



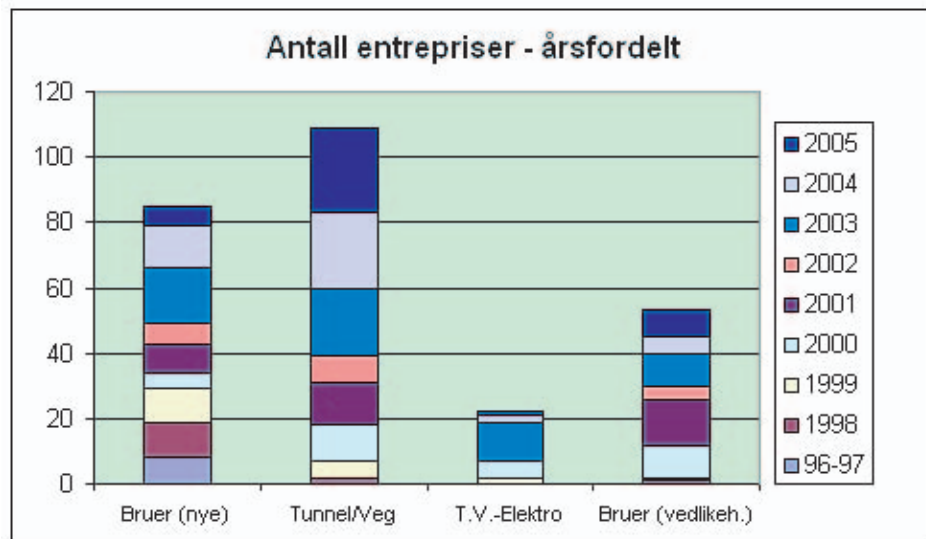
Statens vegvesen

# Prisoversikt bru-, tunnel-, og vegbygging, bruvedlikehold og elektro 2005 Gjennomsnittspriser i tilbud

RAPPORT

Teknologiavdelingen

nr: 2397





**Statens vegvesen**

## TEKNOLOGI-RAPPORT nr.2397

Tittel

**Prisoversikt bru-, tunnel-, og vegbygging,  
bruedlikehold og elektro 2005  
Gjennomsnittspriser i tilbud**

Vegdirektoratet  
Teknologiavdelingen  
Seksjon for bruteknikk

Postadr.: Postboks 8142 Dep, 0033 Oslo

Telefon: 22 07 35 00

www.vegvesen.no

Utarbeidet av

Teknologiavdelingen i Vegdirektoratet

Dato:

2005-07-21

Saksbehandler

Halvor Pedersen

Prosjektnr:

----

Kontrollert av

Antall sider og vedlegg:

2 + 326

### Sammendrag

Rapporten består av utskrifter av Excel-ark fra "Tilbudspriser" på Vegveven i Statens vegvesen. Tilsammen 70 entrepriser som er lagt inn siden Brurapportene 2004-10 og -09: 16 nybru-prosjekt, 40 tunnel/veg-prosjekt og 4 TV-elektro- og 10 bruedlikehold-prosjekt (tilbud aug.2004 - juli 2005).  
- Det er bare tatt med oversiktssidene, starten av kommentarsidene og noen bildefiler.  
- Prisene er eksklusive MVA, byggherrekostnader, mengdereguleringer og tilleggsarbeid.

Dessuten følger det med en CD med innholdsoversikter og komplette komplette filer for i alt 269 entreprisprosjekter, foruten pdf-filer av denne rapporten.  
- Excel-filer på Vegvesenets Bru-vev (eller CD'en) kan åpnes eller lastes ned , og "brukerne" kan eventuelt viderebearbeide dataene etter eget behov. (Dataene er ikke konfidensielle)

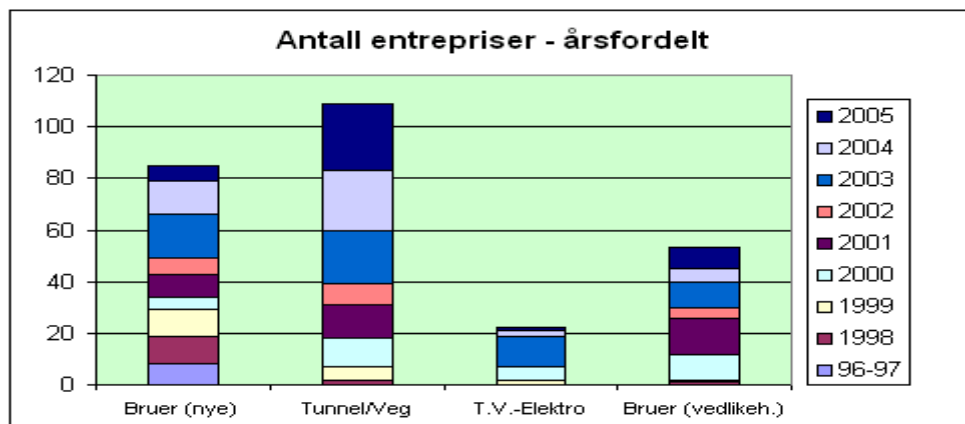
### Summary

This report contains printout pages of Tender Prices for 70 projects in Norwegian Public Roads Administration (only summery and some comment pages).  
Enclosed a compact disk containing detail files of 269 projects.

### Emneord:

Tilbud, anbud, pris, bru, tunnel, veg

**Prisoversikt bru-, tunnel-, og vegbygging,  
bruvedlikehold og elektro 2005**  
*Gjennomsnittspriser i tilbud*



For å få ferske markedspriser på utbyggingsprosjekt for bruer, tunneler og veger har vi siden 1998 bearbeidet dataene fra kontrollregning av tilbud (anbud) og lagt ut resultatene som Excel-filer på "Intranet" : **Vegveven - Bru-vev - Bygging - Tilbudspriser:**

85 nybru-prosjekt, 109 tunnel/veg-prosjekt og 22 TV-elektro- og 53 bruvedlikehold-prosjekt.

Henholdsvis 70, 69, 18 og 43 av disse prosjektene var med i Bru-rapportene 99-01, 99-05, 00-02, 00-07, 2002-4, 2002-07, 2002-08, 2002-09, 2002-10, 2004-09 og 2004-10)

**Denne rapporten viser "oversiktarkene" og de første sidene av "kommentararkene" for de 69 prosjektene som IKKE var med i rapp. 2004-10 og 2004-09.**

**Filene med tilbudspriser for ALLE 269 entreprisprosjektene er også lagt ut på en CD** som et vedlegg til denne rapporten. - sammen med "pdf"-filer av rapporten

Ettersom enhetsprisene fra enkelttilbud er fortrolige data, er det beregnet og vist gjennom-snittspriser for 3 - 6 tilbydere. Denne "snitt-tilbyderen" vil selvfølgelig være noe dyrere enn det billigste tilbudet, men det kan være minst like "riktige" priser en får frem på denne måten. Prisene for et enkelt tilbud(anbud) vil være situasjonsbetinget og tilbudsposter kan være feilkalkulert.

Excel-filer på **Vegvesenets Bru-vev (eller CD'en)** kan åpnes eller lastes ned, og "brukerne" kan eventuelt viderebearbeide dataene etter eget behov – se også filen **P-Tips-kurs.xls**.

Vi vil også sterkt understreke:

**Prisene er eksklusive MVA, byggherrekostnader, mengdereguleringer og tilleggsarbeid.**

**- Prisene er også situasjonsavhengige** (aktuell brutype, byggested, tidspunkt, byggetid osv.)

Noen få entrepriser vil nok bli lagt ut på **Bru-vev'en** det nærmeste halvåret,

--- og helst skulle en fått oppdatert prosess-numrene når nye håndbøker 026 og 026 kommer, - men det er sterkt avhengig av om Vegdirektoratets prioriteringer (effektiviseringer).

*Til slutt vil jeg også gjerne få takke alle dere som har bidratt med data og annen hjelp, og håper at prisdataene (og evt. gode spesielle beskrivelser) kan være nyttige –*

**Hilsen Halvor Pedersen- BRU**





**Statens vegvesen**



**BRUPRISER (nye bruer)**

## Gjennomsnittspriser fra anbudkonkurranser mm.

- **Prisene (eks MVA) er beregnet gjennomsnitt for 3-5 tilbud(anbud)**
- **Det må understrekes at beløpene er hentet fra anbudskonkurranser, de er både tids-, steds- og situasjonsbetinget**
- **Heller ikke er det komplette byggverk, både for- og etterarbeid kan være utenom entreprisene.**
- **Planleggings-, grunnervervs-, byggherre- og tilleggsarbeids-kostnader kommer i tillegg**
- Dataene er lagret i Excel "arbeidsbøker" som kan hentes direkte her ved å "klikke" på understreket ord.
- **På ark 3** er alle tilbudspostene vist, og her har en også min og max for hver post. (Delsummene er summert for hver tilbyder og så er min og max funnet - altså IKKE sum av alle min- og alle max-beløpene)
- **Sist i ark 3** er elementsammendraget fra anbudet behandlet på samme måte!
- **På ark 2** er tilbudspostene dratt sammen slik at for poster med samme 3-sifrete 80-prosess, samme elementtype og samme enhet er mengder og (gjennomsnitt) kr summert sammen og "enhetspris" beregnet. Det er også beregnet "brutto" enhetspris etter at element A1 ("Rigg") er fordelt ut
- **NB: SumMengde (og Enh.pris) kan være "feil" !** : Feks summert mengder levering og montering av samme objekt (Se detaljer ark 3 !)
- **På ark 1** er det to oversiktstabeller for elementtyper og grove prosesser med beløp og grove nøkkeltall. Anbudssummen for billigste anbud er vist (midt) på ark 1.
- For noen (nyere) bruer er det også **ark c** med noe beskrivelse av prosjektet

Oversiktstegninger er lagret som PDF-filer. Disse kan åpnes i programmet **AcrobatReader**(Adobe) eller lastes ned. - (NB- tegningene kan "Zoomes" i Acrobat)

**Grafisk sammenstilling** av priser fra de fleste av prosjektene

Prosess 84. - Betongarb., 84.2-Forskaling, 84.3-Armering, 84.37-Spennarmering, 84.4-Betongstøp  
Element C-Underbygning, D-Overbygning, E-Brudekke og sum D+E

... (for stålbruer: prosess 84., 85., 85.1, 85.2, 85.3 og 85.4)

**A-Graf-A** ... **jan.2002**: Store bruer (fritt frembygg-bruer, hengebruer, mm) (Rapp 2002-10Bru)

**A-Graf-B** ... **jan. 2002**: Betongbruer (Rapp 2002-10Bru)

**A-Graf-C** ... **jan. 2002**: Stålbruer (Rapp 2002-10Bru)

**Stålpriser** - Eksempel på prisutvikling for 7 bruentrepriser 2001-2005

Indeksregulerte priser for prosessene: 84.31, 84.37, 85.41 og 84.41

Entrepriser: Kåkern 2001, Namsos 2003, RøraJV 2004, Vesterbukt 2004, Imarsundet 2005 og Øksfjord 2005

[A-Stålpr](#) ... april 2005**Selseng bru** - Fv711 - Sogndal i Sogn og fjordane

Betongplatebru 1 sp (12m) 13m \* 6m

+ riving gammel bru og utviding av 60m veg til 6 m bredde

[B-Selseng](#) ... juli 2005 + 1 tegning: [F-Selseng](#) (ny 2005-07)**Klemetsrud gangbru** med tilstøtende gangveger - over Sørlivegen - Oslo

Treplatebru (33cm tversspenn plate) 8spenn (10+10+9+9,5+10+17+11+10,5) 87m \* 4m

+ ca 350 m GS-veg og ca 150 m støyskjerm

[B-KlemGS](#) ... mars 2005 + 1 tegning: [F-KlemGS](#) (ny 2005-04)**09-1217 BLAKSTAD BRU** - Rv 42 - Froland i Aust-Agder

Bruover Nidelva og jernbane: 5 MOT-1200 bjelkespenn(24+3\*29+24,9)+1 kulvertspenn 7m, totalt 143m\*12,3m

og riving av gammel bru + bygging/tilpassing av veg

[B-Blaks](#) ... mars 2005 + 2 tegninger: [F-Blaks](#) (ny 2005-04)**Imarsund: Delentreprise 1** - Rv680 - Tusna og Aure i Møre og Romsdal

Imarsundbrua (stålkassebru m.plasstøpt bruplate) :5 sp (90+3\*120+100)=550 m\*8,1m

og Litjsundbrua (fritt-frambygg) 3 sp(55+160+85)=300m\*8,1m + tilstøtende veg 955m\*6,5m

[B-Imar](#) ... mars 2005 + 3 tegninger: [F-Imar](#) (ny 2005-03)**LOFAST-Øksfjord: Austerstraumen og Vesterstraumen bruer** - Ev10 - Lødingen i Nordland

Stålkassebruer i kurve( samvirke m.plasstøpt bruplate) : 3 sp (80+69+47)=196 m\*10,9m

og 5 sp(30+65+115+65+30)=305m\*10,9m + tilstøtende veg ca300m bredde 7,5 m

[B-LoØks](#) ... mars 2005 + 2 tegninger: [F-LoØks](#) (ny 2005-03)**2-1715 Lauten bru** - Kløfta-Nybakk - Rv 2 - Ullensaker i Akershus

Landkarløs betong-bjelkeplatebru på betongpeler til fjell (2 betongpilarer Ø1,2m): 3 sp.

( 25+2\*12,25) = 55,5 m\*7,1m

ca 270m 2-feltveg(sekundærveg-Fv457) + busslomme mm og uttrauing ny Rv2 under brua + omlegging ledninger 212m

[B-Lauten](#) ... jan. 2004 + 1 tegninger: [F-Lauten](#) (ny 2005-01)**1-1709 Hynnebekken bru:** Kløfta-Nybakk - Rv 2 - Ullensaker i Akershus

Landkarløs betong-bjelkeplatebru på utstøpte stålrørspeler og stålkjernepeler: 5 sp.( 26+3\*32+26) 153 m\*18,6m

Bekkelukking 120m rør Ø3,2m, 480m ny(sekundærveg) 2-feltveg, omlegging vannledning og nytt overvannsystem

[B-Hynne](#) ... des. 2004 + 3 tegninger: [F-Hynne](#) (ny 2004-12)**Betnbrua og Betnundergangen** - E39 - Halså i Møre og Romsdal

Betong platebru på stålrørspeler 2 sp. (19+13,5m) totalt 32,5m lang, 10,3 m bred

- og betong fotgjengerundergang, 10,5 m lang og 5 m bred

[B-Betna](#) ... des. 2004 + 2 tegninger: [F-Betna](#) (ny 2004-12)**Bru over Vesterbukt** - Fv 291 - Hattfjelldal i Nordland

Bygging av stål platebærerbru med betongdekke (42m\*7,5m) fundamentert på stålrørspeler

- 1400 m veg - bredde 4 m - delvis på høg fylling i vannet

[B-Vesbuk](#) ... sept. 2004 + 3 tegninger: [F-Vesbuk](#) (ny 2004-11)**Ferjekaier i øyrekken Frøya** - Lomsøya, Mausund,Dyrøy - Frøya i Sør-Trøndelag

Bygging av 3 nye ferjekaier à 15m\*4,5m ferjelemmer (inkl. mont. brukte aggregatthuss og heisesylindere) - og landarbeider ca. 1 km 4,5 m veg mm.

**B-FrøyFL ... sept. 2004 + 3 tegninger: [F-FrøyFL](#) (ny 2004-11)**

**10-1294 Farøy bru med tilstøtende veger** - Rv 43 - Farsund i Vest-Agder

Betongplatebru 3 spenn - 40m\*13,5m og plasstøpt G/S-kulvert - 22,3m\*5,1m

Vegbygging inkl. rundkjøring, nye stein støttemurer mm. og riving gammel bru og murer

**B-Farøy ... aug. 2004 (ny 2004-10)**

**Stangnes ferjeleie** - Rv 848 - Harstad i Troms

Bygging av nytt ferjeleie - ferjelem 26m\*7m

Komplett - 6 side-entrepriser

**B-Stang ... aug. 2004 (ny 2004-10)**

**Røra jernbanebru og vegbru** - Ev 6 - Inderøy i Nord-Trøndelag

Jernbanebru - betong traubru - 5 spenn: (18+3\*20+16+ ca 9m endeavslutning) Lengde 103 m Bredde: 7,7m

og Vegbru over ny E6 - betong platebru - 3 spenn: (12,5+20+12,5) Lengde 45 m Bredde: 10,5m

**B-RøraJV ... aug. 2004 + 2 tegninger: [F-RøraJV](#) (ny 2004-09)**

**20-1357 Golgotjokha bru m/ veger** - Rv 98 - Tana i Finnmark

Landkarløs betongplatebru på stålørspilarer - 2 spenn à 14 m - Lengde 31,25 m Bredde: 8,1 m

og 600 m tilstøtende veg - bredde: 6,5m

**B-Golgot ... juni 2004 + tegning: [F-Golgot](#) (ny 2004-09)**

**18-2612 Indre Kvarøy ferjeleie** - Fv 402 - Lurøy i Nordland

Bygging av komplett ferjekai og landområde. - Ferjelem 7m\*18 m

- bl.a. 150m veg og oppstillingsplass, landkar og 70m fendervegg, komplett el.- og hydraulisk anlegg

**B-Kvarøy ... jan. 2004 (ny 2004-09)**

-----Rapp 2004-10 BRU

**4-1627 Nybergsund bru med tilstøtende veg (alt: TRE)** - Rv 255 - Trysil i Hedmark

Trebuebru, 3 spenn (à 38,4 m) Brulengde 117 m og bredde 11,7 m - 2 pilarer i elva

+ tilstøtende veger ca 600m bredde 5,5 m

**B-NyberT ... juli 2004 + tegning: [F-NyberT](#) (ny 2004-08)**

**4-1627 Nybergsund bru med tilstøtende veg (alt: STÅL)** - Rv 255 - Trysil i Hedmark

Stålbuebru, 1 spenn ("Nettverksbue") Brulengde 117 m og bredde 11,45 m

+ tilstøtende veger ca 600m bredde 5,5 m

**B-NyberS ... juli 2004 + tegning: [F-NyberS](#) (korrigert 2004-10)**

**Bogavegen jernbanebru** - Ev 6 - Steinkjer i Nord-Trøndelag

Midlertidig omlegging av jernbane (220 m), ny jernbane (150m), ny Rv(150m) og ny adkomstveg (350 m)

+ 3 spenn jernbanebru 32m \* 6,7m

**B-BogaJU ... mai 2004 +tegning: [F-BogaJU](#) (ny 2004-06)**

**Røra G/S-bru** - Rv 755 - Inderøy i Nord-Trøndelag

Trebjelkebru, 3 spenn (10+20+10m) Brulengde 40 m og bredde 3 m

Limtrebjelker og skråttstilte limtresøyle-grupper

**B-RøraGS ... april 2004 +tegning: [F-RøraGS](#) (ny 2004-05)**

**19-349 Kvalnes bru - Rv 862** - Tromsø i Troms

Betong kulvert over elv (plasstøpt): 1 spenn - 12,2 m \* 8 m (Brubredde)

..+ Rive gammel platebru, noe vegarbeider/omkjøring

**B-Kvalne ... okt. 2003 (ny 2003-10)**

**Fv 405 Regimentveien** - Stavanger i Rogaland

Bygging av GS-undergang(plasstøpt kulvert) og betongmurer

I tillegg omlegging hovedveg/rundkjøring og 880m GS-veg/fortau.

**B-Regime ... sep. 2003 (ny 2003-10)**

**06- Ny Drammensbru - Ev18** - Drammen i Buskerud (Entr.B: eks søylefundamentering)

Ny betong kassebru: 36 sp(34-60m) -1712 m og platebru: 6 sp á 22m -130m (bredde 10,8 m)

- dessuten forsterkning mm og utskifting 36 søyler gammel bru 42 sp - og ny felles himling gammel/ny

**B-DramB ... sep. 2003 (ny 2003-10)**

**16-1636 Skjerdingsstadbrua - Ev 6** - Melhus i Sør-Trøndelag  
Betong sprengverksbru: 3 spenn(10+20+10m) - 40 m\*8,8 m(varierer 7,5-10,3)  
Løsmassearbeider og betongarbeider med mer  
[B-Skjerd](#) ... aug. 2003 (ny 2003-10) - 1 tegning: [F-Skjerd](#)

**16-1634 Ratbekkbrua - Ev 6** - Melhus i Sør-Trøndelag  
Betong platebru: 2 spenn(2\*22m) - 44 m\*21,3 m  
Løsmassearbeider, pelearbeider(stålrørspeler og betongpeler) og betongarbeider  
[B-Ratbek](#) ... aug. 2003 (ny 2003-10)

**15-2941 Eiksundbrua - Rv653 Eiksundsambandet** - Ulstein i Møre og Romsdal  
Fritt frembygg-kassebru: 5 spenn(62+102+132+71+38)- 405 m\*9,3 m  
Søyler fundamenteres på fjell under vann(senkekasser akse 3 og 4) og landkar på fylling  
[B-Eiksun](#) ... aug. 2003 (ny 2003-09) + 1 tegning: [F-Eiksun](#)

**1-931 Sekkelsten, 1-934 Jaren, 1-936 Auten, 1-937 Vesteng, 1-941 Skjolden bruer** - E18 - Askim i Østfold  
4 plasstøpte landkarfrie bjelkebruer: 3sp-42m, 6sp-110m, 4sp-76m og 3sp-42m - alle bredde 21m  
(stålrørspeler)  
og 1 plasstøpt bjelkebru med ett landkar (Auten): 8sp-150m -bredde 28m (stålrørs- og stålkjernepeler)  
[B-Askim](#) ... aug. 2003 (ny 2003-08)

**Fv 714 Solbrekk bru og veg. og Fv 713 Høllandstræ bru og G/S-veg** - Sauda i Rogaland  
Betong platebro - 18m (10,5-16,5m bred) og ca 340m fylkesveg  
Dessuten NOT bjelkebru -18m (3,5m bred) og 50m GS-veg og riving gammel bru  
[B-SolHøl](#) ... juli 2003 (ny 2003-08)

**17-1524 Namsosbrua -Rv 769** - Namsos i Nord-Trøndelag  
Stålkassebru med var. høyde og skrå vegger: 5 spenn(60+3x80+60)- 360m\*12,2 m  
Landkar 1 og søyler fundamenteres på armerte utstøpte stålrørs- friksjonspeler og landkar 6 direkte på fjell  
[B-Namsos](#) ... juli 2003 +tegning: [F-Namsos](#) (ny 2003-07)

**Rv 44 Marierovegen-undergang** - Stavanger i Rogaland  
Bygging av GS-undergang(plasstøpt kulvert) og betongmurer  
I tillegg omlegging av vann- og avløpsledninger, samt bygging av støyvoll.  
[B-Mariro](#) ... juni 2003 (ny 2003-07)

**19-757 Refsnes og 19-748 Flesnes ferjeleier** - Rv 83 - Kvæfjord i Troms  
Bygging av 2 nye ferjeleier - og riving av de gamle  
Komplett - 8 side-entrepriser  
[B-Refle](#) ... mai 2003 (ny 2003-07)

**Rv4 Raufoss: Reinsvoll - Hunndalen** - Vestre Toten og Gjøvik i Oppland (Konstr.delen)  
4 Sprengverkbruer, 4 plate-buebjelkebruer m/motvekt, 3 platebruer, 1 bet.bjelkebru, 1 trebjelkebru, 3 kulverter  
(bet/stål)  
Bare konstruksjonsdelen er med her (12,9 km ny rv4 og ca 11,5km andre veger på eget prisprosjekt: T-  
RaufoV)  
[B-Raufok](#) ... april 2003 (ny 2003-06)

**17-1514 Sellibrua (prosj. E 6 Eggevammen - Selli )-** Steinkjer i Nord-Trøndelag  
Betongplatebru : 3 spenn(8,5+13,0+8,5)- 30 m\*15,0 m  
Fundamentert på fjell ved landkar og 8 enkeltsøyler.  
[B-Selli](#) ... april 2003 +tegning:[F-Selli](#) (ny 2003-04)

**12-2999 Mobergsbrua** (prosj. E 39 Moberg - Svega-tjørn )- Os i Hordaland  
Spennarmert betongplatebru over Ulvenvannet: 9 spenn(2\*20,75+7\*27,5)- 234m\*10,3m  
Landkar og søyler fundamenteres på fjell via rammede, armerte utstøpte stålrørspeler  
[B-Moberg](#) ... april 2003 (ny 2003-04)

**10-1333 Bjørndalen GS-bru** - Kristiansand i Vest-Agder  
Betong platebru - 3 spenn(16,5+21,0+16,5) lengde 54 m, bredde 4,2 m  
+ tilløpsfyllinger (GS-veg):Vestre 94m inkl 55m støttemur og Østre 86m  
[B-BjørGS](#) ... mars 2003 (ny 2003-03)



**06-0983 Ny Drammensbru - Ev18** - Drammen i Buskerud

Betong kassebru - 42 spenn(22-60m) lengde 1842 m, bredde 10,8 m  
 Entrepri A: Fundamentering av ny motorvegbru

[B-DramFu](#) ... febr 2003 (ny 2003-02)

**16-1631 Mælabraua - Ev6** - Melhus i Sør-Trøndelag

Betong spennverkbru - 3 spenn(8+16+8) lengde 32m  
 Bredde 21,3m (Føringsbredde 20m)

[B-Mæla](#) ... jan 2003 (ny 2003-02)

**15-2922 Straumsbrua - Rv 661** - Skodje - Møre og Romsdal

Stålbuebru med overliggende betong-brudekke ( 289 m lang og 9,7 m brei)  
 Hovedspenn dobbel bue spennvidde 176 m, 9 sekundærspenn over buen + 6 over land

[B-Straum](#) ... sept 2002 (ny 2002-10)

**10-1335 Jegersberg bru** (vegbru og G/S-bru) - Rv471 - Kristiansand i Vest-Agder

Betong platebruer - 3 spenn(11+20+11) lengde 43 m (med krumme sidekanter)  
 Bredden for vegbrua varierer 16-9,6-16m og for GS 4,1m

[B-Jeger](#) ... aug. 2002 (ny 2002-12)

**03-855 Ny Klemetsrud bru - Ev 6** - Oslo

**Underentrepri:** Levering og montering MOT spennbet.bjelker + forskalingselementer til dekke  
 Bjelkebru: 9 spenn, 215 m lang og 11,0 m bred.

[B-Klemet](#) ... juli 2002 (ny 2002-10)

**Østbybruene (3 bruer) - Ev 6** - Steinkjer i Nord-Trøndelag

Lundselvbrua: MOT bjelkebru (1 sp, L\*B= 30m\*9,8m) + Østbybrua: Buebru i stål (1 sp. 26,2 m, L\*B=33\*7m)  
 + Østbyfossbrua: Betongplatebru (1 sp, L\*B=9,8\*7,0m)

[B-Østby](#) ... juli 2002 + 3 tegninger: [F-Østby](#) (ny 2002-09)

**14-3065 Øygardsbrui - E16** - Lærdal i Sogn og Fjordane

Betong-platebru, spennarmert, 2 spenn (36 + 38), 74 m lang og 9,5 m bred  
 (Fundamenter for landkar og pilar + graving utført av annen entreprenør)

[B-Øy gard](#) ... jan. 2002 (Rapp 2002-07Bru)

**18-2437 Djupfjorden bru - E10** - Moskenes i Nordland

Stålkassebru : 4 spenn (59+83+62+55) 259 m lang, 10,4 m bred , seilingshøyde ca 15m  
 "Ståltreprise" - Levering og montering av brukasse, montering av lagre (ikke levering)

[B-DjupSt](#) ... jan. 2002 (Rapp 2002-07Bru)

**16-1431 Melhusbrua** - Melhus i Sør-Trøndelag

Stålkassebru i bue: 7 spenn(51,5+4\*63+52,5+44) 400m lang, 9,5m bred (R-h: 550, R-v:7000)  
 "Stålanbud" - Levering og montering av brukasse, lagre og avfuktningsanlegg

[B-MelStå](#) ... des. 2001 (Rapp 2002-07Bru)

**12-2515 Hop I på Rv 580 Hop-Midtun** - Bergen i Hordaland

Betongarbeider for spennarmert betongplatebru over 4 felt-veg (eks graving, fylling, muring)  
 Lengde: 56 m - 2 spenn (28+28) og bredde: 9,5-14,7 m

[B-Hop-I](#) ... nov. 2001 (Rapp 2002-07Bru)

**8-1740 Kviteseidbrui - Rv 41** - Kviteseid i Telemark

**Underentrepri:** Pele-arbeider for pilarene på 3 spenn stålplatebru (50+54+50) 154m  
 Levering, ramming og utstøpning av stålørspeler og ståljernepeler.

[B-KvitPe](#) ... okt. 2001 (Rapp 2002-07Bru)

**Fylkesveg-bruer mellom Bulandet og Værlandet** - Askvoll i Sogn og Fjordane

6 "samvirke-stålplate/bjelke-bruer": totalt 13 spenn-986m-5020m<sup>2</sup> (4250 m veg utelatt her)  
 (1sp-57\*4,7m + 3sp-286\*5,2/7,7m + 1sp-60\*5,4m + 1sp-32\*5,2m + 4sp-317\*4,7m + 3sp-234\*4,7m)

[B-BuVær](#) ... aug. 2001 (Rapp 2002-07Bru)

**16-1431 Melhusbrua** - Melhus i Sør-Trøndelag

Peleanbud for 400 m stålkassebru med 7 spenn

Betong svevepelet (3 fund) + Stålrørspeler til fjell (4fund) + Spuntkasser (2 fund)

[B-MelPel](#) ... juli 2001 (Rapp 2002-07Bru)

**Rv35 Lunner-Gardermoen:** Parsell Gualia-Slettmoen - Lunner/Nannestad i Oppland/Akershus  
9 landkarløse bru (L:13-36m totalt 203m B:9,5m) og 3 kulverter(29+36+5m)

Del av: Ny 2-felt riksveg - 13.630 m ny riksveg + 2.560 m tunnel+ 2.800 m skogsbilveg - (T-Rv35.xls)

[B-Rv35K](#) ... mai 2001 (Rapp 2002-07Bru)

**6-1744 Bakken bru - E-134 - Øvre Eiker i Buskerud.**

Betong platebru: 6 spenn

Lengde: 147 m. Bredde: 8,5 m

[B-Bakken](#) ... jan. 2001 - 1 tegning: F-Bakken (Rapp 2002-07Bru)

**Undergang under jernbane for Rv 708 ved Melhus - Melhus i Sør-Trøndelag**  
Peleanbud

Levering og ramming av stålrørspeler. Total pelelengde: 236 m

[B-MelJU](#) ... apr. 2001 (Rapp 2002-07Bru)

**18-2436 Kåkern bru - E10 - Flakstad i Nordland.**

Fritt frembygg-kassebru : 3 spenn (-ballastkasse:-40 + 171,5 + 91,5)

Lengde: 303 m Bredde: 10 m(tot) Seilingshøyde 18 m

[B-Kåkern](#) ... jan. 01 - 1 tegning: F-Kåkern (Rapp 2002-07Bru)

**6-1743 Gulliksrud bru - E-134 - Øvre Eiker i Buskerud.**

Betong platebru: 7 spenn

Lengde: 185 m. Bredde: 12 m

[B-Gullik](#) ... nov. 00 - 1 tegning: F-Gullik (Rapp 2002-07Bru)

**2-1613 Parkodden bru - Rv 159 - Skedsmo i Akershus.**

Betong platebru: 3 spenn(10+14+10)

Lengde: 34 m. Bredde: 18,5 m

[B-Parkod](#) ... okt. 00 - 1 tegning: F-Parkod (Rapp 2002-07Bru)

**19-135 Sifjordbotn bru - Torsken i Troms.**

Betong bjelkebru (7 NOT 506) 1 spenn - gjenoppbygd etter flom

Lengde: 14 m og bredde: 7,5 m

[B-Sifj](#) ... aug. 00 - 1 tegning: F-Sifj (Rapp 2002-07Bru)

**Bygdøylokket- rundkjøring over E18 Sjølystvegen - Oslo.**

Ny betong bjelkebru ("plate") 2 spenn 9,1+8,6) lengde 18m, bredde 7,5m, fri høyde ca 4,5 m

Ny G/S-kulvert ca 100 m lang, 4m bredde samt diverse andre arbeider

[B-Bygdø](#) ... juni 00 (Rapp 2002-07Bru)

**5-1712 Ny Bakke bru - Åmot i Buskerud**

Betong platebru: 3 spenn

Lengde:54,5 (17+20,5+17) Bredde:5,0m

[B-Bakke](#) ... mars 00 - 1 tegning: F-Bakke (Rapp 2002-07Bru)

**12-? Spissøybrua (bare overbygning !) - Bømlo i Hordaland**

Stål/betong kasse-bru (samvirke): 5 spenn - bruplate støpes før montering

Lengde:283 (51+62+75+53+42) Bredde:11,3m Høyde 11m

[B-Spiss2](#) ... des.99 - 1 tegning: F-Spiss2 (Rapp 2002-07Bru)

**15-2942 Liljedalsbrua og 15-1685 Nedrevollbrua - Ålesund i Møre og Romsdal**

Betong platebruer : 4 spenn (14+2\*18,5+14) og 4 spenn (12,5+2\*17,5+12,5)

Lengder/bredder: 65/11 + 60/9 = 125 m bru

[B-LilNed](#) ... des.99 - 2 tegninger : F-LilNed (Rapp 00-02BRU)

**11-1876/-1877 Tauåna I og II -GSbruer og -veg - Strand i Rogaland.**

2 stk betong bjelkebruer og ca 270 m GS-veg

Lengder/bredde:2\*17,8/3,6 =35,6m GS-bru

[B-Tau](#) ... des.99 - 1 tegning : F-Tau (Rapp 00-02BRU)

**7-759 Brattfoss øst og 7-757 Hvitingsrud øst bruer - Ev18** - Sande/Holmestrand i Vestfold.

Kassebru 5 spenn (42+3\*49+42) og platebru 3 spenn(23+29+23)

Lengder/bredden:231/12 + 75/12 = 306 m bruer

[B-BraHvi](#) ... nov.99 - 2 tegninger : [F-BraHvi](#) (Rapp 00-02BRU)**7-734 Gilhusdalen vest og 7-713 Mølledammen vest bruer - Ev18** - Sande i Vestfold.

Betong kasse-bruer: 5 spenn (30+37+2\*45+38) og 4 spenn(35,5+2\*44,4+35,5)

Lengder/bredden:195/12 + 160/12 = 355 m bruer

[B-GilMøl](#) ... aug.99 - 2 tegninger : [F-GilMøl](#) (Rapp 00-02BRU)**Sundøybrua** - Leirfjord i Nordland

Fritt frembygg-kassebru (delvis lettbetong): 3 spenn (120+298+120)

Lengde: 538 m Bredde 9,3 m(tot) Seilingshøyde 43,5 m

[B-Sundøy](#) ... jun.99 - 2 tegninger : [F-Sundøy](#) (Rapp 99-05BRU)**09-1221 Nidelva bru - Ev18** - Arendal i Aust-Agder

Stålkassebru i 5 spenn (38,3 + 3\*47,0 + 30,0)

Lengde: 209 m Bredde 11.0 m Fri høyde 8 m NB: Pelingen utført tidligere

[B-Nidelv](#) ... apr.99 - 1 tegning : [F-Nidelv](#) (Rapp 99-05BRU)**Rugsundbrua (nye anbud)** - Bremanger i Sogn og Fj.

Fritt frembygg-kassebru (i lettbetong): 3 spenn (64+190+48)

Lengde: 302 m Bredde 9,5 m(tot) Seilingshøyde 15 m

[B-Rugsun](#) ... mar.99 - 2 tegninger : [F-Rugsun](#) (Rapp 99-05BRU)**Kulvert K4B -Rv174** - Ullensaker i Akershus.

Plasstøpt kulvert

Lengde: 4,5 m Innvendig bredde 3.8 m Gjennomløpslengde 12 m

[B-Kulv4B](#) ... mar.99 - 1 tegning : [F-Kulv4B](#) (Rapp 99-05BRU)**11-1841 Rv13 Iglemyr bru + veg** - Sandnes i Rogaland.

Betong platebru 3 spenn (11,5 + 16 + 11,5) og noe vegarbeid

Lengder: 39m og bredde: 10,3 m

[B-Igle](#) ... feb.99 - 1 tegning : [F-Igle](#) (Rapp 00-02BRU)**Sykkylvsbrua - stål** i Møre og Romsdal

Stål-Kassebru 10 spenn (2\*70+2\*85+5\*90+100)

Lengde 860 m Bredde 10.0 m Seilingshøyde 19,1 m Lengde: 302 m

[B-Sykk-S](#) ... des.98 - 1 tegning : [F-Sykk-S](#) (Rapp 99-01BRU)**Sykkylvsbrua - betong** i Møre og Romsdal

Betong-Kasse 15 spenn (2\*42+2\*58+11\*60)

Lengde 860 m Bredde 9,4 m Seilingshøyde 17,5 m

[B-Sykk-B](#) ... des.98 - 1 tegning : [F-Sykk-B](#) (Rapp 99-01BRU)**Stokkøybrua** i Sør-Trøndelag

Fritt frembygg normalbetong: 6 spenn (30+35+30+112+206+112m)

Lengde 525 m Bredde 9,1 m Seilingshøyde 30 m

[B-Stokk](#) ... des.98 - 2 tegninger : [F-Stokk](#) (Rapp 99-01BRU)**6-1700 Liodden bru** - Nes i Hallingdal - Buskerud

Platebru 5 spenn (23+27+30+27+23)

Lengde:130 m og bredde 7m

[B-Liodd](#) ... okt.98 - 1 tegning : [F-Liodd](#) (Rapp 00-02BRU)**7-700 Gutufossen øst og 7-721 Tollerudelva vest bruer - Ev18** - Sande i Vestfold.

Betong kasse-bruer: 5 spenn (46+3\*52+46) og 3 spenn(38+44+38)

Lengder/bredden:248/12 + 120/12 = 368 m bruer

[B-GuTo](#) ... sep.98 - 2 tegninger : [F-GuTo](#) (Rapp 00-02BRU)**Rugsundbrua alt. 2** - Bremanger i Sogn og Fj.

Fritt frembygg-kassebru (i lettbetong): 3 spenn (64+190+48)

Lengde: 302 m Bredde 9,5 m(tot) Seilingshøyde 15 m  
[B-Rug-lb](#) ... **aug.98** - 2 tegninger : [F-Rug-lb](#) (Rapp 99-01BRU)

**Vassum-krysset** - Frogn i Akershus  
 4 Platebruer-type 222: 6 sp.(14+22+21,7+24,3+24+20), 5sp.(15+21+2\*20+12), 4sp.(14+2\*17+12), 4sp.  
 (14+19+21+15)  
 Brulengder/-bredder: 126/12,5 - 88/7,3 - 60/8,0 - 69/7,7 = 343 m bruer  
 Dessuten 4 Støttemurer ( 180 m/ 645 m2) , Teknisk bygg, Veger, grøfter, kummer og rør mm.  
[B-Vassum](#) ... **aug.98** - 5 tegninger : [F-Vassum](#) (Rapp 99-05BRU)

**Stordabrua (Digernessundet)**- i Hordaland  
 Hengebru-tårn og forankringer: 2 tårn (108,5+91,7m)  
 Lengde(midtfelt) 677m Bredde 11,7 m Seilingshøyde 18 m  
[B-Stord2](#) ... **aug.98** - 1 tegning : [F-Stord2](#) (Rapp 99-01BRU)

**Stordabrua (Digernessundet)**- i Hordaland  
 Hengebru - Stål- og montasjearbeider  
 Lengde(midtfelt) 677m Bredde 11,7 m Seilingshøyde 18 m  
[B-Stord5](#) ... **aug.98** - 1 tegning : [F-Stord5](#) (Rapp 99-01BRU)

**Bømlabrua (Spissøysundet)**- i Hordaland  
 Hengebru-tårn og forankringer: 2 tårn (97,5+97,5 m)  
 Lengde(midtfelt) 577m Bredde 11,2 m Seilingshøyde 36 m  
[B-Bomla2](#) ... **aug.98** - 1 tegning : [F-Bomla2](#) (Rapp 99-01BRU)

**Bømlabrua (Spissøysundet)**- i Hordaland  
 Hengebru - Stål- og montasjearbeider  
 Lengde(midtfelt) 577m Bredde 11,2 m Seilingshøyde 36 m  
[B-Bomla5](#) ... **aug.98** - 1 tegning : [F-Bomla5](#) (Rapp 99-01BRU)

**1-884 Tangen bru - Ev18** - Eidsberg i Østfold.  
 Bjelke-platebru 3 spenn (12+18+12)  
 Lengde: 42.0 m Bredde 11.0 m Fri høyde 4,8 m  
[B-Tangen](#) ... **sep.97** - 1 tegning : [F-Tangen](#) (Rapp 99-05BRU)

**12-2484 Spissøy og 12-2486 Nautøy bruer +1,3 km veg** - Austevoll i Hordaland  
 3 spenn stålplatebærer-K3 (21+34+17) og 3 spenn stålkasse-K4 (45,5+35+25,5)  
 Lengder: 72 og 106 m, Bredder: 7,6 og 7,4 m Seilingshøyde 10 m  
[B-SpiNau](#) ... **sep.97** - 3 tegninger : [F-SpiNau](#) (Rapp 2002-07Bru).. før B-Spiss

**Oddernesbrua - Nordre** - Kristiansand S i Vest-Agder  
 Platebru (over Otra): 9 spenn (hvert 25,4 m)  
 Lengde: 228,40 m, Bredde 12,30 m, Fri seilingshøyde 4,40  
[B-Odder](#) ... **sep.97** - 1 tegning : [F-Odder](#) (Rapp 99-05BRU)

**Bakkasundbrua** - Austevoll i Hordaland  
 Fritt frembygg-kassebru (i normalbetong): 4 spenn (66+173+86+45)  
 Lengde 370 m Bredde 7 m (mellom rekkverk) Seilingshøyde 20 m  
[B-Bakka](#) ... **sep.97** - 2 tegninger : [F-Bakka](#) (Rapp 99-01BRU)

**4 bruer (01-879=K2, 01-880=K3, 01-881=K4, 01-882=K5) - Ev18** - Eidsberg i Østfold.  
 Bjelke-plate-bruer: 3spenn(16+22+16), 6spenn(16+4\*22+16), 5spenn(18+3\*22+18), 7spenn(18+5\*22+18)  
 Lengder/bredder/fri høyder: 54/11/4 + 120/11/8,5 + 102/11/4,8 + 146/11/6 m  
[B-E18Øf](#) ... **jul.97** - 4 tegninger : [F-E18Øf](#) (Rapp 99-05BRU)

**Låke- og Sørumsneset bruer** - Skedsmo i Akershus  
 2 platebruer (over Kongsvingerbanen): Hver 3 spenn (11+14+11)  
 Hver: Lengde: 36m, Bredde 11.80, Fri høyde 6,90  
[B-Laake](#) ... **jan.97** - 2 tegninger : [F-Laake](#) (Rapp 99-01BRU)

**12-2571 Puddefjord II** - Rv555 Bergen i Hordaland  
 Betong buebru med overliggende brudekke: 10 spenn(173m)+hovedspenn(153m)+6 spenn(111m)

Lengde/bredde/største fir høyde: 437/15,5/ 27 m (Seilløp 50m\*24,4 m)

[B-Pudde](#) ... **des.96** - 1 tegning : [F-Pudde](#) (Rapp 00-02BRU)

**Stolmasundet bru** - Austevoll i Hordaland

Fritt frembygg-kassebru(lettbetong): 3 spenn (94+301+72)

Lengde: 467 m Bredde: 9 m Seilingshøyde: 30 m

[B-Stolma](#) ... **sep.96** - 2 tegninger : [F-Stolma](#) (Rapp 99-01BRU)

**Stålpriser - Eksempel på prisutvikling for 7 bruentrepriser 2001-2005**

**Indeksregulerte priser for prosessene: 84.31, 84.37, 85.41 og 84.41**

**Entrepriser: Kåkern 200, Namsos 2003, RøraJV 2004, Vesterbuk 2004, Imarsundet 2005 og Øksfjord 2005**

Tilb-dato	Entreprise	Prosess	Mengde	Indeksregulert (2005)		Indeksregulert inkl rigg	
				Enh.pris	Sum	Enh.pris	Sum
				<b>84.31</b>	<b>Armering B 500 C (tonn)</b>		
2001-1	B-Kåkern	84.31	752	9 932,27	7 472 049	13 752,59	10 346 071
2003-7	B-Namsos	84.31	429	8 854,98	3 798 788	10 741,00	4 607 891
2004-8	B-RøraJV	84.31	674	8 822,77	5 944 604	10 861,82	7 318 476
2004-9	B-Vesbuk	84.31	30	13 638,11	414 599	15 552,40	472 793
2005-2	B-Imar	84.31	483	10 557,80	5 096 252	13 766,91	6 645 285
2005-2	B-Imar	84.31	718	10 930,54	7 845 939	14 252,93	10 230 755
2005-3	B-LoØks	84.31	534	13 029,62	6 961 724	16 925,55	9 043 322
				<b>84.37</b>	<b>Spennarmering (mMN) inkl tillegg</b>		
2001-1	B-Kåkern	84.37	36 142	151,65	5 480 805	209,98	7 588 921
2004-8	B-RøraJV	84.37	2 380	412,23	981 110	507,50	1 207 857
2005-2	B-Imar	84.37	27 844	176,00	4 900 596	229,50	6 390 158
				<b>84.41</b>	<b>Betong C55 (m3)</b>		
2001-1	B-Kåkern	84.41	4 131	2 274,12	9 394 405	3 148,83	13 007 834
2003-7	B-Namsos	84.41	2 862	1 569,94	4 493 174	1 904,32	5 450 173
2004-8	B-RøraJV	84.41	1 364	1 463,67	1 996 452	1 801,95	2 457 856
2004-9	B-Vesbuk	84.41	159	2 417,66	384 408	2 757,01	438 365
2005-2	B-Imar	84.41	7 417	1 959,90	14 536 549	2 555,62	18 955 013
2005-3	B-LoØks	84.41	2 491	2 929,81	7 298 161	3 805,84	9 480 355
				<b>85.11</b>	<b>Levering av valset stål og tilsettmater. (tonn)</b>		
2003-7	B-Namsos	85.11	860	7 237,15	6 223 946	8 778,58	7 549 582
2004-9	B-Vesbuk	85.11	61	8 141,28	496 618	9 284,02	566 325
2005-2	B-Imar	85.11	1 546	10 778,24	16 663 160	14 054,35	21 728 018
2005-3	B-LoØks	85.11	1 375	11 231,76	15 446 479	14 590,12	20 065 069

**B-Kåkern**

**18-2436 Kåkern bru - E10 - Flakstad i Nordland.**

Fritt frembygg-kassebru : 3 spenn (-ballastkasse:-40 + 171,5 + 91,5)

Lengde: 303 m Bredde: 10 m(tot) Seilingshøyde 18 m

Anbud **Januar 2001** - Snitt på grunnlag av **4 anbydere**

**B-Namsos**

**17-1524 Namsosbrua -Rv 769 - Namsos i Nord-Trøndelag**

Stålkassebru med var. høyde og skrå vegger: 5 spenn(60+3x80+60)- 360m\*12,2 m

Landkar 1 og søyler fundamenteres på armerte utstøpte stålrørs- friksjonspeler og landkar 6 direkte på fjell

Tilbud **Juli 2003** - Snitt på grunnlag av **5 tilbydere**(av 6)

**B-RøraJV**

**Røra jernbanebru og vegbru - Ev 6 - Inderøy i Nord-Trøndelag**

Jernbanebru - betong traubru - 5 spenn: (18+3\*20+16+ ca 9m endavslutning) Lengde 103 m Bredde: 7,7m

og Vegbru over ny E6 - betong platebru - 3 spenn: (12,5+20+12,5) Lengde 45 m Bredde: 10,5m

Tilbud: **August 2004** - Snitt på grunnlag av **4 tilbydere**

**B-Vesbuk**

**Bru over Vesterbuk - Fv 291 - Hattfjelldal i Nordland**

Bygging av stål platebærerbru med betongdekke (42m\*7,5m) fundamentert på stålrørspeler

- 1400 m veg - bredde 4 m - delvis på høg fylling i vannet

Tilbud: **September 2004** - Snitt på grunnlag av **7 tilbydere**(av 9)

**B-Imar**

**Imarsund: Delentreprise 1 - Rv680 - Tusna og Aure i Møre og Romsdal**

Imarsundbrua (stålkassebru m.plasstøpt bruplate) :5 sp (90+3\*120+100)=550 m\*8,1m

og Litjundbrua (fritt-frambygg) 3 sp(55+160+85)=300m\*8,1m + tilstøtende vegger 955m\*6,5m

Tilbud: Mars **2005** - Snitt på grunnlag av **3 tilbydere**

**B-LoØks**

**LØFAST- Øksfjord: Austerstraumen og Vesterstraumen bruer - Ev 10 - Lødingen i Nordland**

Stålkassebruer i kurve( samvirke m.plasstøpt bruplate) : 3 sp (80+69+47)=196 m\*10,9m

og 5 sp(30+65+115+65+30)=305m\*10,9m + tilstøtende veg ca300m bredde 7,5 m

Tilbud: Mars **2005** - Snitt på grunnlag av **5 tilbydere**

<b>Selseng bru - Fv711 - Sogndal i Sogn og fjordane</b>							
Betongplatebru 1 sp (12m) 13m * 6m							
+ riving gammel bru og utviding av 60m veg til 6 m bredde							
Tilbud: Juli 2005 - Snitt på grunnlag av 4 tilbydere							
					<b>Priser eks MVA</b>	Areal(bru)	Lengde(bru)
						78	13
<b>Tekst</b>	<b>Elem</b>	<b>Pros.</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2-bru</b>	<b>Pr. m-bru</b>	
Forberedende og generelle arbeider	A1		324 997	20,45 %	4 167	25 000	
Vegarbeider	A2		219 206	13,79 %	2 810	16 862	
Landkar	C1		244 939	15,41 %	3 140	18 841	
Plate - hovedbæresystem	D		771 855	48,57 %	9 896	59 373	
Mannskap og maskiner	X		28 175	1,77 %	361	2 167	
<b>Totalt</b>			<b>1 589 172</b>	<b>100,00 %</b>	<b>20 374</b>	<b>122 244</b>	
<b>Billigste tilbud</b>							
			<b>1 379 371</b>	<b>86,80 %</b>	<b>17 684</b>	<b>106 105</b>	
Andre tilbud			1 598 936	100,61 %	20 499	122 995	
			1 673 253	105,29 %	21 452	128 712	
			1 705 130	107,30 %	21 861	131 164	
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>							
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>							
					Areal(bru)	Lengde(bru)	
Sum-Snitt					78	13	
<b>Tekst</b>	<b>Elem</b>	<b>Pros</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2-bru</b>	<b>Pr. m-bru</b>	
Rigg, bygninger og generell drift	A1	12	168 416	10,60 %	2 159	12 955	
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	69 579	4,38 %	892	5 352	
Forberedende produksjonsarbeider		17	87 002	5,47 %	1 115	6 692	
<b>Forberedende og generelle arbeider</b>	<b>Totalt A1</b>		<b>324 997</b>	<b>20,45 %</b>	<b>4 167</b>	<b>25 000</b>	
Vegetasjon, matjord, fjellrensk	A2	21	13 035	0,82 %	167	1 003	
Masseflytting av jord i linjen		25	1 358	0,09 %	17	104	
Flytting av masser fra sidetak/mellomlager		27	45 879	2,89 %	588	3 529	
Bærelag av mekanisk stabiliserte materiale		54	54 357	3,42 %	697	4 181	
Bærelag av bitumenstabiliserte materiale		55	44 980	2,83 %	577	3 460	
Asfaltdekker		65	34 720	2,18 %	445	2 671	
Grøntarealer og skråninger		74	24 878	1,57 %	319	1 914	
<b>Vegarbeider</b>	<b>Totalt A2</b>		<b>219 206</b>	<b>13,79 %</b>	<b>2 810</b>	<b>16 862</b>	
Løsmassearbeider	C1	81	43 622	2,74 %	559	3 356	
Betongarbeider		84	168 063	10,58 %	2 155	12 928	
Utstyr, slitelag, tre og stein		86	33 253	2,09 %	426	2 558	
<b>Landkar</b>	<b>Totalt C1</b>		<b>244 939</b>	<b>15,41 %</b>	<b>3 140</b>	<b>18 841</b>	
Kantstein, rekkverk og gjerder	D	75	75 175	4,73 %	964	5 783	
Løsmassearbeider		81	3 032	0,19 %	39	233	
Betongarbeider		84	471 566	29,67 %	6 046	36 274	
Utstyr, slitelag, tre og stein		86	222 082	13,97 %	2 847	17 083	
<b>Plate - hovedbæresystem</b>	<b>Totalt D</b>		<b>771 855</b>	<b>48,57 %</b>	<b>9 896</b>	<b>59 373</b>	
Mannskap og maskintimer	X	x	28 175	1,77 %	361	2 167	
<b>Totalt</b>			<b>1 589 172</b>	<b>100,00 %</b>	<b>20 374</b>	<b>122 244</b>	

**Selseng bru - Fv711** - Sogndal i Sogn og fjordane  
Betongplatebru 1 sp (12m) 13m \* 6m  
+ riving gammel bru og utviding av 60m veg til 6 m bredde  
Tilbud: Juli 2005 - Snitt på grunnlag av 4 tilbydere

---

**Kontraksarbeid: Fv711 Selseng bru**

Tilbudsfrist utløper tirsdag 5. juli 2005

**1. Prosjektets art og omfang**

**- Generell beskrivelse**

Statens vegvesen skal bygge ny bru over elva på Selseng på Fv 211 i Sogndal kommune.

Brua er ei ett spenns bru med spennvidde 12,0 m, total brulengde ca 13 m samt overgangsplater og vanger.

Eksisterende bru og landkar skal rives.

Total brubredde er 6,0 m fordelt på kjørebane, skuldre og rekkverksrom.

Brua utføres som plaststøpt, slakkarmert betongplatebru.

Landkar fundamenteres direkte på løsmasser.

I forbindelse med bygging av ny bru skal vegen utvides til totalbredde 6,0 m på begge sider av brua.

Kontrakten er en enhetspriskontrakt.

- Entrepriens omfang

Entreprisen omfatter følgende hovedarbeider:

Vegarbeider:

Utviding av eksisterende veg til bredde 6,0 m i lengde ca 60 m

**Bruarbeider:**

- Graving under og over vann

- Tilbakefylling

- Forskaling, armering og støping av landkar og overbygning

- Avtrekking av brubane

- Levering og montering av bl.a. brurekkverk og brulagre

- Utlegging av Pmb-basert membran og slitelag av asfaltbetong

Følgende hovedmengder inngår i entreprisen:

- Graving over vann : ca 565 m3

- Graving under vann : ca 25 m3

- Forskaling : ca 260 m2

- Slakkarmering B500C : ca 16 t

- Betong C55 SV-40 : ca 90 m3

- Rekkverk : ca 150 m

- Membran : ca 80 m2

-Asfalt : ca. 48 t

**7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter**

Byggeplassen ligger i Sogndal kommune på Fv 211, ca 18 km frå Sogndalsfjæra.

**ELEMENTER**

A1 Forberedende og generelle arbeider

A2 Vegarbeider

C1 Landkar

D Plate - hovedbæresystem

X Mannskap og maskiner

**PROSESSER med spesiell beskrivelse**

**A1 ELEMENT A1**

Alle ytelser i forbindelse med rigging, klargjøring og drift av byggeplassen som ikke inngår i priser for delprodukter i de etterfølgende kapitler, skal inkluderes i nedenforstående riggposter.

**A1 12.11 Tilrigging**

**A1 12.9 Øvrig**

a) Spesifiser .....

**A1 17.1 Anleggsveger**

Hvis nødvendig

**A1 17.32 Bruer**

a) Riving og fjerning av eksisterende bru til godkjent mottak.

**A1 17.37 Riving og fjerning av faste vegdekker, kantstein, rekkverk m.v.**

a) Gjelder skjæring av asfalt og fjerning av asfalt i nødvendig utstrekning bak landkar

**A1 17.5 Midlertidig trafikkavvikling**

a) Gjelder trafikkavvikling i forbindelse med bygging av veg og bru.

**A2 00 ELEMENT A2**

Elementet omfatter alle arbeider i forbindelse med utvidelse av veg på begge sider av brua. Rekkverk er medtatt i element D.

**A2 21.2 Matjordavtak**

**A2 25.1 Masseflytting av jord**

b) Morenemasser av bereevnegruppe 3 eller bedre kan benyttes i vegfylling. Dårligere masser skal behandles og avregnes som matjord

**A2 27.3 Masseflytting av fjell fra sidetak**

a) Prosessen omfatter også levering av fjell. Entreprenøren er selv ansvarlig for å finne leverandør.

**A2 54.31 Bærelag av grovpukk**

b) Bærelaget utføres med Fk 0 - 100 i tykkelse 30 cm inkl. forkiling.

**A2 54.32 Forkiling av bærelag**

b) Forkiling utføres med Fk 0 - 32. Tykkelse etter forkiling maksimalt 5 cm.



**A2 55.1 Bærelag av asfaltert grus**

- b) Bærelaget utføres med Ag 22 i 5 cm tykkelse (120 kg/m<sup>2</sup> med stein med densitet 2,65).

**A2 65.24 Slitelag av asfaltgrusbetong (Agb)**

- b) Dekket utføres med Agb 11 i tykkelse 3,5 cm (90 kg/m<sup>2</sup> med stein med densitet 2,65).

**A2 74.4 Utlegging og bearbeiding av jord**

- a) Prosessen gjelder matjord og eventuelt jordmasser med bæreevnegruppe 4 og dårligere som er fjernet under anlegget.

**C1 00 ELEMENT C1**

Elementet omfatter alle arbeider i forbindelse med bygging av landkar.

Ved graving av eksisterende landkar skal murestein tas vare på og benyttes som plastring langs elva.

Det antas ved normale værforhold at landkar kan bygges over vann. For å ivareta høyere vannstand er mengdefortegnelse utarbeidet som om den ene lankarsålen utføres under vann.

**C1 81.61 Utlegging av tilstedeværende fyllmasser**

- a) Gjelder gravemasser for landkar

**C1 81.623 Levering og utlegging av sprengstein**

- a) Gjelder fyllmasser i tillegg til prosess 81.61 som følge av breiere veg

**C1 84.275 Utsparinger**

- a) Utsparinger for lagre

**C1 84.431 Undervannsstøp med AUV-betong**

- b) Betongkvalitet C45

**C1 86.111 Fastlager**

- b) Type Tobe F1000 el. tilsv.

**C1 86.113 Glidelager, allsidig bevegelig**

- b) Type Tobe A1000 el. tilsv.

**C1 86.114 Glidelager med sidestyring**

- b) Type Tobe E1000 el. tilsv.

**D 00 ELEMENT D**

Elementet omfatter alle arbeider i forbindelse med bruoverbygning inklusive utstyr, membran og slitelag.

**D 75.23 Rekkverk av metall**

- a) Gjelder vegrekkverk bak bru inklusiv overgangsrekkverk fra brurekkverk iflg. tegn. nr. 60181 fra Vik Verk, og inklusiv avlutninger ut til sidene, jf. tegn. C1. Ved kryss føres rekkverket i tilstrekkelig lengde langs kryssende veg.

**D 81.631 Avrettingslag**

- a) Under avlastningsplater

**D 84.211 Plan forskaling, valgfri forskalingshud (ikke synlige flater)**

- a) Bruender og avlastningsplater

**D 84.2617 Tillegg for slisser**

- a) Mellom landkarvegg og bruvanger og mellom bruvanger og avlastningsplater

**D 84.263 Tillegg for sidekant, fortauskant ol.**

- a) Gjelder brukanter inklusiv dryppneser

**D 84.265 Tillegg for avfasing**

- a) Gjelder overkant bruender

**D 84.274 Fortannede støpeskjøter**

- a) Gjelder sliss mot avlastningsplate i bruender

**D 84.34 Spesielle skjøteenheter for slakkarmering**

- a) Tillegg for plastslanger L=200 mm på skjøtarmering Ø16 mellom bruoverbygning og avlastningsplate

**D 84.411 Betongavretting på løsmasser**

- a) Under avlastningsplater

**D 84.4132 Betong C55 SV-40**

**D 84.51 Avretting og pussing av betongoverflate**

- a) OK vanger

**D 84.52 Avretting og bearbeiding av brudekke**

**D 84.541 Herdning med membranherdner**

- a) Horisontale flater

**D 84.542 Herdning ved utlegging av plastfolie el.**

- a) Anslagsvis

**D 84.546 Fuktig herdning med plastfolie og ethafoammatter**

- a) Anslagsvis

**D 86.2 Slitelag og membraner**

- a) Det skal benyttes fuktisolering med PmB-baserte materialer, type A3-4 iflg. Håndbok 145

**D 86.224 Klebing**

- a-c) Kleber påføres brudekket, mengde 0,3-0,4 l/m<sup>2</sup> til god dekning, (ingen "helligdager"), men dammer må heller ikke forekomme. Avstrøs umiddelbart med finsand, 0,5-1,5 mm.

**D 86.264 Slitelag av asfaltbetong**

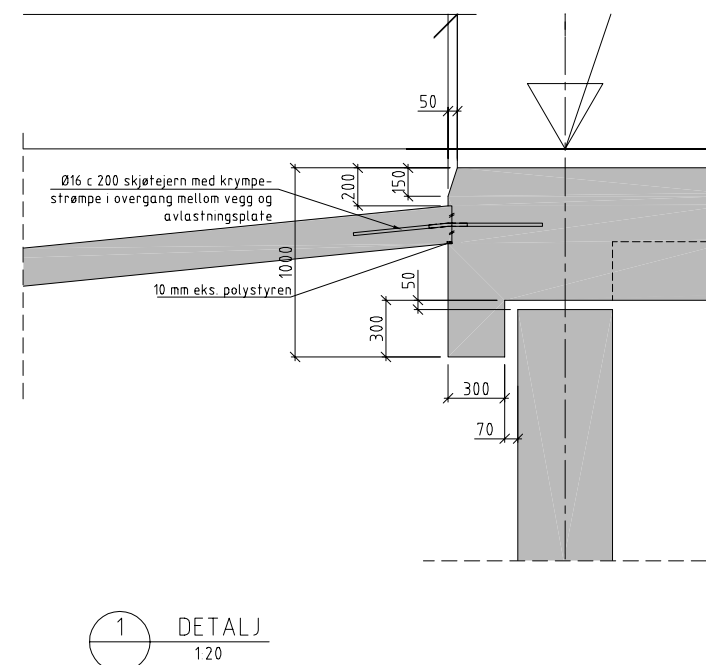
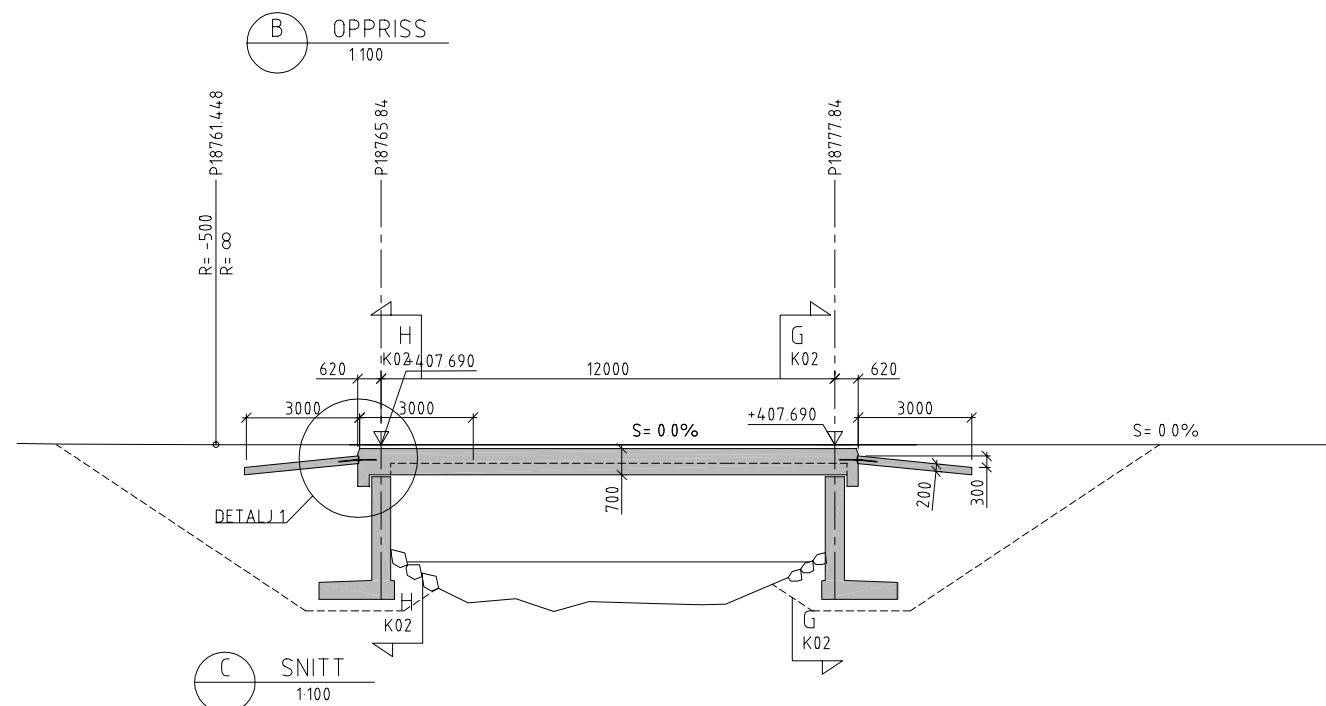
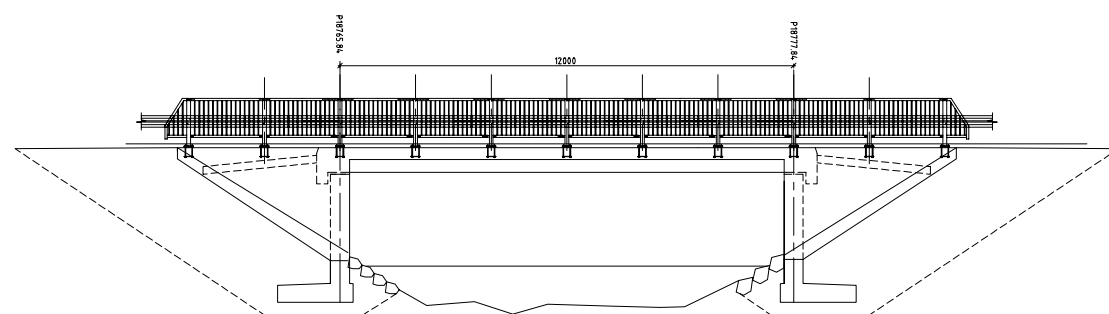
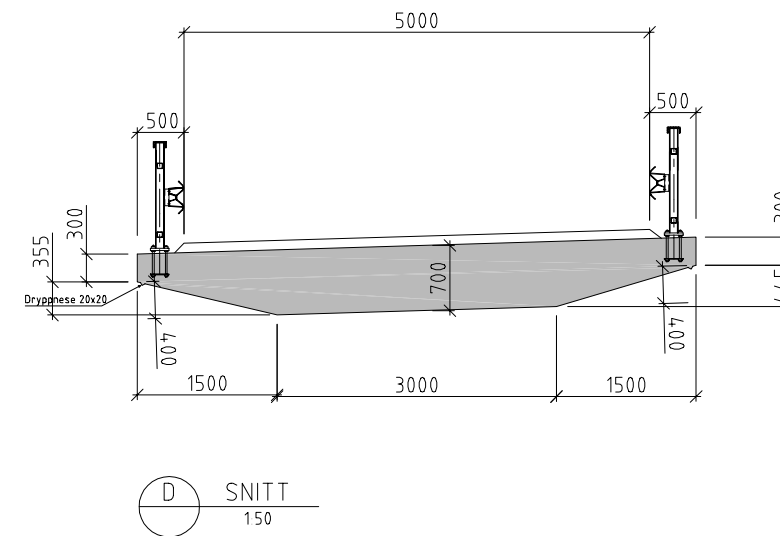
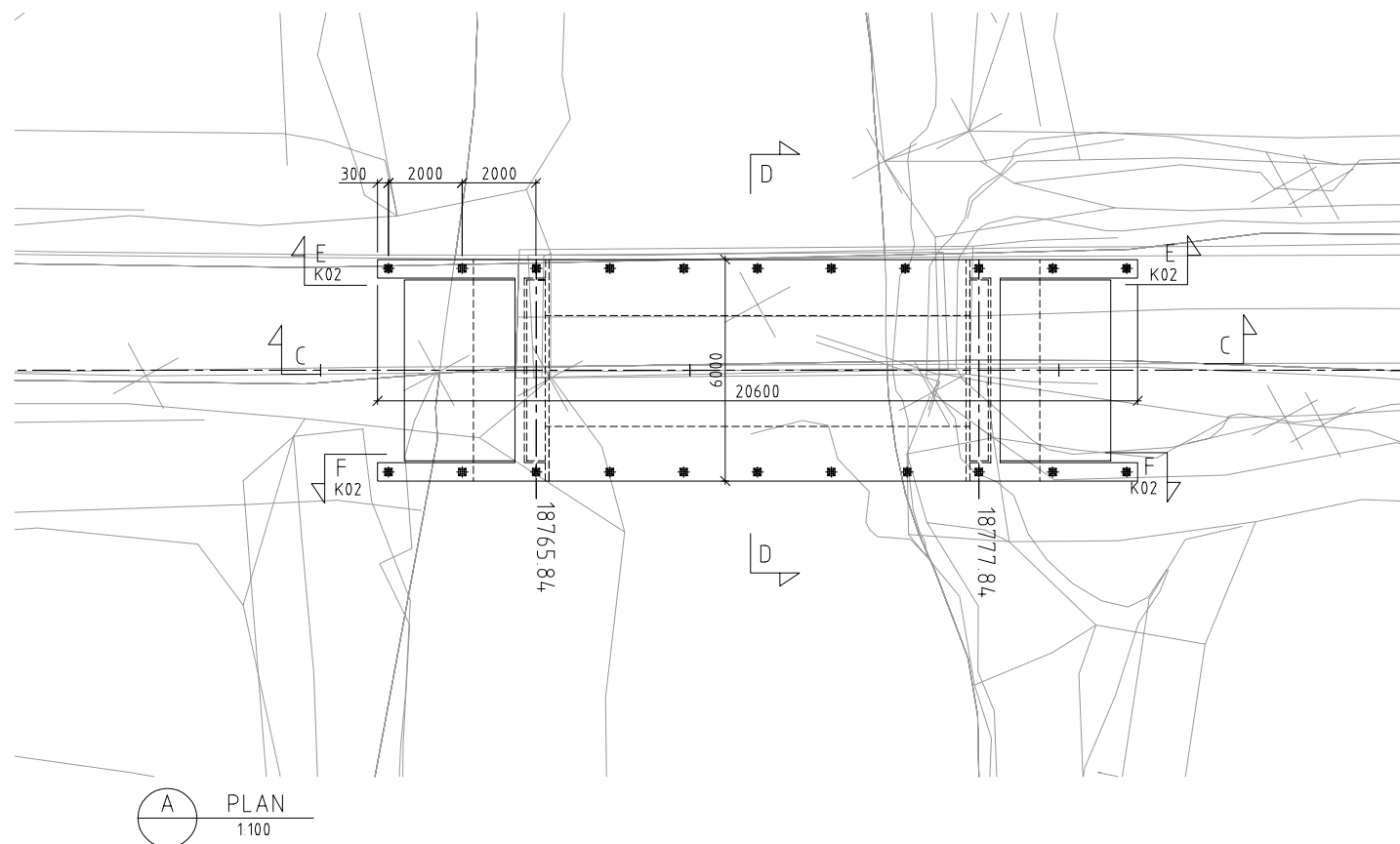
- a-b) Ab 16T, 110 kg/m<sup>2</sup>

**D 86.311 Standardiserte 80-rekkverk i stål**

- a) Rekkverk type 1A med fotplater og srosserekkverk tilsv. type 2A

**D 86.44 Trekkerør Ø110 mm**

- a) 2 stk trekkerør



Tegn. nr. K01 Rev. A

### BEMERKNINGER

- 1 BETONG  
Betongkvalitet: C55 SV-40  
Miljøklasse: MA  
Kontrollklasse: Utvidet kontroll, NS3420
- 2 DIMENSJONERINGSGRUNNLAG: Lastforskrifter 1995, ver. 2001-1  
Prosjekteringsregler 1996, ver. 2001-1  
Dimensjonerende belegningsvekt=1,5 kN/m<sup>2</sup>
- 3 ALLE HJØRNER AVFASES 20 mm
- 4 BRUREKKVERK  
Rekkverk produsert i.h.h.t. Håndbok 100, Bruhåndbok 6  
Brurekkverk -1 og -2. Rekkverkstype 1A med fotplate og sprosser tilsvarende rekkverkstype 2A
- 5 OVERHØGDE: Maksimal overhøgde 40 mm. I tillegg kjem evt setningar i stillas og forskaling.

### TILBUDSTEGNING

Rev.	Dato	Erstatning - endring	Tegn. av	Kontr.	Godkj./sign.
			Jannyg		01.12.2003
			Jannyg		
Statens vegvesen			Godkj./sign.		
Fv211			Saksb.		
14-2990 Selseng bru			Bru nr: 14-2990		
			PROFnr: 14F021B_001		
Oversiktstegning			Målestokk: 1:100 / 1:50 / 1:20		
Form			Tegn. nr. K01 Rev. A		
Produsert av: Statens vegvesen Region Vest					

<b>Klemetsrud gangbru med tilstøtende gangveger - over Sørlivegen - Oslo</b>						
Treplatebru (33cm tversspenn plate) 8spenn (10+10+9+9,5+10+17+11+10,5) 87m * 4m						
+ ca 350 m GS-veg og ca 150 m støyskjerm						
Tilbud: Mars 2005 - Snitt på grunnlag av 4 tilbydere						
				<b>Priser eks MVA</b>	<b>Areal(bru)</b>	<b>Lengde(bru)</b>
					348	87
<b>Tekst</b>	<b>Pros</b>	<b>Elem</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2-bru</b>	<b>Pr. m-bru</b>
Forberedende tiltak og generelle kostnader	10s		877 807	10,37 %	2 522	10 090
Sprengning og masseflytting	20s		274 596	3,24 %	789	3 156
Grøfter, kummer og rør	40s		346 859	4,10 %	997	3 987
Vegfundament	50s		169 160	2,00 %	486	1 944
Vegdekke	60s		93 385	1,10 %	268	1 073
Vegutstyr og miljøtiltak	70s		1 370 928	16,19 %	3 939	15 758
Bruer	80s		4 850 689	57,28 %	13 939	55 755
Mannskap- og maskintimer	x	X	484 250	5,72 %	1 392	5 566
	<b>Totalt</b>		<b>8 467 675</b>	<b>100,00 %</b>	<b>24 332</b>	<b>97 330</b>
<b>Billigste tilbud</b>						
			<b>7 486 566</b>	<b>88,41 %</b>	<b>21 513</b>	<b>86 052</b>
Andre tilbud			7 892 056	93,20 %	22 678	90 713
			8 525 145	100,68 %	24 498	97 990
			9 966 931	117,71 %	28 641	114 562
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>						
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>						
					<b>Areal(bru)</b>	<b>Lengde(bru)</b>
Sum-Snitt					348	87
<b>Tekst</b>	<b>Pros</b>	<b>Elem</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2-bru</b>	<b>Pr. m-bru</b>
Rigg, bygninger og generell drift	12	A1	572 350	6,76 %	1 645	6 579
Arbeidsstikning, teknisk kontroll	13	A1	172 383	2,04 %	495	1 981
Forberedende produksjonsarbeider	17	A1	133 075	1,57 %	382	1 530
Vegetasjon, matjord, fjellrensk	21	A2	96 151	1,14 %	276	1 105
Sprengning i linjen	22	A2	37 170	0,44 %	107	427
Masseflytting av fjell i linjen	26	A2	19 880	0,23 %	57	229
Flytting av masser fra sidetak/mellomlager	27	A2	82 200	0,97 %	236	945
Masseflytting andre formål	28	A2	39 195	0,46 %	113	451
Stikkrenner/kulverter	45	A2	60 579	0,72 %	174	696
Kummer (levering, montering)	46	A2	13 881	0,16 %	40	160
Forsterkning av grøfter og elve- og bekk	47	A2	272 400	3,22 %	783	3 131
Traubunn	51	A2	21 315	0,25 %	61	245
Filterlag og spesielle frostsikringslag	52	A2	11 655	0,14 %	33	134
Forsterkningslag	53	A2	76 570	0,90 %	220	880
Bærelag av mekanisk stabiliserte materiale	54	A2	59 620	0,70 %	171	685
Asfaltdekker	65	A2	80 460	0,95 %	231	925
Belegninger utenfor kjørebanelen	68	A2	12 925	0,15 %	37	149
Støytilltak	72	A2	809 295	9,56 %	2 326	9 302
Grøntarealer og skråninger	74	A2	33 023	0,39 %	95	380
Kantstein, rekkverk og gjerdet	75	A2	66 492	0,79 %	191	764
Trafikkregulering og belysning	76	A2	462 118	5,46 %	1 328	5 312
Løsmassearbeider	81	C	308 369	3,64 %	886	3 544
Fjellarbeider	82	C	22 672	0,27 %	65	261
Betongarbeider	84	C	567 809	6,71 %	1 632	6 527
Stålarbeider	85	D	167 792	1,98 %	482	1 929
Utstyr, slitelag, tre og stein	86	C	5 001	0,06 %	14	57
		D	2 284 946	26,98 %	6 566	26 264
		E	947 227	11,19 %	2 722	10 888
		H	546 873	6,46 %	1 571	6 286
Mannskap og maskintimer	x	X	484 250	5,72 %	1 392	5 566
	<b>Totalt</b>		<b>8 467 675</b>	<b>100,00 %</b>	<b>24 332</b>	<b>97 330</b>

**Klemetsrud gangbru med tilstøtende gangveger** - over Sørlivegen - Oslo  
Treplatebru (33cm tversspenn plate) 8spenn (10+10+9+9,5+10+17+11+10,5) 87m \* 4m  
+ ca 350 m GS-veg og ca 150 m støyskjerm  
Tilbud: Mars 2005 - Snitt på grunnlag av 4 tilbydere

---

## **Klemetsrud gangbru med tilstøtende gangveger**

Tilbudsfrist utløper 1.3.2005

### **1. Prosjektets art og omfang**

Oppdraget består i bygging av en 87 m lang gang-/sykkelvegbru over Sørliveien. Brukonstruksjonen er i tre. I tillegg skal det bygges ca. 350m med gang-/sykkelveger samt ca 150 m. støyskjerm langs gangvegen.

Støyskjermen bygges i to deler.

To fundamenter for brua blir liggende tett opp til eksisterende 400mm hovedvannledning. Det må påregnes fullt vanntrykk på ledningen under hele byggeperioden.

Det skal under hele byggeperioden være sikker gangtrafikk forbi anlegget, og biltrafikken skal gå som normalt.

Kontraktstype: Enhetspriskontrakt.

### **7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter**

Anleggsstedet ligger på Klemetsrud i Oslo kommune ved krysset mellom rv155 og Sørliveien.

### **9. Spesielle forhold**

To fundamenter for brua blir liggende tett opp til eksisterende 400mm hovedvannledning. Det må påregnes fullt vanntrykk på ledningen under hele byggeperioden

### **10. Andre forhold**

Det skal under hele byggeperioden være muligheter for sikker gangtrafikk forbi anlegget, og vegen skal til enhver tid være åpen for trafikk

## **ELEMENTER**

**A1** Forberedende og generelle arbeider

**A2** Ikke brukarbeider (Gang-sykkelveg)

**C** Underbygning

**D** Hovedkonstruksjon

**E** Brudekke

**H** Rekkverk

## **PROSESSER med spesiell beskrivelse**

### **12.13 A1 Nedrigging**

a) Arealene skal tilbakeføres til opprinnelig stand etter at anlegget er avsluttet.

### **12.8 A1 Vinterkostnader, anlegg**

a) All nødvendig brøyting, snørydding og strøing skal også være inkludert i prosessene.

### **12.91 A1 Inngjerding av spesialområder**

a) Gjelder levering, oppsetting, vedlikehold, riving og fjerning av gjerder rundt byggeproper/skrenter og andre deler av anleggsområdet som ikke skal være tilgjengelig for uvedkommende. Oppsetting av gjerdet skal skje etter plan avtalt med byggherren. Valg av gjerdetype skal godkjennes av byggherren.

f) Mengde måles som lengde godkjent oppsatt gjerde

### **13.1 A1 Utsetting og arbeidsstikning**

a) Det foreligger polygonpunkter i krysområdet som angitt på C-tegninger. Det pålegges entreprenøren å kontrollere polygondraget. Sikring av polygonpunkter påhviler entreprenøren. Stikningsdata vil bli overlevert entreprenøren ved byggestart. Stikningsdataene vil foreligge i form av utskrifter fra programmet VIPS, samt en CD/diskett med VIPS-data og linjedata.

Stikningsdata for enkeltpunkter som kummer og mastefundamenter vil være angitt i planene.

Utsetting av traséer for kabler og ledninger utenfor vegområdet skal foretas fra tegninger i målestokk 1:1000/1:500.

Trasé skal godkjennes av respektive etater før graving.

All stikning og flising under arbeidets gang skal utføres på et slikt tidspunkt og på en slik måte at det til enhver tid lettvis og uten hinder for anleggsdriften kan utføres kontroll.

### **13.41 A1 Teknisk kontroll utført av entreprenøren**

a) Prosessen omfatter også alle kostnader forbundet med prøving, kontroll og dokumentasjon av elektriske anlegg. Entreprenøren skal stille nødvendig montør- og/eller ingeniørhjelp til disposisjon ved befaringer/møter i anleggsperioden.

### **13.412 A1 Prøvedrift og funksjonskontroll**

a) Prosessen omfatter prøvedrift og funksjonskontroll av anlegget. Utprøving på normal dagstid og utføres ved anlegget. Byggherren skal varsles og har rett til å ha en eller flere tilstede ved alle prøver.

c) Etter montering skal anlegget funksjonsprøves i samarbeid med byggherrens representanter og følgende skal testes og dokumenteres:

- Kontrollmålinger:

Overgangsmotstand for jordelektroder

- Isolasjonsmotstand mot jord for anlegget

- Fasespenning i fordelinger

- Samlet strømbelastning og fordeling av belastning mellom fasene i fordelingene.

Kontrollmålinger skal såvidt mulig utføres ved full belastning.

Funksjonskontroll:

- Testing av styre- og signalfunksjoner i hht angitte funksjonskrav

- Testing av tidsfunksjoner for tidsreleer etc.

- Testing av effektbrytere og andre automatiske brytere

- Testing av termiske-, elektromagnetiske vern inkl. tidsforsinkelser.

Settverdier oppgis.

Entreprenør skal varsle byggherren 5 dager før utprøving av anlegget.

### **13.413 A1 Drifts- og vedlikeholdsinstruks**

a) Prosessen omfatter drifts- og vedlikeholdsinstruks for elektriske installasjoner i anlegget.

Dokumentasjonen skal bestå av 4 sett ringpermer som hver skal inneholde:

- Generell beskrivelse av anlegget

- Teknisk beskrivelse med fortegnelse over fabrikater, leverandører og typer med tilhørende adresse-/telefonliste
- Tegninger utarbeidet av entreprenøren og hans underleverandører
- Betjeningsinstrukser
- Drifts- og vedlikeholdsinstrukser

Dokumentasjonen leveres i 4 sett på papir format, samt 4 eksemplarer på CD-rom. Dokumenter med ferdigmelding kopi til stedlig tilsyn, omfatte alle adresser og anleggsnummer for nettfordelingene.

Det utarbeides en hovedinstruks med henblikk på å forenkle og effektivisere driften og vedlikeholdet av de tekniske installasjonene.

Instruksen skal gi en overordnet orientering og veiledning til øvrige hoveddeler, samt gi utfyllende drift og vedlikeholdsveiledning.

Hovedinstruksen skal bestå av to hoveddeler:

- 1. ANLEGGSELENE
- 2. FEILSITUASJONER.

ANLEGGSELENE

skal ha 3 kapitler for hver av anleggsdelene:

1. Dokumentasjon

Gir referanser til elektroentreprenørs og elektrokonsulents tegninger, manualer og teknisk dokumentasjon fra leverandører etc. Det refereres også til hvor i kontraktene anleggsdelen er beskrevet. Alle dokumenter det refereres til inngår i den samlede drifts- og vedlikeholdsinstruks.

2. Beskrivelse

Gir kortfattet fremstilling av anleggsdelens plassering, funksjon og virkemåte.

3. Drift, tilsyn og vedlikehold

Gir beskrivelse av drift, periodisk ettersyn og kontroll av anleggsdelene.

FEILSITUASJONER

skal ha 4 kapitler for hver av anleggsdelene:

1. Feiltyper

Beskriver de feil som kan oppstå i anleggsdelen.

2. Symptomer

Beskriver hvilke funksjoner som rammes.

3. Konsekvenser

Beskriver hvilke konsekvenser feilen vil få for driften.

4. Tiltak

Beskriver nødvendige tiltak når feil på anleggsdelen oppstår.

**17.14 A1 Eksisterende veger**

- a) Prosessen omfatter også rengjøring ved eventuell tilgrising av offentlig veg som skyldes entreprenørens arbeider. Alternativt vil dette bli utført på entreprenørens regning.

**17.371 A1 Skjæring av faste vegdekker**

- a) Gjelder skjæring av asfalt på gang-sykkelveg. Omfang og plassering av skjæringslinje avtales med byggherren. Tykkelse inntil 10cm.

**17.372 A1 Riving og fjerning av faste vegdekker**

- a) Gjelder riving og fjerning av asfalt på gang-/sykkelveg. Tykkelse inntil 10cm.

**17.391 A1 Demontering av eksisterende mast**

- a) Prosessen omfatter demontering av eksisterende veglysmaster og kabelanlegg langs dagens G/S-vei. Inkludert er også transport til lagerplass innenfor anleggsområdet.
- f) Mengden måles som prosjektert antall master/stolper. Enhet: stk.

**17.3911 A1 Demontering av eksisterende lysmaster Jordkabel**

- a) Mastene er av tre og kabelanlegget består av jordkabel. Det skal vises aktsomhet ved dette arbeidet da armaturer og utliggerer er tenkt benyttet på andre steder på anlegget. Jordkabel vil ikke bli gjenbrukt. Entr. er ansvarlig for at materiell og utstyr er og blir i samme forfatning som ved demontering.
- f) Mengden måles som prosjektert antall master/stolper. Enhet: stk.

**17.3912 A1 Demontering av eksisterende master Luftstrekk Lavspent/Tele**

- a) Mastene er av tre og kabelanlegget består av luftstrekk.
- f) Mengden måles som prosjektert antall master/stolper. Enhet: stk.

**17.3913 A1 Demontering av eksisterende master Luftstrekk - Høyspent**

- a) Mastene er av tre og kabelanlegget består av luftstrekk.
- f) Mengden måles som prosjektert antall master/stolper. Enhet: stk.

**17.392 A1 Skilt**

- a) Gjelder demontering og fjerning av skilt inkludert fundamenter/stolper/portal samt transport til riggplass på Taraldrud. Fundamenter skal rengjøres og alt materiell skal behandles pent slik at det ikke skades unødige. Entreprenør må utfra befaring vurdere omfanget av jobben.
- f) Mengden måles som rund sum.

**21.14 A2 Rydding og fjerning av buskas og hogstavfall**

- a) Massene transporteres til deponier innenfor anleggsområdet.

**21.15 A2 Riving og fjerning av stubber og røtter med samtidig fjerning av vegetasjonsdekker**

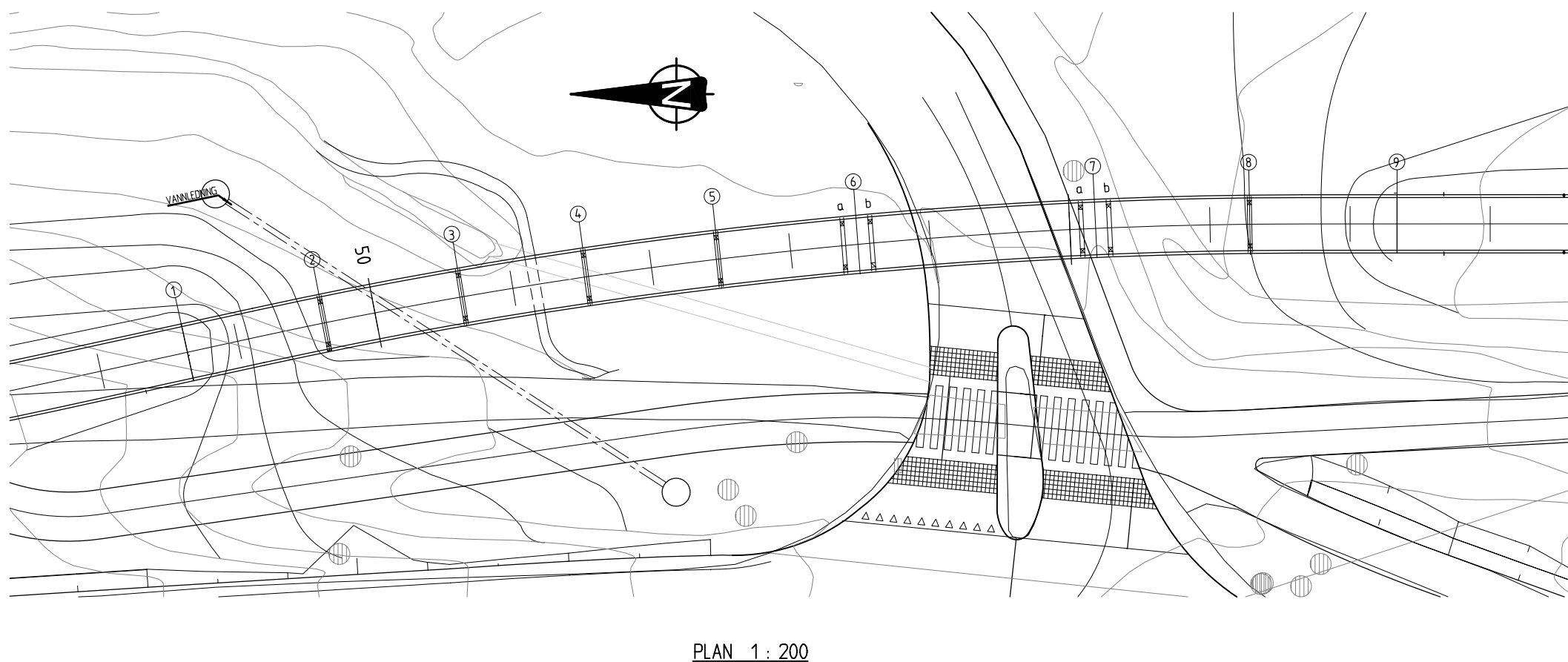
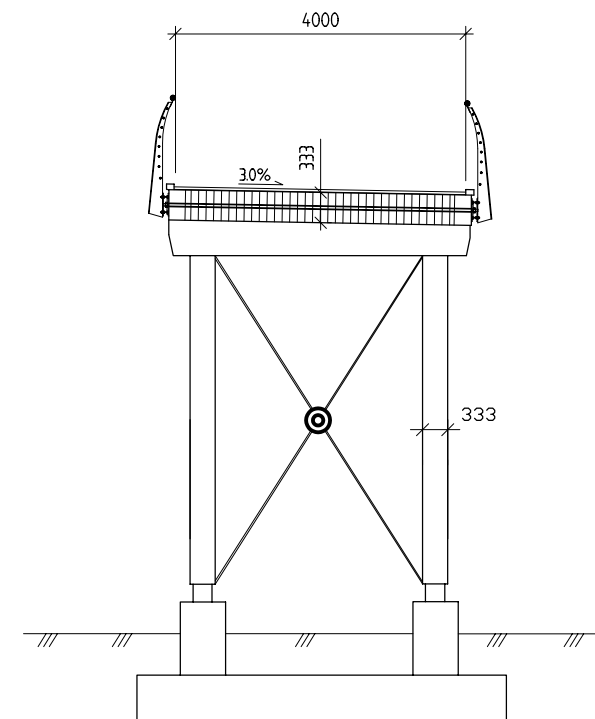
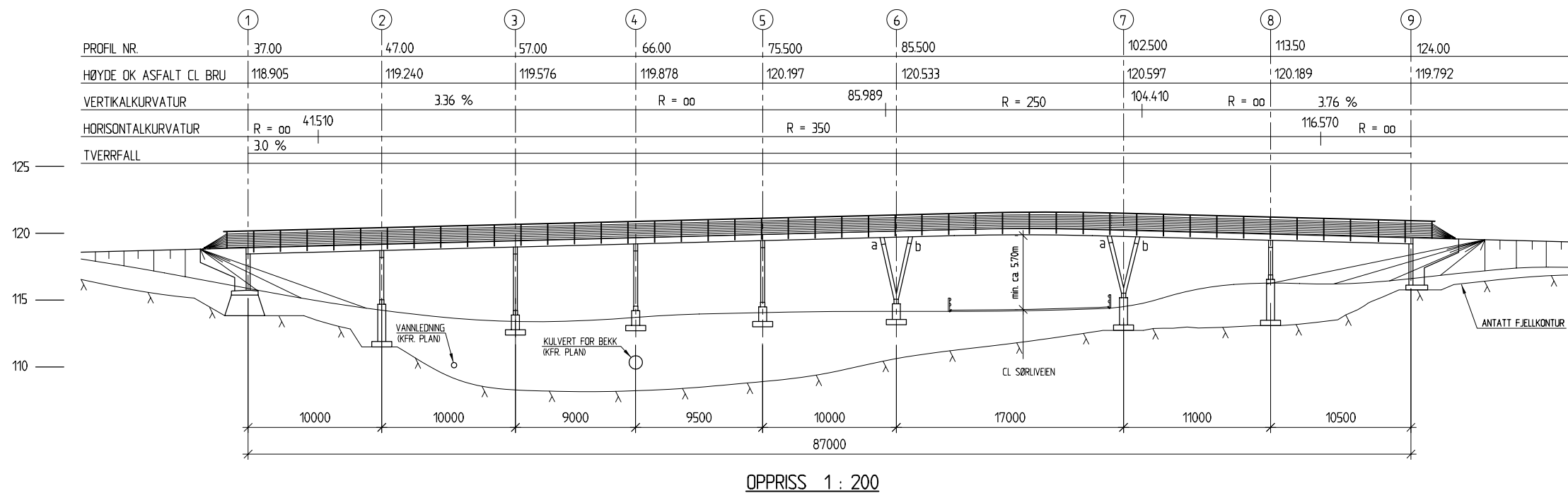
- a) Gjenværende hogstavfall som ikke er fjernet under prosess 21.14 skal også inngå i prosessen. Massene transporteres til deponier innenfor anleggsområdet. Utlegging skal være inkludert i prosessen. I vegetasjonsdekket er det medregnet jordtykkelse 10cm.

**21.2 A2 Matjordavtak**

- a) Prosessen gjelder fjerning av vekstjord og lagring i ranke. Massene skal senere benyttes til topplag på anlegget.

**27.3 A2 Masseflytting av fjell fra sidetak**

- a) Prosessen omfatter også levering av stein.



**MERKNADER:**

- DIMENSJONERINGSGRUNNLAG: Håndbok 184, Lastforskrifter for bruer  
Håndbok 185, Prosjekteringsregler for bruer
- KONSTRUKSJONSTYPE: 8-spenns platebru med tverrspent limtredekke, og med tverrbærer og søyler i limtre.
- FUNDAMENTERING: Sælefundamenter på løsmasser i akse 3,4,5 og 6.  
Sælefundament på utskiftede masser til fjell i akse 8.  
Sælefundamenter på fjell i akse 1,2,7 og 9.
- SLITELAG: 60 mm asfalt og 12 mm membran type Topeka 4S.
- REKKVERK: Spesielt utformet g/s-brurekkverk i stål.

**HALV MÅLESTOKK**

A	Endret slitelag og membran, ny markering av plarer	perbek	12.10.04
B	Påtegnert bekk og ledning	perbek	31.01.05
Indeks	Revideringen gjelder	Navn	Dato
E6	Hp: 01 Ski grense - Alnabru	Tegn	barbrd 15.08.03
Parsell: Klemetsrudkrysset		Prosjans: perbek	05.10.03
G/S Bru over Sørliveien	Bru nr. 2229	Godkj:	ninutn 10.12.03
Byggeplan	Oversikt	Bilag	
Produert av: Statens vegvesen, region øst		PROFnr:	03e0006b.004
		Målestokk:	1:50, 1:200
		Tegn nr.	K01
		Arkiv referanse:	

09-1217 BLAKSTAD BRU - Rv 42 - Froland i Aust-Agder							
Bruover Nidelva og jernbane: 5 MOT-1200 bjelkespenn(24+3*29+24,9)+1 kulvertspenn 7m, totalt 143m*12,3m							
og riving av gammel bru + bygging/tilpassing av veg							
Tilbud: Mars 2005 - Snitt på grunnlag av 4 tilbydere							
					Priser eks MVA	Areal(bru)	Lengde(bru)
						1 759	143
Tekst	Sted	El-2	Totalt	Prosent	Pr. m2-bru	Pr. m-bru	
FELLESKOSTNADER	B	A	7 415 308	20,19 %	4 216	51 855	
LANDKAR	B	C1	4 429 822	12,06 %	2 519	30 978	
PILARER	B	C2	5 766 461	15,70 %	3 278	40 325	
BJELKER	B	D2	5 811 836	15,82 %	3 304	40 642	
BRUDEKKE/SLITELAG	B	E2	3 582 817	9,76 %	2 037	25 055	
KONSTR I FYLING	B	F	386 083	1,05 %	220	2 700	
STØTTEKONSTRUKSJONER	B	G	1 201 300	3,27 %	683	8 401	
UTSTYR	B	H	1 539 359	4,19 %	875	10 765	
SPESIELT / riving med mer	B	J	2 162 797	5,89 %	1 230	15 124	
<b>Blakstad bru</b>	<b>B</b>		<b>32 295 782</b>	<b>87,94 %</b>	<b>18 361</b>	<b>225 845</b>	
<b>VEG</b>	<b>V</b>		<b>4 305 603</b>	<b>11,72 %</b>	<b>2 448</b>	<b>30 109</b>	
Mannskap- og maskintimer	X		125 093	0,34 %	71	875	
	<b>Totalt</b>		<b>36 726 478</b>	<b>100,00 %</b>	<b>20 880</b>	<b>256 829</b>	
<b>Billigste tilbud</b>			<b>31 929 503</b>	<b>86,94 %</b>	<b>18 153</b>	<b>223 283</b>	
Andre tilbud			33 621 388	91,55 %	19 115	235 115	
			40 581 504	110,50 %	23 072	283 787	
			40 773 517	111,02 %	23 181	285 129	
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>							
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>							
					Areal(bru)	Lengde(bru)	
Sum-Snitt					1 759	143	
Tekst	Sted	Pros	Totalt	Prosent	Pr. m2-bru	Pr. m-bru	
Rigg, bygninger og generell drift	B	12	5 714 543	15,56 %	3 249	39 962	
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	911 014	2,48 %	518	6 371	
Feltundersøkelser		15	342 477	0,93 %	195	2 395	
Forberedende produksjonsarbeider		17	2 053 655	5,59 %	1 168	14 361	
Vegetasjon, matjord, fjellrensk		21	20 103	0,05 %	11	141	
Murer		71	239 474	0,65 %	136	1 675	
Løsmassearbeider		81	1 596 853	4,35 %	908	11 167	
Fjellarbeider		82	118 077	0,32 %	67	826	
Konstruksjoner i grunnen		83	4 154 051	11,31 %	2 362	29 049	
Betongarbeider		84	14 427 723	39,28 %	8 203	100 893	
Stålarbeider		85	61 590	0,17 %	35	431	
Utstyr, slitelag mm		86	2 367 363	6,45 %	1 346	16 555	
Drift og vedlikehold bruer		87	10 586	0,03 %	6	74	
Øvrig		89	278 274	0,76 %	158	1 946	
<b>Blakstad bru</b>	<b>Totalt B</b>		<b>32 295 782</b>	<b>87,94 %</b>	<b>18 361</b>	<b>225 845</b>	
Rigg, bygninger og generell drift	V	12	55 088	0,15 %	31	385	
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	52 080	0,14 %	30	364	
Forberedende produksjonsarbeider		17	583 472	1,59 %	332	4 080	
Vegetasjon, matjord, fjellrensk		21	12 349	0,03 %	7	86	
Sprengning i linjen		22	38 520	0,10 %	22	269	
Flytting av masser fra sidetak/mellomlager		27	259 117	0,71 %	147	1 812	
Masseflytting andre formål		28	162 199	0,44 %	92	1 134	
Åpne grøfter		41	43 929	0,12 %	25	307	
Lukkede rørgrøfter		42	136 919	0,37 %	78	957	
Rørledninger		43	40 887	0,11 %	23	286	
Stikkrenner/kulverter		45	14 171	0,04 %	8	99	
Kummer		46	62 100	0,17 %	35	434	
Traubunn		51	26 545	0,07 %	15	186	
Filterlag og spesielle frostsikringslag		52	2 059	0,01 %	1	14	
Bærelag av mekanisk stabiliserte materiale		54	105 592	0,29 %	60	738	
Bærelag av bitumenstabiliserte materiale		55	119 325	0,32 %	68	834	

Riving, fresing og opprett faste dekker		63	7 539	0,02 %	4	53
Asfaltdekker		65	493 608	1,34 %	281	3 452
Belegninger utenfor kjørebanen		68	193 287	0,53 %	110	1 352
Murer		71	498 460	1,36 %	283	3 486
Grøntarealer og skråninger		74	450 699	1,23 %	256	3 152
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	426 862	1,16 %	243	2 985
Vegmerking og optisk ledning		77	64 427	0,18 %	37	451
Skilt		78	107 064	0,29 %	61	749
Miljøtiltak og serviceanlegg		79	63 247	0,17 %	36	442
Løsmassearbeider		81	286 061	0,78 %	163	2 000
<b>VEG</b>	<b>Totalt V</b>		<b>4 305 603</b>	<b>11,72 %</b>	<b>2 448</b>	<b>30 109</b>
Mannskap- og maskintimer	X	x	125 093	0,34 %	71	875
	<b>Totalt</b>		<b>36 726 478</b>	<b>100,00 %</b>	<b>20 880</b>	<b>256 829</b>



## 09-1217 BLAKSTAD BRU - Rv 42 - Froland i Aust-Agder

Bruover Nidelva og jernbane: 5 MOT-1200 bjelkespenn(24+3\*29+24,9)+1 kulvertspenn 7m, totalt 143m\*12,3m

og riving av gammel bru + bygging/tilpassing av veg

Tilbud: Mars 2005 - Snitt på grunnlag av 4 tilbydere

---

### 09 - 1217 BLAKSTAD BRU m/ veg

Tilbudsfrist utløper fredag 4. mars 2005

#### 1. Prosjektets art og omfang

Prosjektet omfatter bygging av ny Blakstad bru på rv 42 i Froland kommune, med vegtilknytning i begge ender, samt riving og fjerning av gammel bru.

Brua krysser Arendalsbanen og Nidelva med en total lengde på ca 143m og med totalbredde 12,3m.

Brua ligger i ensidig tverrfall 2% , horisontal og med R= 400m i horisontalplanet.

Brua består av 5 MOT-1200 bjelkespenn og ett platespenn.

Fundamenteringen er delvis direkte på fjell i vann og over vann, og delvis på stålkernepeleler i vann og over vann.

#### **Konstruksjonen består av:**

ca. 1800 m<sup>3</sup> plaststøpt betong,

ca. 200 tonn slakkarmering,

27 stk prefabrikerte MOT 1200-bjelker a ca 28.5m,

9 stk MOT 1200-bjelker a ca 24m

og 9 stk. MOT-bjelker a ca. 23 m,

ca 700 m Ø 150mm stålkernepeleler.

For arbeidene nær jernbanesporet er det utarbeidet forslag til løsning som er beskrevet i vedlagt rapport:

*"Bygging av Blakstad bru. Forslag til tekniske løsninger for arbeider nær jernbanesporet."*

Entreprenøren må koordinere sine arbeider med jernbaneverket / NSB, og innkalkulere alle utgifter i tilbudet.

Når trafikken kan settes over på ny konstruksjon, skal gammel brukonstruksjon delvis rives og fjernes.

All gammel betongkonstruksjon skal rives ned til ca 0,5m under ferdig formet terreng.

Hus som inngår i det regulerte området rives og fjernes på tilsvarende måte.

Veganlegget består i tilknytning av veg på begge sider av brua og med rundkjøring i vegkrysset på østsiden.

Kontrakten er i utgangspunktet en enhetspriskontrakt beskrevet som to deler, bru- (B) og vegdel (V).

Det gis åpning for alternativ bruløsning, samt mulighet for å tilby forlenget byggetid for ferdigstillelse.

Dersom alternativ bruløsning blir valgt, tas den beskrevne brudelen (B) i sin helhet ut av kontrakten og erstattes med alternativt tilbud. Brudelen blir da en fikssumkontrakt som sammen med vegdelens (V) enhetspriskontrakt, utgjør totalkontrakten.

#### 7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter

Byggeplassen er på/ved rv 42 ved Blakstad bru i Froland kommune ca 10 km fra Arendal.

Adkomsten til området under brukonstruksjonen på østsiden kan skje på gammel driftsveg i elveskråningen.

Entreprenøren må selv oppjustere vegen til nødvendig standard for sine behov, og levere vegen/området tilbake til grunneier i minst like god stand som før bruken. Byggherren skal godkjenne arbeidene.

Det er videre gitt adgang til å legge ut en anleggsveg i Nidelva i det grunne området på østsiden. Denne vegen må ikke bygges høyere enn ca 0,5m over lavvannsnivå, og skal fjernes helt etter bruk. Dette innebærer at arbeidene i akse 4 kan gjøres fra fylling i elva, mens det ikke tillates å fylle ut for arbeidene i akse 5, her må entreprenøren finne andre løsninger.

På vestsiden må adkomsten skje på regulert område eller på område ved butikken til Arnfinn Nygård.

Entreprenøren avtaler selv om eventuell bruk av arealene bak butikken.

#### 8. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider

##### **Jernbaneverket:**

Planleggingen av alle arbeider rundt jernbanesporet må skje i nært samarbeid med jernbaneverket.

Alle arbeider med jernbanesporet, omlegging av kabler osv. i bakken og i luften, som må gjøres for å få bygd den nye brua og revet den gamle, skal prises i tilbudet. Kostnader forbundet med evt. alternativ transport av jernbanepassasjerer i stengningsperioder skal også tas med.

##### **Agder Energi**

Belysning skal forestå arbeidet med riving av gammelt lysanlegg og montering av nytt. Entreprenøren koordinerer arbeidene. Entreprenøren priser i sitt tilbud graving av nødvendige kabelgrøfter, nedlegging av trekkerør og tilbakefylling samt montering av nødvendige fundamenter i jord for lysmaster.

Trekkerør og fundamenter i jord leveres av Agder Energi Belysning.

Agder Energi Nett utfører alle arbeider med frakobling og nødvendig omlegging av lavspennettet.

Entreprenøren koordinerer arbeidene i forhold til sine planer.

Telenor skal flytte sine kabler fra den gamle brua over i den nye. Arbeidet med kabelgrøfter, levering og montering av trekkerør og to trekkekummer samt innhenging av trekkerør i brua, skal prises i tilbudet.

Selve kabelarbeidene utføres av andre.

Entreprenøren koordinerer arbeidene med sine planer, og varsler Telenor med minst 14 dagers forvarsel.

Andre arbeider med omlegging av kabler, provisorisk eller endelig, bestiller kabeleier direkte av entreprenøren.

#### 9. Spesielle forhold

Brua krysser jernbanen og Nidelva.

Jernbanen er elektrifisert og alle arbeider inn mot og over jernbanesporet må skje i nært samarbeid med

Jernbaneverket.

Som en hjelp i arbeidet med å kostnadsregne arbeider nær jernbanesporet, er det utarbeidet en rapport om saken. Den skisserer en framgangsmåte, men det er sikkert også andre. Rapporten er forelagt jernbaneverket som har gjennomgått den og godkjent innholdet. Entreprenøren velger selv hvordan han vil utføre arbeidene, men må alltid forholde seg til jernbaneverket når arbeidene er så nær linja at dette kreves.

**Andre forhold som kan være aktuelle i saken :**

\* Jernbaneverket åpner for en kortere trafikkstopp på banen, begrenset fra tirsdag kl 2200 til torsdag natt en uke senere. Passasjerene må da gis alternativ transport.

\* Jernbaneverket kan også koble ut kjørestrømmen i ca 150m's lengde forbi byggeplassen, og la denne situasjonen være ut byggetiden.

Begge disse tiltakene må bestilles i meget god tid. Alle kostnader forbundet med dette skal prises i tilbudet.

Ut over den trafikkfrie uka, må arbeidene skje med togtrafikk på sporet, og kjøreledningen skal henge på plass. Togtrafikken krever en korridor gjennom byggeplassen med en minimum avstand til hver side for senter spor og høyde 5,2m over skinnetopp. Entreprenøren må selv sette seg inn i trafikk mønsteret på banen, og legge opp sine arbeider etter det. Vedlagt følger kopi av JD525 for det som angår krav til utforming av beskyttelses-skjerm over elektrifisert spor, prosedyre for arbeid og aktivitet i og nær spor og skjema for melding av eventuell sprengning. Påvisning av Jernbaneverkets egne kabler bestilles gjennom Faglig leder signal Johan Briseid, telefon 38 07 76 07/ 91 67 76 07

Nidelva er regulert, men det er små muligheter for styring av vannføringen.

Det legges ved et diagram som syner tilsig til Rykene kraftstasjon lenger nede i vassdraget med måling for 2003, og "normal-tilsig" over året. Denne kurven gir en statistisk pekepinn på slik "normalsituasjonen" i vassdraget er lenger nede, men gir ingen garanti for at det samme skjer under denne kontraktperioden.

Entreprenøren er selv ansvarlig for å vurdere vannstandsvariasjonene, og innkalkulere virkningen av dette i sine priser.

I vestre ende av brua kommer den nye brukonstruksjonen inn i gammel veg og hindrer trafikken over gammel bru. Dagens trafikk er 5000-6000 ÅDT over brua, og arbeidene må legges opp slik at denne blir minst mulig hindret. Dersom det legges opp til trafikkavvikling på en kjørebane, må det påregnes lysregulering og så kort tids bruk av ordningen som mulig. Det skal leveres faseplan for trafikkavviklingen som skal godkjennes av byggherren før omlegging.

Fylkesveg 151 til Hurv, skal være åpen for trafikk, kun kortere stengningsperioder kan avtales med byggherren  
Fylkesveg 154 til Gullknapp, skal til en hver tid være åpen for gangtrafikk

## 10. Andre forhold

FINANSIERING: Prosjektet finansieres over flere års vegbudsjett. Entreprenøren skal legge ved en orienterende utbetalingsplan og tilpasse sin fakturering til denne.

AVSPERRING MOT TRAFIKK: For å sikre arbeidsplassen mot skader fra trafikken, skal det påregnes bruk av tungt sperremateriell.

### **B-J1 89 Øvrig**

a-f) Prosessen gjelder alle arbeider vedr. montering, drift og demontering av interimsbru ved akse 7. Interimsbrua skal ha kjørebane med bredde min. 3.0 m og gangbane med bredde min. 1.0 m.

Gangbanen skal være adskilt fra kjørebanen, enten ved rekkverk eller opphøyd minimum 15 cm i forhold til kjørebanen. Brua legges opp på eksisterende bru ved vestre landkar og på vegfyllingen 20 - 30 m vest for landkaret (brulengden vurderes av entreprenøren).

Det skal foretas lysregulering av trafikken over interimsbrua. Entreprenøren lager forslag til skiltplan som sendes vegvesenet til godkjenning.

Entreprenøren holder utstyr og foretar etablering og drift av lysreguleringen.

For å redusere trafikkulempene for publikum skal interimsbrua være montert så kort tid som mulig.

Ved evaluering av tilbudene vil dette bli tillagt en sum stor kr. 10000,- for hver uke interimsbrua er montert. Dersom brua blir stående lengre enn entreprenøren opplyser i sitt tilbud, vil entreprenøren bli trukket kr. 1000,- pr. hverdag for den overskytende tid.

Tilbyder skal nedenfor oppgi hvor lenge han beregner å bruke interimsbru, tiden gjelder fra montasjen starter til brua er fjernet.

Dersom denne opplysning mangler, er tilbudet å oppfatte som ufullstendig.

### **B-J2 17.321: Riving av gammel bru:**

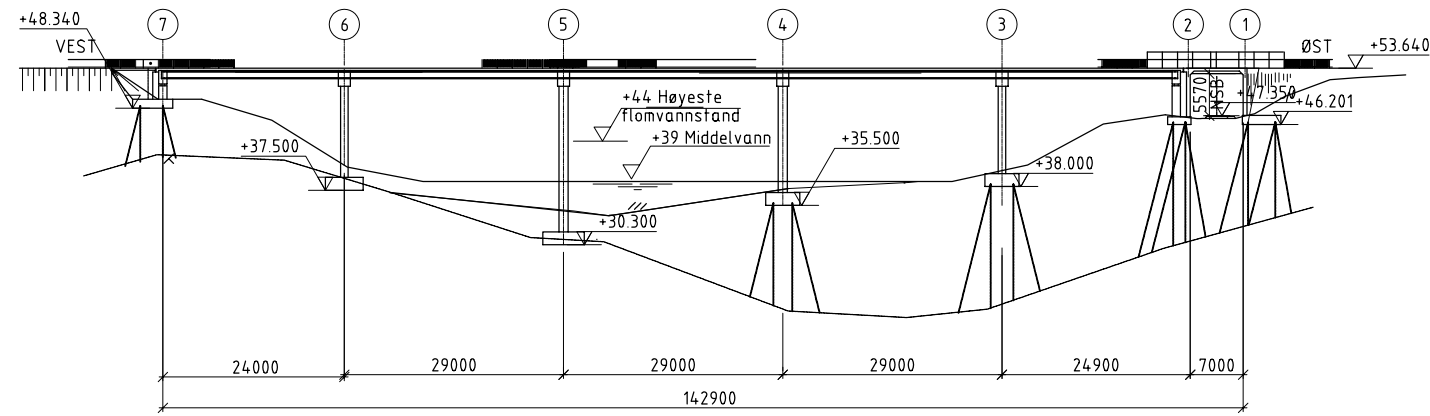
Gjelder riving av eksisterende Blakstad bru. Prosessen omfatter alle kostnader vedr. riving og fjerning av eksisterende bru. Begge buefundamentene skal fjernes i sin helhet. (Pelene fjernes ikke)

. For øvrig skal fundamentene fjernes til 0.5 m under framtidig terreng. Ved vestre landkar vil dette si til kote 46. Dette innebærer bl.a. at hele forsterkningsdelen av vestre landkar (tegning 136/57) skal fjernes. Pelene kappes under betongkonstruksjonen. Opprinnelig landkar kappes i kote 46.

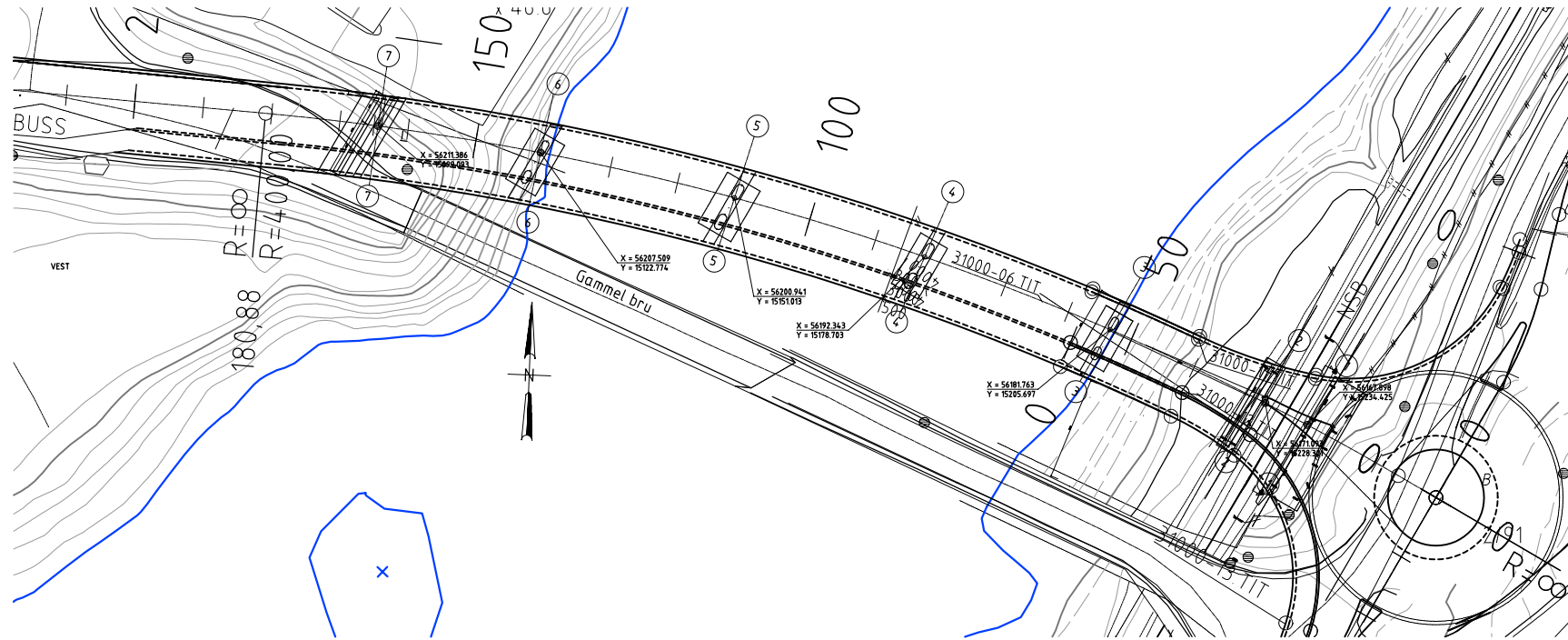
Terrenget skal tilpasses den nye plasseringen av landkaret og vil medføre at det må graves vekk endel masse i den gamle landkarfyllingen. Utgraving og bortkjøring av masseoverskudd til entreprenørens eget depot er tatt med i vegdelen.

Østre landkar (tegning 82/48) skal ikke rives. Det skal heller ikke rives noen andre betongdelene på østsiden av jernbanen. Alle materialer skal fjernes og anbringes på offentlig godkjent depot, eventuelt gjenbrukes.

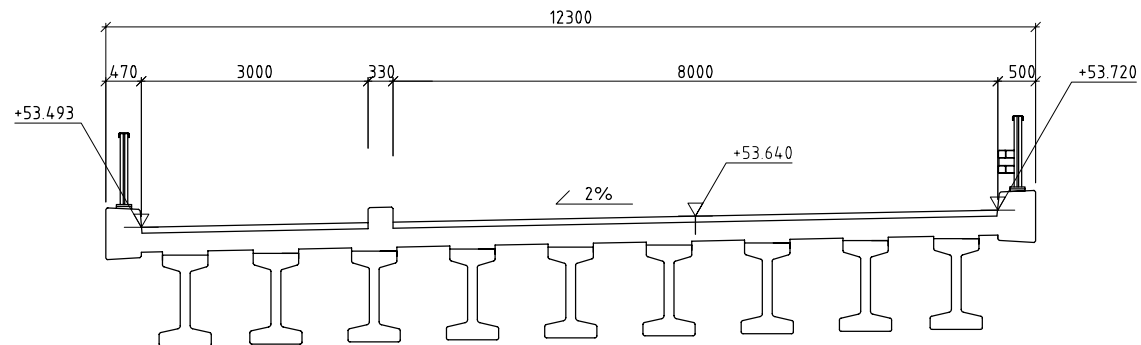
Profil nr.	164.40	140.40	111.40	82.40	53.40	28.50	21.50
Profil høyde	53.64	53.64	53.64	53.64	53.64	53.64	53.64
Vertikalkurvatur				R=∞			
Horisontalkurvatur	R=400						
Breddeutvidelse							
Tverrfall	2%						



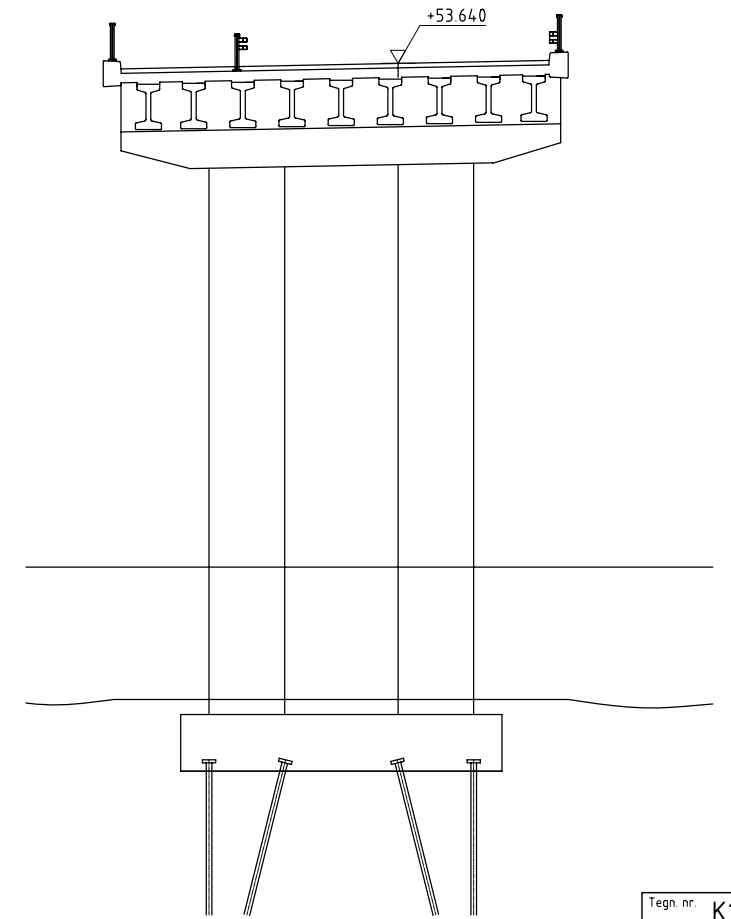
OPPRISS  
1: 500



GRUNNRIS  
1: 500



TVERRSNITT  
1: 50

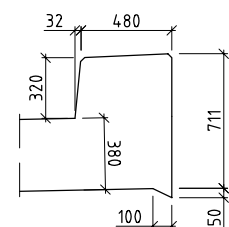
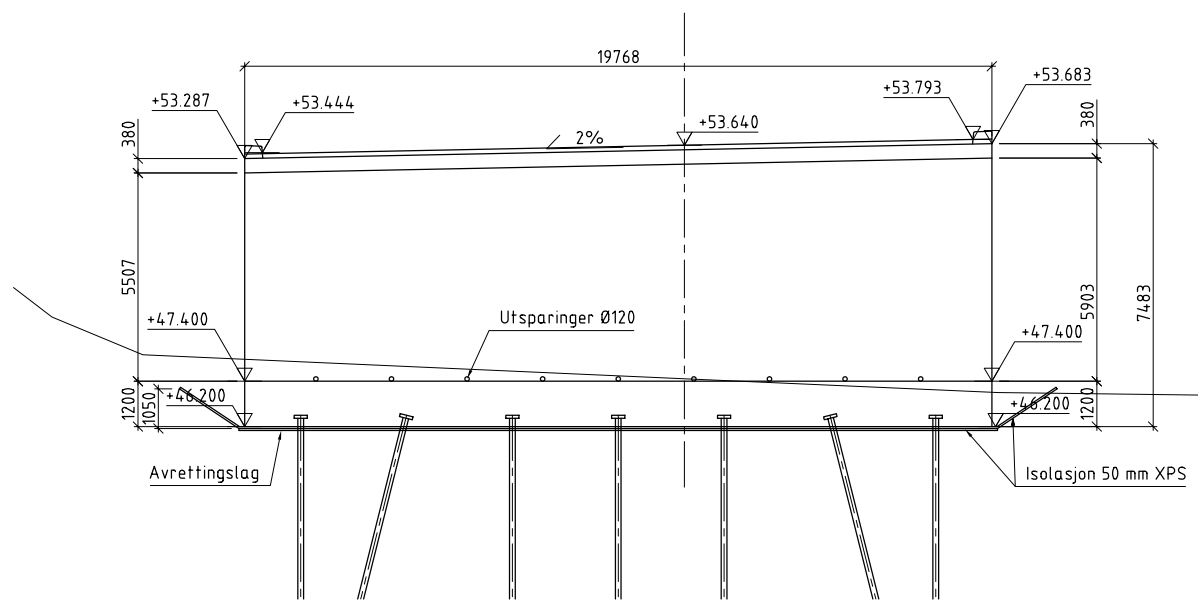
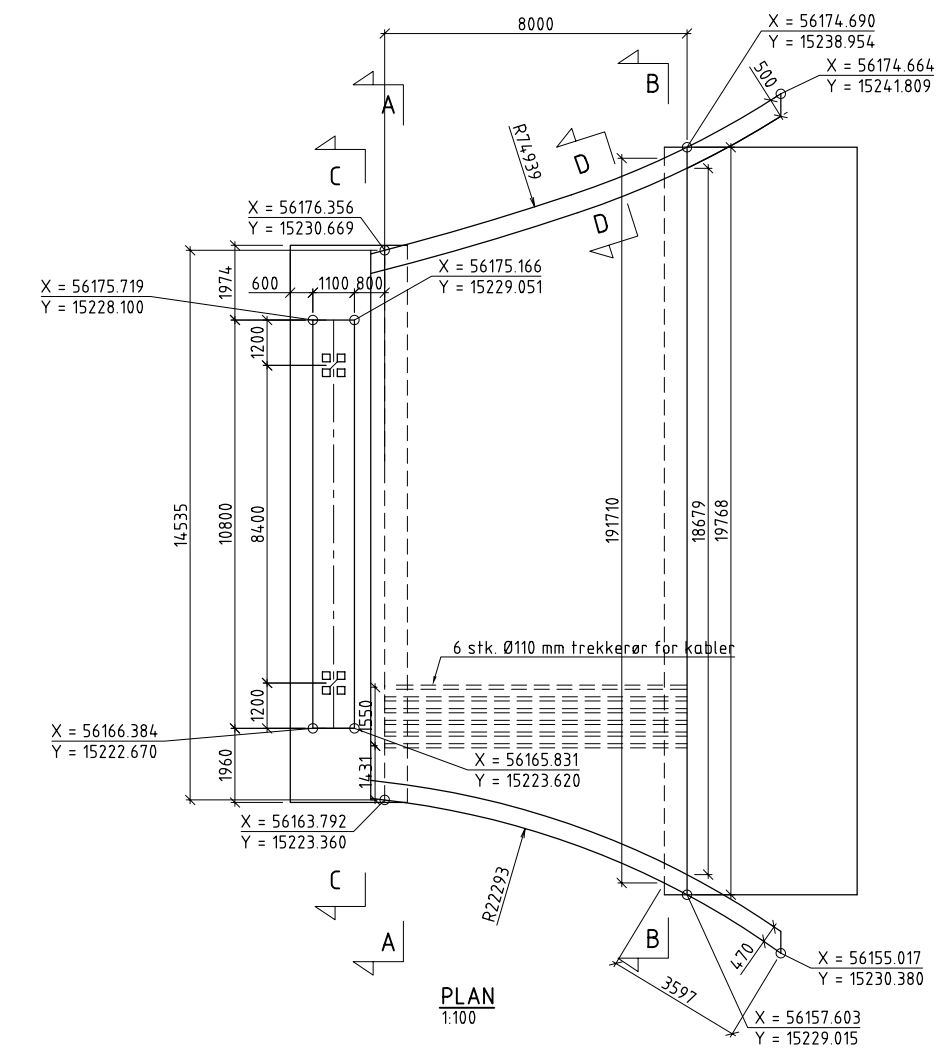
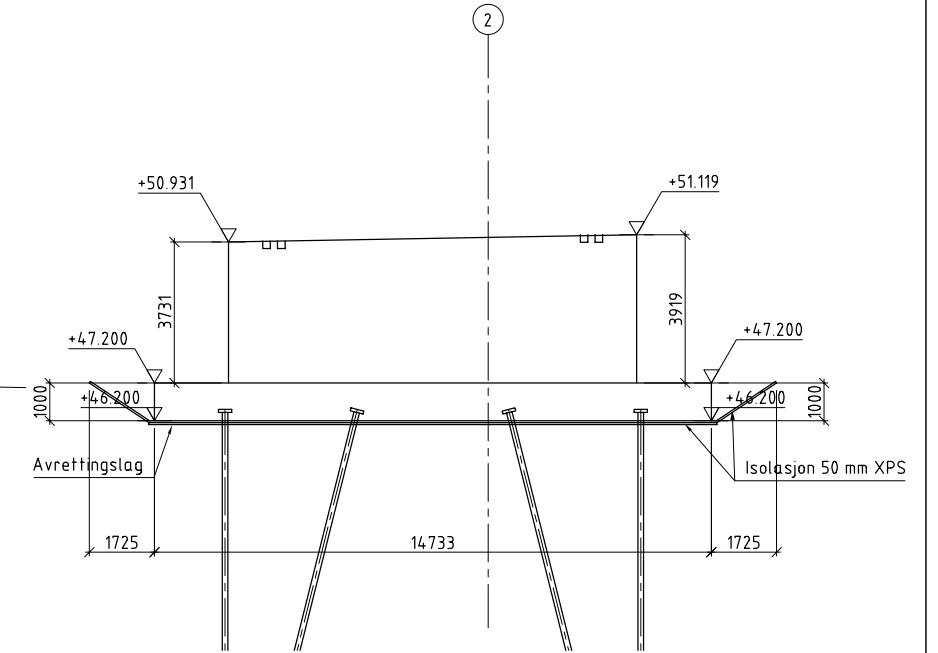
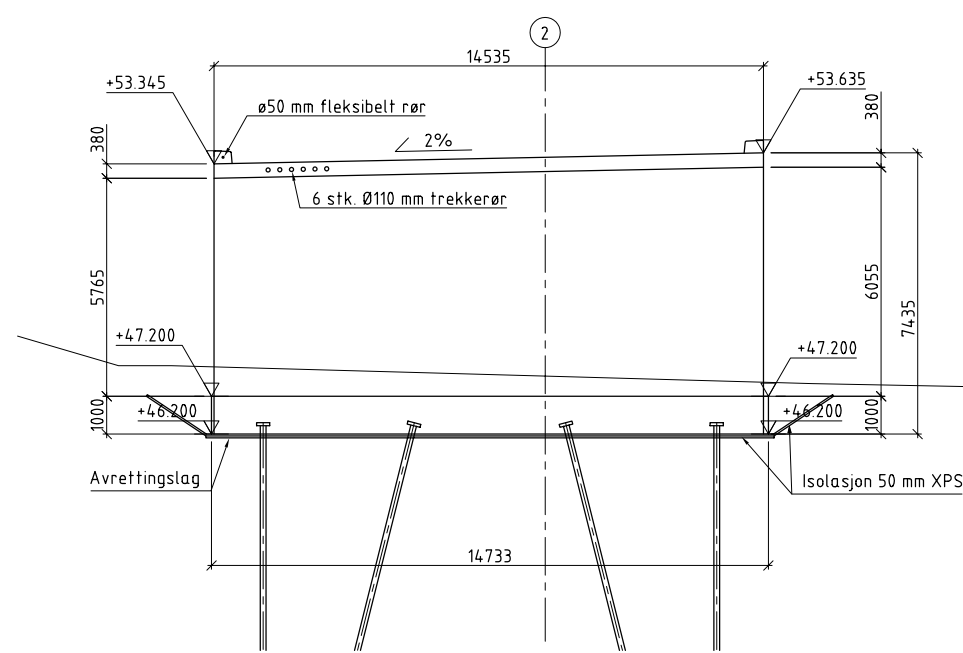
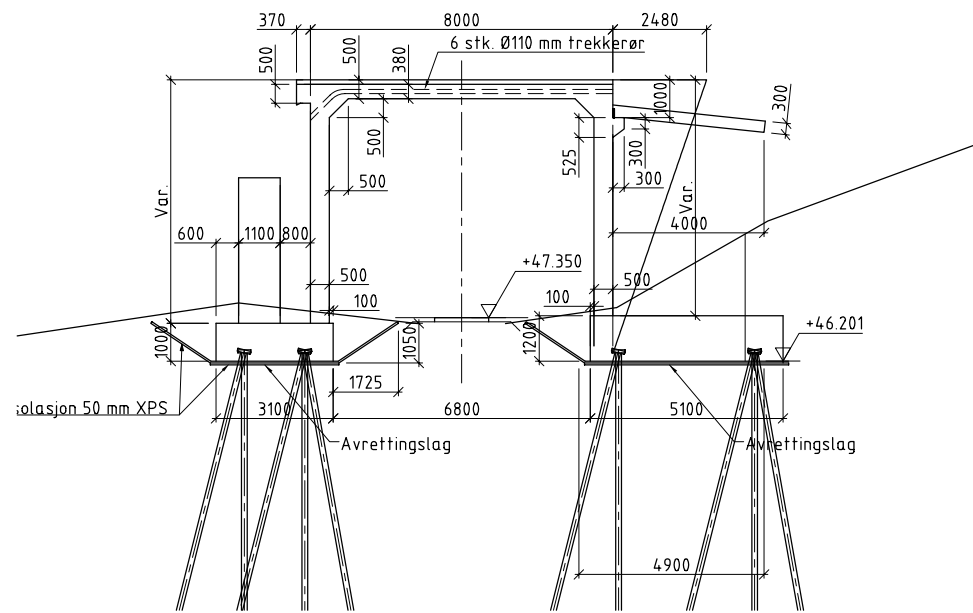


PILAR  
1: 100

Tegn. nr. K100 Rev. 1

**MERKNADER**  
 Vegtype: Riksveg, vegklasse H1  
 Belastning: Statens vegvesens Håndbok-184 Lastforskrifter for bruer og kaier i det offentlige vegnett, 1995.  
 Kjørebanebredde 7.0 m, føringsbredde 8.0 m  
 Gang/sykkelbane: 3.0 m.  
 Slitelag: Brua er dimensjonert for 120 mm slitelag.

1	01.01.05	Tilbudstegning	GAG		
0	15.04.04	Tilbudstegning	GAG		
Rev.	Dato	Erstatning - endring	Tegn. av.	Kontr.	Godkj./sign.
			GAG		Dato.
					03.03.03
Statens vegvesen			Godkj./sign.		
09-1217 BLAKSTAD BRU			Saksb.		
			Bru nr: 09-1217		
			PROFnr:		
Oversikt			Arkiv ref.		
			Målestokk: 1:500, 1:100, 1:50		
Produsert av: Statens vegvesen Vegdirektoratet			Tegn. nr. K100 Rev. 1		



- MERKNADER:**
- Miljøklasse MA
  - Kontrollklasse: Utvidet kontroll
  - Betongkvalitet: C55 - SV 40
  - D100: 16 mm
  - Porevolum: 5 ± 1.5 %
  - Armering: B500C
  - Overdekning:
    - 40 mm til 12 mm monteringsstenger
    - 55 mm til konstruktiv armering
 Tillatte avvik:
    - ± 5 mm for monteringsstenger
    - ± 15 mm for konstruktiv armering
  - Omfangslengder:
    - Ø12: 400 mm
    - Ø16: 500 mm
    - Ø20: 600 mm
    - Ø25: 800 mm
    - Ø32: 1000 mm
  - Avrettingslag ved støping av søler: Min 50 mm betong C25 eller bedre. Avrettingslaget skal stikke min. 150 mm utenfor sålekantene.

Utsparinger for lager, se tegn. K123

Tegn. nr. K122 Rev. 0

0	15.04.04	Tilbudstegning	GAG		
Rev.	Dato	Erstatning - endring	Tegn. av	Kontr.	Godkj./sign.
			GAG		
			Kontr.		30.01.04
Statens vegvesen			Godkj./sign.		
09-1217 BLAKSTAD BRU			Saksb.		
Kulvert akse 1 og 2			Bru nr.	09-1217	
Form			PROFnr.		
			Arkiv ref.		
			Målestokk: 1:100		
Produsert av: Statens vegvesen Vegdirektoratet			Tegn. nr.	K122	Rev. 0

Imarsund: Delentreprise 1 - Rv680 - Tusna og Aure i Møre og Romsdal						
Imarsundbrua (stålkassebru m.plasstøpt bruplate) :5 sp (90+3*120+100)=550 m*8,1m						
og Litjsundbrua (fritt-frambygg) 3 sp(55+160+85)=300m*8,1m + tilstøtende vegger 955m*6,5m						
Tilbud: Mars 2005 - Snitt på grunnlag av 3 tilbydere						
				Priser eks MVA	Areal(bru)	Lengde(bru)
					6 885	850
Tekst	Sted	EI-2	Totalt	Prosent	Pr. m2-bru	Pr. m-bru
<b>Forberedende tiltak og gen. kostnader</b>	<b>0</b>	<b>F</b>	<b>44 509 858</b>	<b>22,92 %</b>	<b>6 465</b>	<b>52 365</b>
Veg Aukan	1	A	1 324 918	0,68 %	213	1 387 *V
Veg Jørnøya	1	J	5 156 888	2,66 %	831	5 400 *V
<b>Vegger (955m* 6,5)</b>	<b>1</b>		<b>6 481 807</b>	<b>3,34 %</b>	<b>1 044</b>	<b>6 787 *V</b>
Landkar akse 1	2	C1	665 412	0,34 %	149	1 210 *B2
Landkar akse 6	2	C2	961 033	0,49 %	216	1 747 *B2
Søylefundamenter akse 2, 4, 5	2	C3	28 329 085	14,59 %	6 359	51 507 *B2
Søylefundament akse 3	2	C4	3 951 027	2,03 %	887	7 184 *B2
Søyler	2	C6	1 428 058	0,74 %	321	2 596 *B2
Stålkasse	2	D3	42 904 854	22,09 %	9 631	78 009 *B2
Brudekke	2	E1	12 334 252	6,35 %	2 769	22 426 *B2
Slitelag	2	E2	2 300 880	1,18 %	516	4 183 *B2
Utstyr	2	H	7 796 631	4,01 %	1 750	14 176 *B2
<b>Imarsundbrua (550m*8,1)</b>	<b>2</b>		<b>100 671 233</b>	<b>51,84 %</b>	<b>22 597</b>	<b>183 039 *B2</b>
Landkar akse 1	3	C1	888 554	0,46 %	366	2 962 *B3
Landkar akse 4	3	C2	940 637	0,48 %	387	3 135 *B3
Fundament akse 2	3	C3	2 867 676	1,48 %	1 180	9 559 *B3
Fundament akse 3	3	C4	2 590 816	1,33 %	1 066	8 636 *B3
Søyle akse 2	3	C5	2 203 560	1,13 %	907	7 345 *B3
Søyle akse 3	3	C6	2 422 320	1,25 %	997	8 074 *B3
Sideavstivning pr. 1881,5	3	C7	161 850	0,08 %	67	540 *B3
Ballastkasse akse 1	3	D1	2 140 022	1,10 %	881	7 133 *B3
Fritt frambygg akse 2	3	D2	7 142 311	3,68 %	2 939	23 808 *B3
Fritt frambygg akse 3	3	D3	8 237 138	4,24 %	3 390	27 457 *B3
Kasse akse 4	3	D4	604 105	0,31 %	249	2 014 *B3
Spennstalarbeider	3	D5	4 900 596	2,52 %	2 017	16 335 *B3
Kantdrager	3	D6	1 960 222	1,01 %	807	6 534 *B3
Slitelag	3	E1	1 223 220	0,63 %	503	4 077 *B3
Utstyr	3	H1	3 553 047	1,83 %	1 462	11 843 *B3
<b>Litjsundbrua (300m*8,1)</b>	<b>3</b>		<b>41 836 074</b>	<b>21,54 %</b>	<b>17 216</b>	<b>139 454 *B3</b>
Mannskaps- og maskintimer	X		702 400	0,36 %	102	826
	<b>Totalt</b>		<b>194 201 371</b>	<b>100,00 %</b>	<b>28 206</b>	<b>228 472</b>
					<b>pr m og m2 for vegene: *V</b>	
					<b>pr m og m2 for Imarsund.: *B2</b>	
					<b>pr m og m2 for Litjsund.: *B3</b>	
<b>Billigste tilbud</b>			<b>188 352 852</b>	<b>96,99 %</b>	<b>27 357</b>	<b>221 592</b>
Andre tilbud			193 994 972	99,89 %	28 176	228 229
			200 256 290	103,12 %	29 086	235 596
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>						
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>						
					Areal(bru)	Lengde(bru)
Sum-Snitt					6 885	850
Tekst	Sted	Pros	Totalt	Prosent	Pr. m2-bru	Pr. m-bru
Rigg, bygninger og generell drift	0	12	39 377 597	20,28 %	5 719	46 327
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	4 379 439	2,26 %	636	5 152
Forberedende produksjonsarbeider		17	752 822	0,39 %	109	886
<b>Forberedende tiltak og gen. kostnader</b>	<b>Totalt 0</b>		<b>44 509 858</b>	<b>22,92 %</b>	<b>6 465</b>	<b>52 365</b>
Forberedende produksjonsarbeider	1	17	56 595	0,03 %	9	59 *V
Vegetasjon, matjord,fjellrensk		21	372 107	0,19 %	60	390 *V
Sprengning i linjen		22	2 008 218	1,03 %	324	2 103 *V
Masseutskiftning jord i linjen		24	39 885	0,02 %	6	42 *V

Masseflytting av fjell i linjen		26	1 222 661		0,63 %	197	1 280	*V
Masseflytting andre formål		28	666 155		0,34 %	107	698	*V
Rørledninger		43	49 163		0,03 %	8	51	*V
Stikkrenner/kulverter		45	153 949		0,08 %	25	161	*V
Kummer		46	55 093		0,03 %	9	58	*V
Forsterkning av grøfter og elve- og bekk		47	170 097		0,09 %	27	178	*V
Forsterkningslag		53	636 192		0,33 %	102	666	*V
Bærelag av mekanisk stabiliserte materiale		54	216 186		0,11 %	35	226	*V
Belegninger utenfor kjørebane		68	103 027		0,05 %	17	108	*V
Grøntarealer og skråninger		74	351 757		0,18 %	57	368	*V
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	356 594		0,18 %	57	373	*V
Vegmerking og optisk ledning		77	4 612		0,00 %	1	5	*V
Skilt		78	19 516		0,01 %	3	20	*V
<b>Veger (955m* 6,5)</b>	<b>Totalt 1</b>		<b>6 481 807</b>		<b>3,34 %</b>	<b>1 044</b>	<b>6 787</b>	<b>*V</b>
Løsmassearbeider	2	81	437 416		0,23 %	98	795	*B2
Fjellarbeider		82	289 122		0,15 %	65	526	*B2
Konstruksjoner i grunnen		83	23 099 990		11,89 %	5 185	42 000	*B2
Betongarbeider		84	22 855 376		11,77 %	5 130	41 555	*B2
Stålarbeider		85	44 118 678		22,72 %	9 903	80 216	*B2
Utstyr, slitelag mm		86	9 870 650		5,08 %	2 216	17 947	*B2
<b>Imarsundbrua (550m*8,1)</b>	<b>Totalt 2</b>		<b>100 671 233</b>		<b>51,84 %</b>	<b>22 597</b>	<b>183 039</b>	<b>*B2</b>
Løsmassearbeider	3	81	930 129		0,48 %	383	3 100	*B3
Fjellarbeider		82	866 550		0,45 %	357	2 888	*B3
Konstruksjoner i grunnen		83	117 420		0,06 %	48	391	*B3
Betongarbeider		84	34 490 959		17,76 %	14 194	114 970	*B3
Stålarbeider		85	779 332		0,40 %	321	2 598	*B3
Utstyr, slitelag mm		86	4 651 685		2,40 %	1 914	15 506	*B3
<b>Litjsundbrua (300m*8,1)</b>	<b>Totalt 3</b>		<b>41 836 074</b>		<b>21,54 %</b>	<b>17 216</b>	<b>139 454</b>	<b>*B3</b>
Mannskaps- og maskintimer	X	x	702 400		0,36 %	102	826	
	<b>Totalt</b>		<b>194 201 371</b>		<b>100,00 %</b>	<b>28 206</b>	<b>228 472</b>	
								pr m og m2 for vegene: *V
								pr m og m2 for Imarsund.: *B2
								pr m og m2 for Litjsund.: *B3

**Imarsund: Delentreprise 1 - Rv680 - Tusna og Aure i Møre og Romsdal**

Imarsundbrua (stålkassebru m.plasstøpt bruplate) :5 sp (90+3\*120+100)=550 m\*8,1m

og Litjsundbrua (fritt-frambygg) 3 sp(55+160+85)=300m\*8,1m + tilstøtende vegger 955m\*6,5m

Tilbud: Mars 2005 - Snitt på grunnlag av 3 tilbydere

**Imarsundprosjektet - Delentreprise 1****Imarsundbrua og Litjsundbrua med tilstøtende vegger på Tustna**

Tilbudsåpning vil finne sted tirsdag 1. mars 2005

**1. Prosjektets art og omfang**

Statens vegvesen Region Midt er byggherre for Imarsundprosjektet.

Prosjektet består av selve Imarsundforbindelsen som ligger på rv. 680, og ny ferjekai med tilstøtende veg på rv. 669.

Imarsundforbindelsen vil gi Tustna kommune fastlandsforbindelse og samtidig gi Aure kommune og regionene lengre nord en bedre forbindelse til Kristiansund. Med byggingen av Sandvika ferjekai vil reisetiden mellom Smøla og Kristiansund reduseres.

Imarsundforbindelsen består av ca. 3,4 km veg, ca. 550 meter stålkassebru over Imarsundet, ca. 300 meter fritt-frambyggbru over Litjsundet, samt en bomstasjon.

På rv. 669 omfatter vegarbeidene ca. 1,3 km veg med oppstillingsplass i tillegg til ny ferjekai.

Denne entreprisen, kalt delentreprise 1, omfatter arbeider på Imarsundforbindelsen, og vil være den største på hele prosjektet. Arbeidene foregår fra profil 100 på Aukan, over Jørnøya, og til profil 1905 på Ertvågøya.

**Entreprisens omfang:****Imarsundbrua:**

Brulengden er totalt 550 meter, fordelt på 5 spenn, som varierer mellom 90 og 120 meter.

Total brubredde er 8,1 meter.

Underbygning består av 3 skivepilarer fundamentert på rammede stålpeler til fjell, evt. til rammekriteriene er nådd. 1 pilar fundamentert direkte på fjell, samt 2 landkar som også er fundamentert direkte på fjell.

Vanndybder i aksene med stålpeler varierer fra ca. 25 meter til ca. 40 meter.

Vanndybde for pilar fundamentert direkte på fjell er ca. 12 meter.

Overbygning er en stålkasse med betongdekke.

**Litjsundbrua:**

Brulengden er totalt 300 meter, fordelt på 3 spenn, henholdsvis 55, 160, og 85 meter.

Total brubredde er 8,1 meter.

De to hovedpilarene er utformet med doble betongskiver.

Hovedpilarene fundamenteres på fjell på dybder som ligger i området kote - 3,5 for den ene hovedpilaren og kote - 7,0 for den andre.

**Vegger:**

Denne entreprisen omfatter 955 meter veg, hvorav 335 meter ligger på Aukan mellom profilene 100 og 435, og 620 meter ligger mellom begge bruene på Jørnøya, fra profil 985 til profil 1605.

Dette er en enhetspriskontrakt.

**Entreprisens omtrentlige hovedmengder:****Imarsundbrua**

Rammede stålrør/ 914x14,2	1.400 m
Rammede stålrør/ 1220x16,0	1.050 m
Armering	843 tonn
Betong C55 (inkl. 490 m3 C45 AUV)	6.140 m3
Forskaling	7.500 m2
Stål (stålkassen)	1.550 tonn
Brurekkverk	1.100 m

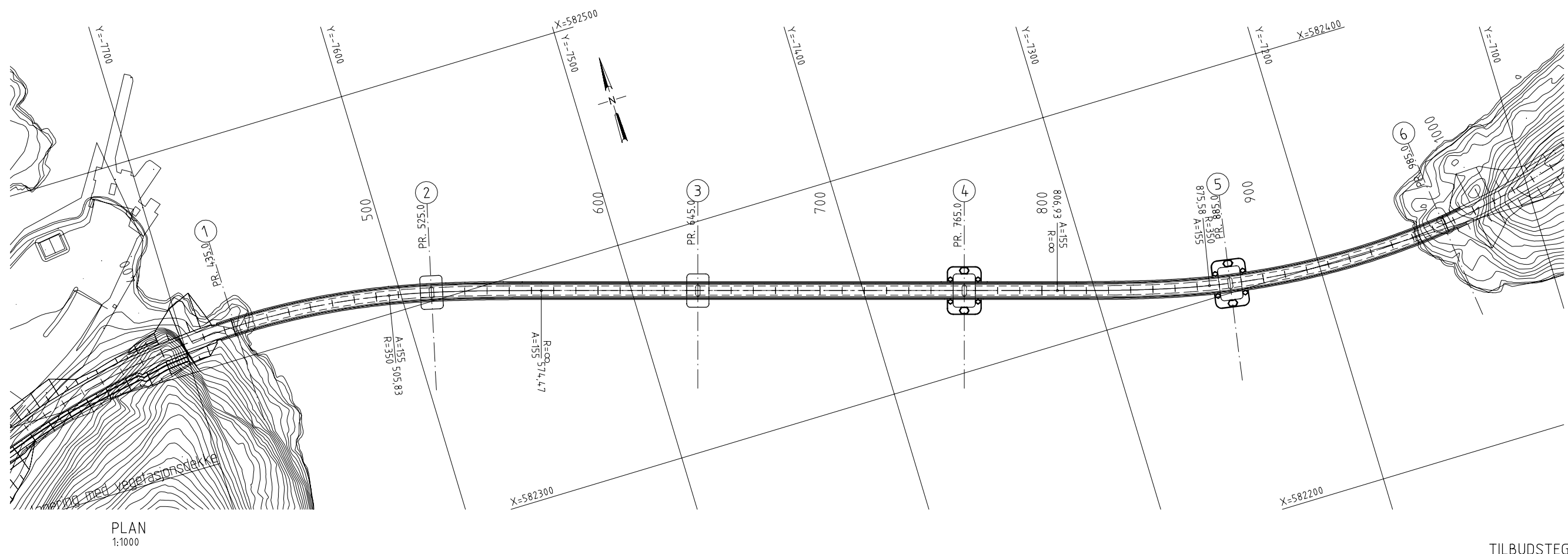
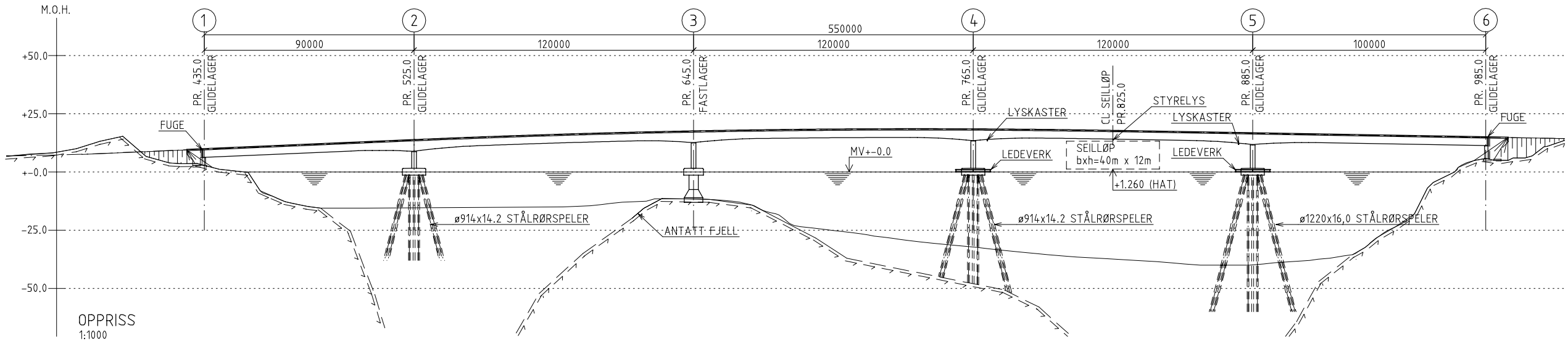
**Litjsundbrua**

Forskaling	11.500 m2
Armering - slakk	720 tonn
Armering - spenn	27.800 MNm
Betong C55	4.400 m3
Brurekkverk	640 m
Sprengtstein - ballastering	250 m3
Undervannssprenging	700 m3

**Vegger**

Skogrydding, fjerning av stubber og røtter	20.000m2
Sprengning	30.000m3
Graving	3.000m3
Fylling med sprengtstein fra linjen	20.000 m3
Forsterkningslag av sprengtstein	7.000m3
Vegrekkverk	800m

PROFILNR.	400	500	600	700	800	900	1000
PROFILHØYDE	8.409	12.726	16.482	18.300	18.117	16.464	14.736
VERTIKALKURVATUR	43.2‰		R=5000			-17.3‰	
HORISONTALKURVATUR	R=350		A=155		R=∞		R=350



TILBUDSTEGNING 2005-01-03

**FORKLARINGER:**

1. LASTFORSKRIFTER FOR BRUER OG FERJEKAIER I DET OFFENTLIGE VEGNETT, DATERT 1995 MED ENDRINGER OG TILLEGG, VERSJON 2001-1.
2. PROSJEKTERINGSREGLER FOR BRUER, DATERT 1996 MED ENDRINGER OG TILLEGG VERSJON 2001-1.
3. BRUA ER DIMENSJONERT FOR 100mm SLITELAG

**BESTEMMELSER:**

1. BETONG: FASTHETSKLASSE: C55  
MILJØKLASSE: MEGET AGGRESSIVT  
BETONGSPESIFIKASJON:  
SV-40 I LANDKAR, PELER OG BRUDEKKE  
SV-30 I PILARER OG FUNDAMENTER  
AUV I UNDERVANNsarBEIDER I AKSE 3
2. KONTROLLKLASSE: UTVIDET KONTROLL.
3. SYNLIGE HJØRNER AVFASES MED 20mm TREKANTLIST.
4. SLAKKARMERING: B500C.
5. KONSTRUKSJONSSTÅL: S460ML/S355J2H I STÅLKASSE

**HENVISNINGER:**

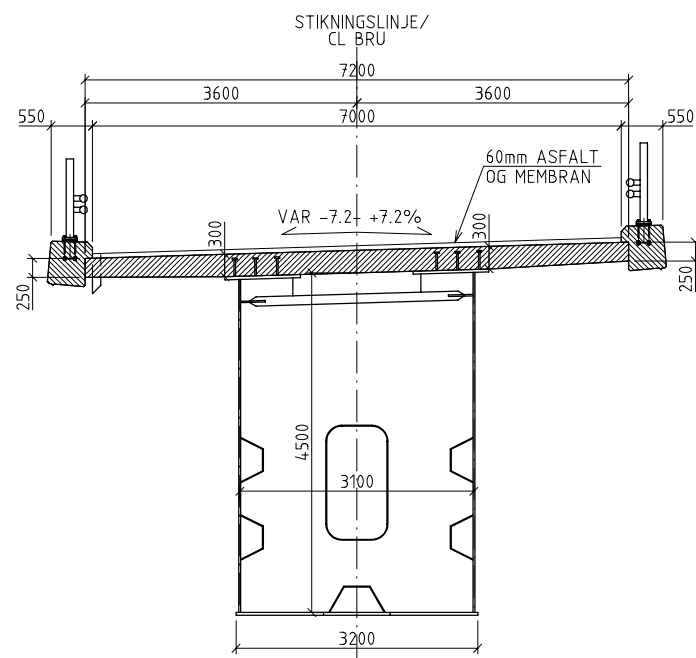
1. SNITT, OVERSIKT

SE TEGN. K2001

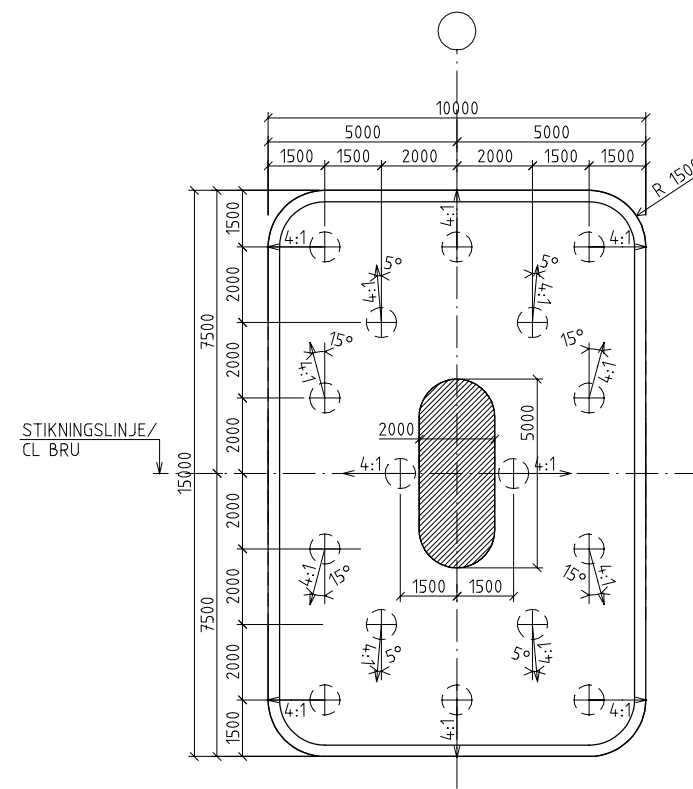
Rev.	Endring/erstating	Date	Tegn.	Sign.
Originalkarter konstruert i av		FotoØr		
Statens vegvesen Region Midt		Saknr.	-	
Ark nr.		-		
Proj. nr.		Tegn.	A:RP	Date:
4165400		Kontr.	JoS	19.11.04
ANLEGG: IMARSUNDPROSJEKTET, Rv. 680 Hp 01		Gedj.	JoS	
PARSELL: IMARSUNDBRUA, STÅLALTERNATIV		Mestokk:		
BYGGEPLAN: -		SOM VIST		
OPPRISS OG PLAN		Tegn. nr.	Rev.	
OVERSIKT		K2000		

m:\data\bruk\ark-tegninger\K2000\501 - 05 - 22.12.04 - 09.33.25 - Mod Ark - Ref. TITTEL-K2000.dgn\KEM-41654-KOORDINATNETT.dgn\KEM-41654-STIKKINGSLINJE.dgn

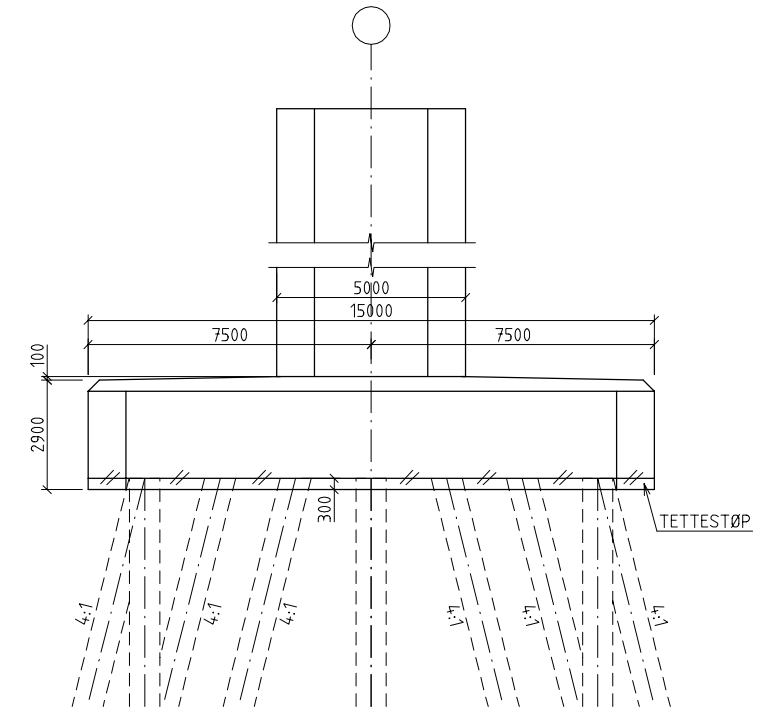




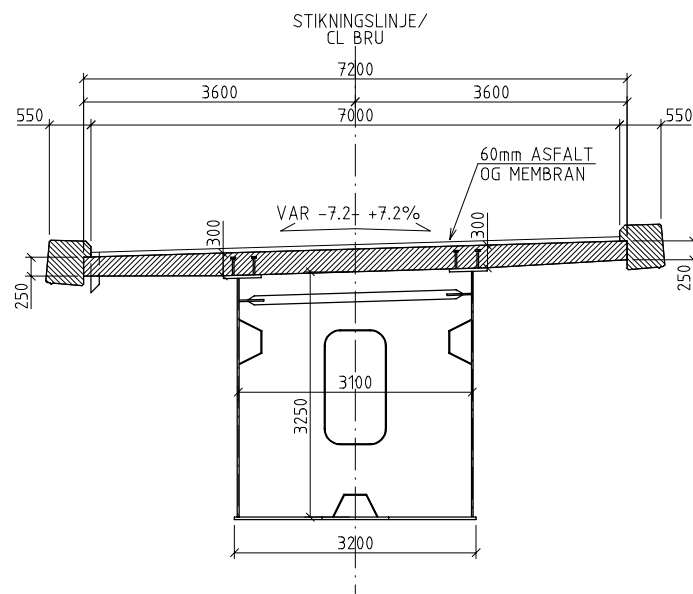
SNITT VED STØTTER  
1:50



PLAN PELEFUNDAMENT  
1:100



OPPRISS PELEFUNDAMENT  
1:100



SNITT I FELT  
1:50

TILBUDSTEGNING 2005-01-03

**FORKLARINGER:**

1. LASTFORSKRIFTER FOR BRUER OG FERJEKAIER I DET OFFENTLIGE VEGNETT, DATERT 1995 MED ENDRINGER OG TILLEGG, VERSJON 2001-1.
2. PROSJEKTERINGSREGLER FOR BRUER, DATERT 1996 MED ENDRINGER OG TILLEGG VERSJON 2001-1.
3. BRUA ER DIMENSJONERT FOR 100mm SLITELAG

**BESTEMMELSER:**

1. BETONG: FASTHETSKLASSE: C55  
MILJØKLASSE: MEGET AGGRESSIVT  
BETONGSPESIFIKASJON:  
SV-40 I LANDKAR, PELER OG BRUDEKKE  
SV-30 I PILARER OG FUNDAMENTER  
AUV I UNDERVANNsarBEIDER I AKSE 3
2. KONTROLLKLASSE: UTVIDET KONTROLL.
3. SYNLIGE HJØRNER AVFASES MED 20mm TREKANTLIST.
4. SLAKKARMERING: B500C.
5. KONSTRUKSJONSSTÅL: S460ML/S355J2H I STÅLKASSE

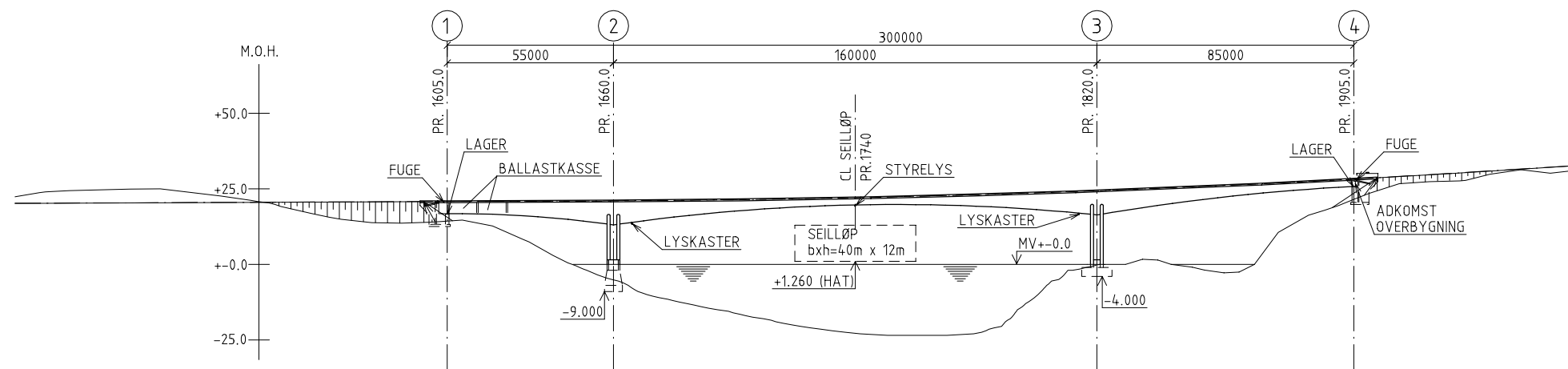
**HENVISNINGER:**

1. OPPRISS OG PLAN, OVERSIKT

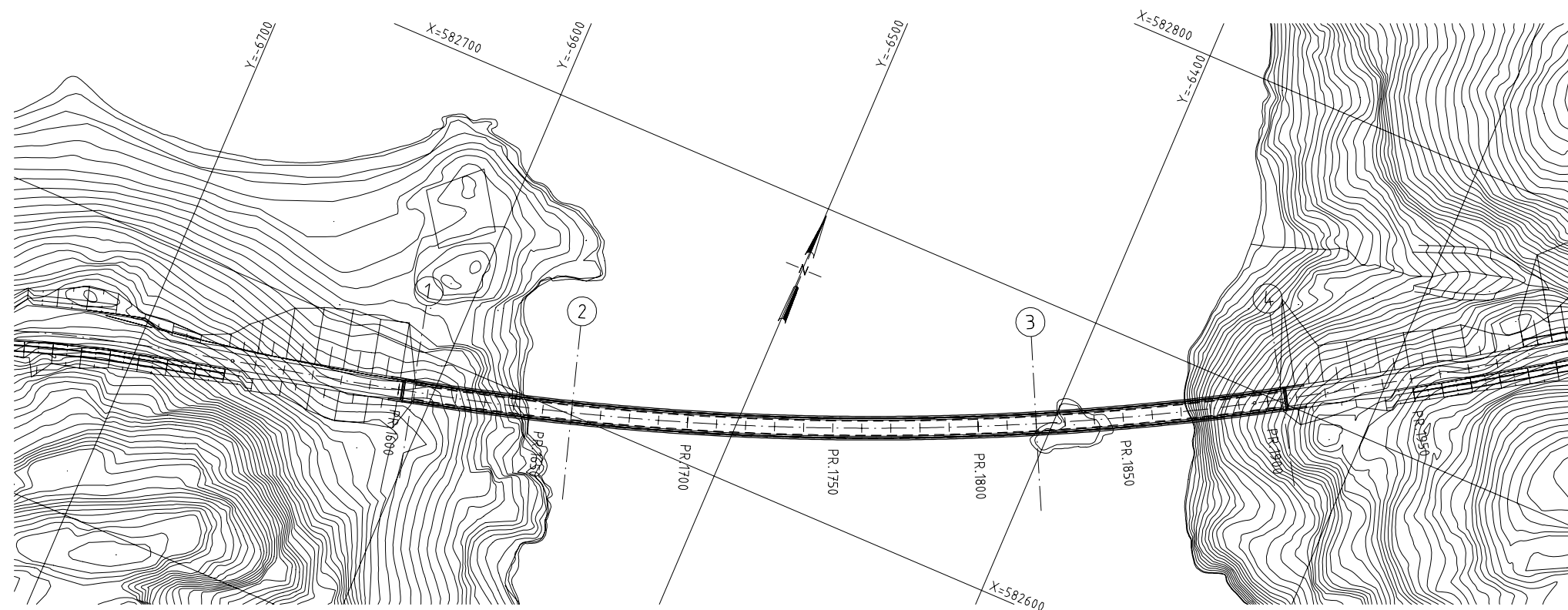
SE TEGN. K2000

Rev.	Endring/erstating	Date	Tegn.	Sign.
Originalkarter konstruert i av		FotoØr		
Statens vegvesen Region Midt		Saknr.	-	
		Ark nr.	-	
Proj. nr.		Tegn.	ArP	Date:
4165400		Kontr.	JoS	19.11.04
		Gedj.	JoS	
ANLEGG: IMARSUNDPROSJEKTET, Rv. 680 Hp 01		Målestokk:		
PARSELL: IMARSUNDBRUA, STÅLALTERNATIV		SOM VIST		
BYGGEPLAN: -		Tegn. nr.	Rev.	
SNITT OVERSIKT		K2001		

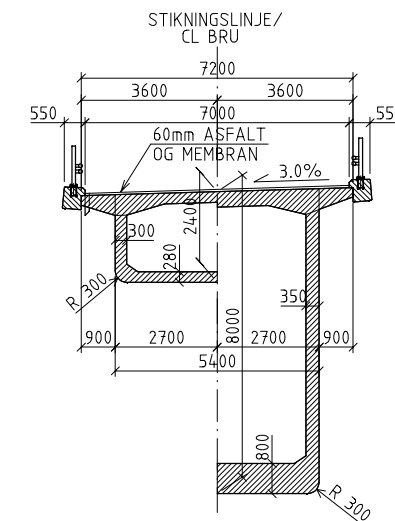
PROFILNR.	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950
PROFILHØYDE	20.63	20.85	21.08	21.47	22.36	23.74	25.63	28.02	30.91
VERTIKALKURVATUR	4.51‰			R=1000			R=5000		
HORISONTALKURVATUR	A=300			R=1000			A=300		



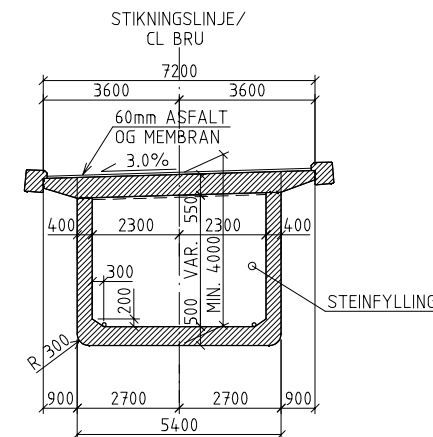
OPPRISS  
1:1000



PLAN  
1:1000



TVERRSNITT FFB  
1:100



TVERRSNITT BALLASTKASSE  
1:100

TILBUDSTEGNING 2005-01-03

**FORKLARINGER:**

1. LASTFORSKRIFTER FOR BRUER OG FERJEKAIER I DET OFFENTLIGE VEGNETT, DATERT 1995 MED ENDRINGER OG TILLEGG, VERSJON 2001-1.
2. PROSJEKTERINGSREGLER FOR BRUER, DATERT 1996 MED ENDRINGER OG TILLEGG VERSJON 2001-1.
3. BRUA ER DIMENSJONERT FOR 100mm SLITELAG

**BESTEMMELSER:**

1. BETONG: FASTHETSKLASSE: C55  
MILJØKLASSE: MEGET AGGRESSIVT  
BETONGSPESIFIKASJON: SV-40
2. KONTROLLKLASSE: UTVIDET KONTROLL.
3. SYNLIGE HJØRNER AVFASES MED 20mm TREKANTLIST.
4. SLAKKARMERING: B500C.

**HENVISNINGER:**

Rev.	Endring/erstating	Date	Tegn.	Sign.
Originalkartet konstruert i av				
Statens vegvesen Region Midt		Saksb.	-	
Ark. nr.		-		
Prosj. nr. <b>4165400</b>		Tegn. ArP	Date: 19.11.04	
ANLEGG: IMARSUNDPROSJEKTET, Rv. 680 Hp 01		Kontr. AgK	SOM VIST	
PARSELL: LITJSUNDBRUA, Brunr.		Gedj. JoS		
BYGGEPLAN: - OPPRISS OG PLAN OVERSIKT		Tegn. nr.	Rev.	
		K3000		

LOFAST-Øksfjord: Austerstraumen og Vesterstraumen bruer - Ev 10 - Lødingen i Nordland						
Stålkassebruer i kurve( samvirke m.plasstøpt bruplate) : 3 sp (80+69+47)=196 m*10,9m						
og 5 sp(30+65+115+65+30)=305m*10,9m + tilstøtende veg ca300m bredde 7,5 m						
Tilbud: Mars 2005 - Snitt på grunnlag av 5 tilbydere						
			Priser eks MVA	Areal(bru)	Lengde(bru)	
				5 461	501	
Tekst	Sted	El-2	Totalt	Prosent	Pr. m2-bru	Pr. m-bru
<b>FELLES RIGG OG DRIFT</b>	<b>A0</b>	<b>A</b>	<b>22860836,4</b>	<b>22,73 %</b>	<b>4 186</b>	<b>45 630</b>
<b>VEGBYGGING HUSJORDØYA (300*7,5)</b>	<b>A1</b>	<b>V</b>	<b>1124929,8</b>	<b>1,12 %</b>	<b>500</b>	<b>3 750 *V</b>
Byggegrep - landkar og pilarer	B1	B1	964 098	0,96 %	451	4 919 *B1
Landkar	B1	C1	2 348 063	2,33 %	1 099	11 980 *B1
Pilarer (Fundament+søyler)	B1	C2	2 067 684	2,06 %	968	10 549 *B1
Kasse	B1	D3	14 544 797	14,46 %	6 808	74 208 *B1
Brudekke	B1	E1	6 107 941	6,07 %	2 859	31 163 *B1
Slitelag/fuktisolasjon	B1	E2	772 922	0,77 %	362	3 943 *B1
Kantdrager og fortau	B1	E3	1 032 145	1,03 %	483	5 266 *B1
Normalt utstyr	B1	H1	1 780 746	1,77 %	834	9 085 *B1
Tilleggsutstyr	B1	H2	293 530	0,29 %	137	1 498 *B1
<b>AUSTERSTRAUMEN BRU (196*10,9)</b>	<b>B1</b>		<b>29 911 928</b>	<b>29,73 %</b>	<b>14 001</b>	<b>152 612 *B1</b>
Byggegrep - landkar og pilarer	B2	B1	520 185	0,52 %	156	1 706 *B2
Landkar	B2	C1	1 488 641	1,48 %	448	4 881 *B2
Pilarer (Fundament+søyler)	B2	C2	3 357 797	3,34 %	1 010	11 009 *B2
Kasse	B2	D3	26 009 089	25,86 %	7 823	85 276 *B2
Brudekke	B2	E1	9 347 808	9,29 %	2 812	30 649 *B2
Slitelag/fuktisolasjon	B2	E2	1 141 411	1,13 %	343	3 742 *B2
Kantdrager og fortau	B2	E3	1 559 528	1,55 %	469	5 113 *B2
Normalt utstyr	B2	H1	2 619 714	2,60 %	788	8 589 *B2
Tilleggsutstyr	B2	H2	359 440	0,36 %	108	1 178 *B2
<b>VESTERSTRAUMEN BRU (305*10,9)</b>	<b>B2</b>		<b>46 403 615</b>	<b>46,13 %</b>	<b>13 958</b>	<b>152 143 *B2</b>
Mannskap- og maskintimer	X	X	294 330	0,29 %	65	491
<b>Totalt</b>			<b>100 595 639</b>	<b>100,00 %</b>	<b>18 421</b>	<b>200 790</b>
pr m og m2 for vegene: *V						
pr m og m2 for Austerstr.: *B1						
pr m og m2 for Vesterst.: *B2						
<b>Billigste tilbud</b>			<b>86 349 853</b>	<b>85,84 %</b>	<b>15 812</b>	<b>172 355</b>
Andre tilbud			89 190 404	88,66 %	16 333	178 025
			90 526 736	89,99 %	16 577	180 692
			117 417 581	116,72 %	21 502	234 366
			119 493 619	118,79 %	21 882	238 510
Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet						
Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)						
					Areal(bru)	Lengde(bru)
Sum-Snitt					5 461	501
Tekst	Sted	Pros	Totalt	Prosent	Pr. m2-bru	Pr. m-bru
Rigg, bygninger og generell drift	A0	12	21 227 253	21,10 %	3 887	42 370
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	1 079 167	1,07 %	198	2 154
Forberedende produksjonsarbeider		17	554 416	0,55 %	102	1 107
<b>FELLES RIGG OG DRIFT</b>	<b>Totalt A0</b>		<b>22 860 836</b>	<b>22,73 %</b>	<b>4 186</b>	<b>45 630</b>
Vegetasjon, matjord,fjellrensk	A1	21	17 220	0,02 %	8	57 *V
Sprengning i linjen		22	116 232	0,12 %	52	387 *V
Masseutskiftning jord i linjen		24	215 250	0,21 %	96	718 *V
Masseflytting av fjell i linjen		26	36 432	0,04 %	16	121 *V
Flytting av masser fra sidetak/mellomlager		27	322 928	0,32 %	144	1 076 *V
Masseflytting andre formål		28	316 590	0,31 %	141	1 055 *V
Stikkrenner/kulverter		45	27 824	0,03 %	12	93 *V
Traubunn		51	47 892	0,05 %	21	160 *V
Grøntarealer og skråninger		74	24 562	0,02 %	11	82 *V
<b>VEGBYGGING HUSJORDØYA (300*7,5)</b>	<b>Totalt A1</b>		<b>1 124 930</b>	<b>1,12 %</b>	<b>500</b>	<b>3 750 *V</b>
Flytting av masser fra sidetak/mellomlager	B1	27	86 288	0,09 %	40	440 *B1

Løsmassearbeider		81	375 156		0,37 %	176	1 914	*B1
Fjellarbeider		82	426 225		0,42 %	200	2 175	*B1
Konstruksjoner i grunnen		83	797 003		0,79 %	373	4 066	*B1
Betongarbeider		84	10 906 641		10,84 %	5 105	55 646	*B1
Stålarbeider		85	14 544 797		14,46 %	6 808	74 208	*B1
Utstyr, slitelag mm		86	2 775 818		2,76 %	1 299	14 162	*B1
<b>AUSTERSTRAUMEN BRU (196*10,9)</b>	<b>Totalt B1</b>		<b>29 911 928</b>		<b>29,73 %</b>	<b>14 001</b>	<b>152 612</b>	<b>*B1</b>
Flytting av masser fra sidetak/mellomlager	B2	27	10 299		0,01 %	3	34	*B2
Løsmassearbeider		81	301 810		0,30 %	91	990	*B2
Fjellarbeider		82	110 629		0,11 %	33	363	*B2
Konstruksjoner i grunnen		83	95 432		0,09 %	29	313	*B2
Betongarbeider		84	15 828 919		15,74 %	4 761	51 898	*B2
Stålarbeider		85	26 009 089		25,86 %	7 823	85 276	*B2
Utstyr, slitelag mm		86	4 047 437		4,02 %	1 217	13 270	*B2
<b>VESTERSTRAUMEN BRU (305*10,9)</b>	<b>Totalt B2</b>		<b>46 403 615</b>		<b>46,13 %</b>	<b>13 958</b>	<b>152 143</b>	<b>*B2</b>
Mannskap- og maskintimer	X	x	294 330		0,29 %	54	587	
	<b>Totalt</b>		<b>100 595 639</b>		<b>100,00 %</b>	<b>18 421</b>	<b>200 790</b>	
								pr m og m2 for vegene: *V
								pr m og m2 for Austerstr.: *B1
								pr m og m2 for Vesterst.: *B2

## **LOFAST-Øksfjord: Austerstraumen og Vesterstraumen bruer - Ev 10 - Lødingen i Nordland**

Stålkassebruer i kurve( samvirke m.plasstøpt bruplate) : 3 sp (80+69+47)=196 m\*10,9m

og 5 sp(30+65+115+65+30)=305m\*10,9m + tilstøtende veg ca300m bredde 7,5 m

Tilbud: Mars 2005 - Snitt på grunnlag av 5 tilbydere

---

### **Bygging av Austerstraumen og Vesterstraumen bruer samt vegbygging på Husjordøya.**

Tilbudsfrist utløper fredag 11. mars 2005

#### **1. Prosjektets art og omfang**

Vegprosjektet Lofotens fastlandsforbindelse ble i første fase bygd fra Hattneset i Sløverfjoren til og med kryssing av Raftsundet, en strekning på 23,4 km som i sin helhet ligger i Hadsel kommune.

Total lengde fra Hattneset til tilknytningen til dagens E 10 i Gullsfjordbotn er ca. 52,5 km.

Når denne nye vegen settes under trafikk vil den ha status som stamveg og være en del av E 10.

Dette andre byggetrinn av Lofotens fastlandsforbindelse, har en lengde på ca. 29 km og passerer fra vest mot øst gjennom kommunene Hadsel og Lødingen i Nordland og Kvæfjord i Troms.

Tidligere er to kontrakter inngått på denne parsellen. Det gjelder Gullsfjordbotn- Austerstraumen og Raftsundet til Ingelsfjordtunnelen.

I tillegg ble grunnlaget for anbudskonkurranse for strekningen fra Ingelsfjordtunnelen til Vesterstraumen utsendt i des. 2004. Denne kontrakten gjelder fra vestsiden av Vesterstraumen over Husjordøya og til østsiden av Austerstraumen og er totalt ca. 0,8 km. Parsellen befinner seg i Øksfjorden i Lødingen kommune i Nordland fylke.

Vegen bygges generelt etter standardklasse H1, med vegbredde 7,5 m og kjørebanebredde 6,0 m.

Bruene har totalbredde 10,9 m inkl. fortau 2,0 m. Både Vesterstraumen bru og Austerstraumen bru er prosjektert som stålkassebruer i samvirke med plasstøpt bruplate.

**Vesterstraumen bru** er symmetrisk om midtpunktet med en spenninndeling på 30+65+115+65+30=305 m. Brua har varierende kassehøyde, unntatt i de ytterste felt.

**Austerstraumen bru** har usymmetrisk spenninndeling på 80+69+47=196 m. Kassehøyden er her konstant.

Begge bruene er i en horisontalkurve med radius  $R_h = 369$  m. For å sikre konstruksjonene i byggefasen, utføres stålkassene med horisontale avstivningsfagverk. Overbygningene understøttes av direktefundamenterte landkar og pilarer til fjell, med unntak av landkar akse 4 for Austerstraumen bru, som fundamenteres på skrånstilte pelar rammet til fjell. I akse 3 og 4 for Vesterstraumen bru og akse 3 for Austerstraumen bru vil fundamentene delvis være under vann. Akse 2 for Austerstraumen bru vil fundamenteres med underkant på kote ca. -7,0.

#### **I kontrakten inngår:**

Tilrigging

Bygging av Austerstraumen bru

Bygging av Vesterstraumen bru

Vegbygging på Husjordøya

#### **Kontraktens ca. hovedmengder:**

Sprengning	2000 m <sup>3</sup>
Uttrauing løsmasser	7800 m <sup>3</sup>
Fylling steinmasser	16800 m <sup>3</sup>
Stålrørpeler	60 m
Forskaling	7600 m <sup>2</sup>
Armering	540 tonn
Normalbetong C55/C45	2600 m <sup>3</sup>
Lettbetong LC55	680 m <sup>3</sup>
AUV-betong C45	60 m <sup>3</sup>
Brurekkverk	1050 m
Stålkonstruksjoner	1370 tonn
Brulagre	22 stk
Avfuktingsanlegg	2 stk

#### **7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter**

Delprosjektet ligger i Lofoten i Lødingen kommune, innerst i Øksfjorden og omfatter kryssing av Øksfjorden med 2 bruer inkl. ca.0,3 km vegbygging

Riggområdene for dette delprosjektet er vist på X-tegninger.

Anleggsområdet er i dag vegløst og kun tilgjengelig fra sjøen.

#### **8. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider**

På omtrent samme tidspunkt som denne entreprisen starter opp vil arbeidene med vegbygging mellom Vesterstraumen og Ingelsfjorden starte opp. Frist for ferdigstillelse er 1. desember 2006.

Grensesnittet mot vegentreprenøren er profil 37640.

#### **9. Spesielle forhold**

Lofotkrafts hovedforsyningslinje (132 kV luftspenn) til Lofoten går i lange strekningen nær opp til vegtraseen.

Like ved landkar akse 1 og pilar akse 2 for Vesterstraumen bru, krysses vegtraseen og høyden er her så lav at

den må heves. Dette antas å bli gjort i løpet av mai/juni 2005.

I en periode på 14 dager i løpet av mai/juni 2005, vil luftspennet bli utkoblet.

Alle sprengnings- og uttrauingsarbeider innen en avstand på 30 meter fra luftspennet må utføres i dette tidsrommet. Luftspennet kan ikke påregnes å bli utkoblet utenom dette tidsrommet.

Entreprenøren må ta kontakt med Lofotkraft for nærmere tidsangivelse. Før arbeidene starter opp entreprenøren sette seg inn i de restriksjoner som foreligger angående anleggsarbeider i nærheten av luftspenn.

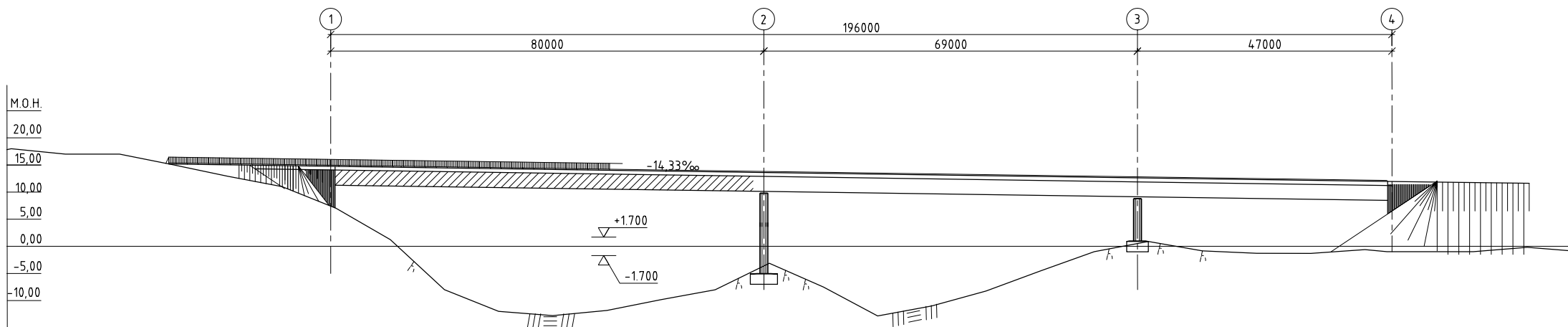
#### **10. Andre forhold**

Deler av Øksfjorden kan være islagt i perioder på vinteren.

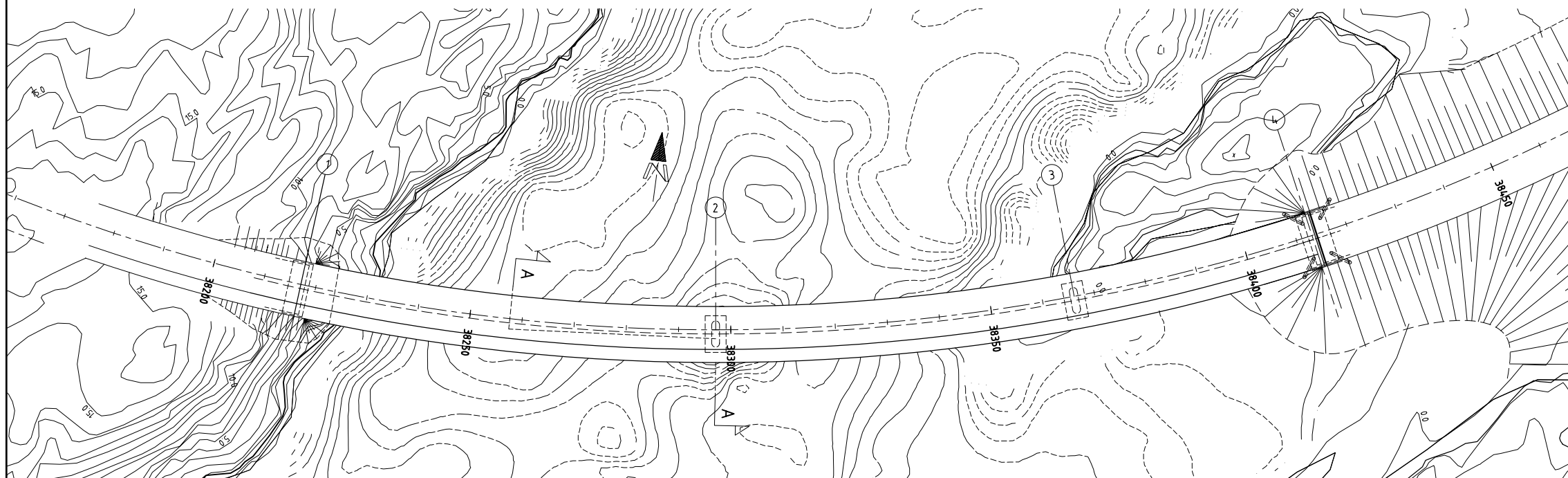
Strømhastigheten i både Austerstraumen og Vesterstraumen kan være relativt stor og vanddybder varierer i begge steder.

Alt dette må tas i betraktning i forbindelse med transport og driftsopplegg.

PROFILNR	38200	38217,103	38297,103	38366,103	38413,103
PROFILHØYDER		14,24	13,09	12,10	11,43
TERRENGHØYDER		7,41	-3,60	0,52	-1,00
VERTIKALKURVE		R=∞		R=∞	R=10000
HORISONTALKURVE			R=369,00		
TVERRFALL	VS	7 %			
	HS	7 %			



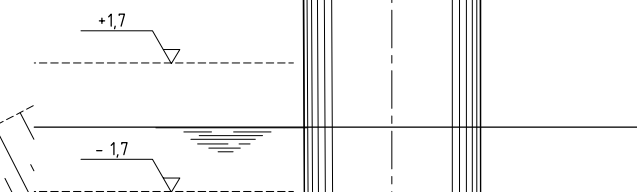
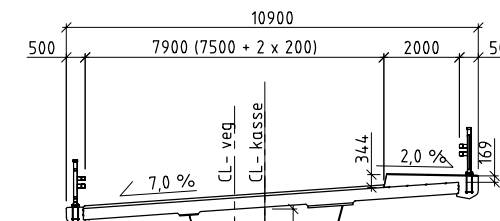
OPPRISS  
1:500



PLAN  
1:500

**MERKNADER**

1. STANDARDKLASSE: H1  
Feltbredde 3,75m  
Føringsbredde mellom brekkverk 9,9m
2. DIMENSJONERINGSGRUNNLAG: Lastforskrifter for bruer og ferjekaiar i det offentlige vegnett, med rettelser, endringer og tillegg versjon 2001-1
3. UTFØRELSESKLASSE: Utvidet kontroll
4. UNDERBYGNING: Pilarer og kasselandkar akse 1 på fjell, kasselandkar akse 4 på peler gjennom fylling
5. OVERBYGNING: Stålkasse i samvirke med brudekke i betong
6. SLITELAG: 50mm asfalt

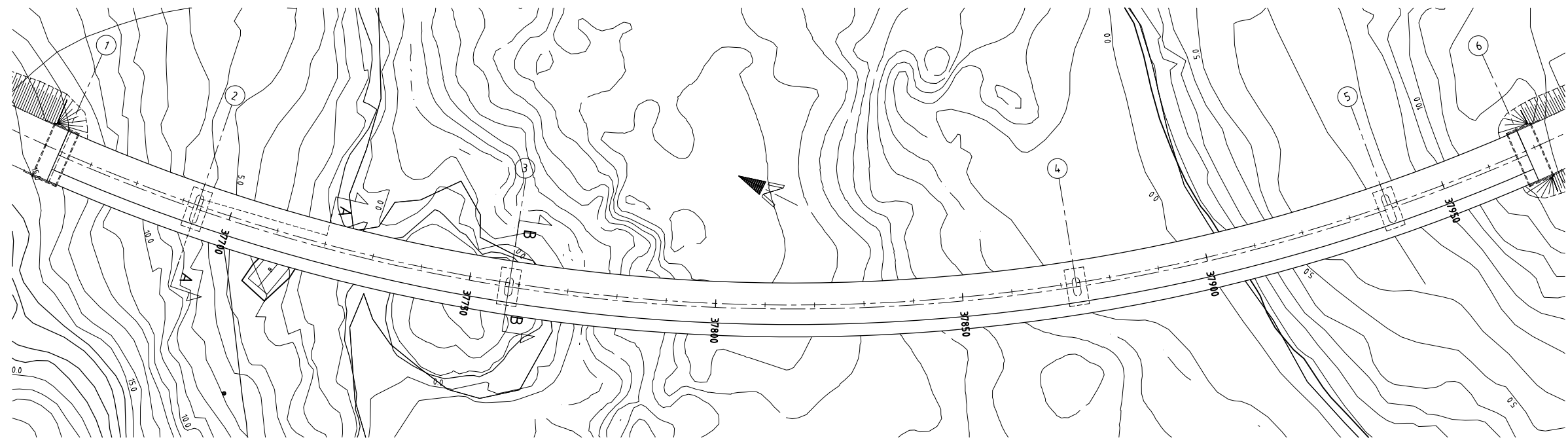
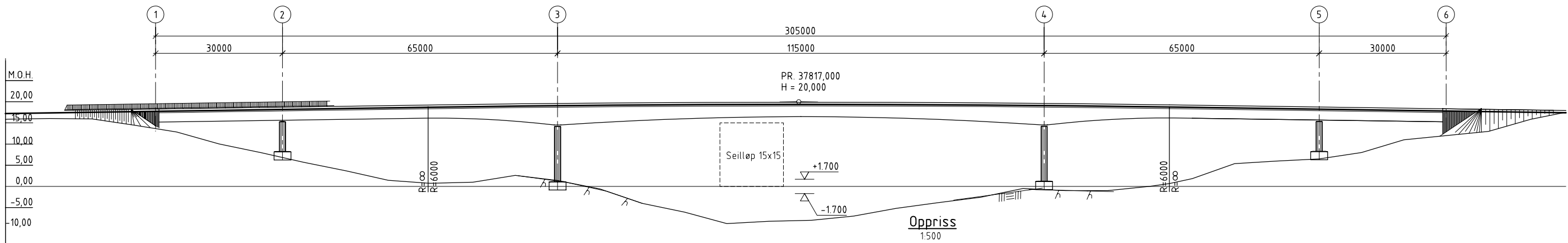


SNITT A-A  
1:100

Tegn nr. K101 Rev. 0

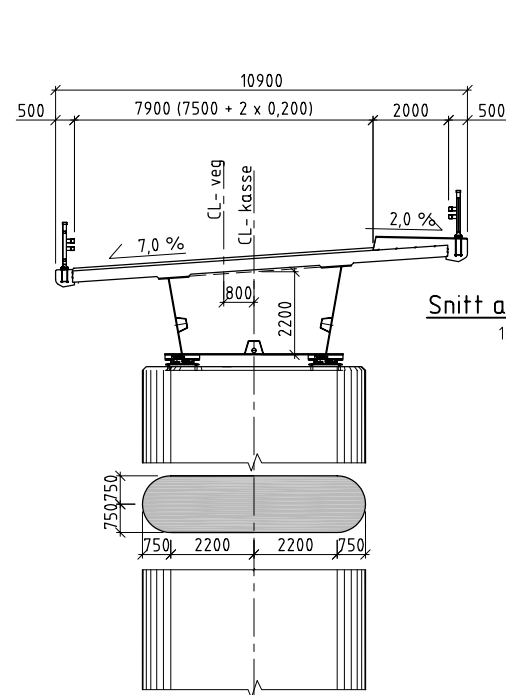
0	14.01.05	Tilbuds tegning	bam		
Rev.	Dato	Erstatning - endring	Tegn. av.	Kontr.	Godkj./sign. Dato.
			bam		
			elh		okt. 2004
Statens vegvesen			Godkj./sign. bam		
E10 Bruer over Øksfjorden			Saksb.	bam	
AUSTERSTRAUMEN BRU			Bru nr.	18-2610	
Oversiktstegning			PROFnr.	xxxxxx	
			Arkiv ref.		
			Målestokk:	1500 / 1:100	
Produsert av: Statens vegvesen Vegdirektoratet, seksjon for brukteknikk			Tegn. nr.	K101	Rev. 0

PROFILNR		37663,102	37693,102	37758,102	37873,102	37938,102	37968,102
PROFILHØYDER		17,74	18,19	19,07	19,10	18,24	17,81
TERRENGHØYDER		13,65	6,83	1,39	-0,74	6,49	12,00
VERTIKALKURVE		R=∞				R=∞	
HORISONTALKURVE		R=369,00				R=6000	
TVERRFALL	VS	7 %					
	HS	7 %					

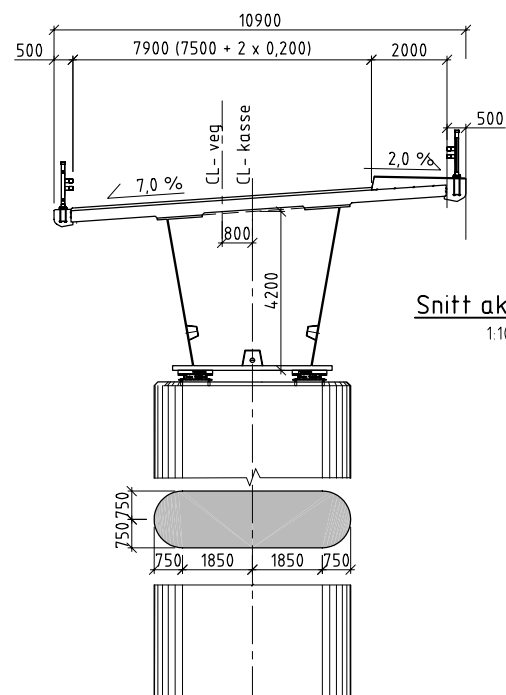


Plan  
1:500

Tegn nr K101 Rev 0



Snitt akse 2 og 5  
1:100



Snitt akse 3 og 4  
1:100

**MERKNADER**

- STANDARDKLASSE: H1  
Feltbredde 3,75m  
Føringsbredde mellom brudekkverk 9,9m
- DIMENSJONERINGSGRUNNLAG: Lastforskrifter for bruer og ferjekaier i det offentlige vegnett, med rettelser, endringer og tillegg versjon 2001-1
- UTFØRELSESKLASSE: Utvidet kontroll
- UNDERBYGNING: Pilarer og kasselandkar på fjell.
- OVERBYGNING: Stålkasse i samvirke med brudekke i betong
- SLITELAG: 50mm asfalt

0	14.01.05	Tilbudstegning	bam		
Rev.	Date	Erstatning - endring	Tegn. av	Kontr.	Godkj./sign.
			bam		Date
			elh		okt 2004
Statens vegvesen			Godkj./sign. bam (sign.)		
E10 Bruer over Øksfjorden			Saksb:	bam	
VESTERSTRAUMEN BRU			Bru nr:	18-2611	
Oversiktstegning			PROFnr:	xxxxxx	
			Arkiv ref:	R:\Barkiv\Ve...K101	
			Målestokk:	1500 / 150	
Produsert av: Statens vegvesen Vegdirektoratet, seksjon for brukteknikk			Tegn. nr:	K101	Rev 0



<b>2-1715 Lauten bru - Kløfta-Nybakk - Rv 2 - Ullensaker i Akershus</b>						
Landkarløs betong-bjelkeplatebru på betongpeler til fjell (2 betongpilarer Ø1,2m): 3 sp. (25+2*12,25) = 55,5 m*7,1m						
ca 270m 2-feltveg(sekundærveg-Fv457) + busslomme mm og uttrauing ny Rv2 under brua + omlegging ledninger 122m						
Tilbud: <b>Januar 2005 - Snitt på grunnlag av 5 tilbydere</b>						
		<b>Priser eks MVA</b>		Areal(bru)	Lengde(bru)	
				389	56	
<b>Tekst</b>	<b>S.pros.</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2(bru)</b>	<b>Pr. m</b>	
Forb. tiltak og gen. kostnader	10s	2 659 601	28,10 %	6 846	47 921	
Sprengning og masseflytting	20s	1 099 061	11,61 %	509	4 071	V
Grøfter, kummer og rør	40s	620 530	6,56 %	287	2 298	V
Vegfundament	50s	569 394	6,02 %	264	2 109	V
Vegdekke	60s	463 998	4,90 %	215	1 719	V
Vegutstyr og miljøtiltak	70s	353 244	3,73 %	164	1 308	V
<i>Løsmassearbeider</i>	<i>81s</i>	<i>335 543</i>	<i>3,55 %</i>	<i>864</i>	<i>6 046</i>	
<i>Konstruksjoner i grunnen</i>	<i>83s</i>	<i>286 132</i>	<i>3,02 %</i>	<i>737</i>	<i>5 156</i>	
<i>Betongarbeider</i>	<i>84s</i>	<i>2 099 342</i>	<i>22,18 %</i>	<i>5 404</i>	<i>37 826</i>	
<i>Stålarbeider</i>	<i>85s</i>	<i>37 831</i>	<i>0,40 %</i>	<i>97</i>	<i>682</i>	
<i>Utstyr, slitelag, tre og stein</i>	<i>86s</i>	<i>235 092</i>	<i>2,48 %</i>	<i>605</i>	<i>4 236</i>	
Bruer	80s	2 993 940	31,63 %	7 706	53 945	
Mannskap og maskiner	x	705 040				
<b>TOTALT</b>	<b>tot</b>	<b>9 464 808</b>	<b>100,00 %</b>	<b>24 362</b>	<b>170 537</b>	
				<b>ny veg 270m * 8m :V</b>		
<b>Billigste tilbud</b>		<b>9 367 018</b>	<b>98,97 %</b>	<b>24 111</b>	<b>168 775</b>	
Andre tilbud		8 155 678	86,17 %	20 993	146 949	
		9 078 258	95,92 %	23 367	163 572	
		9 620 439	101,64 %	24 763	173 341	
		11 102 646	117,30 %	28 578	200 048	
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>						
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>						
				Areal(bru)	Lengde(bru)	
				389	56	
<b>Tekst</b>	<b>Pros</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2(bru)</b>	<b>Pr. m</b>	
Rigg, bygninger og generell drift	12	1 070 752	11,31 %	2 756	19 293	
Arbeidsstikning, teknisk kontroll	13	236 829	2,50 %	610	4 267	
Forberedende produksjonsarbeider	17	1 352 020	14,28 %	3 480	24 361	
Vegetasjon, matjord,fjellrensk	21	185 679	1,96 %	86	688	V
Masseflytting andre formål	28	348 609	3,68 %	161	1 291	V
Øvrig	29	564 773	5,97 %	261	2 092	V
Lukkede rørgrøfter	42	307 154	3,25 %	142	1 138	V
Rørledninger	43	147 658	1,56 %	68	547	V
Kummer (levering, montering)	46	137 827	1,46 %	64	510	V
Forsterkning av grøfter og elve- og bekk	47	27 891	0,29 %	13	103	V
Traubunn	51	61 233	0,65 %	28	227	V
Filterlag og spesielle frostsikringslag	52	73 538	0,78 %	34	272	V
Forsterkningslag	53	237 990	2,51 %	110	881	V
Bærelag av bitumenstabiliserte materiale	55	196 633	2,08 %	91	728	V
Riving, fresing og opprett faste dekker	63	247 269	2,61 %	114	916	V
Overflatebehandling	64	27 104	0,29 %	13	100	V
Asfaltdekker	65	102 141	1,08 %	47	378	V
Belegninger utenfor kjørebanelen	68	87 484	0,92 %	41	324	V
Grøntarealer og skråninger	74	227 976	2,41 %	106	844	V
Kantstein, rekkverk og gjerder	75	89 952	0,95 %	42	333	V
Vegmerking og optisk ledning	77	27 323	0,29 %	13	101	V
Skilt	78	7 993	0,08 %	4	30	V
Løsmassearbeider	81	335 543	3,55 %	864	6 046	
Konstruksjoner i grunnen	83	286 132	3,02 %	737	5 156	
Betongarbeider	84	2 099 342	22,18 %	5 404	37 826	
Stålarbeider	85	37 831	0,40 %	97	682	
Utstyr, slitelag, tre og stein	86	235 092	2,48 %	605	4 236	
Mannskap og maskiner	x	705 040	7,45 %	1 815	12 703	
	<b>Totalt</b>	<b>9 464 808</b>	<b>100,00 %</b>	<b>24 362</b>	<b>170 537</b>	
				<b>ny veg 270m * 8m :V</b>		

## 2-1715 Lauten bru - Kløfta-Nybakk - Rv 2 - Ullensaker i Akershus

Landkarlør betong-bjelkeplatebru på betongpeler til fjell (2 betongpilarer Ø1,2m): 3 sp. (25+2\*12,25) = 55,5 m\*7,1m  
ca 270m 2-feltveg(sekundærveg-Fv457) + busslomme mm og uttrauing ny Rv2 under brua + omlegging ledninger 212m  
Tilbud: **Januar 2005** - Snitt på grunnlag av **5 tilbydere**

### Rv 2 Kløfta - Nybakk: Entreprise E4 Lauten

Tilbudsfrist utløper 01.02.05

#### 1. Prosjektets art og omfang

Prosjektet omfatter bygging av bru på fylkesveg 457 som skal krysse over ny rv2.

Brua har en lengde på 49,5 m som fundamenteres på betongpeler til fjell.

Fylkesveg 457 skal legges om inn mot kryss til eksisterende rv2. Det skal etableres ny busslomme og fortau på eksisterende rv 2 ved Lauten.

Uttrauing av ny rv2 ca 270 m ny 2 felts veg i tilknytning til overgangsbru ved Lauten.

Omlegging av vann-og spillvannsledning på 212 meter.

#### Hovedmengder:

Masseflytting	ca. 18 000 m <sup>3</sup>
Justering av traue og skråninger	ca. 9 000 m <sup>2</sup>
Spillvannledning	212 m
Vannledning	212 m
Forsterkningslag	ca 2 000 m <sup>3</sup>
Asfalt	ca 750 tonn
Montering av rekkverk	108 m
Betongpeler	370 m
Forskaling	707 m <sup>2</sup>
Armering	47 tonn
Spennarmering	870 mMN
Betongstøp	320 m <sup>3</sup>

#### 7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter

Anleggsområdet befinner seg cirka 1,5 km øst for Kløftakrysset, ved Lauten i Ullensaker kommune, som vist på medfølgende tegninger. Området har adkomst fra rv 2. Entreprenøren tilbys riggplass innenfor anleggsområdet

#### 8. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider

I kontraksperioden vil det bli startet opp arbeider med bygging av ny veg og nye bruer på store deler av parsellen Kløfta - Nybakk.

#### 9. Spesielle forhold

Eksisterende rv 2 har ca ÅDT = 10000 ved Lauten. Entreprenøren må legge stor vekt på å hindre trafikkavviklingen så lite som mulig. Dette medfører bl.a. at enkelt arbeidsoperasjoner bør utføres til tider med lav trafikkbelastning.

#### 10. Andre forhold

Det tas forbehold om kommunal godkjenning av reguleringsplanen, og at det blir gitt tiltrede på nødvendig areal fra grunneierne.

### PROSESSER med spesiell beskrivelse

#### 12.1 Rigg og midlertidig bygninger

- a) Riggplass ordnes av entreprenør innenfor anleggsområdet. Alle offentlige avgifter i forbindelse med riggen må betales av entreprenøren. Brakkene må byggeanmeldes.

#### 12.8 Vinterkostnader, anlegg

- a) Prosessen omfatter også snøbrøyting og strøing.

#### 12.91 Vannulemper

- a-c) Prosessen omfatter alle kostnader forbundet med lensing av byggegrop (pumping, tetting, avledning av vann etc.), utstyr og anordning for å lede vannet til godkjent avløp utenfor byggegrop samt alle ulemper som vanntilsiget ellers måtte medføre.  
Prosesen gjelder hele anlegget og inkluderer byggegrop, VA-grøfter og vegtrau.  
Prosesen omfatter også grunn- og overflatevann, bekker og vann fra eksisterende ledninger samt vann som lekker ut av ledninger og følger grøftemassene rundt rørene.  
Prosesen omfatter også konsekvenser for skader og forsinkelser ved at provisoriske løsninger ikke strekker til hydraulisk, hygienisk eller bygnings- og utstyrmessig.

- f) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS.

#### 12.921 Som bygget-dokumentasjon

- a) Prosessen omfatter alle arbeider i tilknytning til "som bygget"-dokumentasjon, dvs. innmåling (x-, y- og z-koordinater) i hht. SOSI-standard temakoderegister som beskrevet i bilag 3. Data skal leveres på digital form på SOSI- eller KOF-format til byggherren for sluttoppdatering av tegninger.  
Det presiseres at denne dokumentasjonen skal være komplett før overtakelse skjer.

#### 12.922 FDV-dokumentasjon

- a) Prosessen omfatter levering av FDV-dokumentasjon:  
Beskrivelse av anlegget med oversikt over vedlikeholdskomponenter  
Teknisk beskrivelse av komponenter med fortegnelse over fabrikat, type, leverandør med adresse, telefonnr. og kontaktperson.  
Relevante tekniske data og kapasitetsangivelser  
Drifts- og vedlikeholdsinstruks med angivelse av tidsintervaller.  
Dokumentasjon skal leveres senest 14 dager før overtagelsesforretning.

#### 13.1 Utsetting og arbeidsstikning

- a) Entreprenøren vil få overlevert grunnlagsdata for fastmerker som skal anvendes. All utsetting skal foretas med disse punktene som grunnlag. Evt. fortetting eller etablering av nye punkter må utføres av entreprenøren. Før arbeidene starter skal entreprenøren dokumentere at samtlige punkter han vil benytte er kontrollert og i samsvar med utlevert grunnlag.  
Nødvendig sikring av polygonpunktene påhviler entreprenøren.  
Stikningsdata består av VIPS-data samt 10-tabeller for kantsteinslinjer og kantlinjer ved kryss. Det vises også til D-tegninger, samt koteplaner (O-tegninger).

For konstruksjoner gjelder målsatte arbeidstegninger med x- og y-koordinater samt høyder, som stikningsgrunnlag. For kummer vil koordinater for stikningspunkt bli oppgitt. For høyde av bunn innvendig kum henvises til ledningstabell og kumtegninger.

For avkjørsler etc. hvor utsettingsdata mangler, skal det settes ut fra mål på de foreliggende tegninger. Dog skal det her konfereres med byggherren før og etter utstikking.

Utover dette må entreprenøren selv beregne nødvendige stikningsdata for planering, grøfter, kummer, rør osv. ut fra gitte veiprofildata, normalprofiler og generelle grøftetvernsnitt.

Utsetting av traseer for kabler og ledninger i og utenfor vegområdet skal foretas utfra tegninger dersom det ikke foreligger stikningsdata. Dog skal det her konfereres med de respektive etater.

Entreprenøren bestiller utsettingsdata fra byggherren.

Byggherren skal ha varsel minst en uke før utsettingsdata ønskes levert.

- c) All stikking og flising skal utføres så tidlig og på en slik måte at det til enhver tid lettvinnt og uten hinder for anleggsdriften kan foretas kontroll.

På minst et stikk, for hver 20. m langs veglinja, skal entreprenøren påføre profilnummer og kotehøyde. Både stikk og påskrift skal være inntakt og lesbart i hele anleggsperioden. Samtlige stikk og fliser fjernes umiddelbart før ferdigstilling.

### 13.3 Oppmåling

- a) Prosessen omfatter også nødvendig oppmåling for utarbeidelse av som byggetegninger for anlegget.

Alle flater skal profileres før graving eller sprengning utføres. Det henvises for øvrig til bilag 3.

- c) Byggherren skal ha mulighet til å delta ved alle profilerings- og oppmålingsarbeider, evt. vil byggherren utføre egne oppmålinger. Byggherren varsles derfor senest to dager før slike arbeider iverksettes.

Entreprenøren skal utarbeide målebrev uten ugrunnet opphold etter at grunnlaget for de ulike elementer er klart, dog senest 4 uker etter at en prosess er fullført. Målebrevene oversendes byggherren til kontroll og eventuell godkjenning.

### 13.4 Teknisk kontroll

- a) Entreprenøren skal selv foreta den tekniske kontrollen, men byggherren forbeholder seg rett til å ta sine egne prøver. Dette overflødiggjør ikke entreprenørens egen kontroll.

Kontrollen skal utføres i samsvar med gjeldende kvalitetsplan og standarder, se kap D.

Kontrollrapport skal være godkjent av byggherren før arbeidene kan fortsette.

### 17.1 Anleggsveger

- a) Dersom ikke annet er angitt skal anleggsveger bygges innenfor det framtidige vegområdets begrensning som er mellom skjæringstopp og fyllingsfot. Det tillates ikke anleggstransport utenfor denne begrensningen annet enn for arbeid med matjord.

Kjøring eller bruk av terrenget utenfor anleggsområdet må ikke forekomme uten skriftlig avtale med vedkommende grunneier. Byggherren skal ha kopi av denne.

Det foreligger "vips-et" forslag til omlegging av fylkesvegen ved bygging av bru med tilløpsfyllinger, kfr tegn. Y401.

Det må tas spesielt hensyn til de begrensninger byggeplanen og geotekniske forhold gir.

### 17.11 Provisoriske anleggsveger

- a) Prosessen kommer til anvendelse ved uttrauing av ny Rv. 2 og omfatter opparbeidelse av anleggsveger med tykkelse min 80 cm. På jordtrau skal anleggsvegene i linja bygges opp av grusmasser som senere spredes ut som nedre forsterkningslag, kfr. F-tegn samt prosess 2 og 5.

Leveranse av grusmasser og senere bearbeidning til nedre forsterkningslag inngår i prosess 5.

Avretting og komprimering av traubunn avregnes etter prosess 51.3 og kommer til utførelse før anleggsvegene bygges.

### 17.14 Eksisterende veger

- a) Entreprenøren må så vidt mulig unngå tilsøling av vegbanen. Unnngåelig søl skal fjernes omgående. Vegen skal om nødvendig kostes og evt. spyles.

Finner entreprenøren at han må innskrenke bredden av eksisterende veger til visse tider i anleggsperioden, må byggherren først underrettes slik at han kan ta stilling til om de foreslåtte tiltak kan godkjennes.

Alle eiendommer skal ha åpne adkomstveger for gående og kjørende i hele anleggsfasen.

### 17.17 Midlertidig beskyttelse og etterfølgende rengjøring av traubunn og overbygning

- a-c) Prosessen omfatter også forhåndsregler og tiltak som må tas for å hindre nedknusing av materialer på traubunn og i overbygningen.

Må utlagte materialer skiftes ut som følge av entreprenørens egen transport eller som følge av midlertidig trafikkavvikling, skal dette utføres av entreprenøren uten ekstra kostnader for byggherren.

### 17.27 Drens- og grøftesystem for jord- og skogbruk

- a) Prosessen omfatter reetablering av eksisterende landbruksdrenering kfr. G-tegninger. Omfang av reetablering avtales med byggherren.

- b) Det benyttes korrugerte drensør NS3065. Rundt rørene legges 150 mm pukk under og 150 mm sagflis ved siden av og over rør.

- c) Bunn drensledning legges på min. 0,8 m dybde med fall mot avskjærende drensledning eller evt. eksist. drensledning.

- f) Kostnad angis som lengde komplett grøft. Dvs. graving, gjenfylling, legging av rør, transport og deponering av overskuddsmasse osv. skal være inkludert. Alle avgifter skal være inkludert. Tilkobling til eksist. anlegg skal være inkludert.

### 17.275 Tersing av eksisterende drensør

- a) Prosessen omfatter reetablering av eksisterende landbruksdrenering kfr. G-tegninger. Omfang av reetablering avtales med byggherren.

- b) Prosessen omfatter frigraving og tersing av jordbruksdren nedstrøms nedstrøms veiskråninger/fyllinger. Overdekning min. 0,8m.

- f) Mengde måles som antall rørender som terses. Graving og gjenfylling skal være inkludert. Enhet: stk.

### 17.291 Flytting av skilt

- a) Prosessen omfatter flytting av skilt som angitt på tegn. EL402.

### 17.3 Riving og fjerning

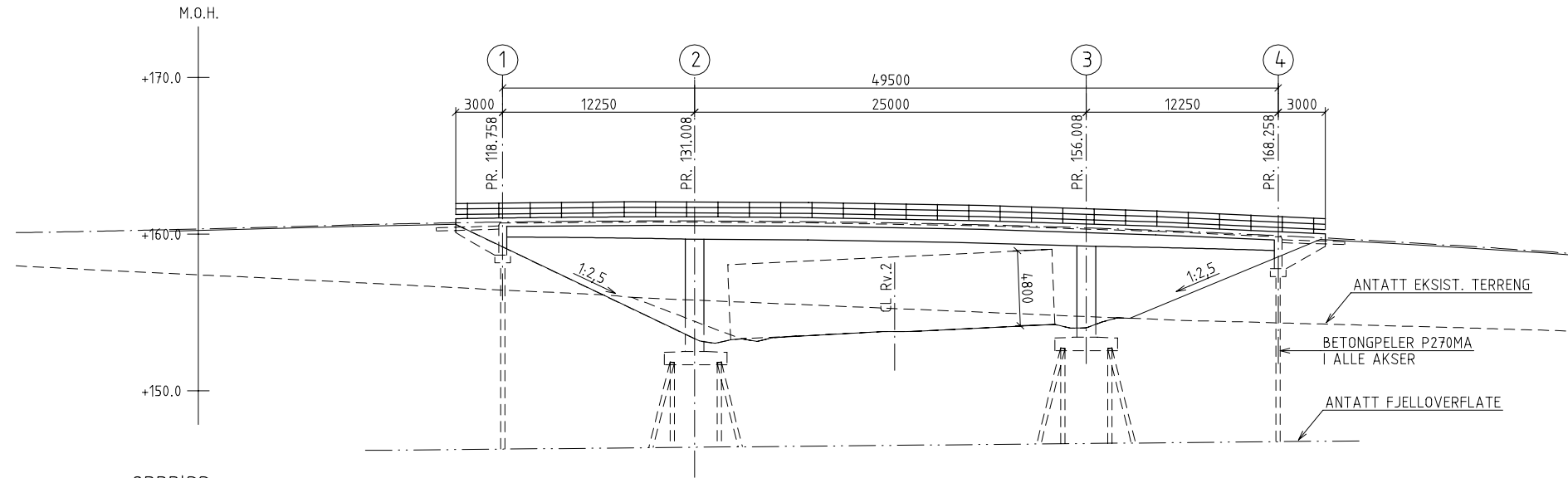
- a) Entreprenøren skaffer og bekoster godkjent fyllplass for alle typer rivings- og fyllmasser, herunder fyllplassavgift.

### 17.33 Kummer, stikkrenner/kulverter og rørledninger

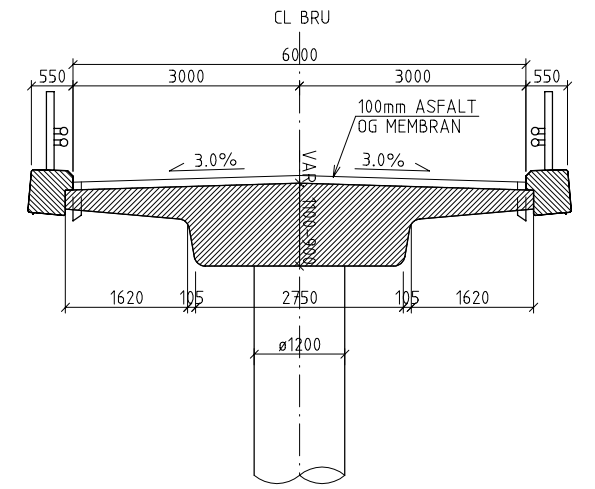
### 17.331 Kummer, stikkrenner/kulverter og rørledninger

- a) Prosessen gjelder for: 1. Plastledninger: 380 m, 5. Betongledninger: 400 m Se tegn H401.

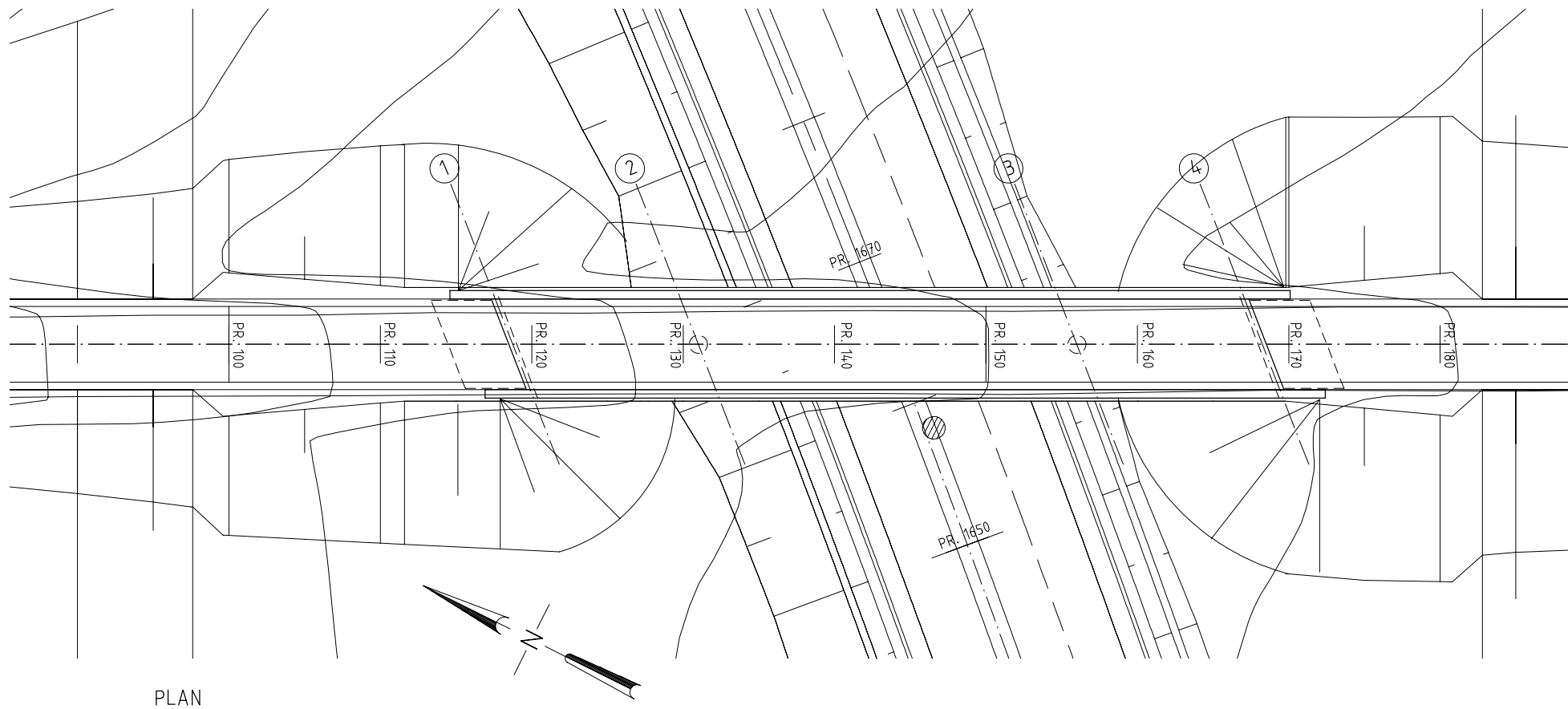
PROFILNR.	110	120	130	140	150	160	170	180
PROFILHØYDE	160.604	160.784	160.840	160.770	160.576	160.257	159.812	159.241
VERTIKALKURVATUR				R=800				
HORISONTALKURVATUR				R=∞				



OPPRISS  
1:200



SNITT  
1:50



PLAN  
1:200

**FORKLARINGER:**

1. LASTFORSKRIFTER FOR BRUER OG FERJEKAIER I DET OFFENTLIGE VEGNETT, DATERT 1995 MED ENDRINGER OG TILLEGG, VERSJON 2001-1.
2. PROSJEKTERINGSREGLER FOR BRUER, DATERT 1996 MED ENDRINGER OG TILLEGG VERSJON 2001-1.

**BESTEMMELSER:**

1. BETONG: FASTHETSKLASSE: C55  
MILJØKLASSE: MEGET AGGRESSIVT  
BETONGSPESIFIKASJON: SV-40
2. KONTROLLKLASSE: UTVIDET KONTROLL.
3. SYNLIGE HJØRNER AVFASES MED 20mm TREKANTLIST.
4. SLAKKARMERING: B500C

**HENVISNINGER:**

Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent
Statens vegvesen Region Øst Rv. 2 Kløffa - Nybakk K1100 - Overgangsbru pr. 1660 Oversikt, plan, oppriss og snitt Byggeplan			Tegn. Prosj. ans. FrodeB Godkj. ErikFu Bilag PRØFnr.: 02r0002b-001 PÅLETTOKK (gjelder A1 format) Tegnr. nr.: K1100 Arkiv referanse:		
Produsert av: <b>Norconsult</b>			Utarbeidet av: ArP Fagkontrollert av: JoS Godkjent av: TTM Dato: 2004-11-19 Oppdragsnummer: 4002800 Revisjon:		

<b>1-1709 Hynnebekken bru: Kløfta-Nybakk - Rv 2 - Ullensaker i Akershus</b>					
Landkarløs betong-bjelkeplatebru på utstøpte stålørspeler og stålkjernepeler: 5 sp. ( 26+3*32+26) 153 m*18,6m					
Bekkelukking 120m rør Ø3,2m, 480m ny(sekundærveg) 2-feltveg, omlegging vannledning og nytt overvannsystem					
Tilbud: <b>Desember 2004 - Snitt på grunnlag av 6 tilbydere</b>					
				Areal(bru)	Lengde(bru)
				2 846	153
<b>Tekst</b>	<b>S.pros.</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2(bru)</b>	<b>Pr. m</b>
Forb. tiltak og gen. kostnader	10s	6 642 905	15,71 %	2 334	43 418
Sprengning og masseflytting	20s	6 808 557	16,10 %	1 773	14 184 V
Grøfter, kummer og rør	40s	4 475 359	10,58 %	1 165	9 324 V
Vegfundament	50s	1 780 987	4,21 %	464	3 710 V
Vegdekke	60s	164 908	0,39 %	43	344 V
Vegutstyr og miljøtiltak	70s	1 357 787	3,21 %	354	2 829 V
Løsmassearbeider	81s	121 836	0,29 %	43	796
Konstruksjoner i grunnen	83s	6 290 254	14,87 %	2 210	41 113
Betongarbeider	84s	14 016 243	33,14 %	4 925	91 609
Stålarbeider	85s	195 575	0,46 %	69	1 278
Utstyr, slitelag, tre og stein	86s	440 572	1,04 %	155	2 880
Bruer	80s	21 064 480	49,80 %	7 402	137 676
<b>TOTALT</b>	<b>tot</b>	<b>42 294 984</b>	<b>100,00 %</b>	<b>14 862</b>	<b>276 438</b>
<b>ny veg 480m * 8m :V</b>					
<b>Billigste tilbud</b>		<b>40 072 956</b>	<b>94,75 %</b>	<b>14 081</b>	<b>261 915</b>
Andre tilbud		40 464 754	95,67 %	14 219	264 476
		41 863 401	98,98 %	14 711	273 617
		42 385 174	100,21 %	14 894	277 027
		44 387 802	104,95 %	15 598	290 116
		44 595 816	105,44 %	15 671	291 476
Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet					
Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)					
				Areal(bru)	Lengde(bru)
Sum-Snitt				2 846	153
<b>Tekst</b>	<b>Pros</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2(bru)</b>	<b>Pr. m</b>
Rigg, bygninger og generell drift	12	4 615 010	10,91 %	1 622	30 163
Arbeidstikning, teknisk kontroll	13	954 174	2,26 %	335	6 236
Forberedende produksjonsarbeider	17	1 073 721	2,54 %	377	7 018
Vegetasjon, matjord, fjellrensk	21	433 964	1,03 %	113	904 V
Masseutskifting og grunnforsterkning	24	1 124 948	2,66 %	293	2 344 V
Masseflytting andre formål	28	1 249 563	2,95 %	325	2 603 V
Øvrig	29	4 000 083	9,46 %	1 042	8 334 V
Åpne grøfter	41	26 168	0,06 %	7	55 V
Lukkede rørgrofter	42	751 412	1,78 %	196	1 565 V
Rørledninger	43	399 668	0,94 %	104	833 V
Stikkrenner/kulverter	45	2 841 797	6,72 %	740	5 920 V
Kummer (levering, montering)	46	381 334	0,90 %	99	794 V
Forsterkning av grøfter og elve- og bekk	47	74 979	0,18 %	20	156 V
Traubunn	51	146 049	0,35 %	38	304 V
Filterlag og spesielle frostsikringslag	52	279 843	0,66 %	73	583 V
Forsterkningslag	53	1 032 725	2,44 %	269	2 152 V
Bærelag av bitumenstabiliserte materiale	55	322 370	0,76 %	84	672 V
Riving, fresing og opprett faste dekker	63	25 450	0,06 %	7	53 V
Overflatebehandling	64	2 147	0,01 %	1	4 V
Asfaltdekker	65	112 618	0,27 %	29	235 V
Belegninger utenfor kjørebanelen	68	24 693	0,06 %	6	51 V
Murer	71	123 713	0,29 %	32	258 V
Grøntarealer og skråninger	74	745 823	1,76 %	194	1 554 V
Kantstein, rekkverk og gjerder	75	480 295	1,14 %	125	1 001 V

Vegmerking og optisk ledning	77	7 956	0,02 %		2	17	V
Løsmassearbeider	81	121 836	0,29 %		43	796	
Konstruksjoner i grunnen	83	6 290 254	14,87 %		2 210	41 113	
Betongarbeider	84	14 016 243	33,14 %		4 925	91 609	
Stålarbeider	85	195 575	0,46 %		69	1 278	
Utstyr, slitelag, tre og stein	86	440 572	1,04 %		155	2 880	
	<b>Totalt</b>	<b>42 294 984</b>	100,00 %		14 862	276 438	
							<b>ny veg 480m * 8m :V</b>

## 1-1709 Hynnebekken bru: Kløfta-Nybakk - Rv 2 - Ullensaker i Akershus

Landkarløs betong-bjelkeplatebru på utstøpte stålørspeler og ståljernepeler: 5 sp. (26+3\*32+26) 153 m\*18,6m  
Bekkelukking 120m rør Ø3,2m, 480m ny(sekundærveg) 2-feltveg, omlegging vannledning og nytt overvannsystem  
Tilbud: Desember 2004 - Snitt på grunnlag av 6 tilbydere

### Rv 2 Kløfta - Nybakk: E2 - Hynnebekken

Tilbudsfrist utløper 06.12.2004

#### 1. Prosjektets art og omfang

Prosjekt omfatter bygging av:

1 bru med lengde 153,5 m som fundamenteres på stålpeleer til fjell.

Ca 480 m ny 2 felts veg med tilhørende overvannssystem (omlegging nåværende Rv2)

Bekkelukking ca. 120 m, rørdiam. 3,2 m

Stabilisering av ravineskråning/fylling over bekkelukking

Hovedmengder:

Masseflytting	ca. 88 000 m3
Justering av traue og skråninger	ca. 42 000 m2
Overvannledninger	ca. 600 m
Vannledninger	ca. 340 m
Forsterkningslag	ca 10 000 m3
Asfalt	ca 900 tonn
Montering av rekkverk	ca 1 400 m
Stålrørpeler	370 m
Stålkjernepeler	1100 m
Forskaling	4550 m2
Armering	310 tonn
Spennarmering	10840 mMN
Betongstøp	2828 m3

#### 7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter

Anleggsområdet befinner seg øst for Kløftakrysset, ved Hynnebekken i Ullensaker kommune, som vist på medfølgende tegninger. Området har adkomst fra rv 2. Entreprenøren tilbys riggplass innenfor regulert område, ved ca. pr. 1000.

#### 8. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider

I kontraksperioden vil det bli startet opp arbeider med bygging av ny veg og nye bruer på store deler av parsellen Kløfta - Nybakk

#### 9. Spesielle forhold

Eksisterende ravineskråning på vestsiden av Hynnebekken har svært liten sikkerhet mot utglidninger. Bekkelukking og gjenfylling av bekkedalen må derfor utføres med spesiell oppmerksomhet angående sikkerhet mot utglidninger.

#### 10. Andre forhold

Det tas forbehold om kommunal godkjenning av reguleringsplanen, og at det blir gitt tiltrede på nødvendig areal fra grunneierne.

### PROSESSER med spesiell beskrivelse

#### 12.1 Rigg og midlertidig bygninger

a) Alle offentlige avgifter i forbindelse med riggen må betales av entreprenøren. Brakkene må byggeanmeldes.

#### 12.8 Vinterkostnader, anlegg

a) Prosessen omfatter også snøbrøyting og strøying.

#### 12.91 Vannulemper

a-c) Prosessen omfatter alle kostnader forbundet med lensing av byggegrop (pumping, tetting, avledning av vann etc.), utstyr og anordning for å lede vannet til godkjent avløp utenfor byggegrop samt alle ulemper som vanntilsiget ellers måtte medføre.

Prosessen gjelder hele anlegget og inkluderer byggegrop, VA-grøfter og vegtrau.

Prosessen omfatter også grunn- og overflatevann, bekker og vann fra eksisterende ledninger samt vann som lekker ut av ledninger og følger grøftmassene rundt rørene.

Prosessen omfatter også konsekvenser for skader og forsinkelser ved at provisoriske løsninger ikke strekker til hydraulisk, hygienisk eller bygnings- og utstyrmessig.

For grunnforhold, se geoteknisk datarapport.

f) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS.

#### 12.921 Som bygget-dokumentasjon

a) Prosessen omfatter alle arbeider i tilknytning til "som bygget"-dokumentasjon, dvs. innmåling (x-, y- og z-koordinater) i hht. SOSI-standard temakoderegister som beskrevet i bilag 3. Data skal leveres på digital form på SOSI- eller KOF-format til byggherren for sluttoppdatering av tegninger.

Det presiseres at denne dokumentasjonen skal være komplett før overtakelse skjer.

#### 12.922 FDV-dokumentasjon

a) Prosessen omfatter levering av FDV-dokumentasjon:

Beskrivelse av anlegget med oversikt over vedlikeholdskomponenter

Teknisk beskrivelse av komponenter med fortegnelse over fabrikk, type, leverandør med adresse, telefonnr. og kontaktperson.

Relevante tekniske data og kapasitetsangivelser

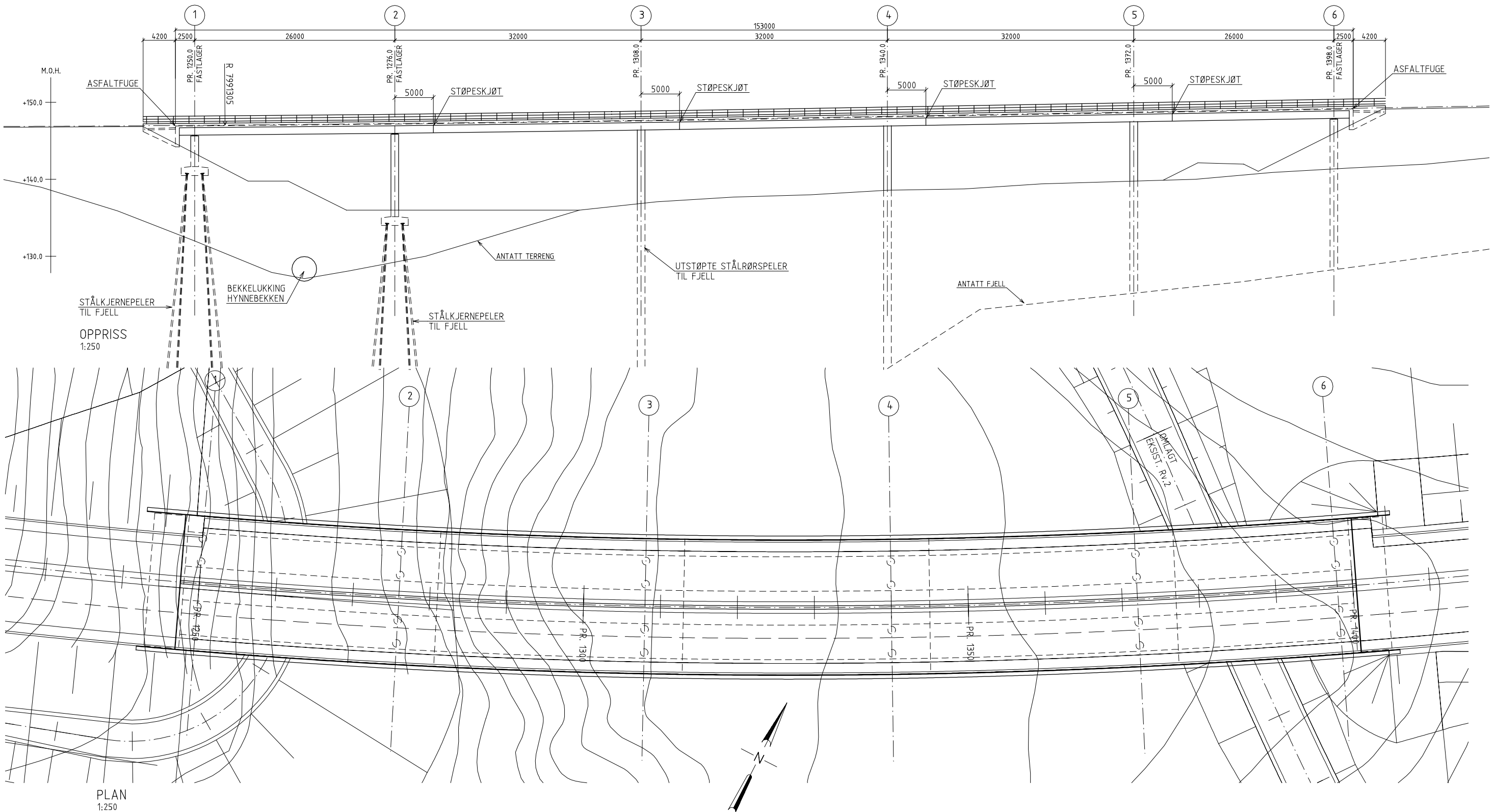
Drifts- og vedlikeholdsinstruks med angivelse av tidsintervaller.

Dokumentasjon skal leveres senest 14 dager før overtagelsesforretning.

#### 13.1 Utsetting og arbeidsstikning

a) Entreprenøren vil få overlevert grunnlagsdata for fastmerker som skal anvendes. All utsetting skal foretas med disse punktene som grunnlag. Evt. fortetting eller etablering av nye punkter må utføres av entreprenøren. Før arbeidene starter skal entreprenøren dokumentere at samtlige punkter han vil benytte er kontrollert og i samsvar med utlevert grunnlag.

PROFILNR.	1250	1275	1300	1325	1350	1375	1400
PROFILHØYDE	147.015	147.244	147.552	147.938	148.367	148.798	149.228
VERTIKALKURVATUR		R=8000				17.20‰	
HORISONTALKURVATUR				R=940			



**FORKLARINGER:**

1. LASTFORSKRIFTER FOR BRUER OG FERJEKAIER I DET OFFENTLIGE VEGNETT, DATERT 1995 MED ENDRINGER OG TILLEGG, VERSJON 2001-1.
2. PROSJEKTERINGSREGLER FOR BRUER, DATERT 1996 MED ENDRINGER OG TILLEGG VERSJON 2001-1.

**BESTEMMELSER:**

1. BETONG: FASTHETSKLASSE: C55  
MILJØKLASSE: MEGET AGGRESSIVT  
BETONGSPESIFIKASJON: SV-40
2. KONTROLLKLASSE: UTVIDET KONTROLL.
3. SYNLIGE HJØRNER AVFASES MED 20mm TREKANTLIST.
4. SLAKKARMERING: B500C
5. SPENNARMERING: 1670/1860 MPa.
6. BRUA ER PROSJEKTERT MED 100mm ASFALT OG MEMBRAN.
7. BRUA ER DIMENSJONERT FOR 130mm ASFALT OG MEMBRAN.

**HENVISNINGER:**

1. TVERRSNITT, OVERSIKT

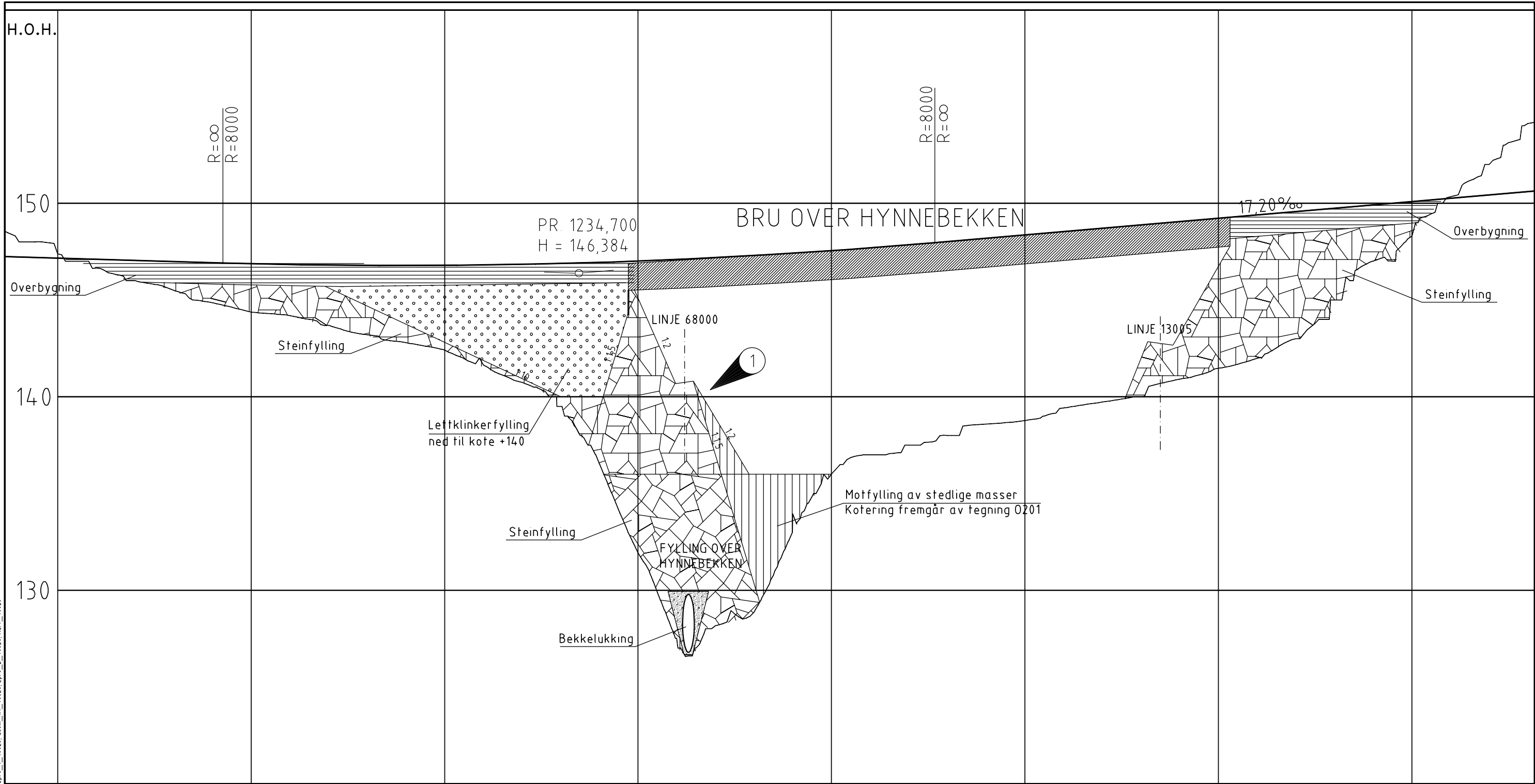
SE TEGN. K201

Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent
		Statens vegvesen Region Øst	Tegn.	Prosj. ans.	FrodeB
		Rv. 2 Kløffa - Nybakk	Godkj.		ErikFu
		Hp: 1 og 2	Bilag		
		K200 - Hynnebekken bru	PROFnr:		
		Oversikt, plan og oppriss	02-0002b-001		
		Byggeplan	Pålestokk (gjelder A1 format)		
			Tegn. nr.:	K200	
			Arkiv referanse:		
Produisert av:	Norconsult				
Utarbeidet av:	ArP	Fagkontrollert av:	JoS	Godkjent av:	TTM
		Dato:	2004-09-30	Oppdragsnummer:	4002800
		Revisjon:			

m:\data\bruk\arkiv\tegn\tegn\K200\K200-01.dwg - 28.09.04 - 13:21:36 - Mod. Ark. - Ref. M:\DATA\Contig\MS\TITTEL.dgn.m:\data\bruk\modell\K200-Hynnebekken\K200-OVERSIKT.dgn.M:\DATA\Felles\kart\_40028.dgn








1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450
148,00	147,38	146,66	146,11	146,00	147,05	145,50	146,99
144,86	146,93	144,38	146,88	144,20	146,84	143,69	146,81
143,21	146,79	142,80	146,78	142,40	146,79	141,64	146,81
140,74	146,84	139,50	146,89	136,55	146,95	131,93	147,02
127,50	147,10	128,16	147,19	128,86	147,30	133,94	147,42
136,00	147,55	137,00	147,70	137,50	147,85	138,00	148,02
138,59	148,20	138,77	148,37	139,42	148,54	139,73	148,71
140,00	148,88	140,91	149,06	R=940			

D:\L\04\002800\04\002800\Tegninger\0200.dwg - HAS - Profil 2004-09-30 22:25:53 - LA\YOUT = 204 - XREF=Lpr\_1\_0028, Gens\_M\_0028, Lpr\_2\_0028, kart\_0028

Revisjon	Date	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent
 Statens vegvesen Region est			Tegn		
			Prosjans	FrødeB	
			Godkj	ErikFu	
			Bilag		
Rv. 2 Hp: 1 og 2 Kløfta - Nybakk Profil 1100-1475 Ny Rv 2 over Hynnebekken Byggeplan			PROFnr:	02r0002b 001	
			Målestokk (gjelder for A1 format)	1:500/1:100	
			Tegn nr	D204	
Produzent av			Arkivreferanse		
Utarbeidet av	Fagkontrollert av	Godkjent av	Date	Oppdragsnummer	Revisjon
HAS	ERo	ERo	2004-09-30	4002800	

<b>Betnbrua og Betnundergangen - E39 - Halså i Møre og Romsdal</b>						
Betong platebru på stålrørspeler 2 sp. (19+13,5m) totalt 32,5m lang, 10,3 m bred						
- og betong fotgjengerundergang, 10,5 m lang og 5 m bred						
Tilbud: <b>Desember 2004</b> - Snitt på grunnlag av <b>3 tilbydere</b>						
				<b>Priser eks MVA</b>	Areal(tot)	Lengde(tot)
					386	38
<b>Tekst</b>	<b>Sted</b>	<b>Elem</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2</b>	<b>Pr. m</b>
<b>Forberedende og generelle arbeider</b>	<b>A1</b>	<b>Sum</b>	<b>1 115 080</b>	25,57 %	2 887	29 735
Pelearbeider	K0	B2	347 119	7,96 %	1 037	10 681 <b>B</b>
Pilar akse 2	K0	C1	109 750	2,52 %	328	3 377 <b>B</b>
Bruplate	K0	D1	1 591 672	36,49 %	4 755	48 975 <b>B</b>
Utstyr bru	K0	HB	246 675	5,66 %	737	7 590 <b>B</b>
<b>Betnbrua (32,5m*10,3)</b>	<b>K0</b>	<b>Sum</b>	<b>2 295 216</b>	52,63 %	<b>6 857</b>	<b>70 622 <b>B</b></b>
Kulvert	K1	F	772 828	17,72 %	14 721	73 603 <b>K</b>
Utstyr kulvert	K1	HK	178 287	4,09 %	3 396	16 980 <b>K</b>
<b>Betnundergangen (10,5m *5m)</b>	<b>K1</b>	<b>Sum</b>	<b>951 115</b>	21,81 %	2 462	25 363
	<b>Totalt</b>		<b>4 361 411</b>	<b>100,00 %</b>	<b>11 292</b>	<b>116 304</b>
					<b>Brua(32,5*10,3m) : B</b>	
					<b>Kulverten(10,5*5m) : K</b>	
<b>Billigste tilbud</b>			<b>4 041 932</b>	<b>92,67 %</b>	<b>10 465</b>	<b>107 785</b>
Andre tilbud			4 175 584	95,74 %	10 811	111 349
			4 866 718	111,59 %	12 600	129 779
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>						
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>						
					Areal(tot)	Lengde(tot)
Sum-Snitt					386	38
<b>Tekst</b>	<b>Elem</b>	<b>Pros</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2</b>	<b>Pr. m</b>
Rigg, bygninger og generell drift	A1	12	996 185	22,84 %	2 579	26 565
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	96 418	2,21 %	250	2 571
Forberedende produksjonsarbeider		17	22 477	0,52 %	58	599
Konstruksjoner i grunnen	B2	83	347 119	7,96 %	1 037	10 681 <b>B</b>
Løsmassearbeider	C1	81	11 283	0,26 %	34	347 <b>B</b>
Konstruksjoner i grunnen		83	39 029	0,89 %	117	1 201 <b>B</b>
Betongarbeider		84	59 438	1,36 %	178	1 829 <b>B</b>
Konstruksjoner i grunnen	D1	83	77 825	1,78 %	232	2 395 <b>B</b>
Betongarbeider		84	1 513 847	34,71 %	4 522	46 580 <b>B</b>
Stålarbeider	HB	85	32 032	0,73 %	96	986 <b>B</b>
Utstyr, slitelag mm		86	214 643	4,92 %	641	6 604 <b>B</b>
Løsmassearbeider	F	81	62 435	1,43 %	1 189	5 946 <b>K</b>
Betongarbeider		84	710 393	16,29 %	13 531	67 656 <b>K</b>
Utstyr, slitelag mm	HK	86	178 287	4,09 %	3 396	16 980 <b>K</b>
	<b>Totalt</b>		<b>4 361 411</b>	<b>100,00 %</b>	<b>11 292</b>	<b>116 304</b>
					<b>Brua(32,5*10,3m) : B</b>	
					<b>Kulverten(10,5*5m) : K</b>	

**Betnbrua og Betnundergangen** - E39 - Halså i Møre og Romsdal  
Betong platebru på stålrørspeler 2 sp. (19+13,5m) totalt 32,5m lang, 10,3 m bred  
- og betong fotgjengerundergang, 10,5 m lang og 5 m bred  
Tilbud: **Desember 2004** - Snitt på grunnlag av **3 tilbydere**

---

### **E39 Betnbrua og Betnundergangen**

Tilbudsfrist utløper onsdag 1. desember 2004

#### **1. Prosjektets art og omfang**

Prosjektet gjelder bygging av ny Betnbru og Betnundergang på E39 på Betna i Halså kommune, Møre og Romsdal. Betnbrua skal bygges som platebru fundamentert på 3 + 2 + 3 = 8 peler.

Brua skal ha to spenn, 19 + 13,5 m.

Total lengde 32,5 m. Total bredde 10,3 m.

Betong: ca 270 m<sup>3</sup>

Armering: ca 40 tonn

Forskaling: ca 480 m<sup>2</sup>

Undergangen skal bli en fotgjengerundergang med indre høgde = 3,0 m og indre bredde 4,5 m .

Lengde 10,5 m.

Betong: ca 100 m<sup>3</sup>

Armering: ca 20 tonn

Forskaling: ca 360 m<sup>2</sup>

Oppdraget er en enhetspriskontrakt.

Det pågår og vil pågå vegbygging på tilstøtende veg mens brua og undergangen bygges.

#### **7. Byggeplassens/anleggsrådets beliggenhet og adkomstmuligheter**

Byggeplassene ligger like inntil eksisterende E39 på Betna i Halså kommune, Møre og Romsdal.

Fundamentet for undergangen blir stillt til disposisjon for entreprenøren med grovplanert sprengtstein ca 20 cm under uk bunnplate.

#### **8. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeidere**

Vegarbeidet på prosjektet er i gang og entreprenør for vegarbeidet er Tverås Maskin.

Det vil i hele byggetida for brua og undergangen pågå vegarbeid på tilstøtende vegar.

Både bruentreprenøren og vegentreprenøren plikter å ta tilbørlig hensyn til hverandres drift og aktivt bidra til samarbeid og smidighet.

Asfaltarbeidet vil bli egen entrepris. Entreprenør er ikke bestemt.

Oppsetting av vegrekkverk vil bli egen entrepris. Entreprenør er ikke bestemt.

---

### **PROSESSER med spesiell beskrivelse**

---

#### **A1 Forberedende og generelle arbeidere**

---

##### **12.1 Rigg og midlertidig bygninger**

a) Prosessen inkluderer drift og vedlikehold av produksjonsapparat. I prosessen inngår også entreprenørens utgifter til kontorhold, utstyr, vinterkostnader og sluttrydding på byggeplass.

Pristillegg for eventuelle ulemper dersom alternativ arbeidsrekkefølge velges. Se A3-1 og D2-9.

Pristillegget skal ikke føres til summasjon.

RS: .....

##### **17.5 Midlertidig trafikkavvikling**

a) Gjelder oppsett av nødvendige skilter samt alle kostnader knyttet opp til avvikling av trafikk.

---

#### **K0 Betnbrua**

---

##### **B2 Pelearbeidere**

##### **83.2 Stålpeler og utstøpte stålrørpeler**

c) Det forutsettes brukt hydraulisk falllodd > 80 kN med mulighet til 1,2 m fallhøyde. Entreprenøren skal angi virkningsgrad for det utstyr han ønsker å benytte, og byggherren skal godkjenne utstyret og virkningsgraden. Godkjenning innebærer ikke at byggherren påtar seg ansvar for at rammingen lar seg gjennomføre med det valgte utstyret.

Dersom det oppstår tvil om rammeutstyrets virkningsgrad skal entreprenøren ved PDA-måling dokumentere den rammeenergi som tilføres peletopp slik at reell virkningsgrad kan beregnes.

Pelene skal under ramming holdes vannfylte og fallhøyden skal til enhver tid tilpasses rammemotstanden og aktuell pelelengde.

Rammeutstyret må være slik at energioverføringen alltid skjer i pelens lengdeakse, også for skråpeler eller peler som drar seg skjevt under rammingen. Pelene skal ansettes med angitt helning og oppretting av pelene må ikke utføres etter at mer enn 5 m er nedrammet i jord.

Ved ramming gjennom harde lag med synk mindre enn 4 mm pr. slag skal det benyttes maksimal energiførsel til pelen for at tilleggsrør skal utbetales (prosess 83.226)

Rørseksjonene skal skjøtes med sveising slik at skjøten har den samme kapasiteten som røret for øvrig. Samtlige sveiser skal utføres minimum 1,5 m over bakke-/ vannivå for å kunne kontrollere at pelen etter skjøting ikke har vinkelendring på mer enn 1:250. Stukne peletopper skal kappes og renslipes før skjøting. Pelene skal buttsveises med V-fuge. Pelene skal leveres nøyaktig bearbeidet i begge ender. Sveisearbeidet skal utføres etter kontrollklasse 2, og entreprenøren skal foreta visuell kontroll av sveisen.

Rammekriteriene vil bli tilpasset pelelengde, rammeutstyr etc. og vil bli gitt på plassen når utstyret er kjent. Kriteriene justeres normalt ut fra erfaringene fra de innledende arbeidere. Etterramming vil kunne bli foretatt i tvilstilfelle dersom nivelleringskontroll skulle tilsi dette. Ved manglende nivelleringskontroll vil etterramming bli krevd uten ekstra vederlag. Umiddelbart etter at en pel er ferdig rammet, skal det kontrolleres at stålrørene er inntakte, uten lekkasje, innbøyning av rørvegg eller sterk krumning.

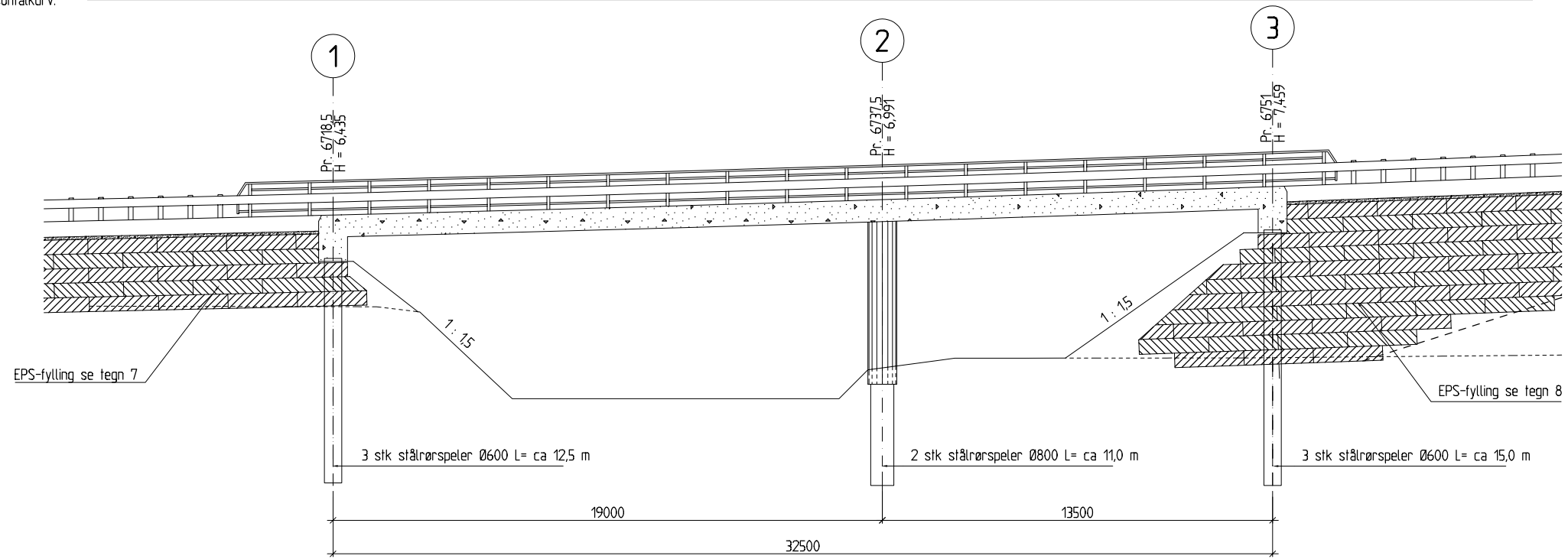
d) Dersom betongkontrollen eller uregelmessigheter under arbeidets utførelse kan gi grunn til tvil om pelens kvalitet, kan byggherren vrake pelen på entreprenørens kostnad.

Geometrikontrollen kan utføres ved at det nedsenkes ei vogn med lampe i pelen for inspeksjon.

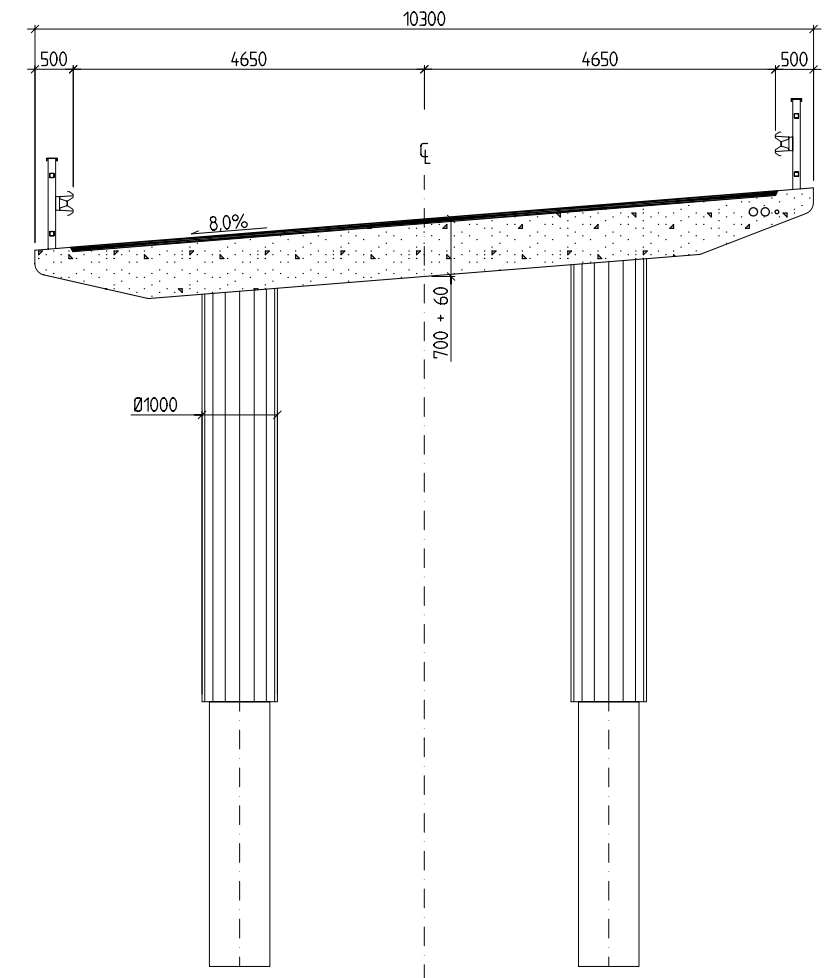
Entreprenøren skal stille kontrollør som fører pele- og rammekontroll. I kontrollen inngår også måling av retthet og helning av pelene. Kontrollen omfatter også nivellering av hver enkelt pel umiddelbart etter avsluttet ramming, samt kontrollnivellering når hele pelegruppen er ferdig rammet. Pelens endelige plassering, helning og retthet angis i peleprotokollen. Referansenivå for dybdeangivelse skal framgå av protokollen. Samtlige kontrolldata skal framgå av protokollen eller vedlegg til denne. Peleprotokollen skal hele tiden være tilgjengelig for byggherren. Etter ferdig godkjenning skal pelene kappes jevnt med uk landkarbjelke.

e) Dersom peler er utenfor toleransekravet gitt i prosessen, skal entreprenøren øyeblikkelig ta opp med byggherren eventuelle justeringer i plassering av øvrige peler.

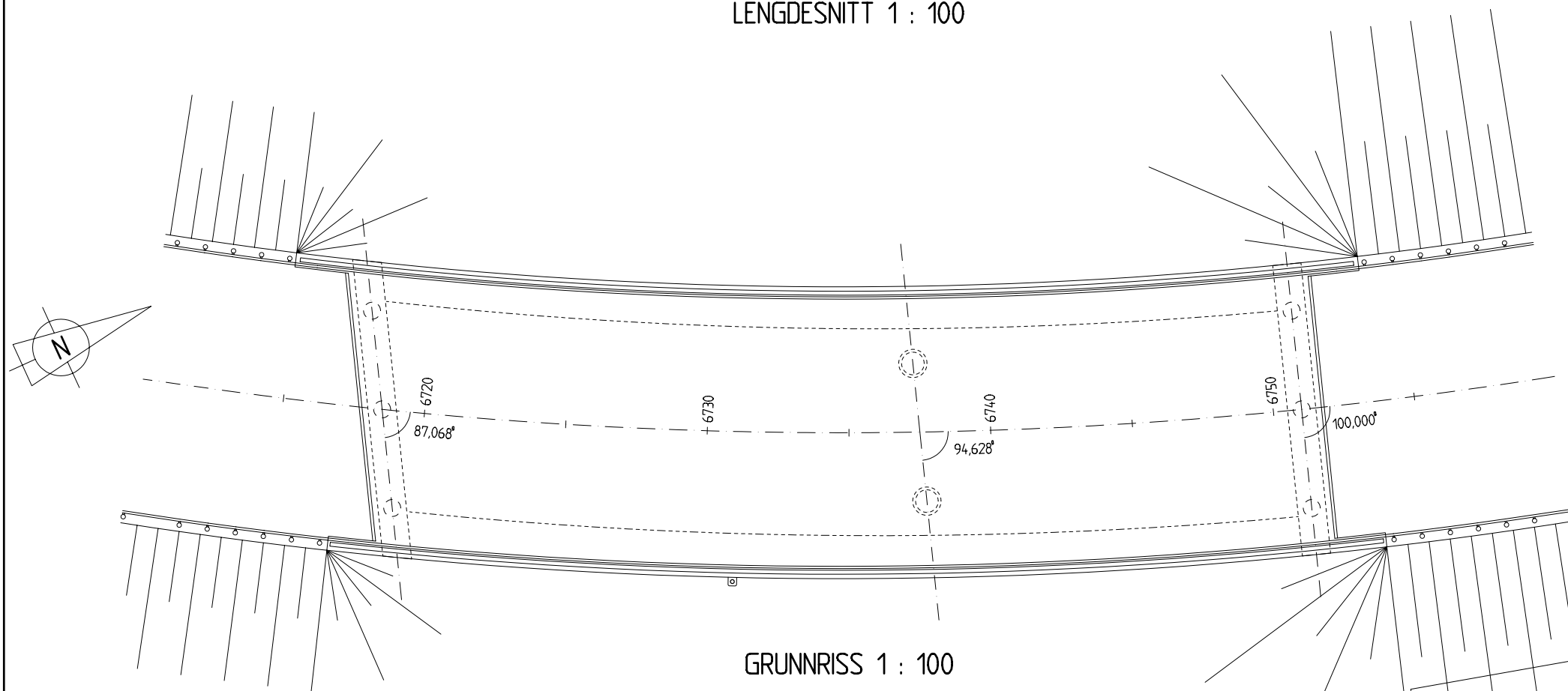
Profil nr.	6720	6730	6740	6750
Profilhøyder	6,474	6,757	7,073	7,423
Vertikalkurv.	Rv = 3000,00			
Horisontalkurv.	R = 160,00			



LENGDESNIITT 1 : 100



TVERRSNITT 1 : 50



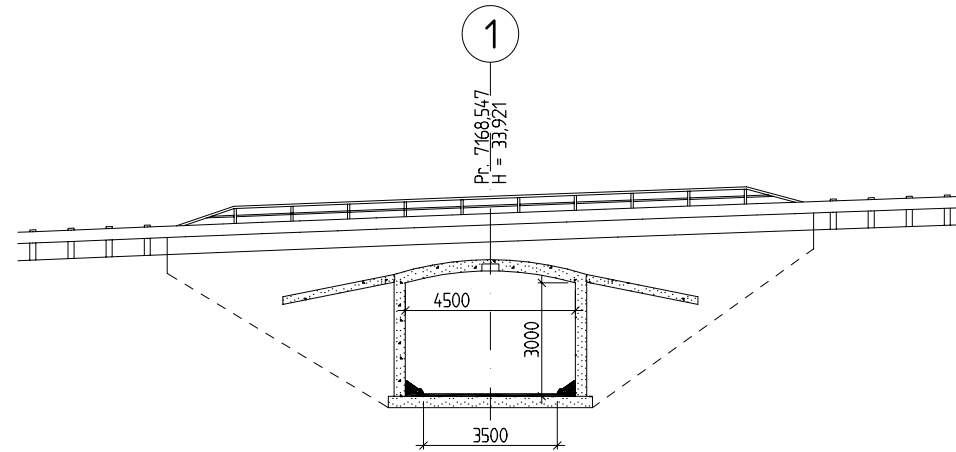
GRUNNRIS 1 : 100

**TILBUDSTEGNING**  
IKKE I MÅLESTOKK A3

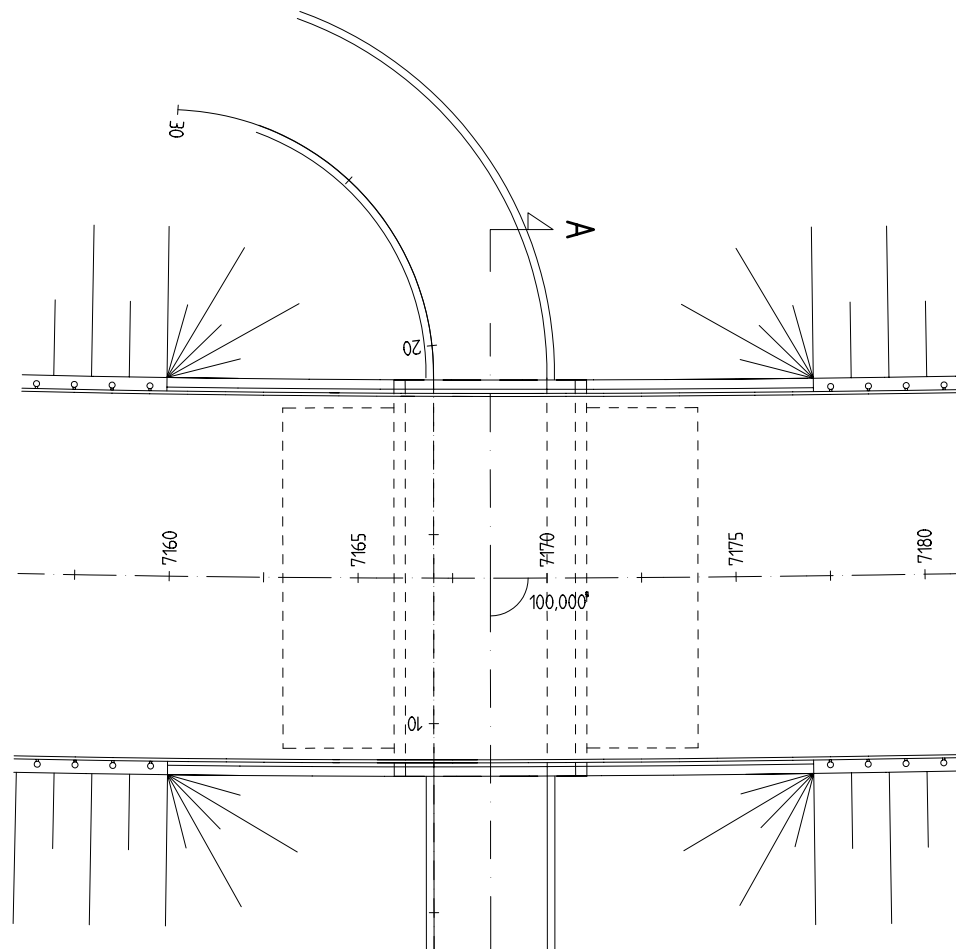
- PROSJEKTERINGSREGLER FOR BRUER HÅNDBOK 185
- LASTFORSKRIFTER FOR BRUER OG FERJEKAIER HÅNDBOK 184
- SUTELAG, MAX 100 MM ASFALT INKL. MEMBRAN
- BETONG, C55-SV40, MILJØKLASSE MA, LUFFT 5 +/- 15 %, V/C < 0,40
- SLAKKARMERING, B500C NS3576-3
- KONTROLLKLASSE, UTVIDET KONTROLL NS3490
- FUNDAMENTERING, STÅLRØRSPELER Ø600 I LANDKAR Ø800 I PILAR
- REKKVERK, STANDARD STÅLREKKVERK FOR BRUER,

REV.	ENDRING	ERSTATNING	DATE	SIGN.	KONTR.
			Tegn av	tegjel	
			Dato	2.11.04	Sign tegjel
			Saksb.		tegjel
			Bruer	15	2987
			PROFnr.	8015B0004	
			Arkivnr.		
			Målestokk	1:100 1:50	
			Tegn nr.	K101	
			Rev.		

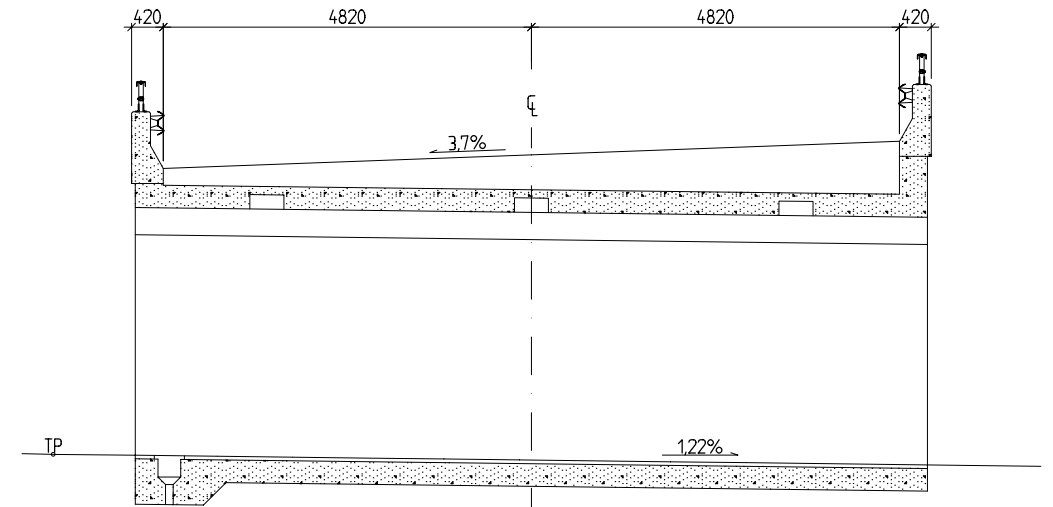
Profil nr.	7160	7170	7180
Profilhøyder	33,607	33,972	34,303
Vertikalkurv.	Rv = 3500,00		
Horisontalkurv.	A = 175,00		



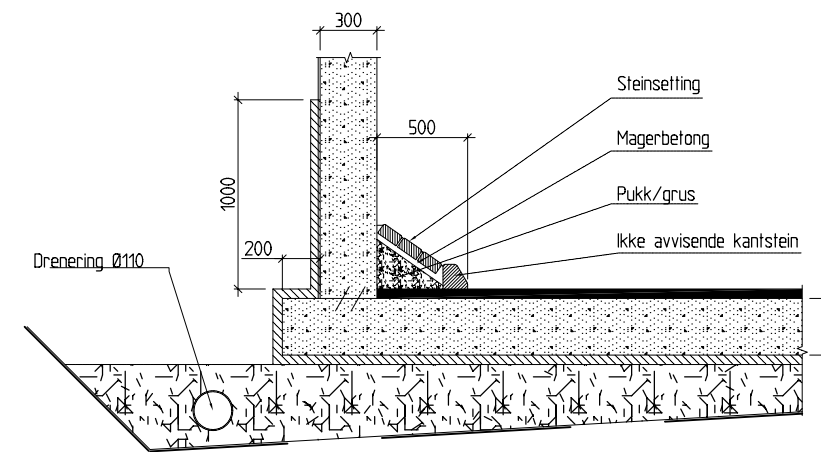
LENGDESNIITT 1 : 100



PLAN 1 : 100



SNITT A - A 1 : 50



DETALJ GULV 1 : 20

Betong C55 SV-40  
 Armering B500C  
 Overdekning 55 mm til statisk armering +/- 15 mm  
 Monteringsjern Ø12 med 40 mm overdekning  
 Utvidet kontroll  
 Miljøklasse MA  
 Alle synlige hjørner avfases 20 mm

**TILBUDSTEGNING**  
 IKKE I MÅLESTOKK A3

REV	ENDRING	ERSTATNING	DATO	SIGN.	KONTR.
			Tegn av	tegjel	
			Dato	2.11.04	Sign tegjel
			Saksb.		tegjel
			Brunr.	15	2991
			Kontr.		
			PROFnr.	8015B0004	
			Arkivnr.		
			Målestokk	1:100 1:50 1:20	
			Tegn nr.		Rev.
				K121	

BYGGEPLAN

Produsert av: Prosjekterings- og planleggingsseksjonen - Region midt

<b>Bru over Vesterbukt - Fv 291 - Hattfjelldal i Nordland</b>						
Bygging av stål platebærerbru med betongdekke (42m*7,5m) fundamentert på stålrørspeler						
- 1400 m veg - bredde 4 m - delvis på høg fylling i vannet						
Tilbud: <b>September 2004</b> - Snitt på grunnlag av <b>7 tilbydere</b> (av 9)						
			Priser eks MVA		Areal	Lengde
					5 800	1 450
Tekst	Elem	Totalt	Prosent	Pr. m2(tot)	Pr. m(tot)	
<b>Felles rigg og drift</b>	<b>A0</b>	<b>2 486 075</b>	<b>11,66 %</b>	<b>429</b>	<b>1 715</b>	
<b>Veg og fyllingsarbeider</b>	<b>A1</b>	<b>13 920 383</b>	<b>65,28 %</b>	<b>2 400</b>	<b>9 600</b>	
Pelearbeider	K1.B2	669 740	3,14 %	2 126	15 946	*
Landkar	K1.C1	378 213	1,77 %	1 201	9 005	*
Bjelke	K1.D2	1 626 833	7,63 %	5 165	38 734	*
Brudekke (sekundært bæresystem)	K1.E1	1 587 556	7,44 %	5 040	37 799	*
Slitelag/fuktisolasjon	K1.E2	139 313	0,65 %	442	3 317	*
Normalt utstyr	K1.H1	377 440	1,77 %	1 198	8 987	*
<b>Bruarbeider (42m*7,5m)</b>	<b>K1</b>	<b>4 109 356</b>	<b>19,27 %</b>	<b>13 046</b>	<b>97 842</b>	<b>*</b>
Timepriser	X	138 643	0,65 %	24	96	
<b>Totalt</b>		<b>21 324 196</b>	<b>100,00 %</b>	<b>3 677</b>	<b>14 706</b>	
*: Bru 315 m2 ... 42 m : *						
<b>Billigste tilbud</b>						
		<b>19 617 457</b>	<b>92,00 %</b>	<b>3 382</b>	<b>13 529</b>	
Andre tilbud						
		19 639 430	92,10 %	3 386	13 544	
		19 859 699	93,13 %	3 424	13 696	
		20 322 752	95,30 %	3 504	14 016	
		20 879 348	97,91 %	3 600	14 400	
		24 264 218	113,79 %	4 183	16 734	
		24 686 470	115,77 %	4 256	17 025	
		Ikke med i snitt	26 150 390	122,63 %	4 509	18 035
		Ikke med i snitt	26 197 043	122,85 %	4 517	18 067
Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet						
Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)						
				Areal	Lengde	
Sum-Snitt				5 800	1 450	
Tekst	Element	Pros	Totalt	Prosent	Pr. m2(tot)	Pr. m(tot)
Rigg, bygninger og generell drift	A0	12	1 924 540	9,03 %	332	1 327
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	452 856	2,12 %	78	312
Forberedende produksjonsarbeider		17	108 679	0,51 %	19	75
<b>Felles rigg og drift</b>	<b>Totalt A0</b>		<b>2 486 075</b>	<b>11,66 %</b>	<b>429</b>	<b>1 715</b>
Vegetasjon, matjord, fjellrensk	A1	21	187 794	0,88 %	32	130
Sprengning i linjen		22	209 073	0,98 %	36	144
Sprengning i sidetak		23	3 980 564	18,67 %	686	2 745
Masseutskiftning og grunnforsterkning		24	595 807	2,79 %	103	411
Masseflytting av fjell i linjen		26	171 550	0,80 %	30	118
Flytting av masser fra sidetak/mellomlager		27	4 966 893	23,29 %	856	3 425
Stikkrenner, kulverter inkl. inn-/utløp		45	132 777	0,62 %	23	92
Forsterkninger av grøfter og elve-/bekkeregulering		47	1 266 686	5,94 %	218	874
Traubunn		51	191 657	0,90 %	33	132
Bærelag av bitumenstabiliserte mater.		55	618 000	2,90 %	107	426
Grusdekker		61	40 729	0,19 %	7	28
Asfaltdekker		65	425 929	2,00 %	73	294
Belegninger utenfor kjørebanelen		68	61 125	0,29 %	11	42
Stabilitetsikring i dagen med mer		73	12 804	0,06 %	2	9
Grøntarealer og skråninger		74	401 006	1,88 %	69	277
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	611 614	2,87 %	105	422
Vegmerking og optisk ledning		77	46 375	0,22 %	8	32
<b>Veg og fyllingsarbeider</b>	<b>Totalt A1</b>		<b>13 920 383</b>	<b>65,28 %</b>	<b>2 400</b>	<b>9 600</b>

Løsmassearbeider	K1	81	43 668	0,20 %	139	1 040	*
Konstruksjoner i grunnen		83	920 787	4,32 %	2 923	21 923	*
Betongarbeider		84	1 607 698	7,54 %	5 104	38 279	*
Stålarbeider		85	1 685 678	7,91 %	5 351	40 135	*
Utstyr, slitelag mm		86	521 265	2,44 %	1 655	12 411	*
<b>Bruarbeider (42m*7,5m)</b>	<b>Totalt K1</b>		<b>4 779 096</b>	<b>22,41 %</b>	<b>15 172</b>	<b>113 788</b>	<b>*</b>
Timepriser	X	x	138 643	0,65 %	24	96	
	<b>Totalt</b>		<b>21 324 196</b>	<b>100,00 %</b>	<b>3 677</b>	<b>14 706</b>	
							<b>*: Bru 315 m2 ... 42 m : *</b>



**Bru over Vesterbukt - Fv 291 - Hattfjelldal i Nordland**  
Bygging av stål platebærerbru med betongdekke (42m\*7,5m) fundamentert på stålrørspeler  
- 1400 m veg - bredde 4 m - delvis på høg fylling i vannet  
Tilbud: **September 2004** - Snitt på grunnlag av **7 tilbydere**(av 9)

---

**Fv 291 Bru over Vesterbukt**

Tilbudsfrist utløper mandag 27. september 2004

1. **Prosjektets art og omfang**  
Prosjektet omfatter ny veg og bru over Vesterbukta på fylkesveg 291 i Hattfjelldal kommune.  
Total lengde er 1450 meter (4m bred) hvorav 42 meter bru(7,5m bred).  
Kontraktform: Enhetspriskontrakt.  
Følgende inngår i kontraktsarbeidene:  
Utgraving og flytting av ca. 15 000 m3 løsmasser  
Sprengning og fylling av ca. 240 000 fm3 fjell  
Dekkelegging ca 13 700 m2  
Plastring ca. 24 000 m2  
Bygging av bru 42 m
7. **Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter**  
Anleggsparsellen ligger ytterst i Vesterbukta i Røssvatnet i tilknytning til fyllkesvesveg 291.  
Adkomst fra riksveg 73 ved Hattfjelldal.
8. **Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider**  
Skogrydding utføres av byggherren i forkant av kontraktsarbeidene. Nødvendig omlegging av telekabler og luftspenn utføres av byggherren før oppstart av kontraktsarbeidene. Det vises til tilbudskonferansen.
9. **Spesielle forhold**  
På C-tegningene er angitt registrerte fornminner. Det er ikke tillatt å skade eller skjemme et fredet kulturminne eller sikringssonen på 5 meter rundt kulturminnet.  
Det tas sikte på at før arbeidene oppstartes, vil de fornminner som ligger i faresonen for å kunne bli berørt av vegarbeidene, bli oppmerket i terrenget.  
Dersom det under arbeidet skulle oppdages gjenstander, ansamliger av trekull eller unaturlige/uventede steinkonstruksjoner, skal arbeidet stanses og byggherren varsles umiddelbart.
10. **Vannstandsutvikling i Røssvatnet**  
På grunn av at Røssvatnet er et regulert vannmagasin, vil vannstanden både i 2005 og 2006 kunne variere mellom laveste regulerte vannstand (LRV) = kote 372,8 og høyeste regulerte vannstand (HRV) = kote 384,0.  
Vannstandsprognose for 2005 vil bli utlevert på tilbudsbeifaringen slik at tidskritiske arbeider med utlegging av fyllinger, bermer og plastringsarbeider kan planlegges. Med hensyn til tidsfrister, vises det til prosessbeskrivelsen i kapittel E og pkt. A2.  
Byggherren vil fortløpende i byggemøtene holde entreprenøren oppdatert på vannstandsutviklingen.

**Elementer**

A0 Felles rigg og drift  
A1 Veg og fyllingsarbeider  
K1 Bruarbeider  
K1.B2 Pelearbeider  
K1.C1 Landkar  
K1.D2 Bjelke  
K1.E1 Brudekke (sekundært bæresystem)  
K1.E2 Slitelag/fuktisolasjon  
K1.H1 Normalt utstyr  
X Timepriser

**PROSESSER med spesiell beskrivelse:**

---

**A0 Felles rigg og drift**

**12.1 Rigg og midlertidig bygninger**

- a) Prosessen omfatter bygging, drift og nedrigging av umøbelert kontorbrakke til byggherren ved Karneset.  
Drift omfatter strøm til lys, oppvarming og internettilknytning og renhold etc.  
Byggherren skal også ha tilgang til lomperom for sitt mannskap (min. 2 personer) og tilgang til toalett.  
Byggherren skal også ha tilgang til godkjent betonglaboratorium for betongklasse A1.

**12.8 Vinterkostnader, anlegg**

- a) Prosessen omfatter alle vinterkostnader som ikke er medtatt i egne prosesser, inklusive beredskap, snøbrøyting, strøing, oppvarming, midlertidig frostisolasjon og beskyttelse av materialer, konstruksjoner, gravegroper, maskiner og utstyr m.v.

**12.9 Øvrig kostnader**

- a) Prosessen omfatter eventuelle andre kostnader som entreprenøren mener ikke er medtatt under andre prosesser.

**13.41 Teknisk kontroll utført av entreprenøren**

- a) Prosessen omfatter teknisk kontroll av veg-og fyllingsarbeider.

**13.42 Betongkontroll utført av entreprenøren**

- a) Prosessen omfatter kontroll for betong klasse A1 i eget betonglaboratorium.

**17.1 Anleggsveger**

- a) Eksisterende anleggsveger vil bli vist på tilbudsbeifaringen. Øvrig behov må vurderes av entreprenøren.

**17.3 Riving og fjerning**

- a) Prosessen omfatter riving og fjerning av bygningsrester og bilvrak. Nærmere orientering og påvisning vil bli gitt på tilbudsbeifaringen.

**17.5 Midlertidig trafikkavvikling**

- a) Prosessen omfatter ulemper og kostnader med å opprettholde vegtrafikken på eksisterende veger og eventuell båttrafikk gjennom sundet.

---

**A1 Veg og fyllingsarbeider**

**21.1 Vegetasjonsrydding**

- a) Det øverste laget på 0,2 meter defineres som vegetasjonsdekke. Massene legges i ranke utenfor veglinjen og ved sidetakene. Det vises forøvrig til tilbudsbeifaringen.

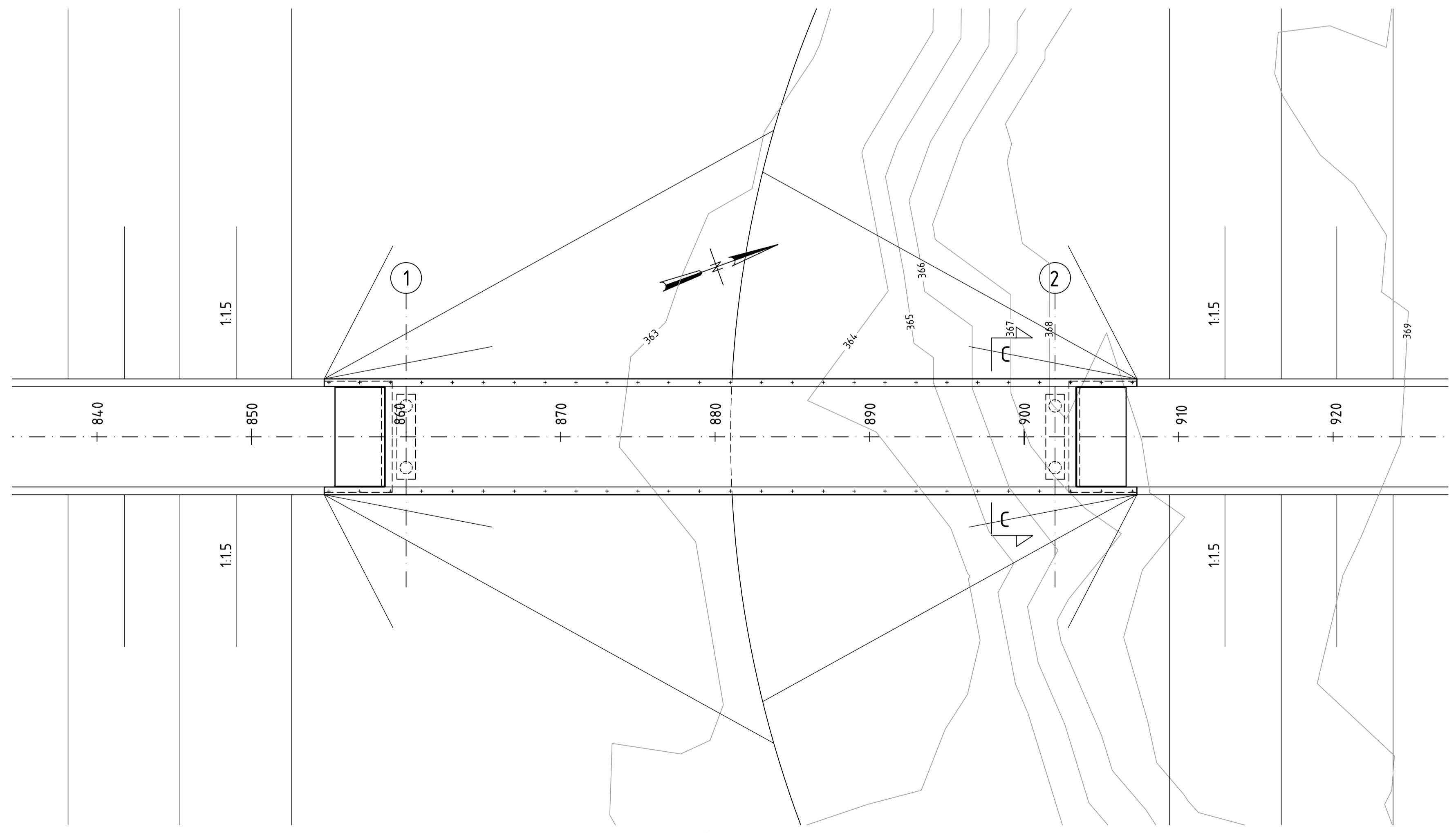
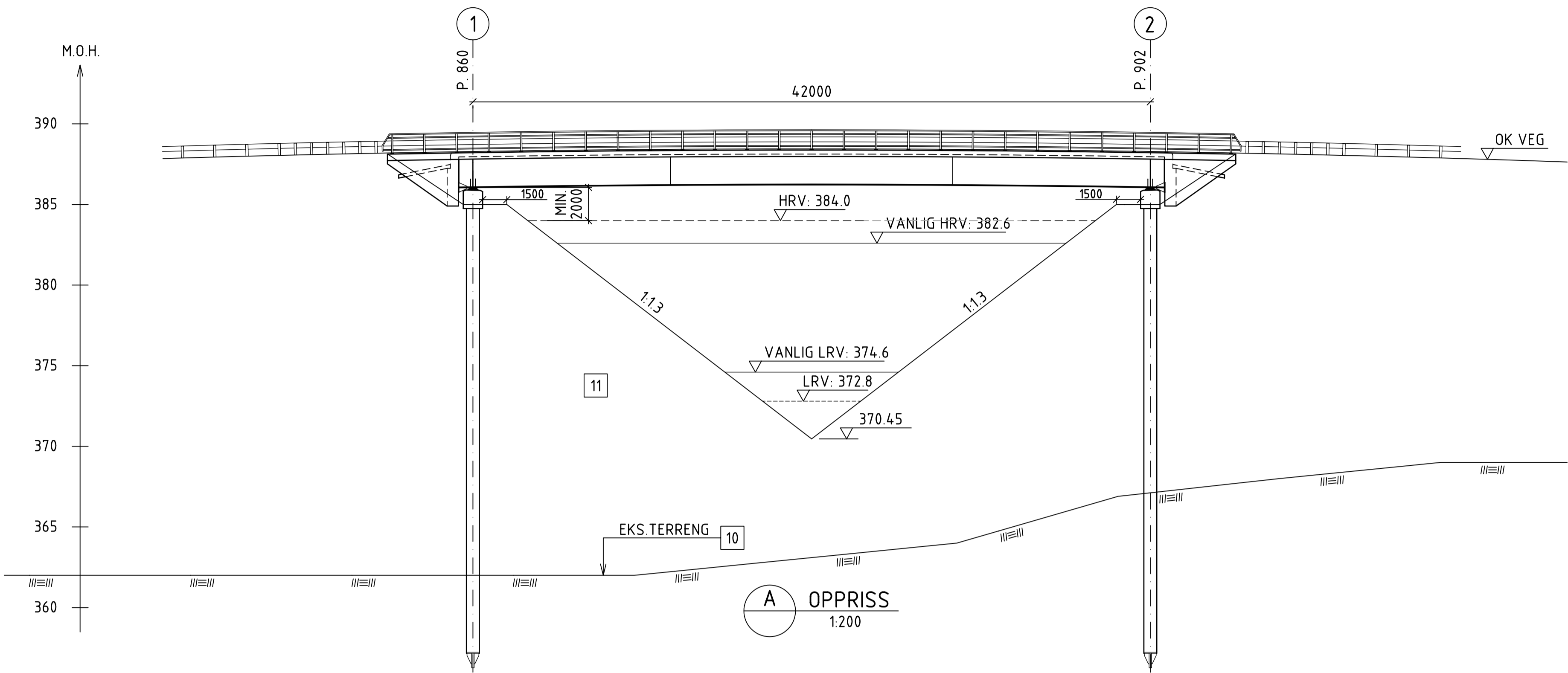
**22.3 Sprengning med spesielle restriksjoner**

- a) Prosessen omfatter sprengning i veglinjen fra profil 0 til 170 og fra profil 1340 til 1450. I prosessen inngår også alle kostnader med sprengning av tilstrekkelig volum plastringstein (prosess 47.72).

# Fv.291 Bru over Vesterbukta



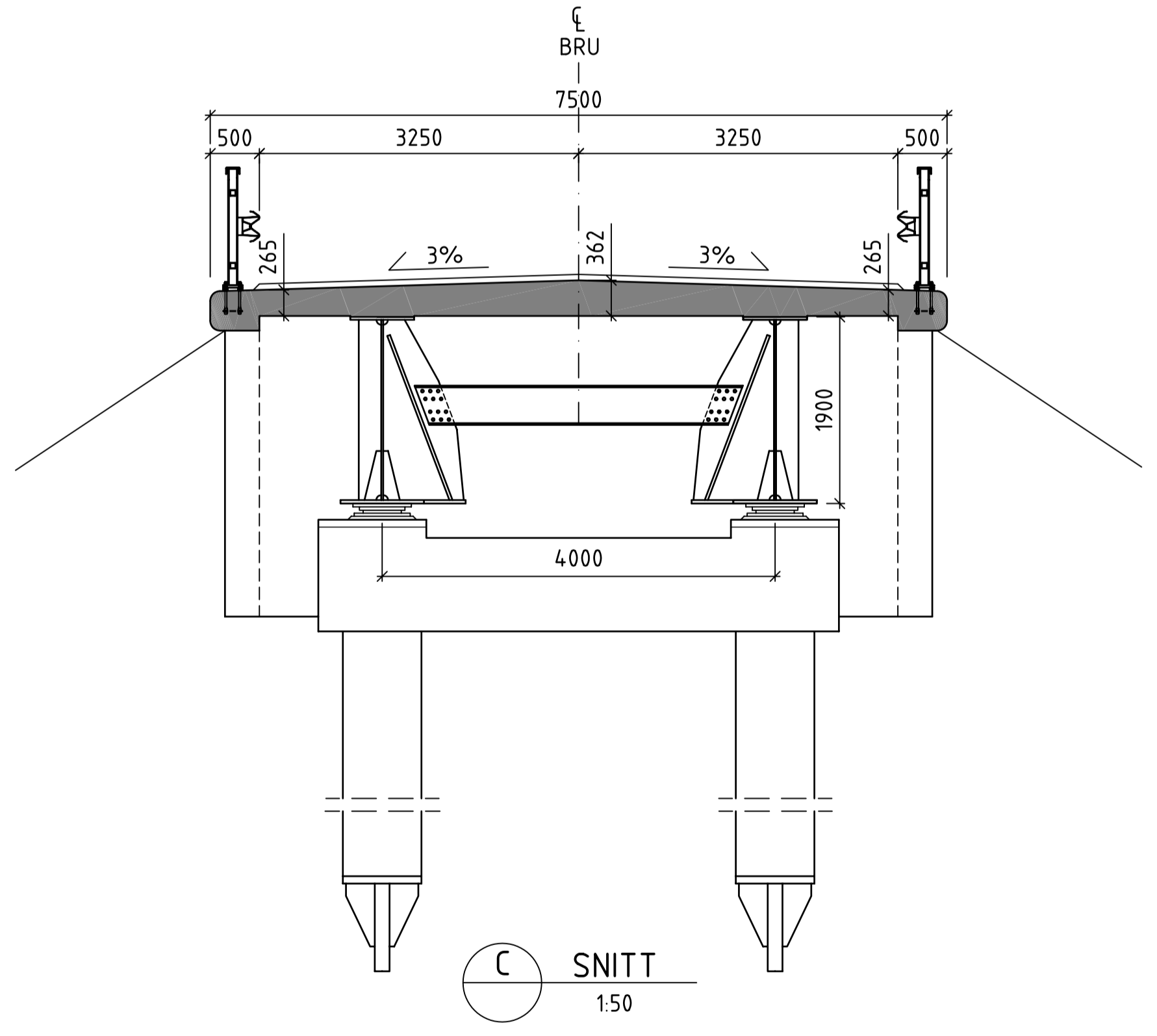
PROFILNUMMER	840	850	860	870	880	890	900	910	920
PROFILHØYDE	387.924	388.191	388.384	388.502	388.547	388.517	388.413	388.235	387.983
TERRENGHØYDE	362.0	362.0	362.0	362.0	363.0	364.0	366.9	368.0	369.0
VERTIKALKURVE	R = 1350 m								
HORISONTALKURVE	R = ∞								



**B** PLAN  
1:200

**BEMERKNINGER:**

- DIMENSJONERINGSGRUNNLAG:**  
- STATENS VEGVESEN HÅNDBOK 184 OG 185, MED RETTELSE, ENDRINGER OG TILLEGG VERSJON 2001-1.
- KONSTRUKSJONSTYPE:**  
- STÅLBJELKEBRU MED BRUPLATE I BETONG.
- FUNDAMENTERING:**  
HVERT LANDKAR FUNDAMENTERES PÅ 2 STK. Ø800 UTSTØPTE STÅLRØRSPELER TIL FAST GRUNN ELLER FJELL.
- REKKVERK:**  
- STANDARD KJØRESTERKT REKKVERK.
- LAGER:**  
- 1 STK. ALLSIDIG GLIDELAGER OG 1 STK. ENSIDIG GLIDELAGER VED BEGGE LANDKAR.
- FUGER:**  
- FUGEFRI BRU.
- SLITELAG:**  
- ASFALT SLITELAG MED FULL FUKTISOLERING, TYPE A3-4 I HHT. STATENS VEGVESEN HÅNDBOK 145.  
- 12 mm FUKTISOLERING + 50 mm ASFALT SLITELAG.  
- BRUA ER DIMENSJONERT FOR MAKS TYKKELSE t=100 mm.
- OVERFLATEBEHANDLING AV STÅLBJELKER:**  
SYSTEM NR. 11 H.H.T. STATENS VEGVESEN HÅNDBOK 026, PROSESSKODE -2, BENYTTES.
- STANDARDKLASSE:**  
- S1, ÅDT < 100, FELTBREDDER = 3.25 m, VEGBREDDER 2x3.25 = 6.5 m.
- 10** FOR STABILISERINGSTILTAK PÅ EKSISTERENDE MASSER HENVISES DET TIL TEKNISK BESKRIVELSE.
- 11** STEINFYLLING.



**C** SNITT  
1:50

K-01

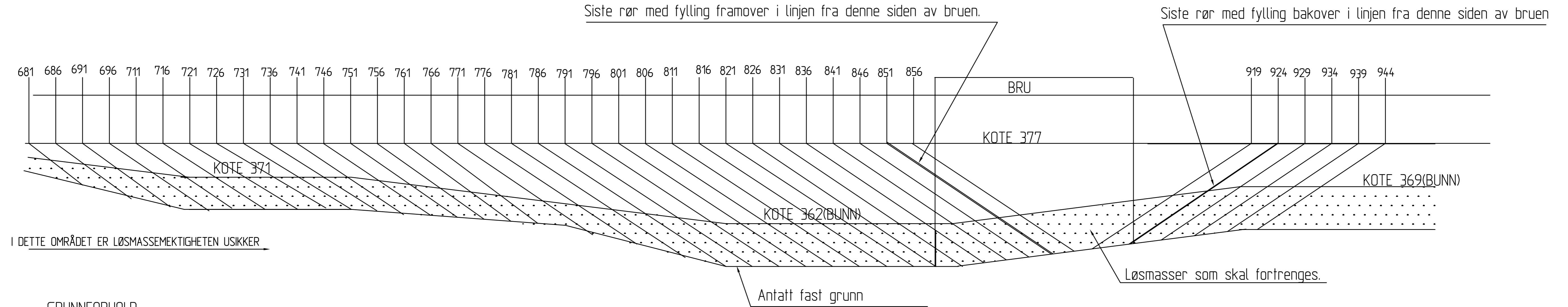
**ANBUDESTEGNING**  
ANGITT MÅLESTOKK GJELDER A1-FORMAT

Nyttelast  
S1 AT VEGV.  
HÅNDBOK 184  
Kontrollklasse  
UTVIDET

Betong  
C45 SV-40  
Armering  
B500C

Rev.	Revideringen gjelder	Rev. av	Ktr. av	Sign.	Dato
				DAK	RAM
				Tegn.	RAM
				Kontr.	BJS
				Sign.	BJS
				Dato	24.08.04
				Mål	1:200, 50
				Sak nr.	2425
				Tegn. nr.	K-01
				Rev.	

**STATENS VEGVESEN**  
**REGION NORD**  
Fv. 291 Fisklauselv x Rv.73 - Grannes  
BRU NR. 18-2624  
**VESTERBUKTA BRU**  
OVERSIKT  
**AAS-JAKOBSEN**  
DR.ING. A.AAS-JAKOBSEN TRONDHEIM A.S.  
P.O. BOX 88 Sluppen 7434 TRONDHEIM Tlf. 73824270



**GRUNNFORHOLD:**

Boringen i profil 740 viser løsmassetykkelse lik ca.6 meter.  
 I profil 790 viser boringen en løsmassetykkelse på ca.4 meter i senterlinjen og ca.6meter i høyre og venstre fyllingsfot.  
 I profil 825 er det registrert ca.8meter løsmassetykkelse. Massene antas å bestå av silt/leire(kfr.profil 790 i geoteknisk rapport nr.2)  
 I profil 865 er løsmassetykkelsen registerert til ca.9 meter.Massene har liten lagringsfasthet.  
 I profil 923 er løsmassetykkelsen ca.4 meter og massene har større fasthet.

**ANTALL RØR:**

Mellom profil 716 og profil 851: 28 profiler a 3 rør = 84 rør  
 Mellom profil 924 og profil 944: 5 profiler a 3 rør = 15 rør  
 Totalt antall rør er 99 stykker.

**RØRLENGDER:**

Mellom profil 716 og profil 851 blir den totale rørlengden 2766 meter.  
 Mellom profil 924 og profil 944 blir den totale rørlengden 456 meter.  
 Totalt antall meter rør blir 3222 meter.

**DYNAMITT:**

Det skal benyttes inntil 10 kg dynamitt pr. rør.  
 Totalt dynamittforbruk vil da bli inntil 990 kg.

Rev.	Endring - erstatning	Dato	Sign.
Vedlegg til rapport:			
		Målestokk: 1:400 1:400	Boret: Tegn: GFL Saksb: GFL,23.08.04 Ark.nr: 50016
GRUNNUNDERSØKELSE: Fv.291-01: FISKLAUSELV X RV.73 - GRANNES			XREF/DWG filnavn:
Bru over Vøsterbukta Oversikt over sprengningsprofiler			Tegn. nr. <b>50016-09</b>

<b>Ferjekaier i øyrekken Frøya - Lomsøya, Mausund,Dyrøy - Frøya i Sør-Trøndelag</b>						
Bygging av 3 nye ferjekaier à 15m*4,5m ferjelemmer (inkl. mont. brukte aggregatthus og heisesylindere)						
- og landarbeider ca. 1 km 4,5 m veg mm.						
Tilbud: <b>September 2004</b> - Snitt på grunnlag av <b>4 tilbydere</b>						
			Priser eks MVA		Areal	Lengde
					203	45
Tekst	Sted	Elem	Totalt	Prosent	Pr. m2(ler)	Pr. m(lem)
Sprengning og masseflytting	A	10s	1 304 364	6,40 %	6 441	28 986
Sprengning og masseflytting	A	20s	3 099 682	15,21 %	15 307	68 882
Grøfter, kummer og rør	A	40s	30 780	0,15 %	152	684
Vegfundament	A	50s	149 422	0,73 %	738	3 320
Vegdekke	A	60s	416 747	2,04 %	2 058	9 261
Vegutstyr og miljøtiltak	A	70s	877 491	4,31 %	4 333	19 500
<b>Veg Lomsøya</b>	<b>A</b>	<b>tot</b>	<b>5 878 486</b>	<b>28,84 %</b>	<b>29 030</b>	<b>130 633</b>
Forberedende og generelle arbeider	B	A1	813 842	3,99 %	1 340	6 028 *
Ferjebås	B	C1	724 925	3,56 %	1 193	5 370 *
Pir	B	C2	1 441 892	7,07 %	2 373	10 681 *
Ny ferjekaibru	B	E1	739 434	3,63 %	1 217	5 477 *
Ferjekaibruutstyr	B	I1	425 395	2,09 %	700	3 151 *
Kaiutstyr	B	I2	62 399	0,31 %	103	462 *
<b>Ferjekai Lomsøya</b>	<b>B</b>	<b>tot</b>	<b>4 207 887</b>	<b>20,65 %</b>	<b>6 927</b>	<b>31 170 *</b>
Forberedende og generelle arbeider	C	A1	888 305	4,36 %	1 462	6 580 *
Grunnarbeider og landområde	C	B1	315 461	1,55 %	519	2 337 *
Muddring i sjø	C	B2	162 750	0,80 %	268	1 206 *
Ferjebås	C	C1	737 447	3,62 %	1 214	5 463 *
Pir	C	C2	1 206 156	5,92 %	1 985	8 934 *
Ny ferjekaibru	C	E1	739 434	3,63 %	1 217	5 477 *
Ferjekaibruutstyr	C	I1	481 198	2,36 %	792	3 564 *
Kaiutstyr	C	I2	62 622	0,31 %	103	464 *
<b>Ferjekai Mausund</b>	<b>C</b>	<b>tot</b>	<b>4 593 373</b>	<b>22,54 %</b>	<b>7 561</b>	<b>34 025 *</b>
Forberedende og generelle arbeider	D	A1	1 265 356	6,21 %	2 083	9 373 *
Grunnarbeider og landområde	D	B1	165 254	0,81 %	272	1 224 *
Muddring i sjø	D	B2	718 385	3,52 %	1 183	5 321 *
Ferjebås	D	C1	751 852	3,69 %	1 238	5 569 *
Pir	D	C2	1 499 968	7,36 %	2 469	11 111 *
Ny ferjekaibru	D	E1	739 434	3,63 %	1 217	5 477 *
Ferjekaibruutstyr	D	I1	501 196	2,46 %	825	3 713 *
Kaiutstyr	D	I2	60 594	0,30 %	100	449 *
<b>Ferjekai Dyrøy</b>	<b>D</b>	<b>tot</b>	<b>5 702 038</b>	<b>27,98 %</b>	<b>9 386</b>	<b>42 237 *</b>
<b>Totalt</b>			<b>20 381 785</b>	<b>100,00 %</b>	<b>100 651</b>	<b>452 929</b>
<b>Pr ferjelem (15*4,5m) : *</b>						
<b>Billigste tilbud</b>			<b>18 281 714</b>	<b>89,70 %</b>	<b>90 280</b>	<b>406 260</b>
Andre tilbud			19 720 341	96,75 %	97 384	438 230
			20 579 660	100,97 %	101 628	457 326
			22 945 425	112,58 %	113 311	509 898
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>						
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>						
					Areal	Lengde
Sum-Snitt					203	45
Tekst	Elem	Pros	Totalt	Prosent	Pr. m2(ler)	Pr. m(lem)
Rigg, bygninger og generell drift	(tom)	12	960 001	4,71 %	4 741	21 333
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	24 050	0,12 %	119	534
Materialproduksjon med mer.		18	320 313	1,57 %	1 582	7 118
Vegetasjon, matjord,fjellrensk		21	205 677	1,01 %	1 016	4 571

Sprengning i linjen		22	87 720	0,43 %	433	1 949
Sprengning i sidetak		23	1 244 888	6,11 %	6 148	27 664
Masseflytting av fjell i linjen		26	33 798	0,17 %	167	751
Flytting av masser fra sidetak/mellomlager		27	1 527 600	7,49 %	7 544	33 947
Stikkrenner/kulverter		28	0	0,00 %	0	0
Stikkrenner/kulverter		45	30 780	0,15 %	152	684
Forsterkningslag		53	76 130	0,37 %	376	1 692
Bærelag av mek. stabiliserte materialer		54	73 293	0,36 %	362	1 629
Grusdekker		61	9 347	0,05 %	46	208
Asfaltdekker		65	407 400	2,00 %	2 012	9 053
Grøntarealer og skråninger		74	139 177	0,68 %	687	3 093
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	668 171	3,28 %	3 300	14 848
Vegmerking og optisk ledning		77	70 144	0,34 %	346	1 559
<b>Vegarbeider</b>	<b>Totalt (tom)</b>		<b>5 878 486</b>	<b>28,84 %</b>	<b>29 030</b>	<b>130 633</b>
Rigg, bygninger og generell drift	A1	12	2 287 719	11,22 %	11 297	50 838
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	634 034	3,11 %	3 131	14 090
Forberedende produksjonsarbeider		17	45 750	0,22 %	226	1 017
<b>Forberedende og generelle arbeider</b>	<b>Totalt A1</b>		<b>2 967 502</b>	<b>14,56 %</b>	<b>14 654</b>	<b>65 944</b>
Forsterkningslag	B1	53	59 911	0,29 %	296	1 331
Bærelag av mek. stabiliserte materialer		54	55 655	0,27 %	275	1 237
Asfaltdekker		65	228 088	1,12 %	1 126	5 069
Løsmassearbeider		81	118 369	0,58 %	585	2 630
Utstyr, slitelag mm		86	18 694	0,09 %	92	415
<b>Grunnarbeider og landområde</b>	<b>Totalt B1</b>		<b>480 715</b>	<b>2,36 %</b>	<b>2 374</b>	<b>10 683</b>
Løsmassearbeider	B2	81	585 135	2,87 %	2 890	13 003
Fjellarbeider		82	296 000	1,45 %	1 462	6 578
<b>Muddring i sjø</b>	<b>Totalt B2</b>		<b>881 135</b>	<b>4,32 %</b>	<b>4 351</b>	<b>19 581</b>
Løsmassearbeider	C1	81	11 641	0,06 %	57	259
Konstruksjoner i grunnen		83	526 647	2,58 %	2 601	11 703
Betongarbeider		84	830 195	4,07 %	4 100	18 449
Stålarbeider		85	829 786	4,07 %	4 098	18 440
Utstyr, slitelag mm		86	15 956	0,08 %	79	355
<b>Ferjebås</b>	<b>Totalt C1</b>		<b>2 214 225</b>	<b>10,86 %</b>	<b>10 934</b>	<b>49 205</b>
Løsmassearbeider	C2	81	176 913	0,87 %	874	3 931
Fjellarbeider		82	149 464	0,73 %	738	3 321
Konstruksjoner i grunnen		83	678 214	3,33 %	3 349	15 071
Betongarbeider		84	500 217	2,45 %	2 470	11 116
Stålarbeider		85	2 460 134	12,07 %	12 149	54 670
Utstyr, slitelag mm		86	183 075	0,90 %	904	4 068
<b>Pir</b>	<b>Totalt C2</b>		<b>4 148 016</b>	<b>20,35 %</b>	<b>20 484</b>	<b>92 178</b>
Stålarbeider	E1	85	2 218 303	10,88 %	10 955	49 296
<b>Ny ferjekaibru</b>	<b>Totalt E1</b>		<b>2 218 303</b>	<b>10,88 %</b>	<b>10 955</b>	<b>49 296</b>
Stålarbeider	I1	85	95 408	0,47 %	471	2 120
Utstyr, slitelag mm		86	1 312 381	6,44 %	6 481	29 164
<b>Ferjekaibruutstyr</b>	<b>Totalt I1</b>		<b>1 407 788</b>	<b>6,91 %</b>	<b>6 952</b>	<b>31 284</b>
Stålarbeider	I2	85	17 580	0,09 %	87	391
Utstyr, slitelag mm		86	168 035	0,82 %	830	3 734
<b>Kaiutstyr</b>	<b>Totalt I2</b>		<b>185 615</b>	<b>0,91 %</b>	<b>917</b>	<b>4 125</b>
<b>Totalt</b>	<b>Totalt</b>		<b>20 381 785</b>	<b>100,00 %</b>	<b>100 651</b>	<b>452 929</b>

**Ferjekaier i øyrekken Frøya** - Lomsøya, Mausund,Dyrøy - Frøya i Sør-Trøndelag  
Bygging av 3 nye ferjekaier à 15m\*4,5m ferjelemmer (inkl. mont. brukte aggregathus og heisesylindere)  
- og landarbeider ca. 1 km 4,5 m veg mm.  
Tilbud: **September 2004** - Snitt på grunnlag av **4 tilbydere**

### Ferjekaier i øyrekken - Frøya

Tilbudsfrist utløper : torsdag 2. september 2004

#### 1. Prosjektets art og omfang

Generelt

Prosjektet omfatter bygging av 3 nye ferjekaier samt bygging av ca 1 km ny veg.

Prosjektet ligger på vestsiden av Frøya i Sør-Trøndelag og skal forbinde øyene Sula og Mausundvær med Frøya.

Ferjekaiene ligger henholdsvis på Lomsøya ved Sula, Nordre-Dyrøy på Frøya og på Mausundvær.

Det skal bygges ny veg fram til ferjekaia på Lomsøy. Vegen skal bygges etter klasse S1, ÅDT<300 med 3,0 m kjørebanebredde, 2x0,5 m skulderbredde og 3,5 m asfaltert bredde. Det skal etableres 2 møteplasser.

For de 2 øvrige kaiene inngår også noe vegarbeid i forbindelse med oppstillingsplassene for biler.

Ferjekaiene skal bygges som stålørkskaier og med ny ferjekaibruer på 4,5x15m.

Som et alternativ er det aktuelt å bruke brukte ferjekaibruer.

**Det skal også monteres brukte aggregathus og heisesylindere levert av byggherre.**

Fundamenteringen utføres delvis som peling gjennom løsmasse til fjell delvis direkte på bart fjell. Forankringer i fjell utføres med fjellbolter/dybler.

Piren på Lomsøya utføres med skrå støttepeler på sjøbunnen, mens de 2 andre kaiene utføres med horisontale rør til betongfundamenter på land.

For ferjekaiene på Mausundvær og Dyrøy må ferjebåsen gjøres dypere. For Mausundvær er det hovedsakelig fjell som må fjernes, mens det for Dyrøy hovedsakelig er løsmasser.

Kontrakten er en enhetspriskontrakt.

Noen typiske mengder:

Vegbygging Lomsøya:

Fjellspengning	ca 35000m3
Masseflytting fra sidetak	ca 34000 m3
Knusing av sprengstein	ca 2500 m3
Plastring til sammen	ca 7000 m2
Forsterkningslag	1350 m3
Bærelag	950 m3
Asfalt	480 t
Rekkverk av stål/betong	755/150 m

	Lomsøya fk.	Mausund fk.	Dyrøy fk.	
Rammede peler pir:	0 m	0 m	40 m	
Stålrør pir:	195 m	170 m	150 m	
Rammede peler landkar:	8 m	7 m	11 m	
Forskaling:	62 m2	86 m2	98 m2	
Armering	9 t	8 t	9,5 t	
Betongstøp:	69 m3	62 m3	74 m3	
Øvrige stålkonstruksjoner	18 t	18 t	18 t	
Utdyping løsmasse/fjell	0/0 m3	0/100 m3	1500/200 m3	
Fylingsarbeider landområde	-*	150 m3	100 m3	
Forsterkningslag/Bærelag	-*	350 m3	210 m3	
Asfalt	:	-*	125 t	70 t

\*: Inngår i vegbygging

3 nye ferjekaibruer med totalvekt til sammen ca 59 tonn + ca 19 tonn gitterrister

#### 7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter

Til Dyrøy ferjekai er det adkomst fra FV 431. Til Mausundvær er det adkomst med offentlig rutebåt. For veganlegget til ferjekaia på Lomsøya er det adkomst fra Sulasiden og det går offentlig rutebåt til Sula. For ferjekaia på Lomsøya er det ingen adkomst i dag.

#### 8. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider

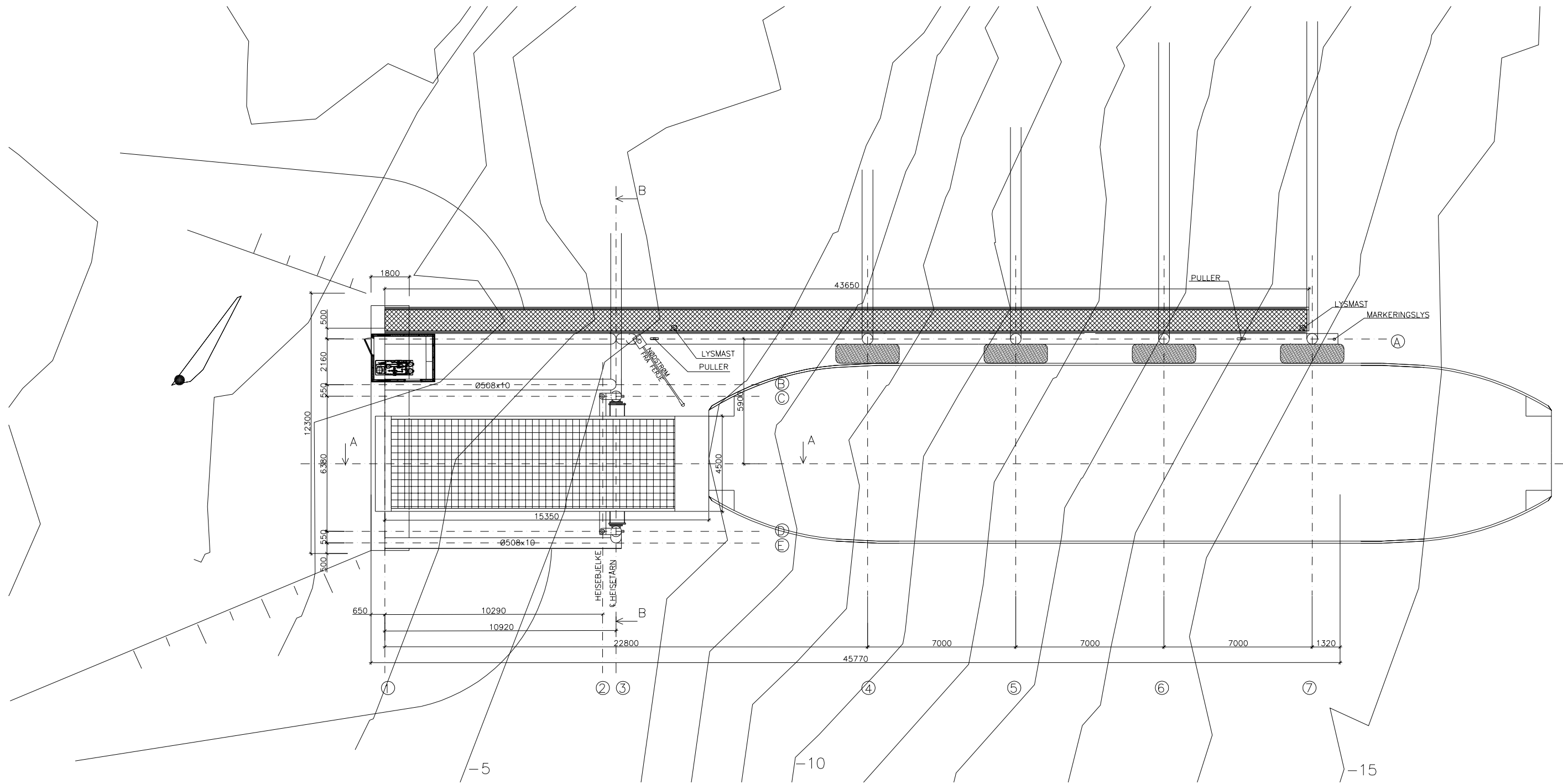
Byggherren vil ikke ha andre entrepriser eller arbeider i gang i området.

#### 9. Spesielle forhold

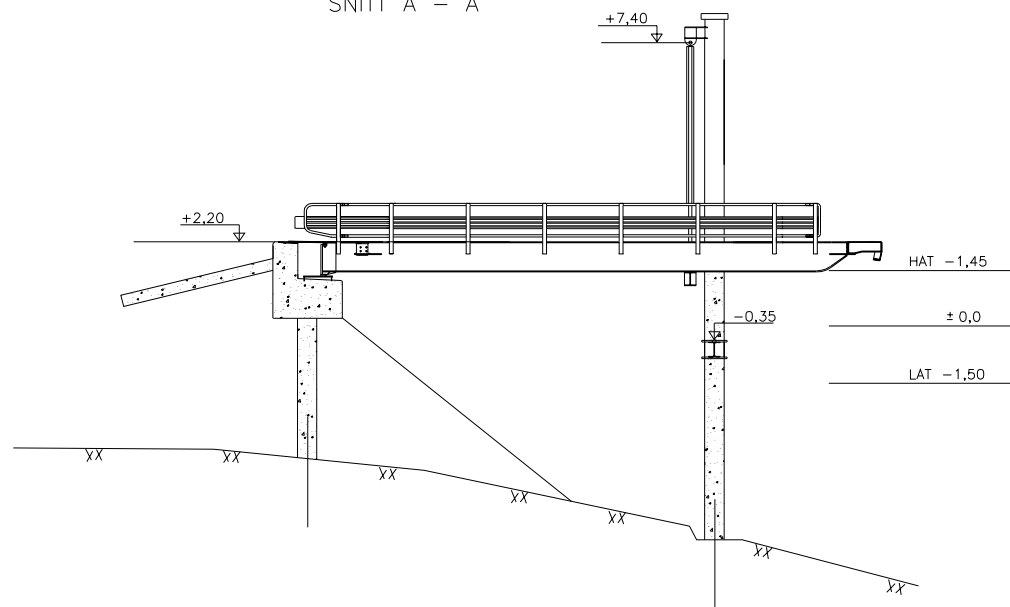
Ved Lomsøya ligger det et oppdrettsanlegg. Det skal tas tilstrekkelig hensyn til oppdrettsanlegget både ved sprengning og ved å unngå forurensning av sjøen i forbindelse med byggearbeidene

#### Steder og elementer

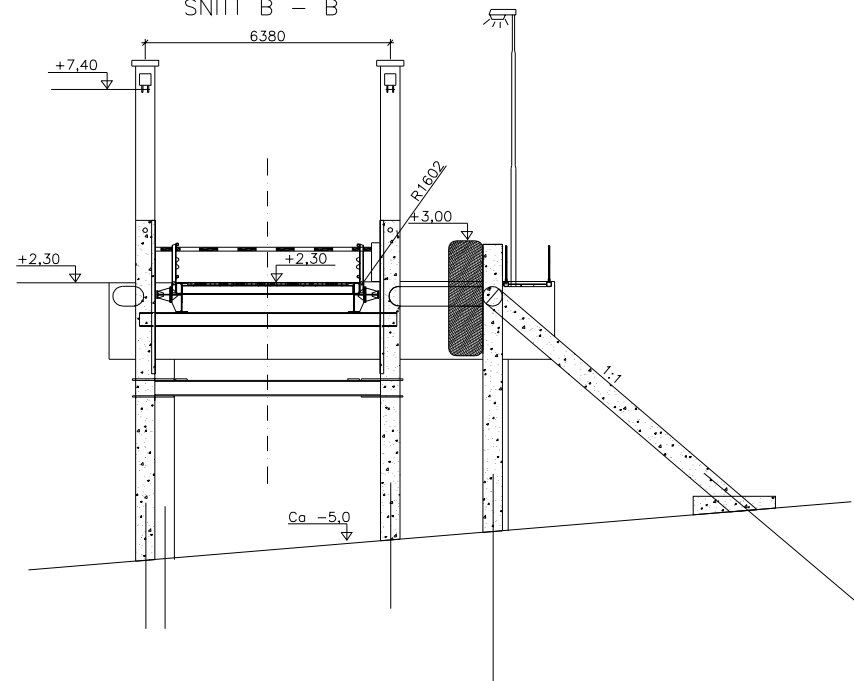
- A Veg Lomsøya
- B Ferjekai Lomsøya
- B.A1 Forberedende og generelle arbeider
- B.C1 Ferjebås
- B.C2 Pir
- B.I1 Ferjekaibrutstyr
- B.I2 Kaiutstyr
- C Ferjekai Mausund
- C.A1 Forberedende og generelle arbeider
- C.B1 Grunnarbeider og landområde
- C.B2 Muddring i sjø
- C.C1 Ferjebås
- C.C2 Pir
- C.I1 Ferjekaibrutstyr
- C.I2 Kaiutstyr
- D Ferjekai Dyrøy
- D.A1 Forberedende og generelle arbeider
- D.B1 Grunnarbeider og landområde
- D.B2 Muddring i sjø




SNITT A - A

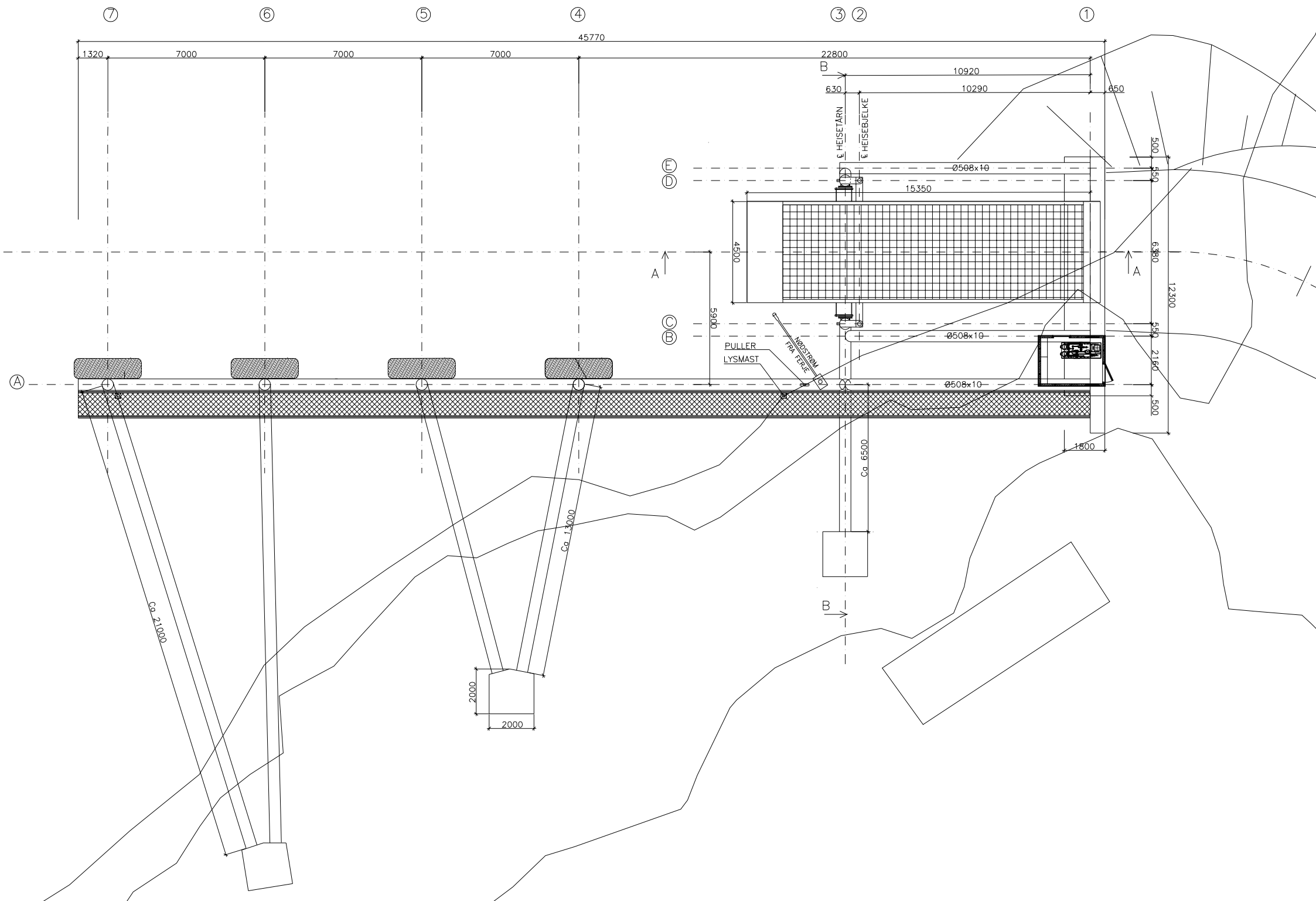


SNITT B - B

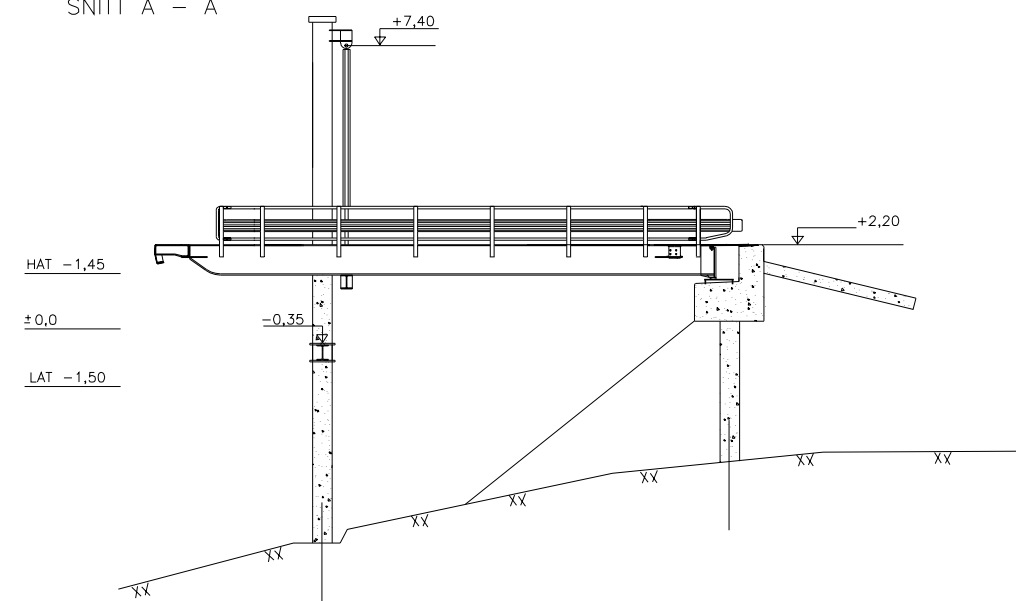


Rev. nr.	Erstatning - endring	Dato	Sign.	Kontr.
 Statens vegvesen		Tegn. av: PAB Dato: 24.05.04 Saksb:		
<b>Ferjekaier Øyrekken, Frøya</b> <b>Lomsøy ferjekai</b> <b>Oversiktstegning</b>		Bru nr: Brunr: Kontr: PROFnr: Arkiv ref: A3 Målestokk: 1:200 Tegn. nr.		
Produsert av: Statens vegvesen region midt og Geovest-Haugland AS		202 Rev.		

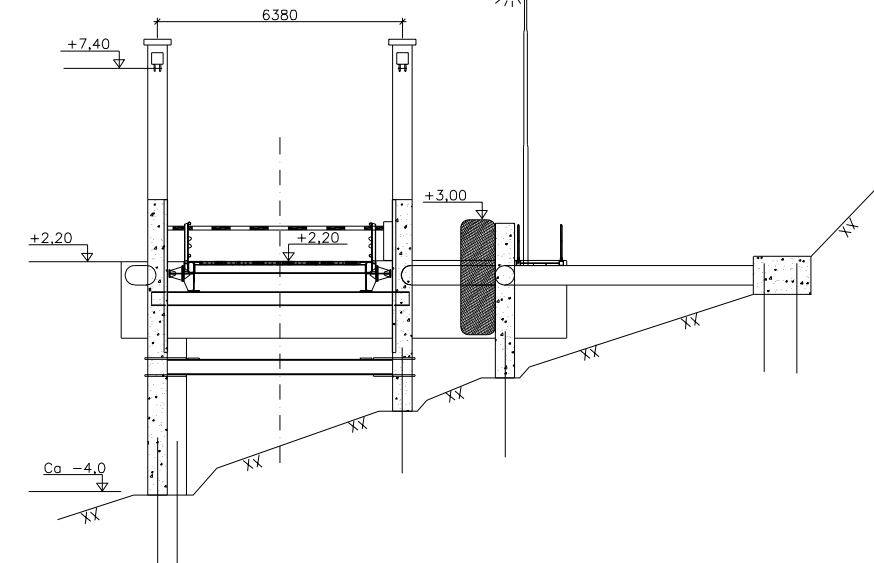





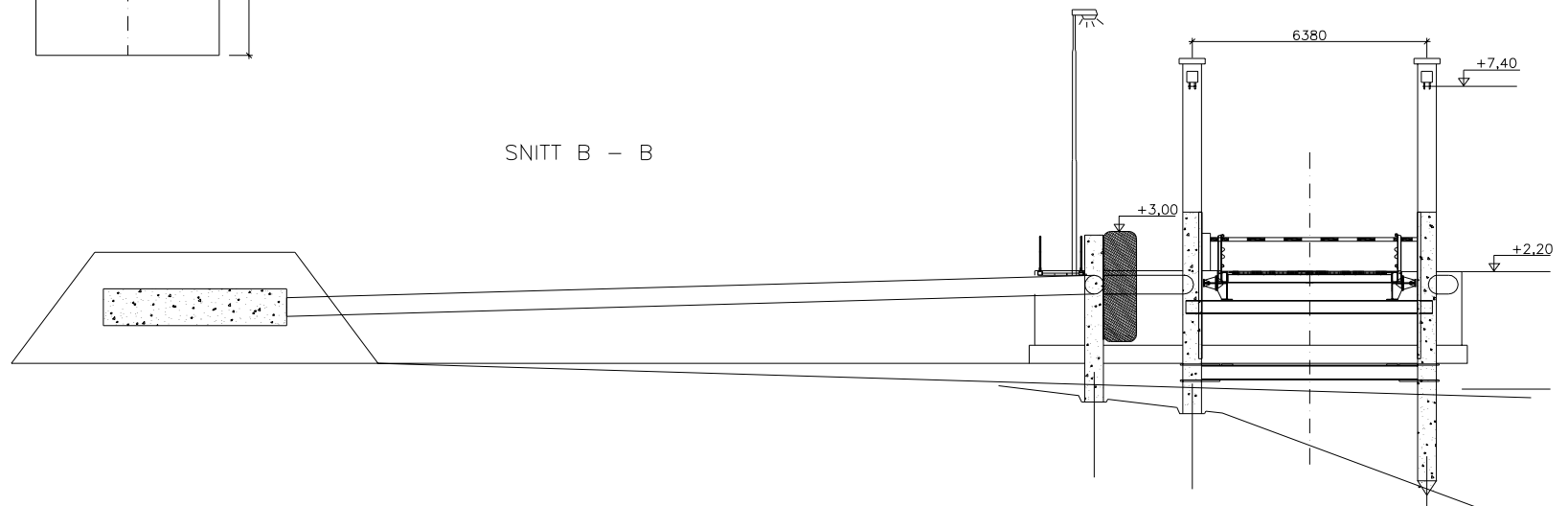
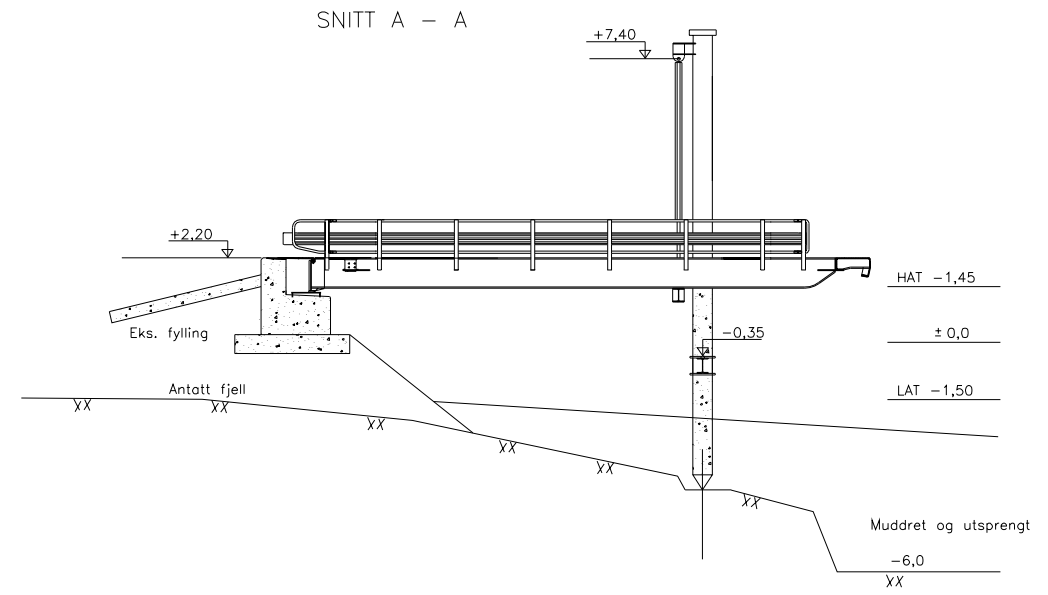
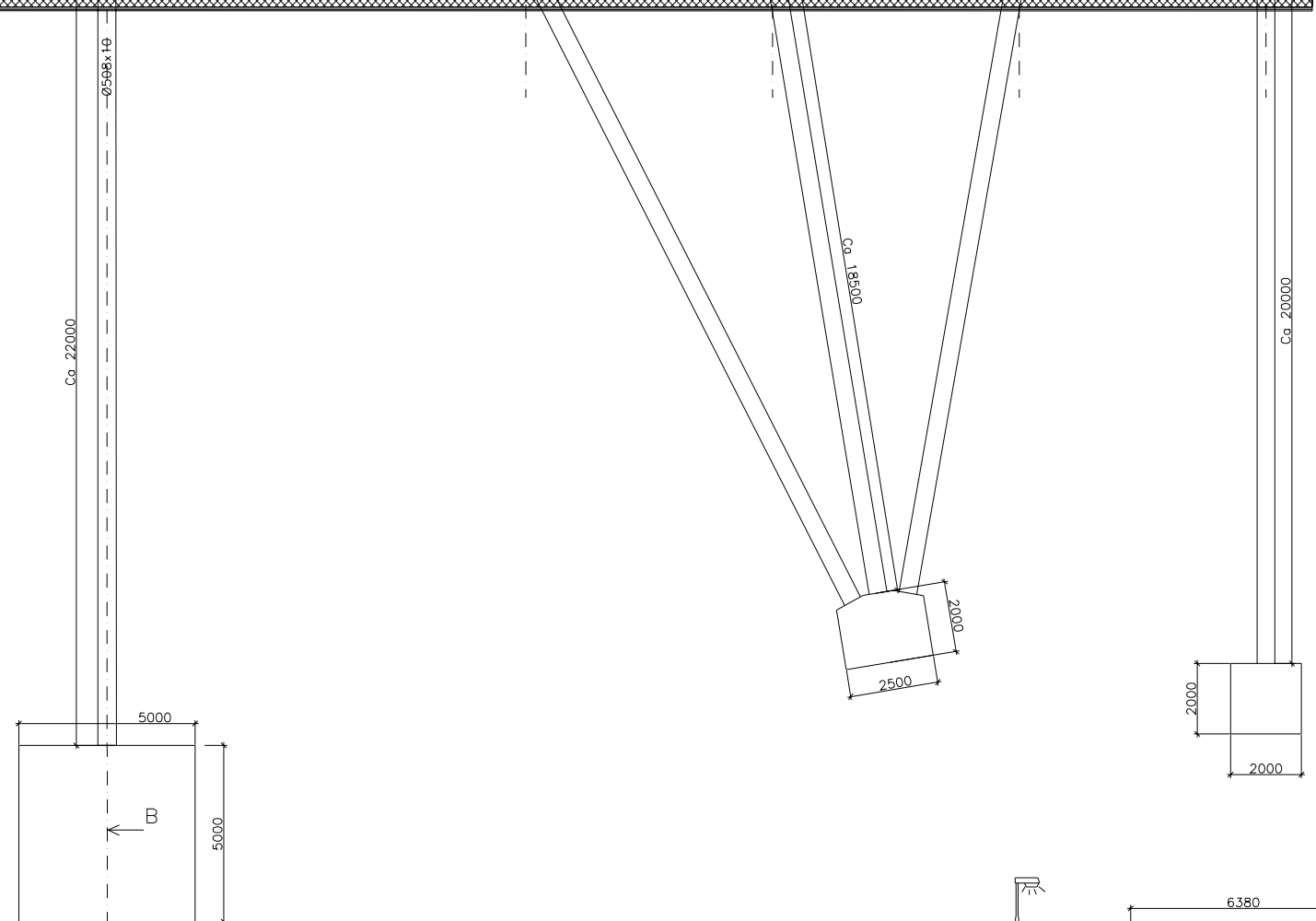
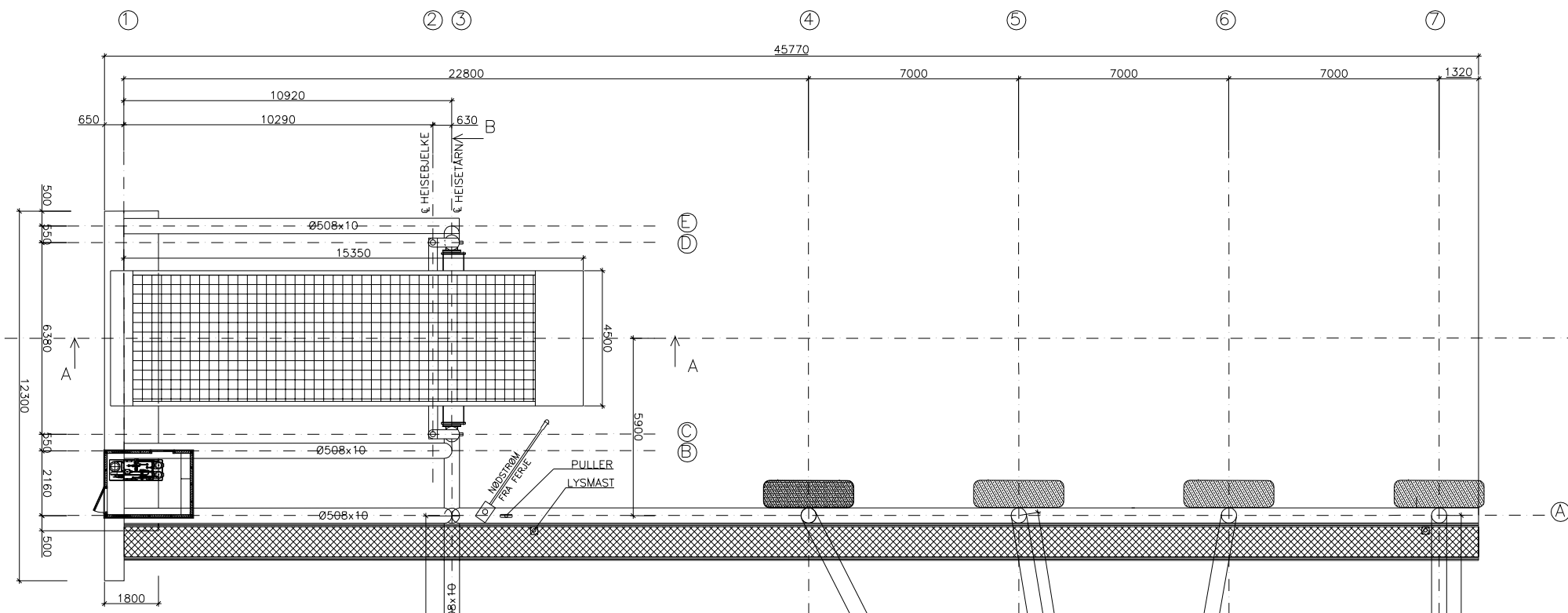
SNITT A - A



SNITT B - B



Rev. nr.	Erstatning - endring	Dato	Sign.	Kontr.
 Statens vegvesen		Tegn. av: PAB Dato: 19.05.04 Sign: Saksb: Bru nr: Brunr: Kontr: PROFnr: Arkiv ref: A3 Målestokk: 1:200 Tegn. nr.		
Ferjekaier Øyrekken, Frøya Mausund ferjekai Oversiktstegning				302 Rev.
Produsert av: Statens vegvesen region midt og Geovest-Haugland AS				



Rev. nr.	Erstatning - endring	Dato	Sign.	Kontr.
Tegn. av: PAB		Dato: 19.05.04		
Statens vegvesen		Saksb:		
Ferjekaier Øyrekken, Frøya		Bru nr: Brunnr:		
Dyrøy ferjekai		Kontr:		
Oversiktstegning		PROFnr:		
Produisert av: Statens vegvesen region midt og Geovest-Haugland AS		Arkiv ref: A3		
		Målestokk: 1:200		
		Tegn. nr.		
		Rev.		

D.C1 Ferjebås  
D.C2 Pir  
D.11 Ferjekaibrutstyr  
D.12 Kaiutstyr  
E1 Nye ferjekaibruer

#### PROSESSER med "Spesiell beskrivelse"

##### A Veg Lomsøya

- 12.1 Rigg og midlertidig bygninger**  
Omfatter rigg for bygging av veg til Lomsøya
- 18.128 Sortering 0 - 120 mm**  
Knusing av sprengstein til 0-120 mm.
- 18.132 Sortering i to fraksjoner**  
Fraksjon 0-32 mm: 1000 m3 og fraksjon 32-120mm 1500 m3  
For å kunne tilfredsstillte krav til bærelagsmateriale type FK, kan det vise seg å være nødvendig med 2-trinns knusing.
- 21.21 Fjerning av matjord og lagring i ranke.**  
Matjord fra linja skal brukes til "kledning" av vegskråningene på områder som ikke er utsatt for bølger/sjøsprøyt. Lagres i ranke langs linja. Øvrige avdekkingsmasser skal benyttes til utslaking av bratte skråninger i sidetak på Lomsøya, se neste post.
- 21.33 Rensk, nøyaktighetsklasse c**  
Utrensket mengde er tatt med under prosess 21.2.
- 23.1 Sprengning uten spesielle restriksjoner**  
Sidetak på Lomsøya
- 23.3 Sprengning med spesielle restriksjoner**  
Gjelder sprengning nær 22kV kraftlinje.
- 27.3 Masseflytting av fjell fra sidetak**  
Fra sidetak på Lomsøya
- 27.9 Øvrig**  
Ved fylling i sjø stilles det generelt krav til minimum blokkstørrelse  $W50=1$  tonn i de ytre ca 2,0 m bredde i fyllingsskråningen (på begge sider) fra NGO kote -4,0 og helt opp, nedenfor referert til som "Standard plastring". Se normalprofil tegning F1. På spesielt utsatte steder (høyre side fra profil 815 til 890) skal det benyttes blokk med  $W50=2$  tonn i de ytre 3 m bredde i fyllingsskråningen fra NGO kote - 4,0 og helt opp. Dessuten skal det etableres en horisontal hylle med 3 meters bredde på NGO kote + 1,5. Nedenfor er det referert til dette som "Spesiell plastring". Se normalprofil tegning F1.
- 28. Oppgi kostnad for transport av masse ut av anleggsområdet. Avstand regnes fra**  
Oppgi kostnad for transport av masse ut av anleggsområdet. Avstand regnes fra yttergrense av anleggsområdet.  
Inntil 500 m.....: \_\_\_ kr/m3  
Inntil 1 km .....: \_\_\_ kr/m3  
Inntil 2 km .....: \_\_\_ kr/m3  
Inntil 5 km .....: \_\_\_ kr/m3
- 45.1 Graving, sprengning mm.**  
Graving for Ø315 mm PE-rør gjennom vegkropp av sprengstein. Mengden måles som prosjektert lengde stikkrenne.  
Antall stikkrenner: 4
- 45.21 Diameter < 400 mm**  
Ø315 mm PE-rør
- 53.21 Forsterkningslag av knuste steinmaterialer fra linjen eller sidetak**  
Forsterkningslag av knust fjell fra knuseverk på anlegget. Fraksjon 32-120 mm. Gjennomsnitttykkelse 200 mm.
- 54.21 Bærelag av knuste steinmaterialer fra linjen eller sidetak**  
Fraksjon 0-32 mm. Gjennomsnitttykkelse 150 mm.
- 61.62 Slitelag av kunstig gradert grus**  
Gjelder grusdekke på vegskulder. Samme materiale (0-32 mm) som i bærelag: Gjennomsnitttykkelse 50 mm.
- 74.4 Utlegging og bearbeiding av jord**  
Vekstjord på skråninger på tørt land:  
Gjelder avdekkingsmasser fra linja. Det er ikke påregnet tiltransport av vekstjord.  
Skal plasseres på fyllingsskråningene mellom profil 150 og 460.
- 74.49 Øvrig**  
Vekstjord i skjæringer:  
Gjelder avdekkingsmasser fra linja til utplanering/utslaking av bratte fjellskjæringer i sidetak på Lomsøya. Utplaneres med helning 1:1,5 (volum ca 4000 m3).
- 75.221 Rekkverk av plastøst betong**  
Gjelder spesielt utsatte fyllinger i sjø, to forskjellige delstrekninger. Profil og utførelse som angitt med stiplede strek i høyre del av figur 25.5 i Statens vegvesen Håndbok 017, Veg og gateutforming.
- 75.231 Enkelt rekkverk av stål på trestolper**  
Standard, varmforzinket stålrekkverk på nedrammede eller nedborede trepåler.  
Antall endeavlutninger er 8. Utforming som angitt i nederste del av figur 25.8 i Statens vegvesen Håndbok 017, Veg og gateutforming
- 75.33 Stålflettverksgjerde på stålstoelper i fjell**  
Gjerde langs topp skjæringskråning i sidetak.
- 77.42 Vegmerking med maling**  
Gjelder kantstriper. Mengde måles som utført lengdemeter kantstripe.

##### B Ferjekai Lomsøya

###### B.A1 Forberedende og generelle arbeider

- 12.11 Tilrigging**  
Omfatter rigg for ferjekaibyggning på Lomsøya.

###### B.C1 Ferjebås

- 83.21 Rigg og oppstilling for stålpelel**  
Omfatter peling gjennom sprengsteinsfylling for landkar.
- 83.23 Stålpelere rammet under vann**  
Peler for landkar utføres med spiralsveiste pelere med dimensjon Ø508x10 og stålkvalitet S355. Pelene skal utføres

--- tom side ---

<b>10-1294 Farøy bru med tilstøtende vegger - Rv 43 - Farsund i Vest-Agder</b>						
Betongplatebru 3 spenn - lengde 40m, bredde 13,5m og plasstøpt G/S-kulvert - gj.løpslengde 22,3m, bredde 5,1m						
Vegbygging inkl. rundkjøring, nye stein støttemurer mm. og riving gammel bru og murer						
Tilbud: <b>August 2004</b> - Snitt på grunnlag av 4 <b>tilbydere</b>						
				<b>Priser eks MVA</b>	Areal(tot)	Lengde(tot)
					1 320	240
<b>Tekst</b>	<b>Sted</b>	<b>Elem</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2</b>	<b>Pr. m</b>
Forberedende og generelle arbeider	B0	A1	1 197 172	7,82 %	907	4 988
<b>Hele anlegget</b>	<b>B0</b>		<b>1 197 172</b>	<b>7,82 %</b>	<b>907</b>	<b>4 988</b>
Forberedende og generelle arbeider	B1	A1	633 381	4,13 %	1 158	15 639 B1
Byggegrep for landkar	B1	B1	25 750	0,17 %	47	636 B1
Peler felles	B1	B2	229 013	1,50 %	419	5 655 B1
Peler akse 2	B1	B202	288 047	1,88 %	527	7 112 B1
Peler akse 3	B1	B203	278 055	1,82 %	508	6 866 B1
Landkar akse 1	B1	C101	159 685	1,04 %	292	3 943 B1
Landkar akse 4	B1	C104	159 685	1,04 %	292	3 943 B1
Pilar akse 2	B1	C202	280 499	1,83 %	513	6 926 B1
Pilar akse 3	B1	C203	280 500	1,83 %	513	6 926 B1
Overbygning	B1	D	2 129 788	13,90 %	3 894	52 587 B1
Membran og slitelag	B1	E2	303 544	1,98 %	555	7 495 B1
Støttemur /brygger ved landkar	B1	G	586 278	3,83 %	1 072	14 476 B1
Utstyr	B1	H	569 345	3,72 %	1 041	14 058 B1
<b>10-1294 Farøy bru - 40,5*13,5m</b>	<b>B1</b>		<b>5 923 570</b>	<b>38,67 %</b>	<b>10 829</b>	<b>146 261 B1</b>
Forberedende og generelle arbeider	B2	A1	67 825	0,44 %	595	3 041 B2
Membraner	B2	E	126 166	0,82 %	1 107	5 658 B2
Kulvert av betong	B2	F	737 983	4,82 %	6 474	33 093 B2
<b>10-1376 Møllehaugen g/s-undergang</b>	<b>B2</b>		<b>931 974</b>	<b>6,08 %</b>	<b>8 175</b>	<b>41 793 B2</b>
Forberedende og generelle arbeider	B3	A1	104 450	0,68 %	161	402 B3
Fundament og rekkverk	B3	F1	625 160	4,08 %	962	2 404 B3
Trapper av betong	B3	F2	38 542	0,25 %	59	148 B3
Støttemurer for riksveg	B3	G1	811 987	5,30 %	1 249	3 123 B3
Øvrige støttemurer	B3	G2	695 018	4,54 %	1 069	2 673 B3
<b>Støttemurer</b>	<b>B3</b>		<b>2 275 155</b>	<b>14,85 %</b>	<b>3 500</b>	<b>8 751 B3</b>
Forberedende og generelle arbeider	B4	A1	79 650	0,52 %	84	885 B4
Riving av bru og betongkonstruksjon	B4	J1	369 900	2,41 %	391	4 110 B4
Riving av vegfylling og steinstøtte	B4	J2	197 270	1,29 %	209	2 192 B4
<b>Riving av Farsund bru og tilstøtende</b>	<b>B4</b>		<b>646 820</b>	<b>4,22 %</b>	<b>684</b>	<b>7 187 B4</b>
Forb. tiltak og gen. kostnader	B5	s10	436 434	2,85 %	168	2 182 B5
Sprengning og masseflytting	B5	s20	386 215	2,52 %	149	1 931 B5
Grøfter, kummer og rør	B5	s40	405 474	2,65 %	156	2 027 B5
Vegfundament	B5	s50	472 009	3,08 %	182	2 360 B5
Vegdekke	B5	s60	618 038	4,03 %	238	3 090 B5
Vegutstyr og miljøtiltak	B5	s70	1 792 742	11,70 %	690	8 964 B5
<b>Veganlegg - 200m*13m</b>	<b>B5</b>		<b>4 110 913</b>	<b>26,84 %</b>	<b>1 581</b>	<b>20 555 B5</b>
Mannskapstimer	X		232 875	1,52 %	176	970
<b>Totalt</b>			<b>15 318 480</b>	<b>100,00 %</b>	<b>11 605</b>	<b>63 827</b>
					B1: 547 m2 .. 40,5 m: B1	
					B2: 114 m2 .. 22,3 m: B2	
					B3: 650 m2 ... 260 m: B3	
					B4: 945 m2 ..... 90 m: B4	
					B5:2600 m2 ... 200 m: B5	
<b>Billigste tilbud</b>						
			<b>13 798 793</b>	<b>90,08 %</b>	<b>10 454</b>	<b>57 495</b>
Andre tilbud						
			14 833 737	96,84 %	11 238	61 807
			16 156 002	105,47 %	12 239	67 317
			16 485 389	107,62 %	12 489	68 689
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>						
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>						
					Areal	Lengde

Sum-Snitt					1 320	240	
Tekst	Sted	Pros	Totalt	Prosent	Pr. m2(tot)	Pr. m (tot)	
Rigg, bygninger og generell drift	B0	12	771 047	5,03 %	584	3 213	
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	97 313	0,64 %	74	405	
Forberedende produksjonsarbeider		17	328 813	2,15 %	249	1 370	
<b>Hele anlegget</b>	<b>Totalt B0</b>		<b>1 197 172</b>	<b>7,82 %</b>	<b>907</b>	<b>4 988</b>	
Rigg, bygninger og generell drift	B1	12	389 200	2,54 %	712	9 610	B1
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	56 844	0,37 %	104	1 404	B1
Forberedende produksjonsarbeider		17	187 338	1,22 %	342	4 626	B1
		75	39 648	0,26 %	72	979	B1
Løsmassearbeider		81	105 468	0,69 %	193	2 604	B1
Konstruksjoner i grunnen		83	770 175	5,03 %	1 408	19 017	B1
Betongarbeider		84	3 542 476	23,13 %	6 476	87 469	B1
Utstyr, slitelag mm		86	832 420	5,43 %	1 522	20 554	B1
<b>10-1294 Farøy bru - 40,5*13,5m</b>	<b>Totalt B1</b>		<b>5 923 570</b>	<b>38,67 %</b>	<b>10 829</b>	<b>146 261</b>	<b>B1</b>
Rigg, bygninger og generell drift	B2	12	38 900	0,25 %	341	1 744	B2
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	22 250	0,15 %	195	998	B2
Forberedende produksjonsarbeider		17	6 675	0,04 %	59	299	B2
Betongarbeider		84	742 544	4,85 %	6 514	33 298	B2
Utstyr, slitelag mm		86	121 605	0,79 %	1 067	5 453	B2
<b>10-1376 Møllehaugen g/s-undergang</b>	<b>Totalt B2</b>		<b>931 974</b>	<b>6,08 %</b>	<b>8 175</b>	<b>41 793</b>	<b>B2</b>
Rigg, bygninger og generell drift	B3	12	46 500	0,30 %	72	179	B3
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	39 750	0,26 %	61	153	B3
Forberedende produksjonsarbeider		17	18 200	0,12 %	28	70	B3
Murer		71	1 445 787	9,44 %	2 224	5 561	B3
Løsmassearbeider		81	61 218	0,40 %	94	235	B3
Betongarbeider		84	346 556	2,26 %	533	1 333	B3
Stålarbeider		85	2 051	0,01 %	3	8	B3
Utstyr, slitelag mm		86	315 095	2,06 %	485	1 212	B3
<b>Støttemurer</b>	<b>Totalt B3</b>		<b>2 275 155</b>	<b>14,85 %</b>	<b>3 500</b>	<b>8 751</b>	<b>B3</b>
Rigg, bygninger og generell drift	B4	12	20 800	0,14 %	22	231	B4
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	13 300	0,09 %	14	148	B4
Forberedende produksjonsarbeider		17	543 260	3,55 %	575	6 036	B4
Grøntarealer og skråninger		74	33 855	0,22 %	36	376	B4
Løsmassearbeider		81	35 605	0,23 %	38	396	B4
<b>Riving av Farsund bru og tilstøtende</b>	<b>Totalt B4</b>		<b>646 820</b>	<b>4,22 %</b>	<b>684</b>	<b>7 187</b>	<b>B4</b>
Forberedende produksjonsarbeider	B5	17	436 434	2,85 %	168	2 182	B5
Vegetasjon, matjord, fjellrensk		21	11 090	0,07 %	4	55	B5
Sprengning i linjen		22	52 375	0,34 %	20	262	B5
Masseutskifning og grunnforsterkning		25	224 075	1,46 %	86	1 120	B5
Masseflytting av fjell i linjen		26	26 313	0,17 %	10	132	B5
Masseflytting andre formål		28	72 363	0,47 %	28	362	B5
Lukkede rørgrøfter		42	206 815	1,35 %	80	1 034	B5
Rørledninger		43	74 314	0,49 %	29	372	B5
Kummer (levering, montering)		46	124 345	0,81 %	48	622	B5
Traubunn		51	32 988	0,22 %	13	165	B5
Forsterkningslag		53	131 813	0,86 %	51	659	B5
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer		54	61 305	0,40 %	24	307	B5
Bærelag av bitumenstabiliserte mater.		55	245 904	1,61 %	95	1 230	B5
Asfaltdekker		65	338 163	2,21 %	130	1 691	B5
Steindekker		67	212 624	1,39 %	82	1 063	B5
Belegninger utenfor kjørebanelen		68	67 251	0,44 %	26	336	B5
Murer		71	240 300	1,57 %	92	1 202	B5
Grøntarealer og skråninger		74	194 001	1,27 %	75	970	B5
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	818 012	5,34 %	315	4 090	B5
Trafikkregulering og belysning		76	351 693	2,30 %	135	1 758	B5
Vegmerking og optisk ledning		77	63 386	0,41 %	24	317	B5
Skilt		78	125 350	0,82 %	48	627	B5
<b>Veganlegg - 200m*13m</b>	<b>Totalt B5</b>		<b>4 110 913</b>	<b>26,84 %</b>	<b>1 581</b>	<b>20 555</b>	<b>B5</b>
Forberedende produksjonsarbeider	X	x	232 875	1,52 %	176	970	
	<b>Totalt</b>		<b>15 318 480</b>	<b>100,00 %</b>	<b>11 605</b>	<b>63 827</b>	

## 10-1294 Farøy bru med tilstøtende vegger - Rv 43 - Farsund i Vest-Agder

Betongplatebru 3 spenn - lengde 40m, bredde 13,5m og plasstøpt G/S-kulvert - gj.løpslengde 22,3m, bredde 5,1m

Vegbygging inkl. rundkjøring, nye stein støttemurer mm. og riving gammel bru og murer

Tilbud: **August 2004** - Snitt på grunnlag av 4 tilbydere

### Rv 43 FARØY BRU MED TILSTØTENDE VEGGER

Tilbudsfrist utløper fredag 27. august 2004

#### 1. **Prosjektets art og omfang**

Prosjektet omfatter bygging av ny Farøy bru med tilstøtende veg på Rv43 i Farsund.

Arbeidene omfatter:

- 1) Bygging av 10-1294 Farøy bru, ei betongplatebru i 3 spenn med total lengde på 40 meter og bredde på 13,5 meter. Bruas landkar skal sålefundamenteres, mens de 2 pilarene i sjøen skal pelefundamenteres. Brudekke skal spennarmes. Hovedmaterialer for brua utgjør ca 980 m<sup>2</sup> med forskaling, ca. 44 tonn med armering, samt 1282 mMN spennarmering, ca. 480 m<sup>3</sup> med betong og 4 stk. stålrørspeler, utvendig dimensjon 813 mm og total lengde 50 meter
- 2) Bygging av 10-1376 Møllehaugen g/s-undergang, plasstøpt kulvert under Rv43, med en gjennomløpslengde på ca 26 meter. Hovedmaterialer utgjør ca:390 m<sup>2</sup> med forskaling, 26 tonn med armering og 113 m<sup>3</sup> med betong. Det skal bygges ca. 150 m<sup>2</sup> med steinstøttemurer i tilknytning til kulverten.
- 3) Bygging av diverse steinstøttemurer med naturstein fra gammel bru så langt dette rekker/ evt. med ny tilpasset stein. Omtrentlige mengder er 560 m<sup>2</sup>. Her inngår også bygging av steinstøttemurer i sjøen utenfor brua samt bygging av trapper i betong.
- 4) Riving av eksisterende bru med landkar, steinstøttemurer i forlengelse av landkar, samt vegfylling i bakkant av landkar og steinstøttemurer. Det forutsettes i stor grad at masser fra gamle vegfyllinger kan benyttes i nyanlegget. Mengden for dette inngår i prosessen for masseflytting i beskrivelsen.  
(Eksisterende bru 10-361 Farsund bru er ei 25 m bjelkebru(ikke normerte elementer) bygd i 1959)
- 5) Oppbygging av veganlegg i tilknytning til bru. Her inngår bl.a. ny rundkjøring, samt noe oppbygging av sekundærveger mot riksvegen. Hovedmaterialer i veganlegget utgjør ca: 5000 m<sup>3</sup> løsmasseflytting, ca 500 m<sup>3</sup> med sprengning, graving av ca 460 lm kabelgrøft og 440 lm rørgrofter, levering/legging av ca 560 lm ledning, forsterkningslag ca. 850 m<sup>3</sup>, bærelag ca. 340 m<sup>3</sup> med grus og ca. 720 tonn asfalter grus, ca. 607 tonn asfalt, legging av ca. 250 m<sup>2</sup> med steindekke, etablering av grøntarealer, kantstein av naturstein, rekkverk, veglysanlegg, skilting og oppmerking.

Det er, i forbindelse med at det skal bygges landkar på ny bru, lagt ut fyllinger i sjøen i mai 2004, som forbelastning for disse. Forbelastningsmassene utgjør ca. 5000 m<sup>3</sup>. Overskuddsmasser fra disse fyllingene, ved utgraving av byggeproser etc. skal inngå i anlegget forøvrig og inngår i prosessen for masseflytting i beskrivelsen

Kontraktsform

Kontrakten er en enhetspriskontrakt

#### 7. **Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter**

Anleggsområdet ligger på Rv43 like ved Farsund sentrum i Farsund kommune, Vest-Agder fylke.

#### 9. **Spesielle forhold**

All naturstein fra støttemurer i landkar til den gamle brua skal benyttes i støttemurer som danner forlengelse av landkar i ny bru. Koordinering med riving av murer i gammel bru og oppbygging av murer i ny bru må planlegges av entreprenøren. Trafikken skal også ivaretas i forbindelse med dette.

Fra gammelt av viser tegninger og skisser at brua var vesentlig smalere og bestod av kun ett kjørefelt. Denne brua ble så utvidet til dagens bru. Vi antar derfor med rimelig sikkerhet at det står steinstøttemur midt inne i begge vegfyllingene som også skal benyttes i nevnte støttemurer.

**Mengder for nøkkeltall:** (Tallene skal være sånn nogenlunde riktig, men tallene for støttemurer må tas med ei klype salt)

Sted	Tekst	lengde*bredde=areal
B0	Hele anlegget	240m* 13m = 3120m <sup>2</sup>
B1	10-1294 Farøy bru	40,5m* 13,5m= 547m <sup>2</sup>
B2	10-1376 Møllehaugen g/s-undergang	22,3m* 5,1m= 114m <sup>2</sup>
B3	Støttemurer	260m* 2,5m= 650m <sup>2</sup>
B4	Riving av Farsund bru og tilstøtende	90m*10,5m= 945m <sup>2</sup>
B5	Veganlegg	200m* 13m= 2600m <sup>2</sup>

### Elementoversikt med beskrivelse

#### B0 HELE ANLEGGET

##### B0- A1 FORBEREDENDE OG GENERELLE ARBEIDER

Dette elementet dekker forberedende og generelle arbeider som gjelder hele anlegget.

Elementet omfatter alle ytelser i forbindelse med rigging, klargjøring og drift av byggeplass som er nødvendig for å utføre arbeidene og som ikke inngår i de øvrige elementene/prosessen.

På dette anlegget er det mange arbeidsprosesser som griper inn i hverandre, og arbeidsprosesser som bare kan utføres delvis i sammenheng pga. de fysiske forhold på stedet og krav til at trafikken skal avvikles under anleggets utførelse.

Entreprenøren må vurdere de forberedende og generelle kostnader som er relevante for anlegget og medta relevante kostnader i de enkelte prosesser.

#### B1 FARØY BRU

##### B1- A1 FORBEREDENDE OG GENERELLE ARBEIDER FOR BRU

Dette elementet dekker forberedende og generelle arbeider som er spesifikke for brukarbeidene.

Elementet omfatter alle ytelser i forbindelse med rigging, klargjøring og drift av byggeplass for bru som er nødvendig for å utføre arbeidene og som ikke inngår annensteds.

##### B1- B1 BYGGEGRUP FOR LANDKAR

Dette elementet omfatter byggegrupp for landkar i akse 1 og akse 4.

Volumet av gravemassene er medtatt i prosess 25.1 under B5 VEGANLEGG.

Ferdig byggegrupp er planert og komprimert for støp av betongavretting for landkarsåle. Bak såle graves til 0.75 m fra sålekant, deretter skråning 1:1 i fylling. Foran såle planeres 3.0 horisontalt ved uk såle, deretter skråning 1:2 i vann ned til bunnen. (Se tegn. K01)

Tilbakefylling for vegdelen er medtatt under B5 VEGANLEGG.

(Graving og tilbakefylling for støttemur for brygger foran landkar er medtatt i under element G.)

##### B1- B2 PELER FELLE

Dette elementet er felles for både peler i akse 2 og peler i akse 3.

GRUNNUNDERSØKELSER

Det er utført grunnundersøkelser i området. Det er gjort totalsonderinger for tilsammen 9 punkter i bruområdet. 4 av

disse ligger i nærheten av stålrørspelene i akse 2 og 3. (Punktene for boringer ligger ca. 5-6 meter vest for pelpunktene, brua har nemlig blitt flyttet etter at boringene ble foretatt.)

Grunnundersøkelsene og resultatene av disse er beskrevet i eget hefte.

#### **B1- B202 PELER AKSE 2**

Dette elementet omfatter arbeider med utstøpte stålrørspeler opp til underkant tverrdrager på kt. -0.75.

#### **B1- B203 PELER AKSE 3**

Dette elementet omfatter arbeider med utstøpte stålrørspeler opp til underkant tverrdrager på kt. -0.75.

#### **B1- C101 LANDKAR AKSE 1**

Elementet omfatter alle betongarbeider for landkar i akse 1.

Uk såle ligger på kt. +0.1. Sjøvannstanden vil tidvis stå høyere. Det kreves at all betongstøp skal foregå som tørrstøp, og at disse arbeider må tilpasses til variasjonene i sjøvannstanden. Armering som har stått under vann før støp skal høytrykkspyles med ferkvann før støpearbeidene starter.

Innstøpte lysarmaturer og trekkør er beskrevet under element H, UTSTYR.

#### **B1- C104 LANDKAR AKSE 4**

Elementet omfatter alle betongarbeider for landkar i akse 4.

Uk såle ligger på kt. +0.1. Sjøvannstanden vil tidvis stå høyere. Det kreves at all betongstøp skal foregå som tørrstøp, og at disse arbeider må tilpasses til variasjonene i sjøvannstanden. Armering som har stått under vann før støp skal høytrykkspyles med ferkvann før støpearbeidene starter.

Innstøpte lysarmaturer og trekkør er beskrevet under element H, UTSTYR.

#### **B1- C202 PILAR AKSE 2**

Elementet omfatter betongarbeider fra ca. kt -0.75 til topp søyler.

Det er forutsatt tørrstøp av både tverrdrager og søyler.

#### **B1- C203 PILAR AKSE 3**

Elementet omfatter betongarbeider fra ca. kt -0.75 til topp søyler.

Det er forutsatt tørrstøp av både tverrdrager og søyler.

#### **B1- D OVERBYGNING**

Elementet omfatter betongarbeidene med overbygning inklusive kantbjelker på bru og overgangsplater.

Det er forutsatt at hele overbygningen, untatt kantbjelker og overgangsplater, forskales og støpes i en støpeetappe.

Lagere, rekkverk, innstøpte trekkerør, lysstolper m.m. er medtatt under element H, UTSTYR

#### **B1- E2 MEMBRAN OG SLITELAG**

Elementet omfatter sandblåsing, forbehandling, membran og asfalt på brua. Dessuten kantstein og grusunderlag for asfalt på fortauene.

Asfaltering av brua skal skje sammen med tilstøtende veg på begge sider av hensyn til jevnheten.

All asfalt i slitelag skal legges med maskinutlegger

#### **B1- G STØTTEMUR /BRYGGER VED LANDKAR**

Dette elementet inne holder alle arbeider med etablering av støttemur /brygger ved landkar akse 1 og landkar akse 4.

Utgangspunktet er planert nivå for landkarsålen til brua.

Alle arbeider med graving, tilbakefylling og komprimering inni og utenfor støttemurelementer til nivå for uk landkarsåle skal utføres før landkarsålen for brua etableres.

Her er medtatt:

- Grave- og tilbakefyllingsarbeider
- Støttemur
- Golv på grunn

#### **B1- H UTSTYR**

Elementet omfatter:

- Brulager
- Brurekkverk
- Vegbelysning på bru
- Trekkerør for kabler i bru
- Belysning under bru.

---

### **B2 MØLLEHAUGEN G/S-UNDERGANG**

Under dette sted er det kun medtatt betong-arbeider og membranarbeider med kulverten. Øvrige arbeider som, byggegrop, tilbakefylling, støttemurer, asfaltering, kantstein. m.m., er medtatt under veganlegg.

Av hensyn til akseptabel trafikkavvikling må Møllehaugen g/s-undergang sannsynligvis bygges etappevis. Alle kostnader som dette medfører skal være medtatt i de respektive prosesser.

#### **B2- A1 FORBEREDENDE OG GENERELLE ARBEIDER FOR G/S-UNDERGANG**

Dette elementet dekker forberedende og generelle arbeider som er spesifikke for g/s-undergangen.

Elementet omfatter alle ytelser i forbindelse med rigging, klargjøring og drift av byggeplass for g/s-undergang som er nødvendig for å utføre arbeidene og som ikke inngår annensteds.

#### **B2- E MEMBRANER**

Dette elementet omfatter membran på utsiden av kulverten, og membran på innvendig kulvertbunn, før slitelag.

#### **B2- F KULVERT AV BETONG**

Dette elementet omfatter betongarbeider for Møllehaugen g/s-undergang

Underlaget er grovavrettet byggegrop

Kulverten er forutsatt støpt uten støpeskjøt mellom vegger og tak.

Alle kostnader i forbindelse med kulvertens geometriske form skal være medtatt i repektive enhetspriser.

---

### **B3 STØTTEMURER**

Dette sted omfatter støttemurer for riksveg og rekkverk med fundament.

#### **B3- A1 FORBEREDENDE OG GENERELLE ARBEIDER FOR STØTTEMURER**

Dette elementet dekker forberedende og generelle arbeider som er spesifikke for støttemurer.

Elementet omfatter alle ytelser i forbindelse med rigging, klargjøring og drift av byggeplass for støttemurer som er nødvendig for å utføre arbeidene og som ikke inngår annensteds.

GJENNOMFØRING AV STØTTEMURARBEIDENE

Det er entreprenørens utfordring å lage en plan for, og gjennomføre arbeidene med, å rive gamle murer, bygge nye murer og samtidig avvikle trafikken på en sikker måte og drive anlegget for øvrig. Kostnadene ved dette skal medtas i dette element med mindre det er medtatt annensteds.

#### **B3- F1 FUNDAMENT OG REKKVERK**

Elementet omfatter betongfundament og kantbjelke for rekkverk oppå støttemurer av stein, samt rekkverk og endestabbe i granitt.



Stangnes ferjeleie - Rv 848 - Harstad i Troms							
Bygging av nytt ferjeleie - ferjelem 26m*7m							
Komplett - 6 side-entrepriser							
Tilbud August 2004 - Snitt på grunnlag av 2 - 6 tilbydere							
						Areal	Lengde
						126	18
Tekst	Entreprise	Snitt-sum	Prosent			Pr. m2(lem)	Pr. m(lem)
-A Mudring Stangnes	A	684 182	5,44 %			5 430	38 010
-B ramming stålrør Stangnes ferjeleie	B	1 068 797	8,49 %			8 483	59 378
-C landarbeid Stangnes nye ferjeleie	C	3 902 206	31,00 %			30 970	216 789
-D bygging av ferjekai Stangnes ferjeleie	D	3 472 883	27,59 %			27 563	192 938
-D levering og montering av ferjebru Stangnes	E	3 096 935	24,61 %			24 579	172 052
-F elektrisk installasjon Stangnes ferjeleie	F	361 187	2,87 %			2 867	20 066
<b>TILBUDSSUM</b>		<b>12 586 190</b>	<b>100,00 %</b>			<b>99 890</b>	<b>699 233</b>
<i>Entreprise:</i>							
	A	B	C	D	E	F	
<b>Billigste tilbud</b>	<b>410 500</b>	<b>924 350</b>	<b>3 284 495</b>	<b>3 123 050</b>	<b>2 305 750</b>	<b>275 416</b>	
Andre tilbud	660 546	1 213 244	3 622 300	3 276 696	2 658 225	446 958	
	981 500		4 799 822	3 389 470	2 818 006		
				3 540 305	4 605 758		
				3 624 320			
				3 883 459			
<b>Gjennomsnitt</b>	<b>684 182</b>	<b>1 068 797</b>	<b>3 902 206</b>	<b>3 472 883</b>	<b>3 096 935</b>	<b>361 187</b>	
Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet							
Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)							
						Areal	Lengde
						126	18
Tekst	Entreprise	P2	Totalt	Prosent	Entr-%	Pr. m2(lem)	Pr. m(lem)
Rigg, bygninger og generell drift	A	12	217 812	1,73 %	31,84 %	1 729	12 101
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	59 139	0,47 %	8,64 %	469	3 285
Forberedende produksjonsarbeider		17	7 667	0,06 %	1,12 %	61	426
Løsmassearbeider		81	399 565	3,17 %	58,40 %	3 171	22 198
<b>-A Mudring Stangnes</b>	<b>Totalt A</b>		<b>684 182</b>	<b>5,44 %</b>	<b>100,00 %</b>	<b>5 430</b>	<b>38 010</b>
Rigg, bygninger og generell drift	B	12	74 000	0,59 %	6,92 %	587	4 111
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	39 000	0,31 %	3,65 %	310	2 167
Forberedende produksjonsarbeider		17	7 750	0,06 %	0,73 %	62	431
Konstr. i grunnen (peler , spunt)		83	948 047	7,53 %	88,70 %	7 524	52 669
<b>-B ramming stålrør Stangnes ferjeleie</b>	<b>Totalt B</b>		<b>1 068 797</b>	<b>8,49 %</b>	<b>100,00 %</b>	<b>8 483</b>	<b>59 378</b>
Rigg, bygninger og generell drift	C	12	190 800	1,52 %	4,89 %	1 514	10 600
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	134 700	1,07 %	3,45 %	1 069	7 483
Forberedende produksjonsarbeider		17	102 187	0,81 %	2,62 %	811	5 677
Vegetasjon, matjord, fjellrensk		21	16 233	0,13 %	0,42 %	129	902
Sprengning sidetak		23	442 597	3,52 %	11,34 %	3 513	24 589
Masseutskifting og grunnforsterkning		24	84 000	0,67 %	2,15 %	667	4 667
Flytting av masser fra sidetak/mellomlager		27	192 233	1,53 %	4,93 %	1 526	10 680
Rørledninger		43	94 877	0,75 %	2,43 %	753	5 271
Stikkrenner, kulverter mm.		45	13 440	0,11 %	0,34 %	107	747
Kummer (levering, montering)		46	110 691	0,88 %	2,84 %	879	6 150
Forsterkningslag		53	189 333	1,50 %	4,85 %	1 503	10 519
Bærelag av mek.stabiliserte mater.		54	184 600	1,47 %	4,73 %	1 465	10 256
Riving, fresing opprett. faste dekker		63	32 000	0,25 %	0,82 %	254	1 778
Belegninger utenfor kjørebanelen		68	248 516	1,97 %	6,37 %	1 972	13 806
Murer		71	100 905	0,80 %	2,59 %	801	5 606
Grøntarealer og skråninger		74	282 117	2,24 %	7,23 %	2 239	15 673
Kantstein, rekkverk og gjerdet		75	533 640	4,24 %	13,68 %	4 235	29 647
Trafikkregulering og belysning		76	117 615	0,93 %	3,01 %	933	6 534
Skilt		78	209 433	1,66 %	5,37 %	1 662	11 635
Miljøtiltak og serviceanlegg		79	109 835	0,87 %	2,81 %	872	6 102
Løsmassearbeider		81	512 453	4,07 %	13,13 %	4 067	28 470
<b>-C landarbeid Stangnes nye ferjeleie</b>	<b>Totalt C</b>		<b>3 902 206</b>	<b>31,00 %</b>	<b>100,00 %</b>	<b>30 970</b>	<b>216 789</b>
Rigg, bygninger og generell drift	D	12	693 556	5,51 %	19,97 %	5 504	38 531

Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	71 340	0,57 %	2,05 %	566	3 963
Forberedende produksjonsarbeider		17	10 927	0,09 %	0,31 %	87	607
Skilt		78	16 511	0,13 %	0,48 %	131	917
Løsmassearbeider		81	42 438	0,34 %	1,22 %	337	2 358
Konstr. i grunnen (peler , spunt)		83	400 366	3,18 %	11,53 %	3 178	22 243
Betongarbeider		84	1 776 517	14,11 %	51,15 %	14 099	98 695
Stålarbeider		85	102 782	0,82 %	2,96 %	816	5 710
Utstyr, slitelag mm		86	358 447	2,85 %	10,32 %	2 845	19 914
<b>-D bygging av ferjekai Stangnes ferjeleie</b>	<b>Totalt D</b>		<b>3 472 883</b>	<b>27,59 %</b>	<b>100,00 %</b>	<b>27 563</b>	<b>192 938</b>
Rigg, bygninger og generell drift	E	12	178 925	1,42 %	5,78 %	1 420	9 940
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	40 788	0,32 %	1,32 %	324	2 266
Stålarbeider		85	2 287 162	18,17 %	73,85 %	18 152	127 065
Utstyr, slitelag mm		86	590 060	4,69 %	19,05 %	4 683	32 781
<b>-C levering og montering av ferjebru Stangnes ferjeleie</b>	<b>Totalt E</b>		<b>3 096 935</b>	<b>24,61 %</b>	<b>100,00 %</b>	<b>24 579</b>	<b>172 052</b>
Rigg, bygninger og generell drift	F	12	12 500	0,10 %	3,46 %	99	694
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	8 749	0,07 %	2,42 %	69	486
Forberedende produksjonsarbeider		17	2 500	0,02 %	0,69 %	20	139
Rørledninger		43	5 642	0,04 %	1,56 %	45	313
Trafikkregulering og belysning		76	167 261	1,33 %	46,31 %	1 327	9 292
Utstyr, slitelag mm		86	164 536	1,31 %	45,55 %	1 306	9 141
<b>-F elektrisk installasjon Stangnes ferjeleie</b>	<b>Totalt F</b>		<b>361 187</b>	<b>2,87 %</b>	<b>100,00 %</b>	<b>2 867</b>	<b>20 066</b>
	<b>Totalt</b>		<b>12 586 190</b>	<b>100,00 %</b>		<b>99 890</b>	<b>699 233</b>

**Stangnes ferjeleie** - Rv 848 - Harstad i Troms  
Bygging av nytt ferjeleie - ferjelem 26m\*7m  
Komplett - 6 side-entrepriser  
Tilbud August 2004 - Snitt på grunnlag av 2 - 6 tilbydere

---

**Rv 848 Stangnes ferjeleie**

Tilbudsfrist utløper 31. august 2004

**1. Prosjektets art og omfang**

Stangnes nye ferjeleie skal bygges i løpet av 2004 og 2005. til avløsning av 19-589 Harstad ferjeleie

I den forbindelse er det utlyst 6 delentrepriser : A-F:

**Rv 848-A mudring Stangnes ferjeleie**

**Rv 848-B ramming stålrør Stangnes ferjeleie**

**Rv 848-C landarbeid Stangnes nye ferjeleie**

**Rv 848-D bygging av ferjekai Stangnes ferjeleie**

**Rv 848-E levering av ferjekaibru/øvrige stål Stangnes ferjeleie**

**Rv 848-F elektrisk installasjon Stangnes ferjeleie**

**7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter**

Byggeplass ligger på Stangnes industriområde, sørøst for Harstad by.

Fra Harstad sentrum er det ca. 15-20 minutters kjøring til Stangnes.

**A Rv 848-A mudring Stangnes ferjeleie**

**A Prosjektets art og omfang**

Oppdraget omfatter mudring i ferjebås og seilingsled i forbindelse med bygging av nytt ferjeleie på Stangnes i Harstad kommune.

Oppdraget er totalleveranse, hvilket betyr at entreprenør skal levere alle varer og tjenester ved utførelsen.

**A Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeidere**

Det vil ikke pågå andre arbeidere på sted som skal mudres

**B Rv 848-B ramming stålrør Stangnes ferjeleie**

**B Prosjektets art og omfang**

Stangnes nye ferjeleie skal bygges i løpet av 2004 og 2005. I den forbindelse ber vi om tilbud fra entreprenører på samlet levering av ca. 150 meter stålrør, og ramming av ca. 300 meter stålrør (byggherren vil levere ca. 150 meter rør). Rørene skal rammes i 2004, etter at området er mudret.

Arbeid med utfylling av steinmasser på Stangnes ferjeleie vil bli startet opp så tidlig som mulig. Det er prosjektert stålrør i steinfylling under landkar og i ferjebås. Ved tidlig utførelse av respektive rør unngår entreprenør eventuelt merarbeid som følge av ramming gjennom steinfylling.

Oppdraget er totalleveranse, hvilket betyr at entreprenøren skal levere alle varer og utføre alle tjenester ved arbeidet.

Øvrig trafikk skal gå uhindret i hele byggeperiodens varighet. Det fordrer at entreprenør på forhånd setter seg godt inn i stedlige og trafikale forhold.

**C RV 848-C landarbeid Stangnes nye ferjeleie**

**C Prosjektets art og omfang**

Dette oppdrag omfatter bygging av nytt ferjeleie på Stangnes. For øvrige entrepriser, se pkt. 8. Ferjekai skal være ferdigbygd innen 01.06.2005. Byggherren ønsker å ta i bruk ferjeleiet så snart kai er ferdigbygd. Skilting og utlegging av bærelag må være utført innen 05.06.2006.

Oppdraget er totalleveranse, hvilket betyr at entreprenøren skal levere alle varer og utføre alle tjenester ved arbeidet.

Øvrig trafikk skal gå uhindret i hele byggeperiodens varighet. Det fordrer at entreprenør på forhånd setter seg godt inn i stedlige og trafikale forhold.

Dette tilbudet omfatter bl.a. :

- Fremskaffelse av sprengt og sortert masser fra sidetak
- Opplasting, transport og utlegging av masser fra sidetak
- Utlegging og planering av oppgravde masser
- Graving over og under vann på ferjeleie, transport av gravemasser
- Plastring av fyllingsskråninger mot bølgeerosjon
- Plastring av fyllingsmasser i ferjebås mot bølge- og propellerrosjon
- Tørrmuring og setting rekkverk av stein
- Diverse arbeid med eksisterende vann- og avløpninger, stikkrenner og kummer
- Graving av grøft og legging av trekkør for inntakskabel til el. forsyning
- Graving og legging av trekkør og montering av fundamenter for lysanlegg
- Setting av fundamenter til portal og montering portal
- Levering og montering kantstein av granitt og belegningsstein av betong
- Levering og utlegging av forsterkningslag og grus til grusdekke

**C Andre forhold**

Det forutsettes at tilbyder, innen tilbud gis, ved omhyggelig befarings har gjort seg kjent med de stedlige forhold som kan ha betydning for anlegget og driften av det og/eller medfører ansvar. Entreprenør kan ikke senere reise krav på grunnlag av forhold som ikke var opplyst på tilbudsbeferingen.

**D Rv 848-D bygging av ferjekai Stangnes ferjeleie**

**D Prosjektets art og omfang**

Dette oppdrag omfatter bygging av ny ferjekai på Stangnes. For øvrige entrepriser, se annet pkt.

Oppdraget er totalleveranse, hvilket betyr at entreprenøren skal levere alle varer og utføre alle tjenester ved arbeidet.

Trafikk i området skal gå uhindret i hele byggeperiodens varighet. Det fordrer at entreprenør på forhånd setter seg godt inn i stedlige og trafikale forhold.

Arbeidet omfatter bl.a følgende :

- løsmassefylling inntill landkar
- forskaling-, armering- og betongarbeider i stålrørspeler og kai

Arbeidet består bl.a av levering og montering av :

- aggregat
- pullere og T feste(også levering)

- 2 stk. fundamenter til portal
- lodd til redningsleider
- dumperdekk

Videre består arbeidet bl.a av mottak og montering av :

- brulager inkl. fester til landkar, fendring
- heisetårn
- sikringsbjelke
- horisontale stålrør
- komplette fenderpanel med innstøpingsgods/kjetting/gummifendere etc
- innstøpingsgods for dumperdekk
- innstøpingsgods for overgangsplate
- innstøpingsgods for horisontale stålrør
- alle bolter for innstøpingsgods/vemohylser/skruer etc.
- aggregat i aggregathus (løftes inn i hus)
- redningsleider
- rekkverk kai
- forlist kai
- sperrebom
- stativ for landstrøm
- innstøpingsgods for lysmaster

#### **E Rv 848 E levering av ferjekaibru/øvrige stål Stangnes ferjeleie**

##### **E Prosjektets art og omfang**

Stangnes nye ferjekai skal bygges i 2004/2005. Vi ber om tilbud fra entreprenører på komplett levering og montering av 1 stk. ferjekaibru, samt levering av øvrige stålmateriale som medgår til bygging av ferjekaia.

Oppdraget omfatter levering og montering av :

- komplett 1 stk ferjekaibru 7 x 18 meter inkl. alle fendere heisebjelke
  - overgangsplate mellom bru og landkar
  - Oppdraget omfatter bl.a. videre levering til byggeplass følgende som skal monteres av entreprenør som bygger kaia :
    - brulager inkl. festemateriell til landkar
    - heisetårn
    - sikringsbjelke
    - øvrige stålrør i konstruksjon
    - komplette fenderpanel med innstøpingsgods/kjetting/sjakler/gummifendere etc
    - innstøpingsgods og opphengskneker for dumperdekk
    - sikringsringstutstyr for feste av fenderdekk til betong
    - innstøpingsgods for/og overgangsplate
    - innstøpingsgods for horisontale stålrør
    - alle bolter for innstøpingsgods/vemohylser/skruer etc.
    - redningsleider
    - rekkverk kai
    - fotlist kai
    - kabelsnelle for nødstrøm
    - øvrige stål deler som framkommer av tegninger
- Oppdraget er totalleveranse, hvilket betyr at entreprenøren skal levere alle varer og utføre alle tjenester ved arbeidet. Ferjedrift og øvrig trafikk skal gå uhindret i hele byggeperiodens varighet. Det fordrer at entreprenør på forhånd setter seg godt inn i stedlige og trafikale forhold.

#### **F Rv 848-F elektrisk installasjon Stangnes ferjeleie**

##### **F Prosjektets art og omfang**

Stangnes nye ferjeleie skal bygges i løpet av 2004 og 2005. I den forbindelse ber vi om tilbud fra autoriserte el. installatører på komplett elektrisk installasjon av diverse installasjoner på kai, og på landområde. Oppdraget er totalleveranse, hvilket betyr at entreprenøren skal levere alle varer og utføre alle tjenester ved arbeidet.

Dette oppdraget består bl.a. av levering og montering av :

- Framføring av strøm fra kraftforsyningens kortslutningssikring/kabel, inkl. leveranse av trekkør mv. Kraftforsyningen vil legge fram kabel til aggregathus, samt sikre sin installasjon i nærliggende kiosk.
- Skap for kortslutningssikring inkl. sikringer, inkludert trafo/måleromkopplere
- Kabler fra skap for kortslutningssikring til overbelastningssikring, og videre inn på fordelingsskap.
- Gulvskap, med god plass til min. 6 kurser, og samtidig utvidelse med minst 6 nye kurser.
- Installasjoner i aggregathus, som bl. a fordelingsskap inkl. alle målere etc. som skal forsyne tekniske installasjoner som styreskap, opplegg for 160 amp landstrøm, 80 amp sveisestikk, lys, og 600 W varmeovn etc.
- Belysningsanlegg for oppstillingsplass/veg på land. På ferjeleie skal det monteres 11 - 12 stk. master. På oppstillingsplassene skal det på 6 av mastene monteres doble armaturer.
- 5 stk. lysmaster og armaturer på kai.
- Fotocelle for styring av anlegget
- Jording av anlegget etc.
- Mottaker/antenne for radiostyring
- Signalboks

Følgende komponenter skal bl.a tilkoples (leveres av annen leverandør) :

- Hydraulikkaggregat
- Sperrebom
- Kabelsnelle for nødstrøm

Følgende komponenter skal bl.a leveres, tidligere enn øvrig leveranse for innstøping/nedgraving i konstruksjon :

- Trekkør og bend
- Fundamenter for lysmaster
- Hengslede fotplater til lysmaster på kai

Røra jernbanebru og vegbru - Ev 6 - Inderøy i Nord-Trøndelag						
Jernbanebru - betong traubru - 5 spenn: (18+3*20+16+ ca 9m endeavslutning) Lengde 103 m Bredde: 7,7m						
og Vegbru over ny E6 - betong platebru - 3 spenn: (12,5+20+12,5) Lengde 45 m Bredde: 10,5m						
Tilbud: <b>August 2004</b> - Snitt på grunnlag av 4 tilbydere						
				<b>Priser eks MVA</b>	Areal	Lengde
					1 266	148
Tekst	Sted	Elem	Totalt	Prosent	Pr. m2	Pr. m
<b>Felles.Forb.og gen.arbeider</b>	<b>F</b>	<b>A1</b>	<b>3 434 993</b>	<b>17,12 %</b>	<b>2 713</b>	<b>23 209</b>
Peler akse 1	J	B201	334 818	1,67 %	422	3 251 J
Peler akse 2	J	B202	341 764	1,70 %	431	3 318 J
Peler akse 3	J	B203	310 125	1,55 %	391	3 011 J
Peler akse 4	J	B204	309 648	1,54 %	390	3 006 J
Peler akse 5	J	B205	285 444	1,42 %	360	2 771 J
Peler akse 6	J	B206	307 464	1,53 %	388	2 985 J
Landkar akse 1	J	C101	1 192 688	5,95 %	1 504	11 579 J
Landkar akse 6	J	C106	1 035 977	5,16 %	1 306	10 058 J
Påkjørselsvern akse 3	J	C253	116 457	0,58 %	147	1 131 J
Overbygning	J	D	7 940 126	39,58 %	10 013	77 089 J
Utstyr	J	H	283 266	1,41 %	357	2 750 J
<b>Jernbanebrua (103*7,7)</b>	<b>J</b>		<b>12 457 777</b>	<b>62,10 %</b>	<b>15 710</b>	<b>120 949 J</b>
<b>Vegbrua (45*10,5)</b>	<b>V</b>		<b>3 837 018</b>	<b>19,13 %</b>	<b>8 112</b>	<b>85 267 V</b>
Mannskaps-/maskintimer	X		330 938	1,65 %	261	2 236
<b>Totalt</b>			<b>20 060 725</b>	<b>100,00 %</b>	<b>15 846</b>	<b>135 545</b>
					<b>J: 793 m2 .. 103 m: J</b>	
					<b>V: 473 m2 .. 45 m: V</b>	
<b>Billigste tilbud</b>						
			<b>18 669 925</b>	<b>93,07 %</b>	<b>14 747</b>	<b>126 148</b>
Andre tilbud			19 759 068	98,50 %	15 607	133 507
			19 936 833	99,38 %	15 748	134 708
			21 877 076	109,05 %	17 280	147 818
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>						
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>						
					Areal	Lengde
Sum-Snitt					1 266	148
Tekst	Sted	Pros	Totalt	Prosent	Pr. m2(tot)	Pr. m (tot)
Rigg, bygninger og generell drift	F	12	2 797 253	13,94 %	2 210	18 900
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	561 384	2,80 %	443	3 793
Forberedende produksjonsarbeider		17	76 356	0,38 %	60	516
<b>Forberedende tiltak og generelle kostnader</b>	<b>Totalt F</b>		<b>3 434 993</b>	<b>17,12 %</b>	<b>2 713</b>	<b>23 209</b>
Løsmassearbeider	J	81	888 706	4,43 %	1 121	8 628 J
Konstruksjoner i grunnen		83	1 962 282	9,78 %	2 475	19 051 J
Betongarbeider		84	9 207 065	45,90 %	11 610	89 389 J
Utstyr, slitelag mm		86	399 724	1,99 %	504	3 881 J
<b>Jernbanebrua (111*7,7)</b>	<b>Totalt J</b>		<b>12 457 777</b>	<b>62,10 %</b>	<b>15 710</b>	<b>120 949 J</b>
Løsmassearbeider	V	81	495 539	2,47 %	1 048	11 012 V
Konstruksjoner i grunnen		83	1 162 605	5,80 %	2 458	25 836 V
Betongarbeider		84	1 853 490	9,24 %	3 919	41 189 V
Utstyr, slitelag mm		86	325 384	1,62 %	688	7 231 V
<b>Vegbrua (45*10,5)</b>	<b>Totalt V</b>		<b>3 837 018</b>	<b>19,13 %</b>	<b>8 112</b>	<b>85 267 V</b>
Mannskaps-/maskintimer	X	x	330 938	1,65 %	261	2 236
<b>TOTALT</b>	<b>Totalt</b>		<b>20 060 725</b>	<b>100,00 %</b>	<b>15 846</b>	<b>135 545</b>
					<b>J: 793 m2 .. 103 m: J</b>	
					<b>V: 473 m2 .. 45 m: V</b>	

## Røra jernbanebru og vegbru - Ev 6 - Inderøy i Nord-Trøndelag

Jernbanebru - betong traubru - 5 spenn: (18+3\*20+16+ ca 9m endeavslutning) Lengde 103 m Bredde: 7,7m

og Vegbru over ny E6 - betong platebru - 3 spenn: (12,5+20+12,5) Lengde 45 m Bredde: 10,5m

Tilbud: **August 2004** - Snitt på grunnlag av 4 tilbydere

### E 6 Røra Bygging av jernbanebru og vegbru

#### 1. Prosjektets art og omfang

Statens vegvesen Region midt, Nord-Trøndelag distrikt, skal bygge ny E 6 gjennom Røra i Inderøy kommune. I denne forbindelse skal det bygges jernbanebru og vegbru over ny E 6. Jernbanebrua skal bygges i spennarmert betong og vil få fem spenn med lengde 18 m, 3 stk a 20 m og 16 m og dessuten "avretting skråavslutninger" 9 m - totalt 103 m. Vegbrua skal bygges som platebru i slakkarmert betong med tre spenn (12,5+20+12,5) og total lengde 45 m. Begge bruene skal fundamenteres på utstøpte stålørpeler. (Utgraving for E6 er forutsatt etter at bruene er bygd)

Orienterende hovedmengder jernbanebru:

Utsøpte stålørpeler	ca. 630 lm
Betong	ca. 1350 m <sup>3</sup>
Armering	ca. 645 tonn
Spennarmering	ca. 3000 mMN
Forskaling	ca. 1900 m <sup>2</sup>
Graving ca.	5000 m <sup>3</sup>

Orienterende hovedmengder vegbru:

Utsøpte stålørpeler	ca. 375 lm
Betong	ca. 740 m <sup>3</sup>
Armering	ca. 110 tonn
Forskaling	ca. 700 m <sup>2</sup>
Graving	ca. 2800 m <sup>3</sup>

Kontrakten er en enhetspriskontrakt.

Kontraktsum blir bestemt ut i fra mengder og enhetspriser samt rundsummer i tilbudet. Den endelige kontraktens verdi vil bli bestemt ut i fra endelige oppmålte mengder, kontraktens enhetspriser og rundsummer.

#### 7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter

Byggeplassen er på Røra i Inderøy kommune. Adkomst er fra E 6, rv 755 og fra Kommunale veger.

#### 8. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider

Omlegging av jernbane og E 6 utføres i egen entreprise og vil være ferdig innen 1. oktober. Etter påske 2005 vil arbeidet starte med ny E 6. Arbeidet vil bli regulert slik at det ikke kommer i konflikt med brubyggingen. E 6 trafikken vil midlertidig bli ledet over lokalvegbrua etter påske.

#### 9. Spesielle forhold

Arbeid som skal foregå i nærheten av jernbanen må utføres i.h.t. "Instruks for eksternt personale som arbeider i og nær trafikkert spor."

Massene i området består av bløt leire.

I byggeperioden skal fotgjengere kunne ferdes trygt i området. Det er stor fotgjengertrafikk som ferdes mellom området ved Hellemshaugen (østsiden av jernbanen) og området ved skolen/samfunnshus(vestsiden av jernbanen). Gangvegen er fysisk avstengt med gjerde mot byggeområdet.

### Stedkoder (Prosjektdeler)

F	Felles.Forb.og gen.arbeider
J	Jernbanebrua
V	Vegbrua

### Prosser med Spesiell beskrivelse (noen utelatt)

#### 81.51 J+V Transport på land

- a) Omfatter transport til steinbrudd ved Hylla (2,3 km).  
NB: Omfatter transport utover 500 mv

#### 81.69 J+V Øvrig

- a) Gjelder levering og utlegging av Hasopor under avlastingsplate i en dybde av 3,5 - 4 m. Fiberduk (kl. 4) legges under og på sidene av fylling og inkluderes i prisen.

#### 83.2 J Stålpeler og utstøpte stålørpeler

Jernbanebrua er planlagt med 6 akser. Det er to peler i hver akse. Pelene har dimensjon Ø914/16 og leveres på byggeplass i seksjonslengder på 15 m.

Lengden av hver pel varierer mellom 47 og 55 m.

Pelene slås 2 m ned i morena eller til stoppslagningskriteriet er oppnådd.

Det understrekes at pelen kan bli 2 m lengre eller kortere enn det som er oppgitt i hver akse. Det må derfor anmerkes i peleprotokollen når motstanden bli betydelig større. Det rammes videre 2 m fra denne dybden.

Hver enkelt pel skal godkjennes av byggherren når peleprotokoll sammenliknes med grunnboringene.

Pelene er allerede bestilt og betalt av byggherren. De overtas på byggeplass.

Entreprenøren tar imot pelene fra lastebil, loss og lagrer dem på byggeplassen.

Det er bløt, nesten kvikk leire i området. Pelene må derfor drives med lav fallhøyde gjennom de bløte massene for å redusere rystelsene. Entreprenøren må montere rystelsesmåler i de nærmeste husene under ramming av pelene.

Maks. vertikal svingehastighet: 4 mm/sek

Det skal brukes 90 kN fallodd med minimum virkningsgrad 0,85 og mulighet til 1,25 m fallhøyde under ramminga i morena.

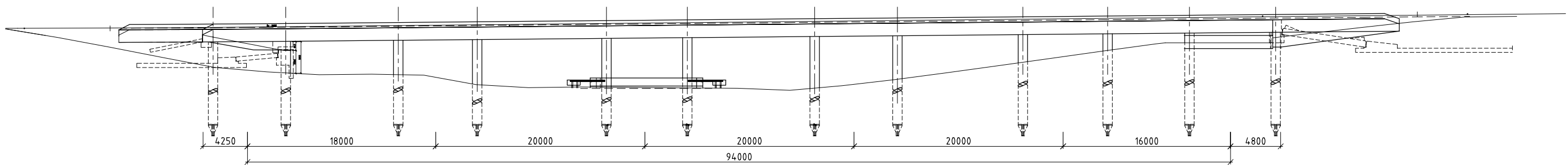
#### 83.2 V Stålpeler og utstøpte stålørpeler

Statens vegvesen skal bygge ei vegbru på Røra i Inderøy kommune, Nord-Trøndelag.

Vegbrua er planlagt med 4 akser. Det er to peler i hver akse. Det blir i alt 8 peler. Pelene har dimensjon Ø914/16.

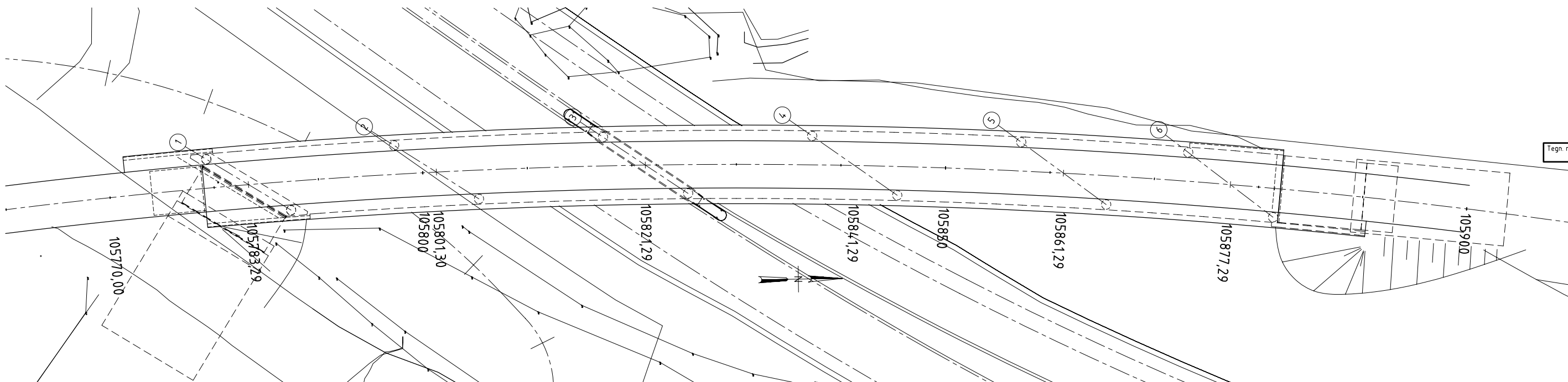
Pelene i vegbrua (8 stk) skal avsluttes svevende i leire med lengde 47,8 m inkl. pelespiss.

PROFILNUMMER	105770	105775	105780	105785	105790	105795	105800	105805	105810	105815	105820	105825	105830	105835	105840	105845	105850	105855	105860	105865	105870	105875	105880	105885	105890	
PROFILHØYDE	51.765	51.791	51.825	51.867	51.917	51.968	52.019	52.070	52.122	52.173	52.224	52.275	52.327	52.378	52.429	52.480	52.532	52.583	52.634	52.685	52.737	52.788	52.839	52.890	52.942	
TERRENGHØYDE	51.74	51.76	51.81	51.87	51.92	51.98	52.04	52.09	52.15	52.20	52.25	52.30	52.35	52.39	52.44	52.48	52.54	52.59	52.65	52.69	52.74	52.78	52.83	52.88	52.92	
VERTIKALKURVE	R = 3000 m											s = 0.010														
HORISONTALKURVE	R = 570 m																									
BREDEUTVIDELSE																										
TVERRFALL																										



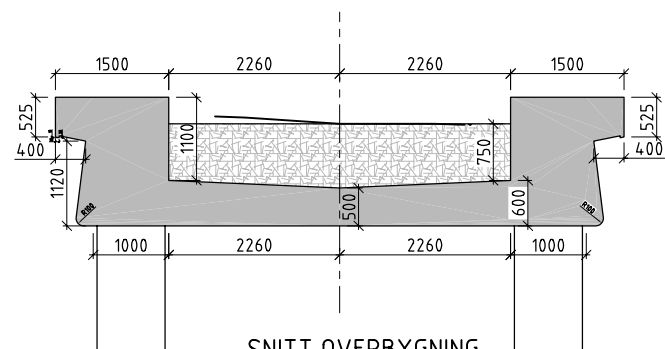
OPPRISS

1:200



PLAN

1:200



SNITT OVERBYGNING

1:20

Tegn. nr K100 Rev. 0

MERKNADER:

Jernbanebru

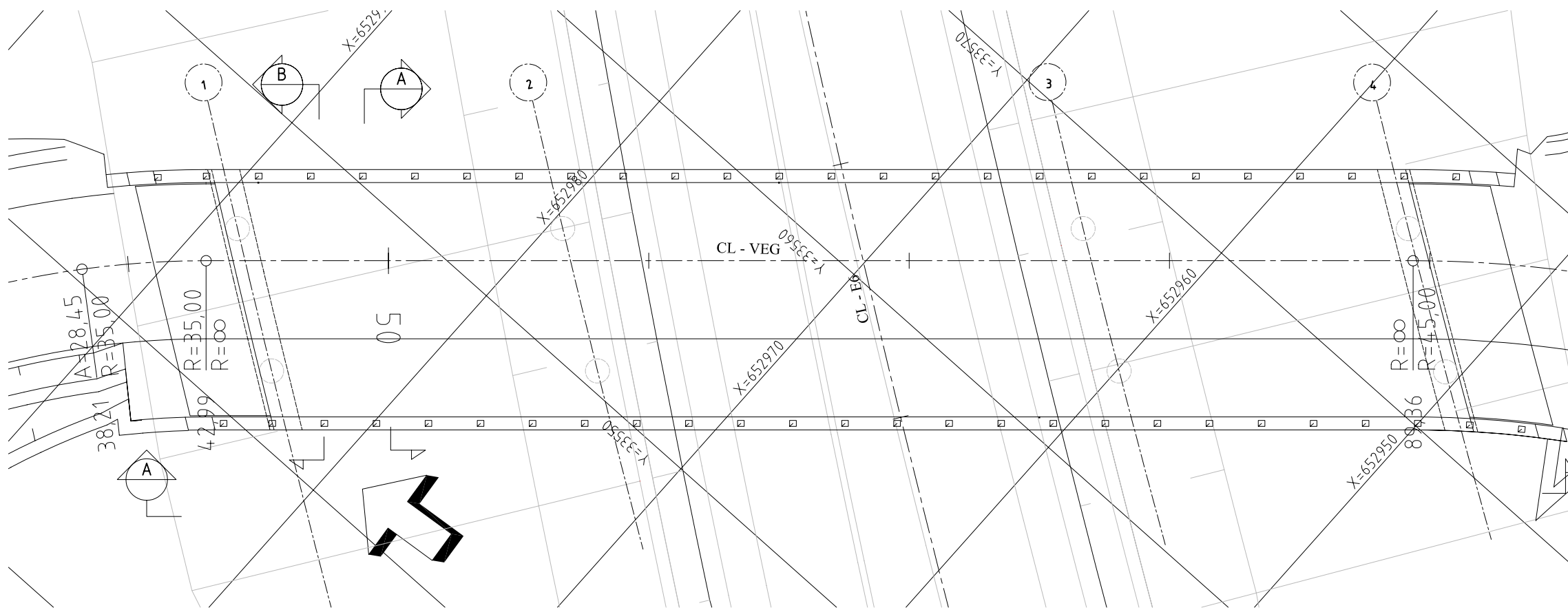
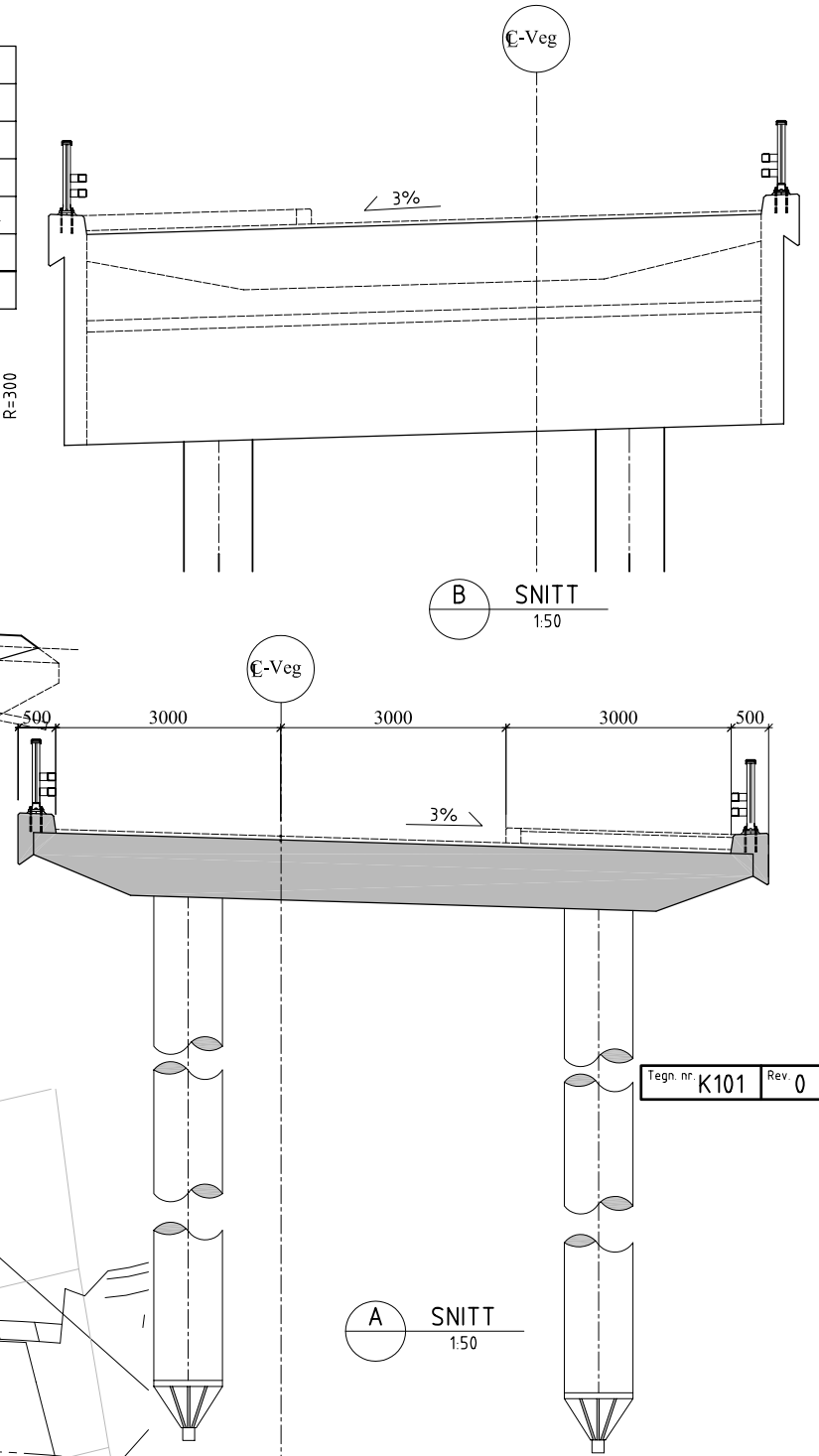
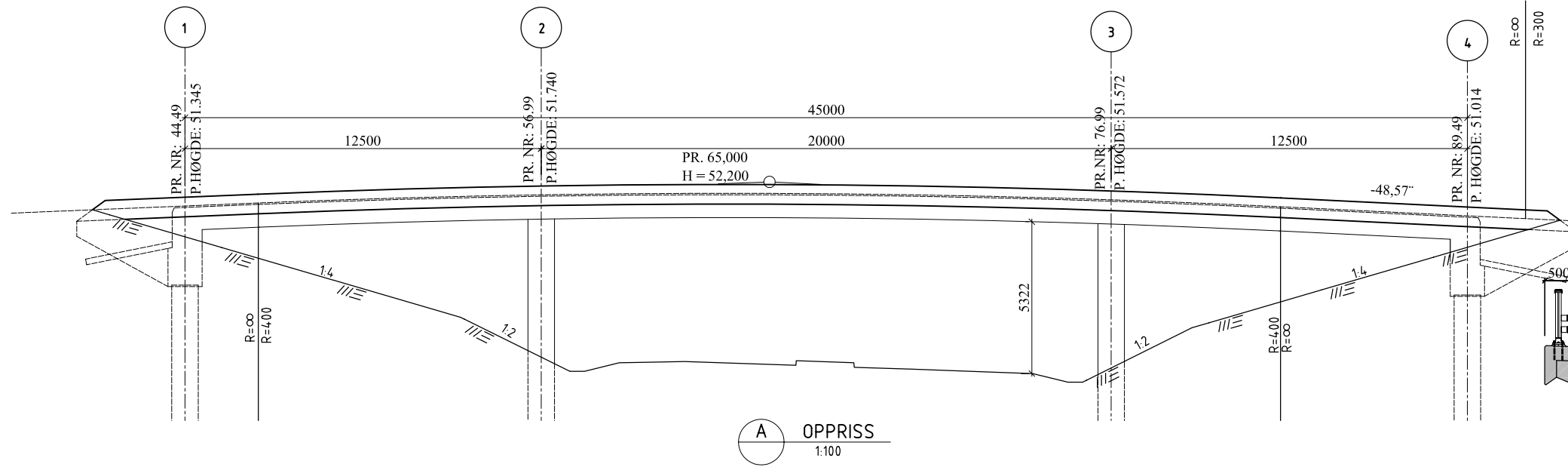
Prosjekteringsgrunnlag:  
Jernbaneverkets "Bruer, Regler for prosjektering og bygging", JD525

Fundamentering:  
Brua fundamenteres på Ø900 stålrørspeler til fjell.

Brua er fastholdt i akse 6 med friksjonsplate, og i akse 1 er friksjonsplate for fastholding for sidekrefter fra bru og jordtrykk mot mur for lokalveg.

0	30.06.04	Tilbudstegning	POH		
Rev.	Dato	Erstatning - endring	Tegn. av	Kontr.	Godkj./sign.
			POH		06.2004
Statens vegvesen			Godkj./sign.		
E6			Saksb. POH		
RØRA JERNBANEBRU			Bru nr: 17-1485		
Oversiktstegning			PROFnr:		
			Arkiv ref:		
			Målestokk:		
			Tegn. nr K100		
			Rev. 0		
Produsert av: Statens vegvesen Vegdirektoratet, seksjon for bruteknikk					

PROFILNUMMER	40	50	60	70	80	90
PROFILHØYDE	51.158	51.563	51.779	51.744	51.460	50.993
TERRENGHØYDE	51.04	50.61	50.23	50.36	50.55	50.76
VERTIKALKURVE	s = 0.042		R = 400 m		s = -0.049	R = 300 m
HORISONTALKURVE	R = 35 m					R = 45 m
TVERRFALL	3 %					



Tegn. nr. K101 Rev. 0

**ANMERKNINGER:**

Bestemmelser: Håndbok 184. Lastforskrifter for bruer og ferjekaiar i det offentlige vegnett (1995) med rettelser, endringer og tillegg. Versjon 2001-1  
Håndbok 185. (1996) Prosjekteringsregler for bruer, med rettelser, endringer og tillegg. Versjon 2001-1  
Miljøklasse: MA = meget aggressivt  
Kontrollklasse: Utvidet  
Minste frihøyde for kjørebane under brua 5.322 m  
Beregnet for 120 mm slitelag, 3,0 kN/m<sup>2</sup>

0	30.06.04	ARBEIDSTEGNING	JKM	OGL	TLG
Rev.	Dato	Erstatning - endring	Tegn. av:	Kontr.	Godkj./sign.
			Tegn. av: JKM	Kontr. OGL	Dato: 06.2004
Statens vegvesen			Godkj./sign. TLG		
E6 Rana	HP 14/15		Saksb. JKM		
<b>RØRA VEGBRU</b>			Bru nr: 17-1486		
Oversikt			PROFnr: 0007B0001		
			Arkiv ref:		
			Målestokk:		
			Tegn. nr. K101	Rev. 0	
Produsert av: Statens vegvesen Vegdirektoratet, seksjon for brukteknikk					



20-1357 Golgotjokha bru m/ veger - Rv 98 - Tana i Finnmark							
Landkarløs betongplatebru på stålørspilarer - 2 spenn à 14 m - Lengde 31,25 m Bredde: 8,1 m							
og 600 m tilstøtende veg - bredde: 6,5m							
Tilbud: <b>Juni 2004</b> - Snitt på grunnlag av <b>3 tilbydere</b>							
				<b>Priser eks MVA</b>	Areal	Lengde	
					253,1	31,3	
Tekst	Elem	Totalt	Prosent	Pr. m2(bru)	Pr. m(bru)		
FELLESKOSTNADER	A1	1 700 236	19,49 %	6 717	54 408		
VEGARBEIDER	A2	2 072 777	23,75 %	531	3 455	V	
PILARER	C2	2 088 254	23,93 %	8 250	66 824		
PLATE	D1	2 573 669	29,49 %	10 168	82 357		
NORMALT UTSTYR	H1	290 844	3,33 %	1 149	9 307		
	<b>Totalt</b>	<b>8 725 781</b>	<b>100,00 %</b>	<b>34 472</b>	<b>279 225</b>		
				<b>V: 3900 m2 .. 600 m: V</b>			
<b>Billigste tilbud</b>		<b>7 091 111</b>	<b>81,27 %</b>	<b>28 014</b>	<b>226 916</b>		
Andre tilbud		9 498 339	108,85 %	37 524	303 947		
		9 587 893	109,88 %	37 878	306 813		
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>							
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>							
				Areal	Lengde		
Sum-Snitt				253,1	31,3		
Tekst	Elem	Pros	Totalt	Prosent	Pr. m2(bru)	Pr. m(bru)	
Rigg, bygninger og generell drift	A1	12	1 379 899	15,81 %	5 451	44 157	
Arbeidstikning, teknisk kontroll		13	108 308	1,24 %	428	3 466	
Forberedende produksjonsarbeider		17	212 030	2,43 %	838	6 785	
<b>Forberedende tiltak og generelle kostnader</b>	<b>Totalt A1</b>		<b>1 700 236</b>	<b>19,49 %</b>	<b>6 717</b>	<b>54 408</b>	
Vegetasjon, matjord, fjellrensk	A2	21	240 438	2,76 %	62	401	V
Flytting av masser fra sidetak/mellomlager		27	428 472	4,91 %	110	714	V
Øvrig		29	19 129	0,22 %	5	32	V
Åpne grøfter		41	30 634	0,35 %	8	51	V
Stikkrenner/kulverter		45	19 983	0,23 %	5	33	V
Traubunn		51	42 746	0,49 %	11	71	V
Forsterkningslag		53	256 076	2,93 %	66	427	V
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer		54	380 148	4,36 %	97	634	V
Asfaltdekker		65	419 116	4,80 %	107	699	V
Grøntarealer og skråninger		74	146 178	1,68 %	37	244	V
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	37 357	0,43 %	10	62	V
Vegmerking og optisk ledning		77	52 500	0,60 %	13	88	V
<b>VEGARBEIDER</b>	<b>Totalt A2</b>		<b>2 072 777</b>	<b>23,75 %</b>	<b>531</b>	<b>3 455</b>	<b>V</b>
Løsmassearbeider	C2	81	498 296	5,71 %	1 969	15 945	
Konstruksjoner i grunnen		83	1 589 959	18,22 %	6 281	50 879	
<b>PILARER</b>	<b>Totalt C2</b>		<b>2 088 254</b>	<b>23,93 %</b>	<b>8 250</b>	<b>66 824</b>	
Betongarbeider	D1	84	2 572 504	29,48 %	10 163	82 320	
Utstyr, slitelag mm		86	1 165	0,01 %	5	37	
PLATE	Totalt D1		2 573 669	29,49 %	10 168	82 357	
<b>Utstyr, slitelag mm</b>	<b>H1</b>	<b>86</b>	<b>290 844</b>	<b>3,33 %</b>	<b>1 149</b>	<b>9 307</b>	
NORMALT UTSTYR	Totalt H1		290 844	3,33 %	1 149	9 307	
<b>TOTALT</b>	<b>Totalt</b>		<b>8 725 781</b>	<b>100,00 %</b>	<b>34 472</b>	<b>279 225</b>	
				<b>V: 3900 m2 .. 600 m: V</b>			

**20-1357 Golggotjokha bru m/ veger - Rv 98 - Tana i Finnmark**

Landkarlør betongplatebru på stålørspilarer - 2 spenn à 14 m - Lengde 31,25 m Bredde: 8,1 m og 600 m tilstøtende veg - bredde: 6,5m

Tilbud: Juni 2004 - Snitt på grunnlag av 3 tilbydere

**Golggotjokha bru m/tilstøtende veg**

Tilbudsåpning 24.juni 2004

**1. Prosjektets art og omfang**

Prosjektet er lokalisert på strekningen rv 98 hp 06 Smalfjord - Tana bru. Det skal bygges ny bru over Golggotjokha med ca 600 meter veg i tilknytning. Vegen er en ordinær to-felts veg på fylling med vegbredde 6,5 meter. Ådt 600. Brua bygges som to spennes ( 2 x 14 meter) betongplatebru fundamentert på 6 stk utstøpte stålørspilarer. jf. gjeldende tilbudstegninger. Åpne peler rammes ned til overgang til friksjonsmasser. Massen i rørene fjernes og stålørspilarer rammes ned til fjell eventuelt stoppslagning i friksjonsmasse. Pelene utstøpes det samme mellomrommet mellom ytre og indre rør. Total bredde på brua 8100 mm. Lett fylling under friksjonsplatene etableres.

**7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter**

Entreprenøren må selvorientere seg om plassering av brakker og utstyr i selve anleggsområdet. Dette må skje innenfor regulert område.

Eventuell lagringsbehov utover nevnte arealer må nødvendig tillatelser/dispensasjoner i den sammenheng innhentes av entreprenøren selv.

**9. Spesielle forhold**

Området er befengt med kvikkleire og må ikke unødvendig belastes med mellomlagring av masser og parkering/oppbevaring av store tunge maskiner eller utstyr.

**PROSESSER med spesiell beskrivelse****A1 FELLESKOSTNADER****13.1 Utsetting og arbeidsstikning**

Utsettingsdata er utarbeidet i vegvesenets program VIPS.

**13.3 Oppmåling**

Teknisk sluttrapport utarbeides. ( FDV-rapport)

kabler,rør, og elementer for øvrig i bakken innmåles og "as built" tegninger utarbeides

. Spesielt brua. Materialspesifikasjoner, leverandører og beskrivelse av eventuell drifts - og vedlikeholdshensyn som byggherren bør i vareta.

Elektronisk data/materiale skal være i egnet format som elektronisk kan overføres til byggherren.

**17.32 Bruer**

Riving ekisterende bru.

Det forutsettes an landkar/betongplate avskjæres ca 0,5 meter over vannflaten over brua. Se tegning C1 og X1.

Utførelse avtales med byggherren før oppstart. Entreprenør står ansvarlig for egnet deponeringsplass.

**17.372 Riving og fjerning av faste vegdekker**

Vegdekke på gammel veg skal fjernes fra profil 150 og til profil . 670 med unntak av dekke mellom profil 350-455.

Asfalten transporteres til godkjent deponi etter at trafikken er flyttet over til vegtrace' . Asfalten kan freses og benyttes til nyveg.

**17.5 Midlertidig trafikkavvikling**

Trafikken skal gå uhindret forbi anleggsområdet. Entreprenøren har ansvar for å tilrette for en god og smidig trafikkavvikling forbi anleggsområdet.

**A2 VEGARBEIDER****21.1 Vegetasjonsrydding**

Trær (egnet som brensel) som hugges skal lagres på anvist sted fra byggherren innenfor en radius på 400 meter fra hogststedet. Alt annet deponeres på egnet sted som entreprenøren anskaffer.

Hogstområdet er innenfor ny vegtrace` og siktsoner for nye og eksisterende avkjørseler som vist på tegning C1.

Siktsoner: ca 1500m2 Vegareal: ca 2000m2

**21.2 Matjordavtak**

matjorda kan legges i ranker langs vegtrasseen og anvendes på skråninger eller lagres for etablering av vegetasjonsdekke på gammel veg som skal tilbakeføres naturen. Ubrukbare masser transporteres til egnet deponeringssted. Jf. prosess 21.15. se også prosess 74.4

**27 Flytting av masser fra sidetak /mellomlager til fylling i linjen**

Masse til fylling skal godkjennes av byggherre. Det skal benyttes T1- masse. Entreprenøren skal påvise byggherren planlagt masseuttak.

**29 Avkjørsler**

Avkjørseler ved profil 471, 588, 638 og 699,5 strammes opp og bygges i henhold til type som vist på tegning C1 og tegning E1. Asfaltdekke legges min 1meter inn i avkjørselene.

Medgatte asfalmengder tas med under prosess 65.221 Avkjørsel ved profil 414,5 bygges ny . Type: P

**41.1 Åpne grøfter i løsmasse**

Gjelder veggroft langs prosjektert veg.

**45.22 Diameter 401 - 600 mm**

Stikkrenne ved profil 207 består ev ett betongrør med dimensjon Ø = 400mm.

Røret vurderes byttet ut med betong Ø = 600mm. med skråskjærte endeavslutninger

Vurderes ved anleggstart om dette skal gjennomføres.

**51.3 Avretting, justering og komprimering av traubunn på jord**

Avrettes. Jevnhet, geometrisk utforming og toleransekrav jf. hb 018

**53.1 Forsterkningslag av sand/grus**

Pukk , 0-100 mm. Alternativt pukkfraksjon kan benyttes. Gjeldende krav jf. hb 018 skal følges. ( kornkurve, steinklasse, flisighet)

**54.1 Bærelag av grus**

Gk 0- 53 mm. fraksjon, steinklasse,flisighet, utlegging, toleransekrav, jevnhet, høyde, kompakteringsgrad skal tilfredsstillende krav jf. hb 018.

**54.2 Bærelag av knuste steinmaterialer**

Gk 0- 22 mm. fraksjon, steinklasse,flisighet, utlegging, toleransekrav, jevnhet, høyde, kompakteringsgrad skal tilfredsstillende krav jf. hb 018.

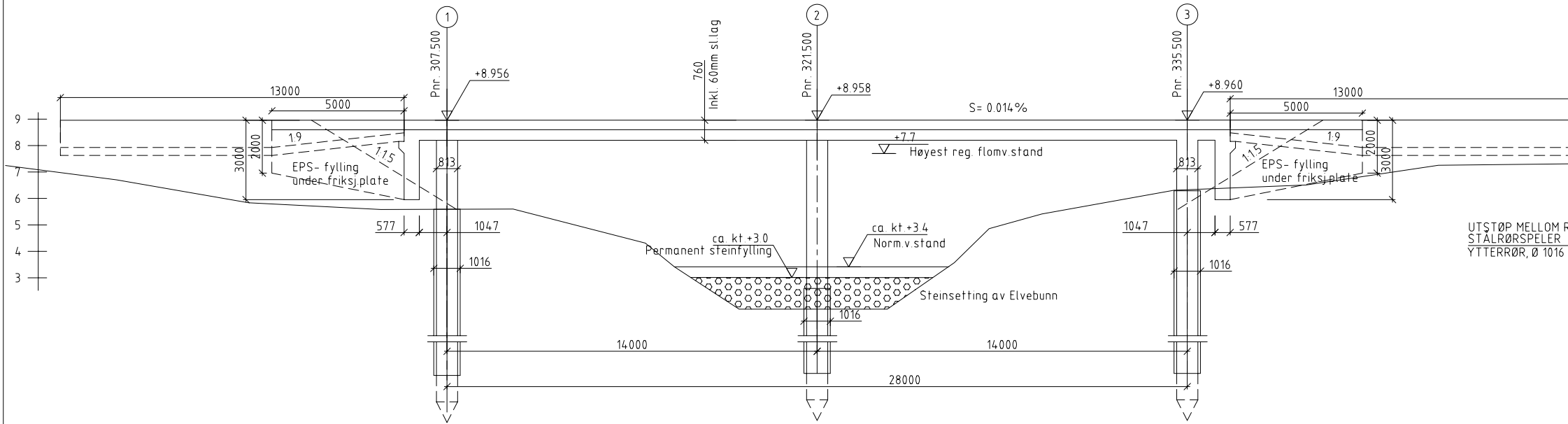
**65.22 Slitelag av mykafalt**

Ma 16, 120 kg/m2. Steinmatr. skal tilfredsstillende kravspesifikasjoner m,h,p. steinklasse, flisighet, kornkurve, MB, samt bindemiddelinnhold. Slitelag legges i henhold til hb 018. Slitelag legges : veg og over bru. hele avkjørsel profil

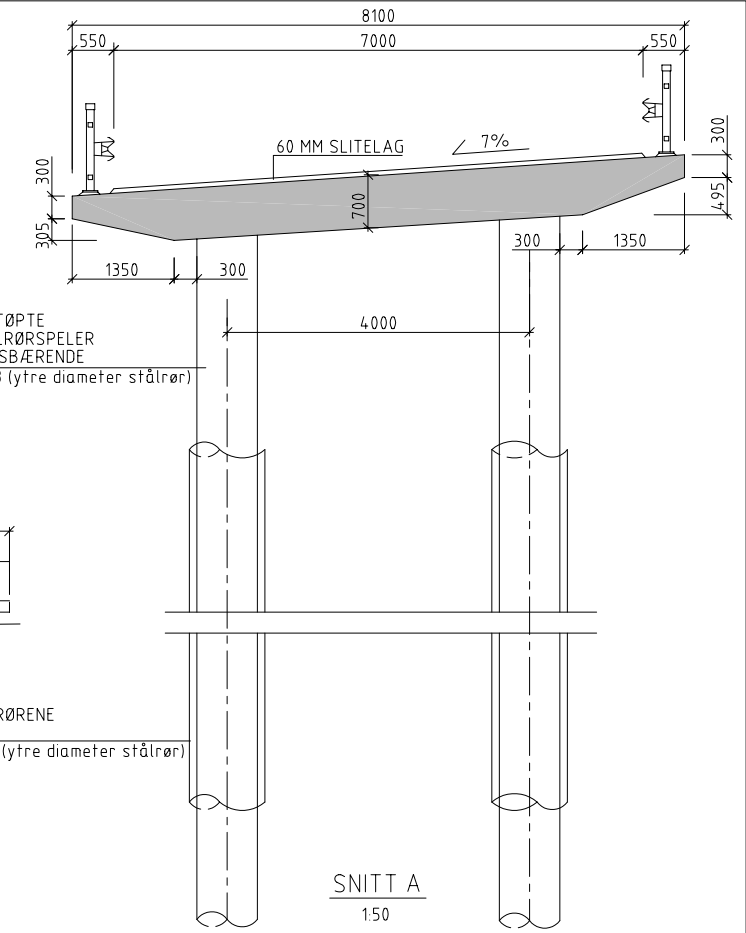
- 415 asfalteres øvrige avkjørsler asfalteres ca 1 meter inn fra asfaltert veg.
- 74.1 Justering av jordskråninger**  
Gjelder alle skråninger langs ny veg samt arealer langs gammel veg hvor asfalt er fjernet.
- 74.4 Utlegging og bearbeiding av jord**  
Jordmasser fra linjen anvendes så langt som mulig. Se Prosess. 21.2, matjordavtak.
- 74.5 Gressetablering**  
Skråningene skal tilsåes fra pr. 8000 - 13000.  
Frøblanding :: 20 % Rødsvingel Leik., 25% Rødsvingel center, 25% Rødsvingel koket, 23% Stivsvingel Eureka  
5% Engkvein nor og 2% Tiriltunge.  
Alternativ blanding skal være tilpasset stedlige klimatiske forhold og godkjennes av byggherre .
- 75.231 Enkelt rekkverk av stål på trestolper**  
Se tegning F1. og C1. Rekkverk et starter med tilkobling til brekkverket.. Rekkverksavslutninger: se prosess 75.236
- 75.236 Rekkverk av annet metall enn stål på stålstoelper**  
4 (fire)endeavslutninger av type " Espen " hvorav hver avslutning er 12,4 meter lang . Se tegning J2.
- 77.4 Vegmerking, maskinelt**  
Merking av senterlinje og skulderkanter.

C2	PILAR
<b>81.12</b>	<b>Graving av løsmasser i uavstivet byggegrop over vann</b>
a)	Gjelder utgraving av alt ikke-organisk materiale i akse 1 og 3. Angitt mengde kan avvike fra det angitte, avhengig av tykkelse for det organiske laget.
<b>81.21</b>	<b>Avretting og rensk til uberørt grunn, byggegrop over vann</b>
a)	Gjelder for akse 1 og 3.
<b>81.512</b>	<b>Transport på land til anvist fyllplass/depot</b>
a)	Gjelder masser som graves ut av byggegrop i akse 1 og 3.
<b>81.623</b>	<b>Levering og utlegging av sprengstein</b>
a)	Gjelder levering og utlegging av en permanent sprengsteinsfylling til kt.3.0, langs elvebunn, under brua og opp- og nedstrøms av brua, samt levering, utlegging og fjerning av en midlertidig sprengsteinsfylling til kt.4.0 over den permanente steinfyllingen.
b)	For den permanente steinfyllingen legges stein med samme egenskaper som for utlagt stein på utsiden av vinger og foran endevegg, dvs. D maks = 30 cm og Cu = 5. For den midlertidige fyllingen legges vanlig sprengstein
<b>81.625</b>	<b>Levering og utlegging av ekspandert polystyren (EPS)</b>
a-d)	Av stabilitetshensyn må tilløpsfyllingen ved begge landkar for en stor del bygges opp av ekspandert polystyren (EPS) med trykkstyrke 100 kPa ved 5% deformasjon. Fyllingen er skissert i geoteknisk rapport Y123A nr 1 datert 18.05.04. Se lengdeprofil, tegning -07 og tegning -08. Inn mot brua legges EPS i 2.0 m tykkelse. I underkant av fyllingen avtrappes tykkelsen med økende avstand fra landkar i trinn på 0.5 m. I tverrretning legges EPS med samme tverrfall som vegen. I lengde-retning legges fyllingen med samme helning som friksjonsplaten. Vedrørende prosjektering og utførelse av EPS-fyllinger, materialkrav og kvalitetskontroll viser vi til vedlagte Blanketter 482 - 483 - 484 fra Vegdirektoratet. EPS-fyllingen bygges opp på godt avrettet underlag. Under fyllingen legges et min 15 cm tykt drenerende lag av pukk avrettet med finpukk. Hvis det finnes masser med betydelig organisk innhold eller andre ustabile masser i større dybde, kan det bli aktuelt å øke gravedybden utover det som er nødvendig for det avrettings- og dreneringslag som er beskrevet over. Dette må vurderes nærmere på stedet under utførelsen. I tillegg til leverandørens produksjonskontroll skal det tas prøver av de prøver som leveres på byggeplassen. Det er viktig at ut- skjæring av prøver fra EPS-blokkene og trykkprøving utføres slik at resultatene foreligger før blokkene plasseres i fylling.-
<b>81.632</b>	<b>Oppfylling med avretting</b>
a)	Gjelder oppfylling til angitt nivå med pukk avrettet med finpukk under EPS-fylling i akse 1 og 3. Se tegn. K120. Angitt mengde vil avhenge av mengde med organisk materiale som er gravd ut.
<b>81.633</b>	<b>Løsmassefylling inntil landkar</b>
a)	Gjelder levering og utlegging av fylling (plastring) med stein foran endevegg og ned mot elva, på utsiden av vinger,samt langs EPS-fylling i akse 1 og 3.
b)	D maks = 30 cm og Cu = 5
<b>83.211</b>	<b>Rigg for stålpelel</b>
c)	Angi:: Type: Hydraulisk fallodd..... Loddvekt: 80 kN..... Virkningsgrad: 0.9.....
<b>83.212</b>	<b>Oppstilling for pelegruppe, stålpelel</b>
a)	Flytting mellom aksene inngår. På grunn av ytter-rørene blir det 2 oppstillinger i hvert pelepunkt.
<b>83.22</b>	<b>Stålpelel rammet over vann</b>
	-----Gjelder både prosess 83.22 og 83.23-----
a)	Prosesser omfatter utstøpte og armerte stålørpelel rammet til stoppslagning i faste masser i akse 1, 2 og 3. På grunn av dårlig stabilitet i massene i området er det nødvendig å utføre pelelrammingen på en måte som medfører minst mulig massefortrengning og poretrykksoppbygning. Det skal derfor rammes åpne rør (ytterrør) som grabbes ut ned til underkant av den bløte leira. Når ytter-rørene er rammet og grabbet ut til foreskrevet dybde, rammes stålørpelel med spiss videre til nødvendig innspenning av pelen og stoppkriterium er oppnådd. Ved grunnundersøkelsene er det registrert artesisk trykk i området. Avhengig av trykks størrelse kan det bli nødvendig med vannfylt ytterrør noe over terrengnivå for å hindre utstrømning gjennom utgravd ytterrør. Mengdeoppstillingen er basert på o. k. ytterrør i terrengnivå. Eventuell forlengelse av ytterrør over terrengnivå må vurderes nærmere ut fra poretrykksmålinger som vil bli utført før oppstart av pelearbeidene.
b)	Diameter og godstykkelse på ytterrør og pelelørerne er gitt i spesiell beskrivelse. Stålørpelene påsveises herdet fjellspiss. For sentrering av pelen i ytterrøret påsveises stålørpelel 2.0 m lange langsgående T-ribber før nedsetting i ytterrøret. Toppen av pelen sentreres vha. peletårnet. Alle stålør skal være i stålqualität St.52-3. Pelespiss, bunnplater og stivere skal være i stålqualität St.52-3N.
c)	Pelene skal rammes vannfylte. Det forutsettes brukt hydraulisk fallodd.Tyngde av lodd skal kunne reguleres opp til 80 kN. Ved produksjonsramming må netto rammeenergi kunne reguleres opp til 70 kNm. Maks.netto rammeenergi ved produksjonsramming må kunne reguleres opp til 70 kNm/slag. Dette er nødvendig for å sikre tilstrekkelig innspenning av pelel i de faste massene og for å kunne verifisere tilstrekkelig karakteristisk

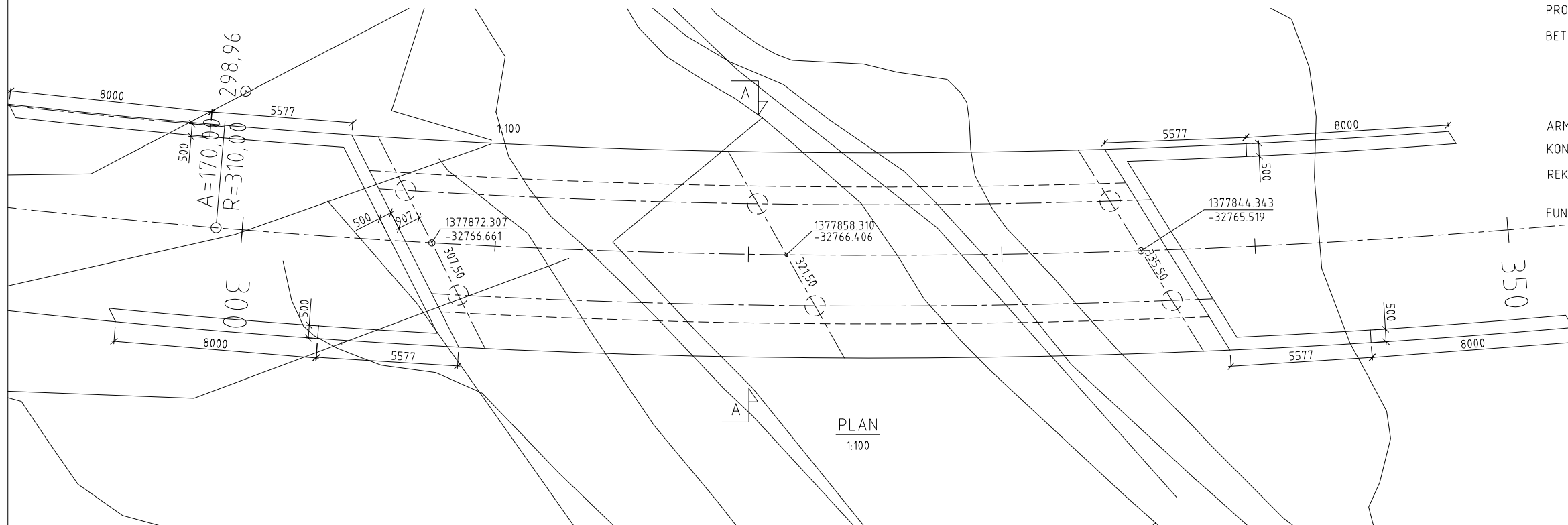
PROFILNR:	300	310	320	330	340
PROFILHØYDE	8 95	8 96	8 96	8 96	8 96
TERRENGHØYDE	5 83	5 60	4 13	5 41	6 51
VERTIKALKURVE	00014				
HORISONTALKURVE	R = 310 m				
ENSIDIG TVERRFALL	7 %				



LENGDESNIITT  
1:100



SNITT A  
1:150



PLAN  
1:100

Tegn. nr. K100 Rev. A

LASTBESTEMMELSER:  
LASTFORSKRIFTER FOR BRUER OG FERJEKAIER I DET OFFENTLIGE VEGNETT (1995)

PROSJEKTERINGSREGLER:  
PROSJEKTERINGSREGLER FOR BRUER, MARS 1996, MED RETTINGER 98-1

BETONG BRUPLATE: C 55 SV-40, PROSESSKODE 84.4  
LANDKAR, PELER: C 55 SV-40, PROSESSKODE 84.4  
MILJØKLASSE MA  
VIC < 0,40  
LUFTINNHOOLD 5 +/- 1,5 %

ARMERING: B 500 C  
KONTROLLKLASSE - UTVIDET KONTROLL NS3490

REKKVERK: STANDARDISERT REKKVERK I STÅL, STYRKEKLASSE H2,  
TYPE 1A m/ INNVESTING TILSV. TYPE 2A.

FUNDAMENTERING: UTSTØPTE STÅLRØSPELER FRIKSJONSPELER  
Ø813 X 14.2 MM - LENGDE TOT. CA. 124 M  
Ytterør: Ø 1016 X 12.5 MM - LENGDE TOT. CA. 65 M

Godkjent arbeidstegning av Statens vegvesen Vegdirektoratet, brukteknisk seksjon  
Dato: 10.06.04. Sign.: AER

Rev.	Dato	Arbeidstegning	AER	SFJ	AER
		Erstatning - endring	Tegn av	Kontr.	Godkj./sign.
			Tegn av: AER		Dato: 01.02.04
			Kontr.: SFJ		
			Godkj./sign: AER		
GOLGGOTJØHKA BRU			Saksb.: AER		
Oversikts tegning			Målestokk: 1:100, 1:50		
			PROFnr.: xxxxxx		
			Arkiv ref.:		
			Bru nr.: 20-1357		
Produsert av: Statens vegvesen Vegdirektoratet, brukteknisk seksjon			Tegn nr. K100 Rev. A		

<b>18-2612 Indre Kvarøy ferjeleie - Fv 402 - Lurøy i Nordland</b>						
Bygging av komplett ferjekai og landområde. - Ferjelem 7m*18 m						
- bl.a. 150m veg og oppstillingsplass, landkar og 70m fendervegg, komplett el.- og hydraulisk anlegg						
Tilbud: <b>Januar 2004</b> - Snitt på grunnlag av <b>3 tilbydere</b>						
			<b>Priser eks MVA</b>		Areal	Lengde
					126	18
<b>Tekst</b>	<b>Elem</b>		Totalt	Prosent	Pr. m2(lem)	Pr. m(lem)
Forberedende og generelle arbeider	A1		1 530 999	18,66 %	12 151	85 056
Landarbeid	A2		785 991	9,58 %	6 238	43 666
Betongarbeider	A3		3 622 377	44,15 %	28 749	201 243
Bru	A4		1 586 818	19,34 %	12 594	88 157
Elektro / Hydraulikk	A5		678 236	8,27 %	5 383	37 680
	<b>Totalt</b>		<b>8 204 421</b>	<b>100,00 %</b>	<b>65 114</b>	<b>455 801</b>
<b>Billigste tilbud</b>						
			<b>7 933 921</b>	<b>96,70 %</b>	<b>62 968</b>	<b>440 773</b>
Andre tilbud			8 296 354	101,12 %	65 844	460 909
			8 382 988	102,18 %	66 532	465 722
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>						
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>						
					Areal	Lengde
Sum-Snitt					126	18
Tekst	Elem	Pros	Totalt	Prosent	Pr. m2(lem)	Pr. m(lem)
Rigg, bygninger og generell drift	A1	12	1 384 159	16,87 %	10 985	76 898
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	146 841	1,79 %	1 165	8 158
<b>Forberedende og generelle arbeider</b>	<b>Totalt A1</b>		<b>1 530 999</b>	<b>18,66 %</b>	<b>12 151</b>	<b>85 056</b>
Forberedende produksjonsarbeider	A2	17	49 657	0,61 %	394	2 759
Vegetasjon, matjord, fjellrensk		21	7 820	0,10 %	62	434
Sprengning i linjen		22	36 216	0,44 %	287	2 012
Sprengning i sidetak		23	193 067	2,35 %	1 532	10 726
Flytting av masser fra sidetak/mellomlager		27	132 020	1,61 %	1 048	7 334
Stikkrenner/kulverter		45	11 233	0,14 %	89	624
Forsterkningslag		53	40 753	0,50 %	323	2 264
Grusdekker		61	22 333	0,27 %	177	1 241
Asfaltdekker		65	118 200	1,44 %	938	6 567
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	80 682	0,98 %	640	4 482
Vegmerking og optisk ledning		77	26 133	0,32 %	207	1 452
Løsmassearbeider		81	3 370	0,04 %	27	187
Utstyr, slitelag mm		86	37 679	0,46 %	299	2 093
Drift og vedlikehold av bruer		87	26 827	0,33 %	213	1 490
<b>Landarbeid</b>	<b>Totalt A2</b>		<b>785 991</b>	<b>9,58 %</b>	<b>6 238</b>	<b>43 666</b>
Konstruksjoner i grunnen	A3	83	1 219 826	14,87 %	9 681	67 768
Betongarbeider		84	1 831 041	22,32 %	14 532	101 725
Utstyr, slitelag mm		86	571 509	6,97 %	4 536	31 751
<b>Betongarbeider</b>	<b>Totalt A3</b>		<b>3 622 377</b>	<b>44,15 %</b>	<b>28 749</b>	<b>201 243</b>
Stålarbeider	A4	85	1 516 031	18,48 %	12 032	84 224
Utstyr, slitelag mm		86	70 787	0,86 %	562	3 933
<b>Bru</b>	<b>Totalt A4</b>		<b>1 586 818</b>	<b>19,34 %</b>	<b>12 594</b>	<b>88 157</b>
Forberedende produksjonsarbeider	A5	17	19 702	0,24 %	156	1 095
Trafikkregulering og belysning		76	7 670	0,09 %	61	426
Utstyr, slitelag mm		86	650 864	7,93 %	5 166	36 159
<b>Elektro / Hydraulikk</b>	<b>Totalt A5</b>		<b>678 236</b>	<b>8,27 %</b>	<b>5 383</b>	<b>37 680</b>
<b>TOTALT</b>	<b>Totalt</b>		<b>8 204 421</b>	<b>100,00 %</b>	<b>65 114</b>	<b>455 801</b>

**18-2612 Indre Kvarøy ferjeleie - Fv 402 - Lurøy i Nordland**

Bygging av komplett ferjekai og landområde. - Ferjeleie 7m\*18 m

- bl.a. 150m veg og oppstillingsplass, landkar og 70m fendervegg, komplett el.- og hydraulisk anlegg

Tilbud: **Januar 2004** - Snitt på grunnlag av **3 tilbydere****Indre Kvarøy ferjekai med landområde**

Tilbudsfrist 26. januar 2004

**1. Prosjektets art og omfang**

Prosjektets kontraktsform er enhetspriskontrakt. Kontrakten oppgjøres etter enhetspriser og endelige oppmålte mengder samt rundsumposter.

Det skal bygges ny ferjekai på Indre Kvarøy i Lurøy kommune.

Prosjektet omfatter bygging av komplett ferjekai og landområde.

I kontrakten inngår:

- Sprengning av fjell i linjen og i sidetak ca. 3000 m3.
- Bygging / utbedring av ca. 150 m veg inklusive oppstillingsplass.
- Bygging av landkar og 70 m fendervegg i betong. Betongkonstruksjonen fundamenteres på utstøpte stålrørspeler.
- Stålrørspeler ca. 320 m
- Betong ca. 330 m3
- Armering ca. 50 tonn.
- Forskaling ca. 450 m2.
- Levering og montering av komplett ferjebru, ca 40 tonn bearbeidet stål + 100 m2 gitterrister.
- Levering og montering av komplett elektrisk og hydraulisk anlegg

**9. Byggeplassens (anleggsområdets) beliggenhet og adkomstmuligheter**

Byggeplassen ligger på Indre Kvarøy i Lurøy kommune. Adkomst med hurtigbåt fra Tonnes.

**ELEMENTER**

- A1 Forberedende og generelle arbeider**
- A2 Landarbeid**
- A3 Betongarbeider**
- A4 Bru**
- A5 Elektro / Hydraulikk**

**PROSESSER med spesiell beskrivelse**

<b>A1</b>	<b>Forberedende og generelle arbeider</b>
<b>12.11</b>	<b>Tilrigging</b>
a)	Entreprøner innkalkulerer bygging, drift og renhold av kontor for byggherren. Kontoret skal ha tilstrekkelig lys og varme samt bord, hyller og stoler. Det skal også være adgang til toalett (evt. samme som entreprenøren).
<b>A2</b>	<b>Landarbeid</b>
<b>17.11</b>	<b>Provisoriske anleggsveger</b>
a)	Gjelder adkomst til massetak. Se merknad 7 på tegning nr. C001 Veien skal fjernes og arealet tilbakeføres i opprinnelig stand etter bruk.
<b>17.22</b>	<b>Private vann- og avløpsledninger, brønner</b>
a)	Gjelder flytting av septiktank. Se tegning nr G001.
<b>17.37</b>	<b>Riving og fjerning av faste vegdekker, kantstein, rekkverk m.v.</b>
a)	Gjelder fjerning av asfaltdekke på eksisterende veg
<b>21.2</b>	<b>Matjordavtak</b>
a)	Gjelder rensk av fjelloverflate i massetak før sprengning.
<b>21.21</b>	<b>Fjerning av matjord og lagring i ranke.</b>
a)	Gjelder graving langs eksisterende veg
<b>22.3</b>	<b>Sprengning med spesielle restriksjoner</b>
a)	Området ligger nær bebyggelse og sprengningen må utføres på en slik måte at ikke noe påføres skade i form av eksempelvis rystelser og sprut.
<b>23.3</b>	<b>Sprengning med spesielle restriksjoner</b>
a)	Massetaket ligger nær lagerhall og fundament for fiskekummer. Disse må beskyttes på en slik måte at skade ikke oppstår. Eventuelle skader må repareres.
<b>27.3</b>	<b>Masseflytting av fjell fra sidetak</b>
a)	Gjelder flytting av masser fra sidetak til fylling under og bak landkar. Stor stein skal sorteres ut og benyttes til plastring.
<b>45.21</b>	<b>Diameter &lt; 400 mm</b>
a)	Stikkrenne ø 300 mm
<b>53.2</b>	<b>Forsterkningslag av knuste steinmaterialer</b>
a)	Forsterkningslaget skal ha 10 cm tykkelse. Det skal bestå av knuste materialer i fraksjon 0 - 63.
<b>61.62</b>	<b>Slitelag av kunstig gradert grus</b>
a)	Gjelder 10 cm tykt gruslag på parkeringsplass
<b>65.22</b>	<b>Slitelag av mykasfalt</b>
a)	Lagtykkelsen skal være 6 cm
f)	Mengden måles som m2
<b>75.11</b>	<b>Kantstein av naturstein</b>
a)	Kantstein av granitt med tverrsnittsmål 250 x 125 mm
<b>75.33</b>	<b>Stålflettverksgjerde på stålstolper i fjell</b>
a)	Gjelder permanent sikring av sidetak, høyden på gjerdet skal være 1 m.
<b>77</b>	<b>VEGMERKING OG SKILTING</b>
a)	Gjelder skilt og oppmerking i hht. tegning nr. L001
<b>81.63</b>	<b>Løsmassefylling inntil konstruksjoner</b>
a)	Gjelder fylling inn til landkar. Dmax = 30 cm
<b>86.7</b>	<b>Arbeider i tre</b>
a)	Omfatter bygging av trekai som vist på tegn. nr. XX Prosessen omfatter levering av alle nødvendige materialer samt montering/bygging fram til ferdig kai.
f)	Kostnaden angis som rund sum
<b>87.37</b>	<b>Erosjonsbeskyttelse</b>
a)	Gjelder erosjonsbeskyttelse foran og rundt landkar samt langs fyllingen.

<b>4-1627 Nybergsund bru med tilstøtende veg (alt: STÅL) - Rv 255 - Trysil i Hedmark</b>						
Stålbuebru, 1 spenn ("Nettverksbue") Brulengde 117 m og bredde 11,45 m						
+ tilstøtende vegger ca 600m bredde 5,5 m						
Tilbud: <b>Juli 2004</b> - Snitt på grunnlag av <b>3</b> tilbydere <i>Korrigert okt.04</i>						
			<b>Priser eks MVA</b>	Areal(bru)	Lengde(bru)	
				1 340	117	
<b>Tekst</b>	<b>Elem</b>	<b>Prosess</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2-bru</b>	<b>Pr. m-bru</b>
Forberedende og generelle arbeider	A1		2 604 387	8,61 %	1 944	22 260
Landkar akse 1	C101		598 921	1,98 %	447	5 119
Landkar akse 2	C102		637 235	2,11 %	476	5 446
Nettverksbue	D41		13 051 778	43,16 %	9 743	111 554
Nettverk kabel ø36	D43K		1 543 466	5,10 %	1 152	13 192
Brudekke plasstøpt	E1P		4 099 239	13,56 %	3 060	35 036
Normalt utstyr	H1		578 449	1,91 %	432	4 944
<b>Nybergsund bru, Stålbue alt plasstøpt dekke.</b>			<b>23 113 476</b>	<b>88,48 %</b>	<b>19 972</b>	<b>228 677</b>
Forb. tiltak og gen. kostnader	V1		1 575 272	5,21 %	350	2 625 *V
Sprengning og masseflytting	V2		706 522	2,34 %	157	1 178 *V
Vegfundament	V5		2 254 087	7,45 %	501	3 757 *V
Vegdekke	V6		1 222 102	4,04 %	272	2 037 *V
Vegutstyr og miljøtiltak	V7		1 324 581	4,38 %	294	2 208 *V
<b>Tilstøtende veg og kryss (600*7,5m)</b>			<b>7 082 563</b>	<b>23,42 %</b>	<b>1 574</b>	<b>11 804 *V</b>
Mannskapstimer	X		43 333	0,14 %	32	370
<b>STÅLBRUALTERNATIVET-plasstøpt del</b>			<b>Totalt</b>	<b>30 239 373</b>	<b>100,00 %</b>	<b>22 573 258 456</b>
<i>pr m og m2 for vegene: *V</i>						
<b>Billigste tilbud</b>						
			<b>29 337 510</b>	<b>97,02 %</b>	<b>21 899</b>	<b>250 748</b>
Andre tilbud			29 595 949	97,87 %	22 092	252 957
			31 784 659	105,11 %	23 726	271 664
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>						
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>						
					Areal(bru)	Lengde(bru)
			Sum-Snitt		1 340	117
<b>Tekst</b>		<b>Pros</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2-bru</b>	<b>Pr. m-bru</b>
Rigg, bygninger og generell drift		12	3 804 794	12,58 %	2 840	32 520
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	294 829	0,97 %	220	2 520
Forberedende produksjonsarbeider		17	80 036	0,26 %	60	684
Vegetasjon, matjord, fjellrensk		21	71 220	0,24 %	16	119 *V
Masseutskiftning og grunnforsterkning		25	167 859	0,56 %	37	280 *V
Flytting av masser fra sidetak/mellomlager		27	118 282	0,39 %	26	197 *V
Masseflytting andre formål		28	349 162	1,15 %	78	582 *V
Traubunn		51	37 704	0,12 %	8	63 *V
Forsterkningslag		53	745 281	2,46 %	166	1 242 *V
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer		54	216 785	0,72 %	48	361 *V
Bærelag av bitumenstabiliserte mater.		55	1 254 316	4,15 %	279	2 091 *V
Riving, fresing og opprett. faste dekker		63	32 953	0,11 %	7	55 *V
Asfaltdekker		65	1 041 117	3,44 %	231	1 735 *V
Belegninger utenfor kjørebanelen		68	148 031	0,49 %	33	247 *V
Grøntarealer og skråninger		74	183 893	0,61 %	41	306 *V
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	338 701	1,12 %	75	565 *V
Trafikkregulering og belysning		76	539 257	1,78 %	120	899 *V
Vegmerking og optisk ledning		77	63 001	0,21 %	14	105 *V
Skilt		78	199 728	0,66 %	44	333 *V
Løsmassearbeider		81	271 640	0,90 %	203	2 322
Betongarbeider		84	4 097 816	13,55 %	3 059	35 024
Stålarbeider		85	14 595 245	48,27 %	10 895	124 746
Utstyr, slitelag mm		86	1 544 389	5,11 %	1 153	13 200
Mannskapstimer		x	43 333	0,14 %	32	370
<b>STÅLBRUALTERNATIVET-plasstøpt dekke</b>			<b>Totalt</b>	<b>30 239 373</b>	<b>100,00 %</b>	<b>22 573 258 456</b>
<i>pr m og m2 for vegene: *V</i>						

**4-1627 Nybergsund bru med tilstøtende veg (alt: STÅL) - Rv 255 - Trysil i Hedmark**  
Stålbuebru, 1 spenn ("Nettverksbue") Brulengde 117 m og bredde 11,45 m  
+ tilstøtende vegger ca 600m bredde 5,5 m  
Tilbud: **Juli 2004** - Snitt på grunnlag av **3 tilbydere** *Korrigert okt.04*

---

## 1. Prosjektets art og omfang

### Generell orientering

Arbeidet i denne entreprise utføres som enhetspriskontrakt. Deler av prosessene utføres som rund sum.

I elementbeskrivelsen er det brukt element inndeling, kfr. kap. E. Entreprisen gjelder alle arbeider vedrørende bygging av Nybergsund bru med tilstøtende veg, kryss og rundkjøring, infoplass, midlertidig og permanent omlegging av berørte kabler og ledninger.

Dagens trase for Rv25 krysser Trysilelva via en fagverksbru i stål fra 1929. Det skal bygges ny bru med tilstøtende veg ca. 2 km. nord for den eksisterende brua. Anlegget strekker seg fra profil 15 til 700. Riksvegen skal bygges som en hovedveg med to felt der feltbredden er 3.0 meter med 0.75 meter skulder på hver side. Vegbredden blir da: 7.5 meter. Brua blir ca. 117 meter lang.

Det er utarbeidet to forskjellige alternativer for brukonstruksjonen.  
Det første alternativet er en nettverksbue i stål i ett spenn og med dekke i betong.  
Det andre alternativet er ei 3-spenns buebru i tre.

En del av fyllinger og vegunderbygning er allerede utført i forbindelse med motak av overskuddsmasse fra et annet veganlegg.

### Orienterende mengder mm

#### Sted V: Tilstøtende veg og kryss

- vegbredde 7,5m ca veglengde 600m	
Forsterkningslag	5550 m3
Bærelag 0-32	1365 m3
Bærelag Ag16	2165 tonn
Slitelag Ab11	704 tonn
Kantstein	435 m
Kabelgrøfter (ikke belysning)	340 m
Masseflytting av jord	6220 m3
Masser fra sidetak	7900 m3

#### Sted S: Alternativ med overbygning som nettverksbue i stål utført i ett spenn og underbygning i betong.

- brubredde 11,45m (kjørebane 9,75) brulengde 117m (landkarsåler 2\*8,0\*13,25)

Spiralslätte kabler	9 tonn
Normalbetong	340 m3
Lettbetong	360 m3
Armering	70 tonn
Stål	320 tonn
Forskaling	1975 m2
Masseflytting	10500 m3
Topeka	170 tonn

**NB: Stålbua har 2 underalternativer.: PLASSTØPT brudekke eller LETTBETONGELEMENTER**

#### Sted T: Alternativ med overbygning utført som trespenns buebru i tre og underbygning i betong.

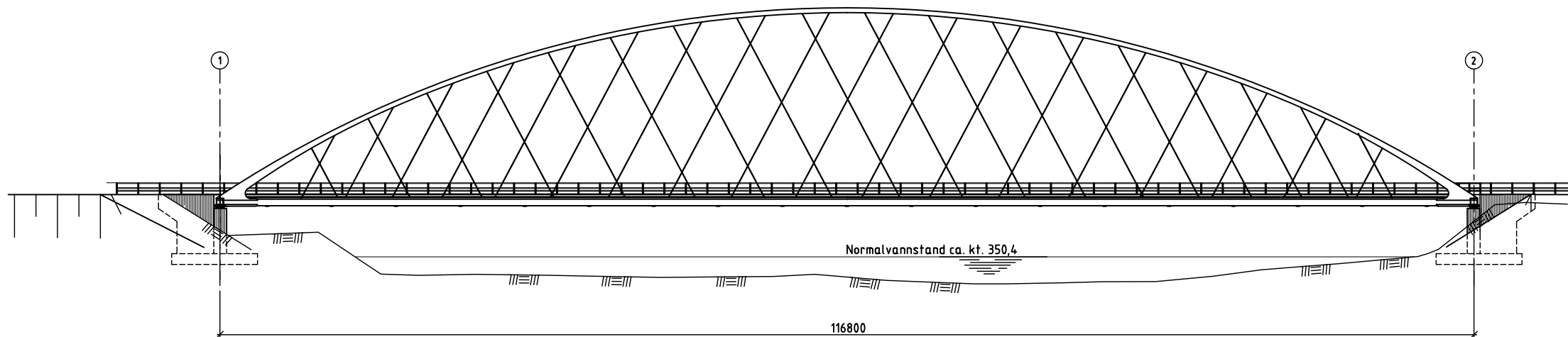
\*\*\* **NB: Prisdatabe se fil: B-NyberT.xls** \*\*\*

- brubredde 11,70m (kjørebane 9,75) brulengde 117m - Spennvidder 3\*38,4m - (landkarsåler 2\*9,4\*13,5)  
med 2 pilarer à 2 søyler ute i elva fundamentert på stålrørspeler (813 / 14,2mm)

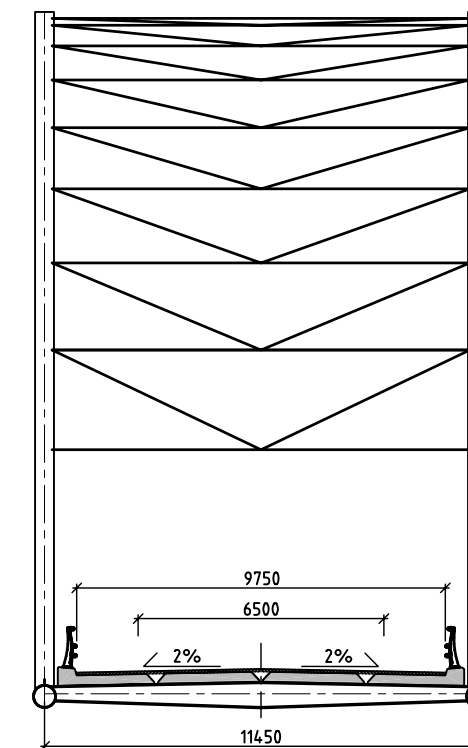
Stålpeler	240 meter
Normalbetong	1050 m3
Limtre	195 m3
Armering	110 tonn
Stål	90 tonn
Forskaling	1050 m2
Masseflytting	10700 m3
Tverrspent dekke	265 m3
Asfalt betong	330 tonn



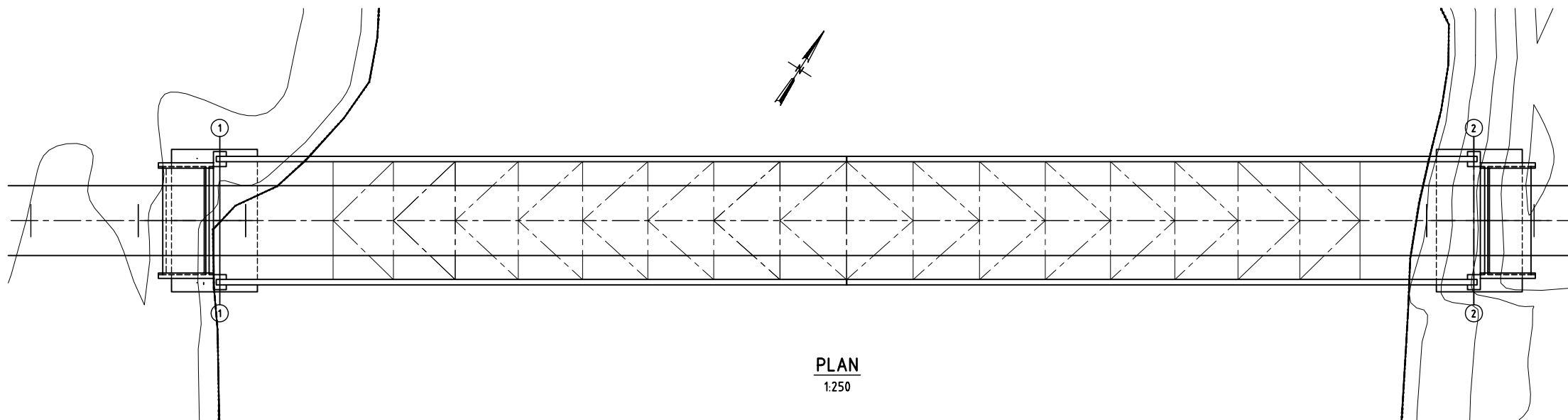
Profilnummer	100	107,6	150	200	224,4
Vertikalkurvatur	R=∞, R=17052,850m				
Horisontalkurvatur	R=∞				
Tverrfall					



**OPPRISS**  
1:250



**TVERRSNITT**  
1:100



**PLAN**  
1:250

K100

**MERKNADER**

1. Laster iht. Håndbok 184 "Lastforskrifter for bruer og ferjekaier i det offentlige vegnett" utg. 1995 med rettelsler, endringer og tillegg, Versjon 2001-1
2. Kjørebanebredde: 6,50 m
3. Føringsbredde: 9,75 m
4. Fri høyde er: 5,70 m
5. Slitelag: 70 mm asfalt  
2,0% takfall
6. Materialkvaliteter:  
Stål: Bue/strekkbånd: S355M/ML iht. NS-EN 10113-3  
Betong: C45-Sv40, LC55-Sv40 (i dekket)  
Armering: B500C, iht. NS 3576

Tegningen er nedfotografert

Rev.	A	Arbeidstegning	Rev. 1	BI	ELH	BI	14.05.04
Stålsvev		Statens vegvesen Region øst		Statens vegvesen Vegdirektoratet		Saksbehandler BI	
Hovedprosjekt 05 - Rv25 Km 23,788		Parsell		IMJ/ELH		Konferert ELH	
NYBERGSUND BRU - Stålbue		Oversikt		Prosjektleder Bjørn Isaksen (sign.)		Høiestakk 1:250, 1:100 i mm	
Prof. nr. 04r0025b.007		Filnavn		Tegn. nr. 04-1627-K100		Rev. A	
Godkjent oversikttegning av Statens vegvesen Vegdirektoratet, bruteknisk seksjon							
Date: 6/5-04 Seksjonsleder: Tore S. Ljunggren (sign.)							

--- tom side ---



**Statens vegvesen**



## PRISER - Fjell- og miljøtunneler - og veganlegg

### Gjennomsnittspriser fra anbudskonkurranser.

- **Prisene (eks MVA) er beregnet gjennomsnitt for 3-6 anbud**
- **Det må understrekes at beløpene er hentet fra anbud, de er både tids-, steds- og situasjonsbetinget**
- **Omfanget av arbeidene i anbudene varierer med lengden av tunneler, ÅDT og andre entrepriser osv.**
- **Både for- og etterarbeid kan eventuelt være utenom entreprisene.**
- **Planleggings-, byggherre- og tilleggsarbeids-kostnader kommer i tillegg**
- Dataene er lagret i Excel "arbeidsbøker" som kan hentes direkte her ved å "klikke" på understreket ord.
- 
- På ark 3 er alle anbudspostene vist, og her har en også min og max for hver post. (Delsummene er summert for hver anbyder og så er min og max funnet - altså IKKE sum av alle min- og alle max-beløpene)
- Sist i ark 3 er elementsammendraget fra anbudet behandlet på samme måte!
- På ark 2 er anbudspostene dratt sammen slik at for poster med samme 3-sifrete prosesser, samme elementtype og samme enhet er mengder og (gjennomsnitt) kr summert sammen og "enhetspris" beregnet. Det er også beregnet "brutto" enhetspris etter at "Rigg mm" - prosess 10-19 (=element A1) og ofte mannskap-/maskintimer - er fordelt ut
- **NB: SumMengde (og Enh.pris) kan være "feil" !**
- : Feks summert mengder levering og montering av samme objekt (Se detaljer ark 3 !)
- På ark 1 er det to oversiktstabeller for elementtyper og grove prosesser med beløp og grove nøkkeltall. Anbudssummen for billigste anbud er vist (midt) på ark 1.
- Oversiktstegninger er lagret som PDF-filer. Disse kan åpnes i programmet **AcrobatReader**(Adobe) eller lastes ned. - (NB- tegningene kan "Zoomes" i Acrobat
- **For noen (mindre) entrepriser er det benyttet en noe forenklet utgave av regnearkene !**

#### Grafisk sammenstilling av priser fra noen av prosjektene

Noen viktige prosesser på grovt nivå (1-2 siffer) er vist pr m2 (tunnel/veg) og på mellomnivå (2-3siffer) pr hovedmengder for prosessene.

**A-Graf-T** ... februar 2002: Tunneler(i fjell) (Rapp 2002-10Bru)

**A-Graf-U** ... februar 2002: Miljøtunneler (Rapp 2002-10Bru)

**A-Graf-V** ... februar 2002: Veger (+bruer mm) (Rapp 2002-10Bru)

#### Venge-Halsa - E136 - Rauma i Møre og Romsdal i Hordaland

Ny stamveg 2500 m (bredde 8,5 m) og noe lokalveg, stopp-plass og jordbruksveger

+ 2 betongkulverter (underganger): en under både E136 og jernbane (22,4x4,5x3,5) og en under bare E136(14x3x2,5)

**[T-VenHal](#) ... juli 2005** +2 tegninger: **[F-VenHal](#)** (ny 2005-07)

**Ulvedalsbekken øst - Lund (Entr.E7): Kløfta-Nybakk** - Rv 2 - Ullensaker i Akershus

Uttrauing og forsterkningslag 1620m ny 4-felt riksveg og drens- og overvannsystem.

2-1720 Nygård bru: Landkarløss spennarmert platebru på stålrørspeler : 2 sp.( 20+20) 45 m\*17m

**[T-UlvLun](#) ... juni 2005** +2 tegninger: **[F-UlvLun](#)** (ny 2005-07)

**Hop - Sørås** - Rv580 - Bergen i Hordaland

Ferdigstillelse av 40 år gammel råsprengt T10-tunnel(540m) inkl portal og elektro, vegomlegging mm

+ betongplatebru 3 spenn (21,5+28,5+21,5) 71,5m x 12,2m

**[T-HopSør](#) ... juni 2005** +2 tegninger: **[F-HopSør](#)** (ny 2005-06)

**Stangeland - Skjæveland, etappe 1** - Rv44 - Sandnes i Rogaland

1,8km firefeltsveg, 1 km tofeltveg, 0,4 km adkomstveg, 2,2km Gsveg, rundkjøringer og støyskjermer

3 vegbruer (52,5\*6,6+46\*19,4+72\*10,5), 1 gsbru(8,3\*3,8) og 3 gskulverter(25\*4+12\*3+15\*3) og ledninger

**[T-StaSkj](#) ... juni 2005** + 7 tegninger: **[F-StaSkj](#)** (ny 2005-06)

**Eiksundsambandet: 07 Helgehorn-og Morkaåstunnelen** -Rv653 - Ørsta i Møre og Romsdal

T8,5 tunneler 1162 m og 600 m komplett unntatt ferdige forskjæringer, asfaltarbeder og elektro

-og 4 tunnelportaler og 2 tekniske bygg, og vegarbeider inn mot tilstøtende veg-entrepriser

**[T-Eiks07](#) ... juni 2005** (ny 2005-06)

**Ålvik: utbedring av riksveg og ny GS-veg** - R7 - Kvam i Hordaland

Omlegging/utbedring av ca 355 m hovedveg og bygging av ca 240 m ny GS-veg

og bygging av ny gangvegbru 9,5 m\* 3,0m

**[T-Ålvik](#) ... juni 2005** (ny 2005-06)

**Kløfta(Entr.E5): Lauten - Nafstad** - Rv 2 - Ullensaker i Akershus

Skjærings- og fyllingsarbeider (til og med forsterkningslag) 2,6 km 4.felt ny riksveg og overvanns- og drens-system på begge sider

+ Levering og montering av stålrørskulvert i Rogndalsbekken.(kjøreboks på bxh = 5,0x4,5 m)

**[T-LauNaf](#) ... juni 2005** (ny 2005-06)

**Askvik - Pundsnes** - Rv 13 - Hjelmeland i Rogaland

Ombygging 1950 m\*7,5m riksveg og kryss fv, 300 m fortau og 1070 m GS-veg

+ 3 feunderganger, 1 fotgjengerundergang, riving vegbru som erstattes med 2 rør, d=2000 mm

**[T-AskPun](#) ... mai 2005** (ny 2005-06)

**Stedjeberg-tunnelen, tunnel og veg** - Rv55 - Sogndal i Sogn og Fjordane

Ny T8,5 tunnel 2,1 km (eks. forskjering og elektro )

og 1,2 km riksveg (på sjøfylling)+0,6 km turveg og tilkomst mm .

**[T-Stedje](#) ... mai 2005** + tegning: **[F-Stedje](#)** (ny 2005-06)

**Åsland Snøskjermer** - Fv 53 - Tromsø i Troms

Levering og oppsetting 4 snøskjermer - ca 185 m skjerm med høyde 4.0 m.

**[T-SnøÅs](#) ... mai 2005** +2 tegninger: **[F-SnøÅs](#)** (ny 2005-06)

**Rasoverbygg Furlo** - Rv 7 - Eidfjord i Hordaland

Nytt rasoverbygg i betong - 115m x 8,5 m

+ riving 33 m gammelt overbygg og utbedring av 370 m veg

**T-Furlo ... mai 2005****(ny 2005-06)****Veg- og grunnarbeider Solli-Åsgårdt - E6 - Råde i Østfold**

Utvidelse av 2800 m E6 til 4-felts veg med midtdele (fra 2/3 felts veg) og drems-, avløps- og lysanlegg

Betongfund.for ny Gjersøe overgangsbru i tre, forlengelse Åkeberg betongkulvert og 2,8 km beredskaps vannledning

**T-SolÅs ... mai 2005****(ny 2005-05)****Skredsikring Leirvika - Ev 6 - Narvik i Nordland**

Ny tunnelportal i plasstøpt betong - 40 m T9,5 - (på trafikkert veg)

+ ca 10 m lang dam og nødvendige veg-, mur-, stag- og pelearbeider

**T-LeirE6 ... mai 2005**+3 tegninger: **F-LeirE6 (ny 2005-05)****Halsa-Soggebrua - E136 - Rauma i Møre og Romsdal**

Ny stamveg 1750 m \* 8,5m med GS-veg, 130m støyskjerm og natursteinsmurer

+ 145 x 11,5 x 5m betong miljøtunnel og omlegging av 300m jernbane + el.installasjon i tunnel og veglys

**T-HalSog ... apr. 2005****(ny 2005-07)****Horgheimseidet-Venge - E136 - Rauma i Møre og Romsdal**

Ny stamveg 1800 m x 8,5 m med rasvoll og steinsatt dreneringskanal

+ betongkulvert (undergang) 12,6 x 4,9 x 5m

**T-HorVen ... mars 2005****(ny 2005-07)****Kvithyll - Vestre Naust - Fv141 - Rissa i Sør-Trøndelag**

Ny Fv141 med kryss og busslommer mm - 1770m \* 8m

+ utbedring Fv142 (bedre sikt) - stein til Fv141

**T-Kvithy ... apr. 2005****(ny 2005-05)****Beisfjord skredoverbygg - Fv7591 - Narvik i Nordland**

Rasoverbygg i plasstøpt betong i kurve, flatt "tak" 150m\*8,5m(innvendig)

+ nødvendig vegbygging

**T-Beisfj ... apr.2005**+1 tegning: **F-Beisfj (ny 2005-05)****Fv 109 Valan bru - Nås - Drangedal - og Fv 43 Hynivegen - Skien - 2 entrepriser i Telemark**

A: Bygging av tre nye parselle - lengde 1550 m, bredde 6,5 m (500 m asfaltering inngår også)

B: Bygging/ oppgradering fylkesveg klasse S2 - 1800m\*6,5 + mye kabelomlegging

**T-ValHyn ... apr. 2005****(ny 2005-05)****Midtdeler Midtdeler Osli - Hove - Ev39 - Sandnes i Rogaland**

2630 meter med betongelement midtdeler og utviding veg på 5000 m av strekningen

+ oppsetting av siderekkerverk 3700 m

**T-MrOsli ... mars 2005**+1 tegning: **F-MrOsli (ny 2005-04)****Halsnøysambandet - Rv544 - Kvinnherad i Hordaland**

Ny Rv544 Sunde - Tofte på Halsnøy (tot 6,3 km):

Halsnøytunnelen T8,5 - 4,1 km under Høylandssundet + og ny veg ca 2,2 km og kryss mm.

**T-Halsn ... mars 2005**+1 tegning: **F-Halsn (ny 2005-03)****Nordre avlastningsveg - fase 2 IIa - Ev 6 - Trondheim i Sør-Trøndelag**

Betong miljøtunnel(245m) for Ev6 (tot ca 500m) og tilstøtende veger, 2 bruer, 2 kulverter, støttemurer, støyskjermer

og omlegging av vann- og avløpsledninger samt åpning av Ilabekken ca 650m mm.

**[T-NAV-f2](#) ... feb. 2005** +1 tegning: **[F-NAV-f2](#)** (ny 2005-03)

**Kløftakrysset (Entr.E3): Kløfta-Nybakk** - Rv 2 - Ullensaker i Akershus  
Bygging av 2 rundkjøringer med rampesystem, ny påkjøringsrampe til E6. Kontrollplass og bussoppstillingsplass  
Ca 450 m GS-veg,. Støyvoll og støyskjermer(270m). Montering av kulvert med støttemur. Belysning og beplantning

**[T-Kløfta](#) ... feb. 2005** +1 tegning: **[F-Kløfta](#)** (ny 2005-02)

**Motorveg i Lier (C: Brakerøya - Høvik)** - E18 - Lier i Buskerud  
Utvidelse til 4 felt av eksisterende E18 (ca 1km, varierende bredde ) og GS-veg (ca 1km)  
+ 3 støttekonstruksjoner både betongforblandet premanent spunt og betongmurer (ca 210+180+210m)+ 180m støyskjermer

**[T-LierC](#) ... jan. 2005** +1 tegning: **[F-LierC](#)** (ny 2005-02)

**Gang- /sykkelveg Korsen-Klokkargarden** - Rv 39 - Eid i Sogn og Fjordane  
ca 700 m GS-veg meg nytt veglysanlegg, 2 busslommer og nytt veglysanlegg  
- og også nedlegging av VA-anlegg for Eid kommune i g/s-trasèen

**[T-KolKor](#) ... jan. 2005** (ny 2005-02)

**Eiksundsambandet: 06 Veg Hovdevatnet og Furene** -Rv653 - Ørsta i Møre og Romsdal  
Ny Rv 653 (1091m) inkl. 2 kryss, flere avkjørsler og 880m skogsveger (Hovdevatnet)  
-og ny Rv 653 (160m) inkl rundkjøring, breddeutvidelse E39 inkl ny GS-veg (630m) og GS-kulvert(33\*5m)

**[T-Eiks06](#) ... jan. 2005** (ny 2005-01)

**Sambindingsveg Randøy** - Fv 650 - Hjelmeland i Rogaland  
2600m ny fylkesveg S1 (vegbredde 4m)  
-inkl. 19 avkjørsler, 47 stikkrenner og 2150m rekkverk

**[T-Randøy](#) ... jan. 2005** (ny 2005-01)

**Skredoverbygg Rv 91 Kjoslen og tunnelportaler Ev 6 Isfjelltunnelen** - Lyngen og Kåfjord i Troms  
To rasoverbygg T8,5 i plasstøpt betong - Ura: 320m og Garfjellberget: 155m - og vegbygging Rv 91  
To tunnelportaler T8,5 (eks portalfundamenter) i plasstøpt betong - Iselva: 23,5m og Håkjerringberget 7m.

**[T-Kjosls](#) ... des. 2004** + 1 tegning: **[F-Kjosls](#)** (ny 2005-01)

**Rekkverk Arnavegen (Ev16) og Sælen-Sandeidet(Rv540)** - Bergen i Hordaland (2 entrepriser)

Entreprise A:(Ev16): 1218 m betongrekkverk og 270 m stålskinnerekkverk  
Entreprise B:(Rv540): 230 m betongrekkverk og 275 m stålskinnerekkverk mm.

**[T-ArnSæl](#) ... des. 2004** (ny 2005-02)

**Borgen(Entr.E1): Kløfta-Nybakk** - Rv 2 - Ullensaker i Akershus  
1200m ny(sekundærveg) 2-feltveg og overvannsyst., 1rundkjøring, 2 andre kryss, vegutvidelse og fortau  
1-1710 Borgen bru: Landkarløvs betong-bjelkeplatebru på betongpeler : 3 sp.( 12+24+12) 48 m\*9,8m

**[T-Borgen](#) ... des. 2004** + 1 tegning: **[F-Borgen](#)** (ny 2004-12)

**Aunevik - Bukkesteinen : Rassikring** - Rv 043 - Farsund og Lyngdal i Vest-Agder  
3 stk T8,5 fjell-tunnel - 1990 m(235+825+910) - inkl. sikring, dekke og portaler -15+5\*5m - mm.  
- og 2690 m riksveg i dagen og ca 1500 m andre veger + tørrmurer og 2 kulverter(12\*3,5+10\*3)

**[T-AunBuk](#) ... nov. 2004** (ny 2004-12)

**Gang/sykkelveg Strande-Lønset** - Ev 39 - Molde i Møre og Romsdal  
1,4 km gang-/sykkelveg langs E39 inkl flere tørrmurer i naturstein  
og ei betongplatebru og forlengelse betongkulvert

**[T-StraLø](#) ... nov. 2004** + 2 tegninger: **[F-StraLø](#)** (ny 2004-12)

**E134 Viltgjerde** - Drammen og Nedre Eiker i Buskerud  
Levering og oppsetting av viltgjerde - 8500 m (3500 på jord og 5000 på fjell)

**[T-E134Vg](#) ... sept. 2004** (ny 2004-11)

**Middeler/Trafikksikkerhetstiltak - Ev6 Øst** - Malvik i Sør-Trøndelag  
2810 meter med plasstøpt middeler og utviding veg på en/begge sider 2500 m av strekningen

- inkl. flytting av 14 lysstolper og 1400 m omlegging kabeltrassé  
[T-MreE6Ø](#) ... sept. 2004 (ny 2004-11)

**Midtrekkverk Lekevoll - Åsgård** - E6 - Sarpsborg og Råde i Østfold  
 Leveranse og montasje av midtdeler i betong-9600m (og stålskiner i tunnel-1100m) - 10,8 km motorveg  
 - inkl. vegutvidelser osv og katastrofeåpninger og støtputer  
[T-MrekLÅ](#) ... sept. 2004 (ny 2004-11)

**Ev 134 Liaheia - Ersland** - Vindafjord i Rogaland  
 2-felts hovedveg: 1000m \*9,5m + andre veger ca 1000 m(delvis ny)  
 og plasstøpt (skjev) kulvert 11m\*8m, elementkulvert 13m\*5m og legging 700 m vannledning  
[T-LiaErs](#) ... aug. 2004 (ny 2004-10)

**Kalandseidet - Røykenes / Gml Kaland skole** - E039 - Os og Bergen i Hordaland  
 1780 m utvidelse av riksveg og ny GS-veg, avkjøringer, busslommer, veglys og høgspenkabel  
 og 240 m utvidelse av riksveg og ny GS-veg-(inkl. midl.veg)  
[T-KalRøy](#) ... juli 2004 (ny 2004-09)

**Løsberga -Sneppenbrua** - Ev 6 - Steinkjer i Nord-Trøndelag  
 1340 m ny E6, 20 m undergangskulvert, 73 m støttemur 1,6-3,9m høg, riving 10 bygninger  
 og grøntanlegg( 21240 m2 - bla 250 stk. trær og 3200 busker samt 13400 m2 plen)  
[T-LøsSnep](#) ... juli 2004 (ny 2004-09)

**Rv 888 Nordkynvegen** - Pars.02 Ørretvatna - Torskefjorddalen - Lebesby i Finnmark  
 Ny veg klasse H1 - 8875 m vegbredde 6,5  
 - inkl. stikkrenner, slitelag, rasteplass mm, men ekskl. 3 store stål-stikkrenner  
[T-Norkyn](#) ... juni 2004 (ny 2004-09)

**Fv 188 Sædalsvegen** - Etappe 2 - Fv 188 - Bergen i Hordaland  
 1740 m ny hovedveg (i dagen) og 600 m sidevegger og avkjøringer mm.  
 og 350 m T-8,7 tunnel og portaler på hovedvegen  
[T-Sædal](#) ... febr. 2004 (ny 2004-09)

**Midtrekkverk Brokelandsheia-Vinterkjær** - E18 - Gjerstad og Risør i Aust-Agder  
 Leveranse og montasje av midtdeler i betong - 12 km motorveg  
 - inkl. katastrofeåpninger og støtputer  
[T-MrekBV](#) ... jan. 2004 (ny 2004-11)

-----Rapp 2004-10 BRU  
**Solerød - Gulli** - 7,2 km ny 4-felt stamveg - Ev18 - Våle og Tønsberg i Vestfold  
 2\* T9,5-H1 tunnel med portaler - 940m + 970m og 7,15km 4-felt motorveg, 2,48km (11m) riksveg, og ca 13km  
 andre veger  
 - to toløps miljøtunneler(à 60+285m), 14 (landkarløse) platebruer, 1 kulvert og 2 sedimenteringsbasseng.  
[T-Solgul](#) ... mai 2004 (ny 2004-07)

**Rv 503 Rassikring Indre Vinjavatn og Gloppedalsvatn** - Gjesdal og Bjerkreim i Rogaland  
 T8,5 fjell-tunnel - 1250 m - inkl. sikring, dekke og portaler - 19+7m - mm.  
 - og 1187 m riksveg i dagen (bruk av tunnelmasser)  
[T-Gloppe](#) ... mai 2004 (ny 2004-07)

**Ny E10 Lofast: Raftsundet - Ingelsfjordtunnelen** - Hadsel i Nordland  
 To T8,5 tunneler(driving,sikring,portaler):1530m+210m og 5460 m ny riksveg(7,5m bred)  
 + 2 ett-spenn stålbejelkebruer (30+25 m\*9 m) og 1 plasstøpt kulvert (8.76,m\*4 m)  
[T-LofaRI](#) ... mai 2004 (ny 2004-06)

**Figga-Sannan** - Ev 6 - Steinkjer i Nord-Trøndelag  
 150 m ny E6, 100m ny samleveg, ca 300m gs-veg, 220m midlert. jernbane og 220m\*13m tett "betongtrau"  
 og 83m\*10m trebru (spesiell buekonstruksjon) og 24m\*6m Matiere-kulvert  
[T-FigSan](#) ... mai 2004 +4 tegninger: [F-FigSan](#) (ny 2004-06)

**E6 Røra: Byggetrinn 1** - Ev6/Rv 755 - Inderøy i Nord-Trøndelag  
 Midlertidig omlegging av jernbane (500 m) og av E6 (700 m)  
 + ca 400 m lokalveg og ca 300 m midlertidig gang-/sykkelveg.  
[T-Røra-1](#) ... mai 2004 (ny 2004-05)

**Kopstad - Solerød** - 5 km nr 4-felt stamveg - Ev18 - Borre og Våle i Vestfold  
 2\*2stk T9,5-H1 tunnel -2\*860m+2\*610 m og 2 \* 3,45km (11m) riksveg + 5,6km andre veger (3-6,5m)  
 - og 4 portaler(à 15m T9,5), 2 miljøtunneler(à 110\*11m), 2 bruer(à 33\*11m) og 2 kulverter(54+58\*4m)  
[T-KopSol](#) ... april 2004 (ny 2004-06)

**Fv 191 Forlengelse Viketunnelen** - Nettet i Møre og Romsdal  
 Forlengelse T7,5-tunnel - 1200 m - inkl. sikring, dekke og en portal mm.  
 - ekskl. forskjæring og slitelag  
[T-Vikfor](#) ... april 2004 (ny 2004-06)

**Rv653 Eiksundtunnelen** - Ulstein og Ørsta i Møre og Romsdal  
 T8,5-T11,5-undersjøisk tunnel - 7780 m - inkl. sikring, drensledning/-kummer mm.  
 + og portaler(15m T11,5 +10m T8,5) og 900 m tilstøtende hovedveg (6,5m bred)  
[T-EiksunT](#) ... april 2004 (ny 2004-04)

**Ev12 Umskartunnelen og veg** - Rana i Nordland  
 T8,5-H1 tunnel - 3560 m og 1990m 8,5m riksveg og 3,7km omlegging/utbedring 7,5m veg  
 - og portaler(64+65m T8,5) og 20 m bru- 8,5m  
[T-Umskar](#) ... mars 2004 (ny 2004-05)

**E 39 Liafjellstunnelen - Svegatjørn** (prosj.Moberg - Svega-tjørn )- Os i Hordaland  
 En T9,5-tunnel 330 m med portaler (11+12m), hovedveg 1920 m, lokalveger 400 m og jordbruksveger 530 m  
 + 1800m2 tørrmur  
 Tre 1-spenns overgangsbruer: Olderkjersbrua- 5,2x22 m, Teineviksbrua-4,7x24 m og Kolskogbrua- 9,25x25 m  
[T-LiaSve](#) ... des. 2003 (ny 2004-05)

**Kjerneboring Halsenøysambandet** - Rv 544 - Kvinnherad i Hordaland  
 "Fjellkontroll" for 4,1 km undersjøisk tunnel  
 736 m med kjerneboring fra land/holme med avviksboring i 2 hol.  
[T-Hulbor](#) ... sept. 2003 (ny 2003-10)

**E39 Mjåvann-Breimyr - Midtrekkverk** - Kristiansand og Songdalen i Vest-Agder  
 Levering og montering av ca. 2000m EN 1317-2 godkjent betongmidtrettverk  
 .. samt breddeutvides langs deler av strekningen mm.  
[T-E39Rek](#) ... sept. 2003 (ny 2003-10)

**Rv769 Vikatunnelen** - Namdalsprosjektet - Namsos i Nord-Trøndelag  
 T8,5-tunnel - 580 m - inkl. sikring, dekke og portaler mm.  
 - ekskl. forskjæring.  
[T-Vikatu](#) ... sept. 2003 (ny 2003-10)

**Rv864 Tunnelportaler i Senjahopen og i Ersfjord** - Berg i Troms  
 Plasstøpte portaler (Geitskartunnelen) ca. 7 m og 59 m lange og ca 8,5 m brede  
 Flatt og buet hvelv, spesielle endeavslutninger  
[T-SenjEr](#) ... sept. 2003 (ny 2003-09)

**Rv653 Steinnesstranda-Vikaura -(Eiksundsambandet)-** Ørsta i Møre og Romsdal  
 Ny riksveg Rv653: 2,8 km\*6,5m(med underganger)+Omlegg./utbedring Fv40: ca 1km, Ny lokalveg:  
 0,8km\*4,0m  
 Tunnelmasser levert direkte eller til mellomlager benyttes. (Asfaltarbeider ikke med.)  
[T-SteVik](#) ... aug. 2003 (ny 2003-09)

**E 39 Boravik - Jektevik** inkl tunnel - Stord i Hordaland  
 Bygging av 610 m T9,5 tunnel med portaler og fellesanlegg mm for elektro  
 Og omlegging av 1940 m riksveg (utenom tunnel) og 1540 m ny gang-/sekundærveg  
[T-BorJek](#) ... aug. 2003 (ny 2003-09)

**Rv 13 Ramsteina rasoverbygg** - Forlengelse - Balestrand i Sogn og Fjordane  
 ca 30 m forlengelser av rasoverbygning Ramsteina  
 Plasstøpt, slakkarmert betong med bakside ribbeforsterket vegg og forside søyler  
[T-Ramste](#) ... aug. 2003 (ny 2003-09)



**Rekkverk** - Div trafikkerte riks- og fylkesveger - Nord-Trøndelag  
Levering og montering av rekkverk - ca 16.000 m  
Fjerning av gammelt rekkverk på ca 60 % av strekningene (litt ombruk)  
[T-RekkNT](#) ... **aug. 2003** (ny 2003-09)

**Rv 812 Rassikringstiltak Enghammeren** - Skjerstad i Nordland  
Forlengelser av rasoverbygning østsida og av tunnelportal vestsida Enghammertunnelen  
I tillegg fjellsprenkning i forskjæring til tunnelen mm.  
[T-Engham](#) ... **aug. 2003** (ny 2003-08)

**Rv13 Tunnel ved Ivarsflaten og omlegging ved Kolbeinstveit** - Suldal i Rogaland  
Bygging av ca 1,0km T8,5 tunnel med portaler og ELEKTRO, og 310 m veg i dagen m/rassikring  
Dessuten 440m riksveg med rassikring og en kulvert  
[T-Rv13IK](#) ... **juli 2003** (ny 2003-08)

**Ev10 Lofast (Lofotens fastlandsforbindelse) fase 2** - Kvæfjord i Troms/ Lødingen i Nordland  
Bygging av ca.8,0km veg i dagen m/rasforbygg og ca 6,4km T8,5 tunnel med portaler(30+50m)  
og 5 stålplatebærer-bruer (30, 37, 30, 25 og 18m) og dessuten ca 6,2km pilotveg med rasforbygg  
[T-Lofas2](#) ... **juli 2003** (ny 2003-07)

**Fv322 Kitdalen: Omlegging Gropa** - Storfjord i Troms  
Bygging av ca. 640 m veg, to avkjørsler og 4 markavkjørsler en kulvert samt gjerder.  
Alternative priser for 1- og 2-felts veg  
[T-Kitdal](#) ... **juni 2003** (ny 2003-06)

**Rv4 Raufoss: Reinsvoll - Hunddalen** - Vestre Toten og Gjøvik i Oppland (Vegdelen)  
Ny Rv4: 12,9 km + ca 2,2 km omlegg. Rv./fv., 1,7 km G/S-veg, 1,45 km ramper og 6,2 km oml./nye lokalveger  
ol.  
Bare vegdelen er med her (13 bruer og 3 kulverter på eget prisprosjekt: B-Raufok)  
[T-RaufoV](#) ... **april 2003** (ny 2003-06)

**Ev6 - Assurtjern - Taraldsrud** (prosj. E6 Assurtjern-Klemetsrud)- Ski i Akershus  
Hovedveg: ca 1200m 4-felts E6, sedimentbasseng og komplett toplankryss ved Assurtjern  
2 stk 3 sp-platebruer 46 m\* 14,1/15,6 m og 2 stk betongtunneler(kulverter) 80m \* 13,7 m  
[T-Assur](#) ... **april 2003** (ny 2003-05)

**Eggemarka løsmassetunnel(2.del) og Eggeli miljøtunnel** - Ev6 Eggevammen-Selli - Steinkjer i Nord-Trøndelag  
Miljøtunneler med vekslende tverrsnitt (både krumme og rette) - ca. 45 m lang 13m bred og 110m lang 10m bred  
Betongarbeider , inkl. membran, fugematerialer og innstøpningsgods  
[T-EggMaL](#) ... **april 2003** (ny 2003-05)

**Strossing og sikring eldre trafikerte fjelltunneler** - 4 riksveggtunneler i Sogn og Fjordane  
Rv 53 Midnes og Finnsås, Ev39 Lote og Rv 614 Magnhildskard  
Strossearbeid for impulsventilatorer , bolteboring, sikringsarbeider mm.  
[T-StroSF](#) ... **april 2003** (ny 2003-05)

**Tøsdals-krysset - Svegatjørn** (prosj. E 39 Moberg - Svega-tjørn )- Os i Hordaland  
2 nye rundkjøringer med armer og ca 300 m mellomiggende veg, inkl. 2 kulverter og 1 støttemur.  
Dessuten arbeider i ca.1100 m framtidig veglinje og terskel for vann  
[T-TøsSve](#) ... **april 2003** (ny 2003-04)

**Ev6 - Taraldsrud - Oslo grense** (prosj. E6 Assurtjern-Klemetsrud)- Ski i Akershus  
Hovedveg: ca 2700m 4-felts E6, ( 2 nye felt med midtdeler+utbedring 2 felt eksisterende E6)  
Ny 2-felt platebru 48m. Utvid. eks. platebru 55m. To sprengverk overgangsbruer hver 63m + riv. Kulvert 14m+riv  
[T-Tara](#) ... **mars 2003** (ny 2003-03)

**Riksgrensen(Svinesund) - Svingenskogen** - Ev6 - Halden i Østfold  
3,8 km ny 4-felt Ev6, 2 toplanskryss, utbedring 750 m fylkesveg, bygging 700m skogsbilveg, mm.  
Svinesundhagen bru(88\*21m), Berg bru(298\*21m), 3 overg.sbruer, 2 sedimentbass., betong støttemurer mm

[T-RiSvin](#) ... febr. 2003 (ny 2003-03)

**Rv38 Innfart Kragerø: Kragerøtunnelen - Kalstadsletta** - Kragerø i Telemark  
Hovedveg 2 felt:1600 m, andre veger 560m , G/S-veg 550 m, 2 fjelltunneler 230 m, og 5 portaler  
Miljøtunnel 160 m\* 9,3m, platebru 1 sp 20m\*9,7m og fundamenter for gangbru i tre: 15 m

[T-Krager](#) ... jan. 2003 (ny 2003-01)

**Rosethorntunnelen - Rv 651** - Volda i Møre og Romsdal (2.byggesteg av rassikringprosjekt)  
T8,5 ny fjelltunnel - 2050 m ( inkl. vann og frostsikring, ekskl. dekke) og strossing gammel tunnel -170m  
+ Veg i dagen: Nytt kryss+ sluttarbeider på 500m veg mm+ Div betongarbeider(portal)

[T-Rotset](#) ... aug. 2002 (ny 2002-07)

**Fv 686 Landsnes - Bog** - Suldal i Rogaland (3760 m inkl tnl)  
3 nye fjelltunneler -T5,5 - 1111 m (588+383+140) - inkl. vann og frostsikring, dekke og elektro(lys)  
+ Ny og utbetra veg i dagen: 2650m fylkesveg + 875 m lokalvegar/avkjørsler/skogsvegar

[T-LanBog](#) ... juni 2002 (ny 2002-10)

**Teigen - Bogen - E39** - Høyanger i Sogn og Fjordane  
T9 fjelltunnel - 3480 m ( inkl. vann og frostsikring og dekke) og Portaler -2\*9m  
+ Veg i dagen - 1140m : 606m stamveg, 220m komm.veg, 260 m gårdsveg mm.

[T-Bogen](#) ... mai 2002 (ny 2002-07)

**Eggemarka lausmassetunnel - Ev6 Eggevammen-Selli** - Steinkjer i Nord-Trøndelag  
Miljøtunnel med sirkulært tunneltak - ca. 60 m (1. byggetrinn) - 10 m bred + støttemurer  
Betongarbeider , inkl. membran, fugematerialer og innstøpningsgods

[T-Eggema](#) ... april 2002 (Rapp 2002-08Bru, rettet her)

**Rv864 Ersfjord - Senjahopen (Senja)** - Berg i Troms  
Ny veg i dagen - 2110 m + 2 T-kryss (tom bærelag)  
og Geitskartunnelen - 2090 m T8 (tom bærelag og inkl. vann og frostsikring)

[T-Senja](#) ... mars 2002 (Rapp 2002-08Bru)

**Sørskartunnel-portaler - Rassikring Fv58** - Tromsø(Kvaløya) i Troms  
Bygging av: T9-betongportal (21m) og T9-stålportal (27m)  
... og omramming og sluserom til kuldeport i betong

[T-Sørska](#) ... mars 2002 (Rapp 2002-08Bru)

**Fagernestunnelen: E 006 Beisfjord bru - Sjømannskirka** - Narvik i Nordland  
Vann- og frostsikring i Fagernestunnelen - "Ekeberg-hvelv"  
T9-fjelltunnel - klasse D - ÅDT:10.000 Lengde: 1.980 m - bredde: 9.0 m

[T-Fager](#) ... februar 2002 (Rapp 2002-08Bru)

**Eggevammen-Selli - Ev6 og Fv286 mm** - Steinkjer i Nord-Trøndelag  
Grovplanering av ca. 2670m E6, ca. 1200m fv 286 og 3300m med andre veger.  
-inkl. sprengning, masseflytting, rør, kummer, spunt, lettfyllinger og betongkulverter

[T-EggSel](#) ... februar 2002 (Rapp 2002-09Bru)

**Presteheia tunnel - Adkomst HiA** - Kristiansand i Vest-Agder  
Bygging av T9.5-fjelltunnel - Lengde: 450 m - bredde: 9,5 m

- - - forskjæringer er ikke med

[T-Preste](#) ... desember 2001 (Rapp 2002-08Bru)

**Korgenfjellet tunnel: Ev 6 Osen - Korgen nord** - Korgen i Nordland  
Bygging av T8.5-fjelltunnel - Lengde: 4.300 m(ca halve total lengde) - bredde: 8,5 m  
Inkl. 530m ny Ev6 og ca 640m lokalveg (til uk bærelag) og ca 500m privatveg(ferdig)

[T-OsKorg](#) ... desember 2001 (Rapp 2002-08Bru)

**Rv35 Lunner-Gardermoen: Slettmoen-Hol østre** - Nannestad i Akershus  
Veg i dagen 2 felt(H1S): 3300 m , traktorveg 1000 m, 2 kulverter, 2 betongbruer og 1 trebuebru.  
Betongbjelkebru: 3 sp. 81m, "landkarlør's"betongplatebru: 1 sp3m.

[T-R35-31](#) ... november 2001 (Rapp 2002-09Bru)

**E18 Brokelandsheia-Vinterkjær Delparsell Pinesund-Akland** - Risør i Aust-Agder  
4,51km ny riksveg (4300m veg + 5 bruer + 3 kulverter + bruutvidelse + høydebasseng)  
4 stk 3-spenn platebruer, 1 stk 1-spenn bjelke-platebru, 3 plasstøpte kulverter  
[T-Pine](#) ... oktober 2001 (Rapp 2002-09Bru)

**E6 Patterød - Akershus grense** - Moss i Østfold  
5,25 km 4 felt motorveg (benytter delvis eksisterende), 324m(+730m) støyskjerm, fjerning av 3 bruer mm  
Platebruer bredde 11m: 2 à 58m, 2 à 40m og 2 à 18m. Stålrørskulverter 44m\*5,5m og 39m\*5,1m  
[T-Patrød](#) ... oktober 2001 (Rapp 2002-09Bru)

**Perviktunnelen - Rv714** - Snillfjord i Sør-Trøndelag  
T-8,5 tunnel ("komplett")  
Lengder: 615 m. Bredder:8,5m  
[T-Pervik](#) ... august 2001 (Rapp 2002-08Bru)

**Oddernestunnelen - E18 : Bjørndalssletta-Gartnerløkka** - Kristiansand i Vest-Agder  
4 -6 felt miljøtunnel (2løp): 1015 m , inkl. portaler og teknisk rom  
dessuten ca 10.950 m<sup>2</sup> nye vegger og kryss og ca 1.800 m midlertidig vegomlegging  
[T-OddTun](#) ... mai 2001 (Rapp 2002-08Bru)

**Rv48 Holmefjord (Aadland-Holmefjord)** - Fusa i Hordaland  
Veg i dagen+traktorveg mm (3500+500 m) og T8,5-tunnel (500 m) med 2 portaler (6+6m)  
3 bruer (3 spenn/56m, 3 spenn/46m, 1 spenn 20m) og 4 elementkulverter (12,6+15,6+13,3+12,8=54,3 m)  
[T-Holme](#) ... mai 2001 (Rapp 2002-09Bru)

**Rv35 Lunner-Gardermoen: Parsell Gualia-Slettmoen** - Lunner/Nannestad i Oppland/Akershus  
Ny 2-felt riksveg - 13.630 m + tunnel(driving -T9) - 2.560 m + skogsbilveg - 2.800 m  
inkl. 12 bruer/kulverter detaljert i annet dokument (B-Rv35K)  
[T-Rv35](#) ... mai 2001 (Rapp 2002-09Bru)

**Rv.4 Gjelleråsen - Slattum : DAGSONER** - Nittedal i Akershus.  
Veger: Rv4 og ramper ca.1600 m(2/3 felt), ny lokalveg: 600 m (3 felt), omlegging Rv22: 350 m(3 felt)  
4 underganger (nye og flyttet), 1200m G/S-veg, 900 m avløps pumpeledning mm  
[T-Gjel-D](#) ... april 2001 (Rapp 2002-09Bru)

**Rv.4 Gjelleråsen - Slattum : FJELLTUNNELEN** - Nittedal i Akershus.  
Fjelltunnel: T9:1550 m , T12: 500m og rampe T7: 200 m +(530mT9 tidligere sprengt)  
2 portaler T9 (en delvis bygd før), 1 portal T7 og 2 tekniske bygg + arbeider i eksisterende miljøtunnel  
[T-Gjel-T](#) ... april 2001 (Rapp 2002-08Bru)

**Parsell Kolset - Haukedalstunnelen (Rv616)** - Bremanger i Sogn og Fjordane  
Vegbygging:ca 2.285 m og vegoverbygning (veg+tunnel): ca 2.740 m (6,5 m kj.bane)  
Dessuten membran og asfalt på Rugsundbrua: 302 m  
[T-KolHau](#) ... mars 2001 (Rapp 2002-09Bru)

**Omkjøringsveg rundt Strømmen (inkl. Blåkolltunnelen)** - Skedsmo i Akershus.  
2 felt veg i dagen: 1350 m , T10+T8 fjelltunnel: 480m+400m, Portaler og teknisk rom  
Betong platebru i 1 spenn: lengde 23,5 m bredde 8,7 m  
[T-Blåkol](#) ... jan. 2001 (Rapp 2002-08Bru)

**Parsell Ånneland.Fv 4 mm** - Gulen i Sogn og Fjordane  
Vegbygging (omlegging veg, møteplassar, "beiterås" - 1felts veg)  
Sprengning, masseflytting, masseutskifting overbygning, asfalt  
[T-Ånne](#) ... sept. 2000 (Rapp 2002-09Bru)

**14-2447 Streksvora II rasoverbygg (forlengelse) - Rv5** - Jølster i Sogn og Fjordane  
Rasoverbygg betong - med hel front- og bakvegg.  
Lengder: 24+29 = 53 m. Bredder:7,5 -8,0m  
[T-Strek](#) ... aug. 2000 -1 tegning: [F-Strek](#) (Rapp 2002-08Bru)

**Parsell Langedal.Rv 5 Førde - Florø** - Flora i Sogn og Fjordane  
Vegbygging - Underentreprise

Sprengning og masseflytting mm

[T-Landal](#) ... **aug. 2000**

(Rapp 2002-09Bru)

**Parsell Svarthumle-Storebru .Rv 5 Førde - Florø - Flora** i Sogn og Fjordane

Massetransport - Underentreprise

Masseflytting (Vegbygging)

[T-SvaSto](#) ... **aug. 2000**

(Rapp 2002-09Bru)

**T-baneringen: B21 Dagsone/kulvert Ullevål - Oslo** (del av entreprise B2)

420 m ny dobbeltsporet T-bane + omlegging gammel T-bane (Sognsvannsbanen): ca 13,5 m bred

Alle bygningstekn arbeider til og med underballast, inkl støttemurer, portal osv.

[T-B21](#) ... **juni 2000**

(Rapp 2002-09Bru)

**T-baneringen: B22 fjelltunnel Ullevål - Oslo** (del av entreprise B2)

1230 m ny dobbeltsporet T-bane i fjelltunnel: ca 9,8 m bred

Alle bygningstekn arbeider til og med underballast.

[T-B22](#) ... **juni 2000**

(Rapp 2002-08Bru)

**T-baneringen: B23 Kulvert Nydalen vest - Oslo** (del av entreprise B2)

170 m ny dobbeltsporet T-bane i "miljø"tunnel (betong): ca 9,3 m bred

Alle bygningstekn arbeider til og med underballast.

[T-B23](#) ... **juni 2000**

(Rapp 2002-08Bru)

**Svinviktunnelen (Rv 671) - Surnadal** i Møre og Romsdal

Fjelltunnel (T8) 1040 m + Veg i dagen 1360 m

Inkl. forskjæring, portaler, avkjørsler mm. Veg til ferdig forsterkningslag.

[T-Svitun](#) ... **juni 2000**

(Rapp 2002-08Bru)

**Vann- og frostsikring i Storhaugtunnelen - Stavanger** i Rogaland

T9-fjelltunnel - klasse D - ÅDT:12.000 Lengde:ca 1.300 m - bredde: 9.0 m

Uisolerte veggel: 9380 m<sup>2</sup>, PE-skum+70mm brannsikring: 6250m<sup>2</sup> (bolter 1,2\*1,2m)

[T-Storha](#) ... **juni 2000**

(Rapp 2002-08Bru)

**Jarva (ved rasoverbygg) . Fv 182 Feios - Fresvik - Vik** i Sogn og Fjordane

Vegbygging - Underentreprise

Sprengning og masseflytting mm

[T-Jarva](#) ... **mai 2000**

(Rapp 2002-09Bru)

**Portal og veg mot Gartnerløkka (E18) - Kristiansand** i Vest-Agder

Betong portal(miljøtunnel): 47m lang/ca 25m bred

E18:ca 180m 6-felt/22m + Lokalveg: 200 m 2-felt/ 6 m

[T-Gart](#) ... **apr. 2000** - 3 tegninger: [F-Gart](#) (Rapp 2002-09Bru)

**Komplettering (vann- og frostsikring) i Temsetunnelen - Arendal** i Aust-Agder

T9-tunnel 500m + 40 m porteler

3 alternative hvelvløsninger

[T-Temse](#) ... **nov.99** -

(Rapp 00-02BRU)

**6-1718 Bangeløkka betongtunnel - Ev1134 (kryss E18) - Drammen** i Buskerud.

Betong tunnel(lengde/bredde): 56 / 11,8 - 22,5 m firkant og 43 / 11,4 m sirkeltverrsnitt= 1450 m<sup>2</sup> tnl(såle)

Støttemur (lengde/høyde): 25 / 4 m + 80 / 6 m + 112 / 3,7 m = 994 m<sup>2</sup> mur

Vegbygging (lengde/bredde): 240 / 15 m E18 + 97(+99 i tnl) / 15 m E134 = 5090 (6540) m<sup>2</sup> veg

[T-Bange](#) ... **sep.99** - 2 tegninger: [F-Bange](#) (Rapp 00-02BRU)

**Komplettering/hvelv Stuås-, Knattenås og Bekkeleiv tunneler - Ev18 - Sande** i Vestfold.

Tunnellengder/-bredde: 2\*1100/9,0 + 2\*1100/9,0(+ 2\*300 miljøtnl) + 550+500/9,0= 5450m à 9,0 + 600 miljøtnl

Veg i dagen lengde/-bredde:2\*850/11,0 + 2\*2000/11,0 = 5700 m à 11,0 (Noe komplettering og dekkelegning)

[T-TE18](#) ... **jul.99** - 2 tegninger : [F-TE18](#) (Rapp 00-02BRU)

**Rv551 Folgefonn tunnelen - Anbud Odda-siden**

Lengde: 4 km Tverrsnitt: T8 (43,8 m<sup>2</sup>)

Utsprengning og transport, Stabilitetssikring, Drenering, Trekkør, Vegbygging og bærelag

[T-Odda11](#) ... mar.99 (Rapp 99-05BRU)

**11-1774 Rv13 Austrått miljøtunnel** - Sandnes i Rogaland.  
Betong miljøtunnel 2-3 felt + portaler/støttemurer ved endene  
Lengder/bredder:160/13,0 + 50/9,6-13,0 + 270/ 9,6 =480m tunnel og 34m portal

[T-Rv13A](#) ... aug.98 - 1 tegning : [F-Rv13A](#) (Rapp 00-02BRU)

**Hamborgstrøm miljøtunneler Bragernes** - Drammen i Buskerud

Betong miljøkulverter (3 grener og rundkjøring)  
Lengde:ca 845 m(97+195+511+42) Bredde:9m-ca 18m

[T-Hambo](#) ... mar.98 - 5 tegninger : [F-Hambo](#) (Rapp 2002-08Bru)

**Bragernestunnelen** - Drammen, Buskerud

Tunnel: 2.310m-T9 + Rømning: 300m-T5 + Ventilasjon: 360m-T5 og 180m sjakt-15m2

[T-Brager](#) ... mar.99 (Rapp 99-05BRU)

--- tom side ---

Venge-Halsa - E136 - Rauma i Møre og Romsdal i Hordaland						
Ny stamveg 2500 m (bredde 8,5 m) og noe lokalveg, stopp-plass og jordbruksveger						
+ 2 betongkulverter (underganger): en under både E136 og jernbane (22,4x4,5x3,5) og en under bare E136(14x3x2,5)						
Tilbud: Juli 2005 - Snitt på grunnlag av 3 tilbydere						
				Priser eks MVA	Areal h.veg	Lengde h.veg
					21 250	2 500
Tekst	Sted	Elem	Totalt	Prosent	Pr. m2	Pr. m
<b>Forberedende tiltak og generelle kostnader</b>	<b>A</b>	<b>sum</b>	<b>3 154 003</b>	<b>13,03 %</b>	<b>148</b>	<b>1 262</b>
Sprengning og masseflytting	B	20s	1 829 895	7,56 %	86	732
Grøfter, kummer og rør	B	40s	2 543 642	10,51 %	120	1 017
Vegfundament	B	50s	4 789 693	19,78 %	225	1 916
Vegdekke	B	60s	1 096 843	4,53 %	52	439
Vegutstyr og miljøtiltak	B	70s	3 961 010	16,36 %	186	1 584
<b>Hovedveg</b>	<b>B</b>	<b>sum</b>	<b>14 221 083</b>	<b>58,73 %</b>	<b>669</b>	<b>5 688</b>
Sprengning og masseflytting	C	20s	340 926	1,41 %	16	136
Grøfter, kummer og rør	C	40s	155 024	0,64 %	7	62
Vegdekke	C	60s	1 243 203	5,13 %	59	497
Vegutstyr og miljøtiltak	C	70s	1 175 560	4,86 %	55	470
<b>Lokalveg</b>	<b>C</b>	<b>sum</b>	<b>2 914 714</b>	<b>12,04 %</b>	<b>137</b>	<b>1 166</b>
Vegdekke	D	60s	119 148	0,49 %	6	48
Vegutstyr og miljøtiltak	D	70s	363 137	1,50 %	17	145
<b>Vasstranda</b>	<b>D</b>	<b>sum</b>	<b>482 286</b>	<b>1,99 %</b>	<b>23</b>	<b>193</b>
<b>Jordbruksveger</b>	<b>E</b>	<b>sum</b>	<b>356 881</b>	<b>1,47 %</b>	<b>17</b>	<b>143</b>
<b>Undergang profil 5510 (22,4*4,5m)</b>	<b>U1</b>	<b>sum</b>	<b>1 891 840</b>	<b>7,81 %</b>	<b>18 768</b>	<b>84 457 U1</b>
<b>Undergang profil 5950 (14*3m)</b>	<b>U2</b>	<b>sum</b>	<b>695 021</b>	<b>2,87 %</b>	<b>16 548</b>	<b>49 644 U2</b>
Mannskaps-/masintimer	X	x	497 500	2,05 %	23	199
<b>Totalt</b>		<b>Totalt</b>	<b>24 213 327</b>	<b>100,00 %</b>	<b>1 139</b>	<b>9 685</b>
					<b>U1: 100,8 m2 .. 22,4m: U1</b>	
					<b>U2: 42,0 m2 .. 14m: U2</b>	
<b>Billigste tilbud</b>			<b>22 443 474</b>	<b>92,69 %</b>	<b>1 056</b>	<b>8 977</b>
Andre tilbud			24 652 700	101,81 %	1 160	9 861
			25 543 808	105,49 %	1 202	10 218
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>						
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>						
					Areal h.veg	Lengde h.veg
Sum-Snitt					21 250	2 500
Tekst	Sted	Pros	Totalt	Prosent	Pr. m2	Pr. m
Rigg, bygninger og generell drift	A	12	1 384 601	5,72 %	65	554
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	811 297	3,35 %	38	325
Forberedende produksjonsarbeider		17	958 105	3,96 %	45	383
<b>Forberedende tiltak og generelle kostnader</b>	<b>Totalt A</b>		<b>3 154 003</b>	<b>13,03 %</b>	<b>148</b>	<b>1 262</b>
Vegetasjon, matjord, fjellrensk	B	21	439 931	1,82 %	21	176
Masseutskiftning og grunnforsterkning		25	991 553	4,10 %	47	397
Masseflytting andre formål		28	398 410	1,65 %	19	159
Lukkede rørgrofter		42	1 155 106	4,77 %	54	462
Rørledninger		43	488 357	2,02 %	23	195
Stikkrenner/kulverter		45	416 932	1,72 %	20	167
Kummer (levering, montering)		46	483 248	2,00 %	23	193
Traubunn		51	194 507	0,80 %	9	78
Forsterkningslag		53	2 447 253	10,11 %	115	979
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer		54	633 600	2,62 %	30	253
Bærelag av bitumenstabiliserte mater.		55	1 514 333	6,25 %	71	606
Asfaltdekker		65	1 015 667	4,19 %	48	406
Belegninger utenfor kjørebanelen		68	81 177	0,34 %	4	32
Murer		71	1 902 913	7,86 %	90	761
Grøntarealer og skråninger		74	1 021 142	4,22 %	48	408
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	877 100	3,62 %	41	351
Skilt		78	102 307	0,42 %	5	41
Miljøtiltak og serviceanlegg		79	57 548	0,24 %	3	23
<b>Hovedveg</b>	<b>Totalt B</b>		<b>14 221 083</b>	<b>58,73 %</b>	<b>669</b>	<b>5 688</b>
Forberedende produksjonsarbeider	C	17	35 753	0,15 %	2	14

Vegetasjon, matjord,fjellrensk		21	91 546	0,38 %	4	37
Masseutskifting og grunnforsterkning		25	71 213	0,29 %	3	28
Masseflytting andre formål		28	142 413	0,59 %	7	57
Lukkede rørgøfter		42	62 483	0,26 %	3	25
Rørledninger		43	18 300	0,08 %	1	7
Stikkrenner/kulverter		45	29 237	0,12 %	1	12
Kummer (levering, montering)		46	45 004	0,19 %	2	18
Traubunn		51	66 560	0,27 %	3	27
Forsterkningslag		53	365 867	1,51 %	17	146
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer		54	287 970	1,19 %	14	115
Asfaltdekker		65	522 807	2,16 %	25	209
Murer		71	912 190	3,77 %	43	365
Støytilltak		72	109 793	0,45 %	5	44
Grøntarealer og skråninger		74	68 970	0,28 %	3	28
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	84 607	0,35 %	4	34
<b>Lokalveg</b>	<b>Totalt C</b>		<b>2 914 714</b>	<b>12,04 %</b>	<b>137</b>	<b>1 166</b>
Belegninger utenfor kjørebanelen	D	68	119 148	0,49 %	6	48
Murer		71	77 154	0,32 %	4	31
Grøntarealer og skråninger		74	104 064	0,43 %	5	42
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	133 573	0,55 %	6	53
Miljøtiltak og serviceanlegg		79	48 346	0,20 %	2	19
<b>Vasstranda</b>	<b>Totalt D</b>		<b>482 286</b>	<b>1,99 %</b>	<b>23</b>	<b>193</b>
Vegetasjon, matjord,fjellrensk	E	21	40 032	0,17 %	2	16
Stikkrenner/kulverter		45	70 671	0,29 %	3	28
Grusdekker		61	130 725	0,54 %	6	52
Murer		71	115 453	0,48 %	5	46
<b>Jordbruksveger</b>	<b>Totalt E</b>		<b>356 881</b>	<b>1,47 %</b>	<b>17</b>	<b>143</b>
Løsmassearbeider	U1	81	137 565	0,57 %	1 365	6 141 U1
Betongarbeider		84	1 623 972	6,71 %	16 111	72 499 U1
Stålarbeider		85	8 463	0,03 %	84	378 U1
Utstyr, slitelag mm		86	121 841	0,50 %	1 209	5 439 U1
<b>Undergang profil 5510 (22,4*4,5m)</b>	<b>Totalt U1</b>		<b>1 891 840</b>	<b>7,81 %</b>	<b>18 768</b>	<b>84 457 U1</b>
Løsmassearbeider	U2	81	99 964	0,41 %	2 380	7 140 U2
Betongarbeider		84	587 357	2,43 %	13 985	41 954 U2
Utstyr, slitelag mm		86	7 700	0,03 %	183	550 U2
<b>Undergang profil 5950 (14*3m)</b>	<b>Totalt U2</b>		<b>695 021</b>	<b>2,87 %</b>	<b>16 548</b>	<b>49 644 U2</b>
Mannskaps- og mask.timer	X	x	497 500	2,05 %	23	199
	<b>Totalt</b>		<b>24 213 327</b>	<b>100,00 %</b>	<b>1 139</b>	<b>9 685</b>
						<b>U1: 100,8 m2 .. 22,4m: U1</b>
						<b>U2: 42,0 m2 .. 14m: U2</b>



## Venge-Halsa - E136 - Rauma i Møre og Romsdal i Hordaland

Ny stamveg 2500 m (bredde 8,5 m) og noe lokalveg, stopp-plass og jordbruksveger

+ 2 betongkulverter (underganger): en under både E136 og jernbane (22,4x4,5x3,5) og en under bare E136(14x3x2,5)

Tilbud: Juli 2005 - Snitt på grunnlag av 3 tilbydere

### Kontraksarbeid: E 136, parsell Venge-Halsa

Tilbudsfrist utløper onsdag 13. juli 2005

#### 1. Prosjektets art og omfang

Denne parsellen er en fortsettelse av parsellen Horgheimseidet-Venge- nedenfor Vengestuen og ender i krysset ovenfor Halsa - en total strekning på ca 2500 m.

I tilbudet inngår bygging av en driftsundergang - som både skal krysse under jernbanen og den nye vegen ved p ca 5500. Kryssing av jernbanesporet er noe spesiell. Jernbaneanverket gir normalt en tidsfrist på inntil 36 timer der de stenger jernbanesporet. På den tida skal skinnene frakobles, fyllingen graves ut, kulverten skal settes på plass, fyllingen skal tilbakelegges og skinnene legges på nytt. Dette betyr at den del av kulverten som skal ligge under jernbanesporet må prefabrikeres og alle tiltak som kan gjøres på forhånd må være gjort. Entreprenøren må legge opp arbeidet slik at en løsning som her er skissert er mulig. For den delen av kulverten som skal ligge under europavegen står entreprenøren fritt til å velge hvilken metode han vil bruke.

Den andre driftsundergangen skal ligge ved profil ca 5950. Denne skal bare ligge under europavegen.

I tillegg er det en god del muring med naturstein på parsellen. Mengder m.m. går fram av E-kapitlet.

Ca ved profil 7100 er det registrert 3 gravhauger som ikke må røres!

Over ny veg og jernbane ved museet (profil ca 6430) skal det bygges ei bru i kreosotimpregnet tre.

På grunn av lengre prosjekteringstid enn antatt, vil denne komme som egen entreprise når den er ferdig prosjektert.

#### 7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter

Anlegget er en del av E 136 gjennom Romsdalen, og byggeplassen ligger delvis langs Europavegen, mens andre deler av vegbyggingen skal foregå langs jernbanesporet.

Det er god tilkomst til byggeplassen fra E 136.

#### 8. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider

Mesta A/S har funksjonsavtale for drift og vedlikehold av E 136 gjennom Romsdalen.

På parsellen Horgheimseidet - Soggebrua er de igangsatt arbeider på parsellen Horgheimseidet-Venge, profil 3000-4850, med antatt byggeperiode fram til februar 2006.

Entreprenør her er Johs. J. Syltern A/S, 7170 Åfjord.

På parsellen Halsa-Soggebrua er entreprenør valgt, men arbeidet på parsellen er enda ikke startet opp.

Antatt byggeperiode på denne parsellen er fra juli 05 til oktober 06.

Valgt entreprenør er arbeidsfellesskapet M.Nærum/T.Betten, 6600 Sunndalsøra.

#### 9. Spesielle forhold

Store deler av strekningen skal bygges i umiddelbar nærhet av jernbanen. Jernbaneanverkets prosedyrer må følges.

### STEDER OG ELEMENTER

A Forberedende tiltak og generelle kostnader

B Hovedveg

C Lokalveg

D Vasstranda

E Jordbruksveger

U1 Undergang profil 5510

U2 Undergang profil 5950

### PROSESSER med spesiell beskrivelse

#### A 13.1 Utsetting og arbeidsstikning

#### A 13.41 Teknisk kontroll utført av entreprenøren

- a) I tillegg til det som er medtatt i generell beskrivelse vises til Hb 018 kap. 034.2 Entreprenørens kontroll. Alle stikkrenner, kummer og skjulte ledninger som overvannsrør, drenerør, varerør og eventuelle kabler skal måles inn med x- y- og z-koordinater

#### A 13.42 Betongkontroll utført av entreprenøren

- a) I tillegg til det som er medtatt i generell beskrivelse vises til Hb 018 kap. 034.2 Entreprenørens kontroll. Omfanget av kontrollene er beskrevet i prosess 84 sted U1 og U2

#### A 13.43 Asfaltkontroll utført av entreprenøren

- a) I tillegg til det som er medtatt i generell beskrivelse vises til Hb 018 kap. 034.2 Entreprenørens kontroll.

#### A 17.14 Eksisterende veger

- a) Prosessen omfatter privat veg ved Grytten museum, veg til Romsdalshorn stasjon og vegen til Statskrafts nettstasjon.

#### A 17.26 Gjerder

- a) Prosessen gjelder riving og fjerning av eksisterende sikringsgjerde mot jernbanelinja og oppsetting av midlertidig sikringsgjerde etter nærmere anvisning fra jernbaneanverket.  
b) Som gjerde brukes orange plastgjerde 1 m høgt.  
c) Utførelse etter jernbaneanverket beskrivelse.

#### A 17.31 Hus, grunnmurer, støttemurer etc.

- a) Prosessen omfatter alle kostnader med riving av bolighus ved profil 5710. Prosessen omfatter også kjeller/garasje. Bygningsmaterialer skal leveres godkjent deponi.

#### A 17.372 Riving og fjerning av faste vegdekker

- a) Prosessen omfatter fjerning av asfaltdekke mellom profil ca 5000 - 5390 og 5880 - 6170.  
c) Massene skal leveres til godkjent mottak.

#### A 17.374 Rekkverk

- a) Prosessen omfatter riving av eksisterende rekkverk mellom profil 5000 - 5370 og profil 5540 - 5610.  
c) Skinner som kan gjenbrukes skal kjøres til gammel vegstasjon ved Højlønes for midlertidig lagring. Øvrige skinner og stolper skal leveres til godkjent mottak. Entreprenør skal dokumentere at leveranse er i henhold til beskrivelse.

#### A 17.379 Øvrig

- a) Prosessen gjelder fjerning av betongplate 105 x 12,5 x 10 cm (?) m med tilhørende fundament ved profil ca 6450 - 6555, og asfalt på lagerplass 5,5 x 40 m ved siden av betongplata.  
c) Entreprenøren må selv finne fyllplass. Plassen skal godkjennes av byggherren.  
f) Enhet: RS.

#### A 17.38 Gjerder

- a) Prosessen gjelder riving og fjerning av sikringsgjerde mot jernbanelinja.

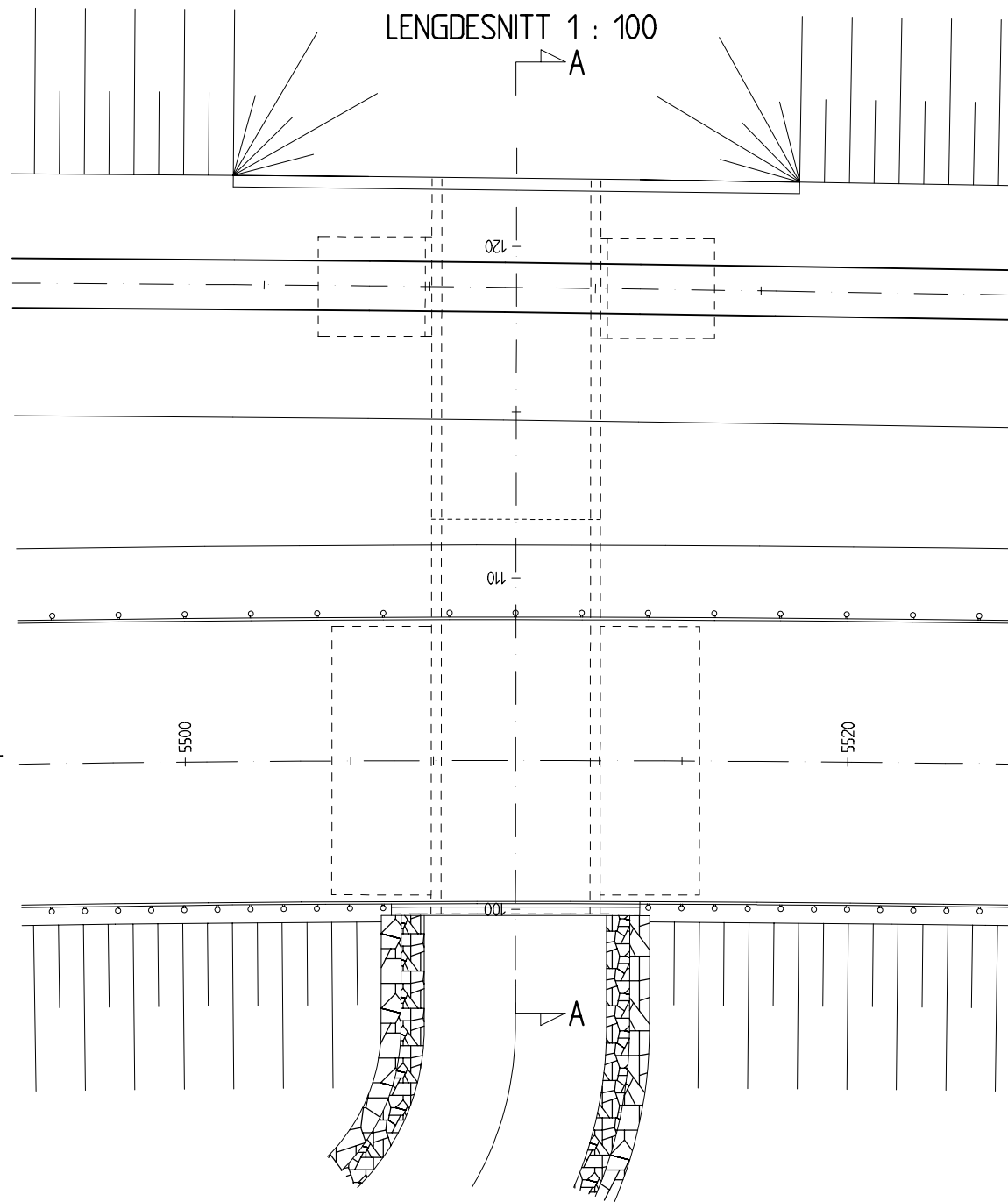
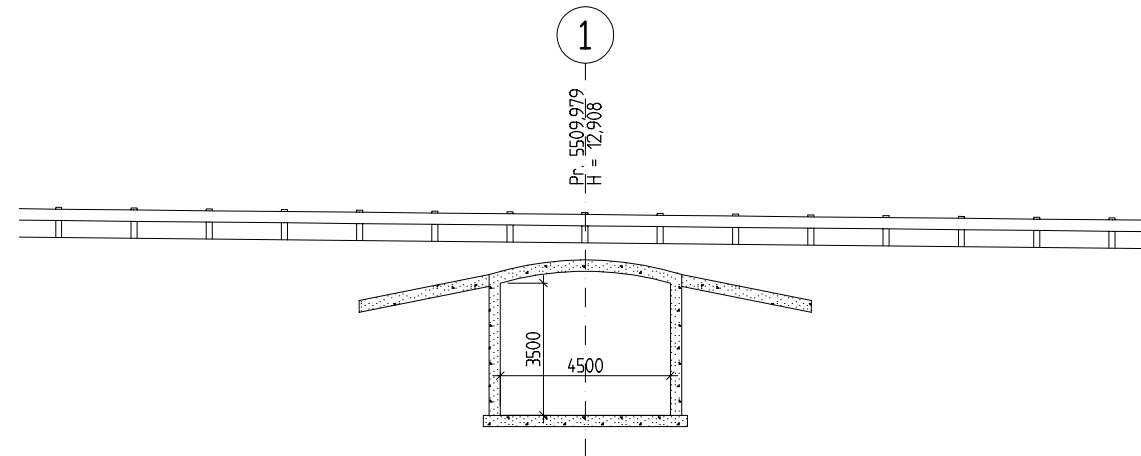
#### A 17.53 Provisorisk omlegging av eksisterende veger

- a) Prosessen omfatter midlertidig omlegging av eksisterende Ev 136 mellom profil 5880 - 6170, og vedlikehold av denne så lenge den benyttes som omkjøringsveg.

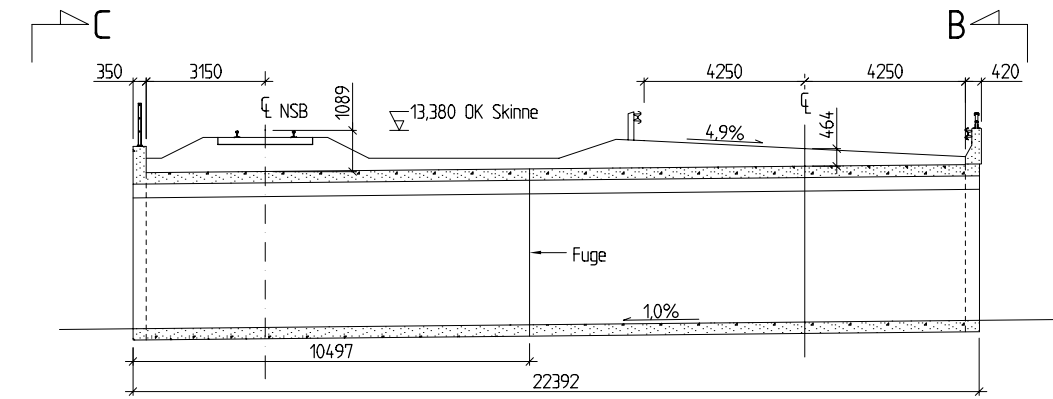
- c) Vegen inngår i framtidig lokalveg og bygges opp med overbygning og dekke som beskrevet for denne. Midlertidig planeringsbredde 6,5 m.
- f) Enhet: RS.
- A 17.591 Kostnader for sikkerhetsvakt**
- a) Jernbaneverket krever sikkerhetsmann når det utføres arbeid og aktivitet nær spor som beskrevet i "Prosedyre for arbeid og aktivitet i og nær spor".  
Proessen omfatter også Jernbaneverkets pålagte sikkerhetskurs for alt personell som skal oppholde seg eller arbeide nært trafikkert spor. Sikkerhetskurset avtales med Jernbaneverket og må tas før arbeider starter opp.
- B 21.13 Hugging av ved**
- f) Enhet RS.
- B 21.14 Rydding og fjerning av buskas og hogstavfall**
- f) Enhet m2
- B 21.15 Riving og fjerning av stubber og røtter med samtidig fjerning av vegetasjonsdekke**
- B 21.21 Fjerning av matjord og lagring i ranke.**
- c) Matjord skal tilbakeføres til vegskråningene.  
Matjord kan legges i ranke langs veglinja etter nærmere avtale med grunneier. Hvis ikke dette er mulig kjøres jorda til mellomlager. Entreprenøren er selv ansvarlig for å finne nødvendig lagerplass.
- B 21.23 Ugressbekjempelse av jord lagt i depot**
- a) Prosessen gjelder jord som skal tilbakeføres til skråninger anslagsvis 3500 m3
- f) Enhet: RS
- B 25.1 Masseflytting av jord**
- c) I tillegg til kravene i generell beskrivelse gjelder kravene i Hb 018 kap. 203.
- B 28.4 Jordmasser til fyllplass**
- a) Entreprenøren må selv finne fyllplass (er). Plassene skal godkjennes av byggherren og kommunen.
- B 42.101 Røgrøft i løsmasse for dremsledning**
- a) Prosessen omfatter alle kostnader med røgrøft i løsmasse for dremsledning.
- b) Som omfyllingsmateriale skal brukes singel 8 - 16 mm.  
Som gjenfyllingsmateriale skal brukes pukk 32 - 64 mm  
Fiberduk klasse 3.  
Overskuddsmasse benyttes til fylling i veglinja.
- c) Grøftedybde 0,6 m under traubunn.  
Grøfta legges under ytterkant forsterkningslag
- f) Enhet : m grøft.
- B 42.102 Røgrøft i løsmasse for overvannsledning**
- a) Prosessen omfatter alle kostnader med røgrøft i løsmasse for overvannsledning langs veglinja.
- b) Som omfyllingsmateriale skal brukes singel 8 - 16 mm.  
Som gjenfyllingsmateriale skal brukes stedlige masser.  
Overskuddsmasse benyttes til fylling i veglinja.
- c) Grøftedybde 2 - 2,5 m under ferdig veg.
- f) Enhet : m grøft.
- B 42.103 Røgrøft i løsmasse for overvannsledning**
- a) Prosessen omfatter røgrøft fra kum ved profil 6380 til eksisterende bekk.
- b) Betong falsrør dimensjonert for overdekning 4 m.  
DN 400 mm
- f) Enhet: m
- B 42.601 Utvidelse for dremskum i løsmasse**
- a) Prosessen omfatter alle ekstra arbeider inkl. levering av materialer og gjenfylling i forbindelse med utvidelse av grøftprofil ved sandfangkummer langs dremsledning Ø 1000 mm.
- b) Overskuddsmasse legges i veglinja
- f) Enhet: stk
- B 42.602 Utvidelse for overvannskum i løsmasse**
- Ekstra utvidelse for kummer
- a) Prosessen omfatter alle ekstra arbeider inkl. levering av materialer og gjenfylling i forbindelse med utvidelse av grøftprofil ved kombinerte drems- og overvannskummer Ø 1200 mm.
- b) Overskuddsmasse overskuddsmasser legges i veglinja
- f) Enhet: stk
- B 43.11 Diameter < 120 mm**
- a) Dremsrør i røgrøft PE DVD NS 3065:1987 DN 110 Ringstivhet tilsvarende SN 8.
- B 43.22 Diameter 120 - 300 mm**
- b) PP/DVO 250 SN 8
- B 43.23 Diameter 301 - 600 mm**
- b) PP/DVO 400 SN 8
- f) Enhet: m.
- B 45.111 Graving**
- a) Prosessen omfatter grøft for stikkrenner Ø 250 mm tilknyttet langsgående overvannsledning der dette er angitt i planene.
- c) Grøftedybde 2,3 m under ferdig veg
- f) Enhet: m
- B 45.112 Grøft for stikkrenne profil 5043**
- a) Prosessen omfatter oppgraving av eksisterende betongrør Ø 300 mm på oppsida av eksisterende veg og Ø 23" i eksisterende Ev 136, og alle arbeider med grøft for ny stikkrenne Ø 600 mm.
- f) Enhet. m
- B 45.114 Grøft for stikkrenne profil 5405**
- a) Prosessen omfatter alle arbeider med grøft for stikkrenne DN 400 mm.
- f) Enhet: m
- B 45.115 Grøft for stikkrenne ved profil ca 5510**
- a) Prosessen omfatter alle arbeider med grøft for stikkrenne stikkrenne Ø 500 mm ved siden av ny undergang
- f) Enhet: m
- B 45.116 Grøft for stikkrenne ved profil 5680**

Profil nr.	5500	5510	5520
Profilhøyder	13,009	12,908	12,806
Vertikalkurv.		-102%	
Horisontalkurv.	R = 1000,00		A = 250,00

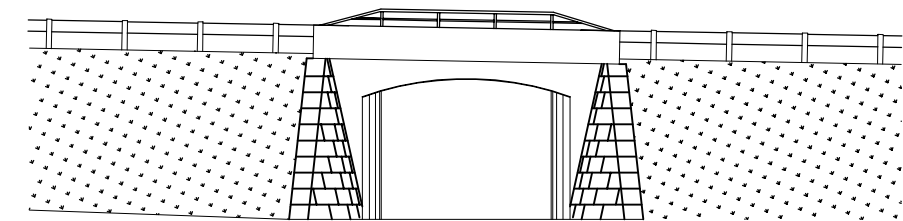
125	120	115	110	105	100
8,050	8,100	8,150	8,200	8,250	8,300
100%					
R = ∞					



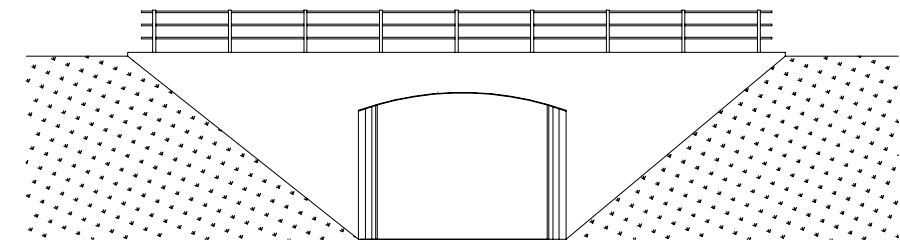
PLAN 1 : 100



SNITT A - A 1 : 100



SNITT B - B 1 : 100



SNITT C - C 1 : 100

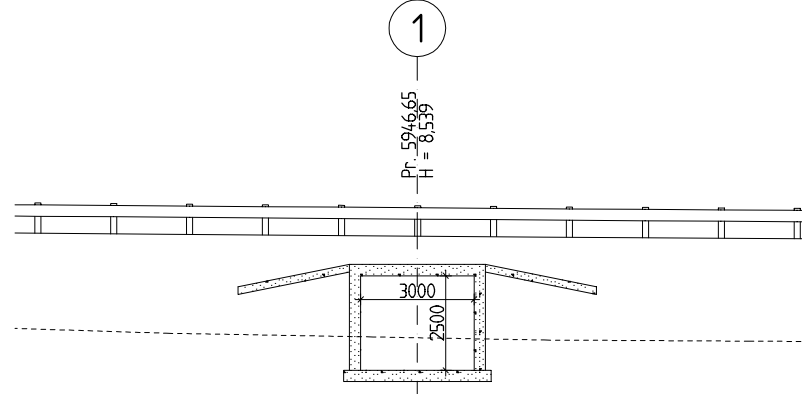
Betong C55 SV-40  
 Armering B500C  
 Overdekning 55 mm til statisk armering +/- 15 mm  
 Monteringsjern Ø12 med 40 mm overdekning  
 Utvidet kontroll  
 Miljøklasse MA  
 Alle sytlige hjørner avfases 20 mm

**TILBUDSTEGNING**  
 IKKE I MÅLESTOKK A3

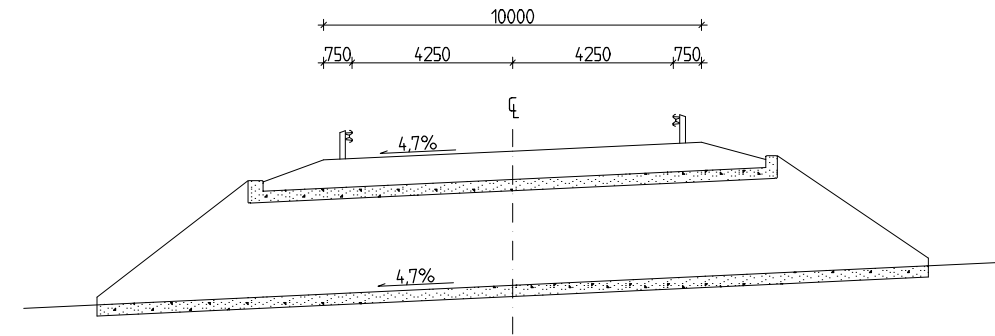
REV.	ENDRING	ERSTATNING	DATO	SIGN.	KONTR.
			Tegn av	tegjel	
			Dato	10.02.2005	Sign
			Saksb.	tegjel	
			Brunr.	15	2993
			Kontr.		
			PROJFR.		
			ARKIVNR.		
			MÅLESTOKK		1:100
			Tegn nr		Rev
				<b>K101</b>	

Statens vegvesen  
 E136 Hp 02  
**Horgheimseidet - Soggebrua**  
 UNDERGANG PROFIL 5510  
 OVERSIKT  
 BYGGEPLAN  
 Produsert av: Bru- og ferjekasseksjonen - Region midt

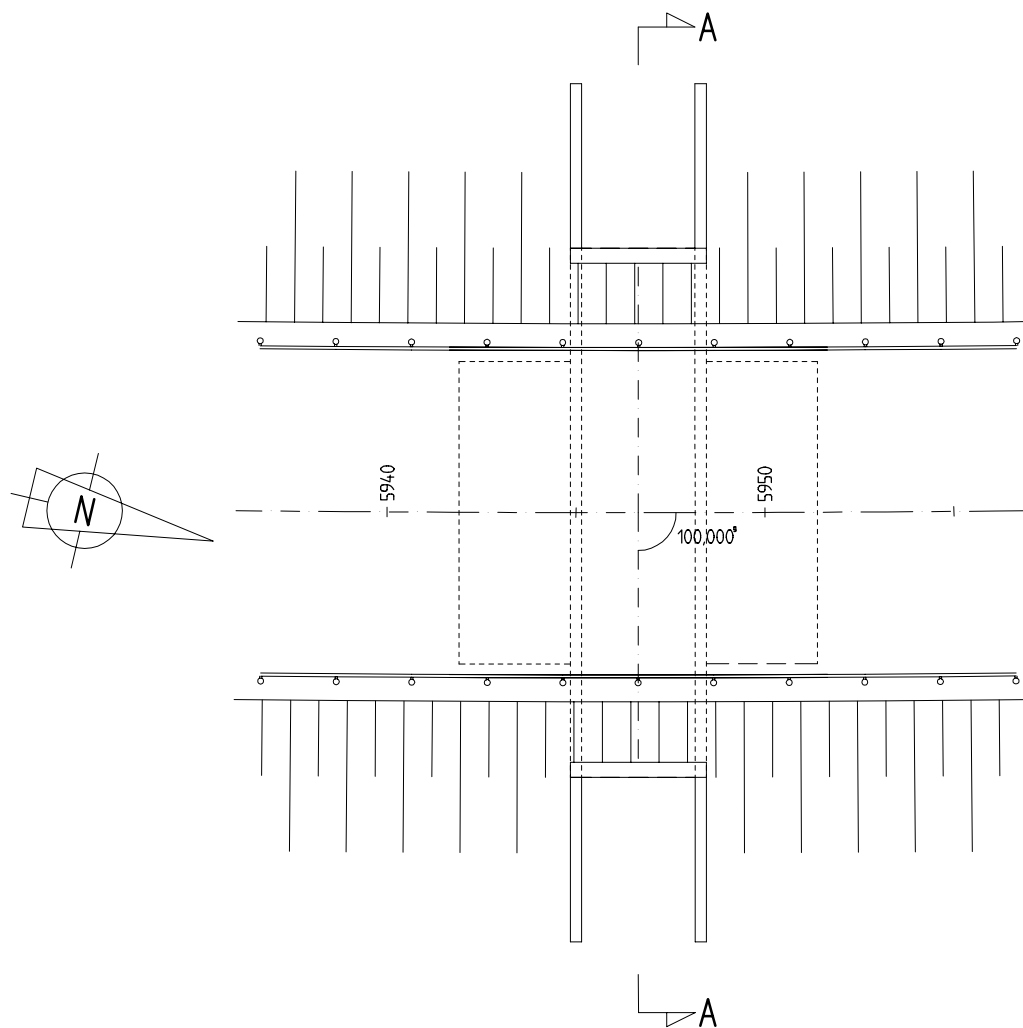
Profil nr. 5940 5950  
 Profilhøyder 8,589 8,515  
 Vertikalkurv. Rv = 15000,00  
 Horisontalkurv. R = 1030,00



LENGDESNITT 1 : 100



SNITT A - A 1 : 100



PLAN 1 : 100

Betong C55 SV-40  
 Armering B500C  
 Overdekning 55 mm til statisk armering +/- 15 mm  
 Monteringsjern Ø12 med 40 mm overdekning  
 Utvidet kontroll  
 Miljøklasse MA  
 Alle synlige hjørner avfases 20 mm

**TILBUDSTEGNING**  
 IKKE I MÅLESTOKK A3

REV.	ENDRING	ERSTATNING	DATO	SIGN	KONTR.
Tegn av: tegjel			Dato: 10.02.2005	Sign:	
Statens vegvesen			Saksb:	tegjel	
E136	Hp 02		Brunr:	15	2993
<b>Horgheimseidet - Soggebrua</b>			Kontr:		
UNDERGANG PROFIL 594,8			PROF:		
OVERSIKT			Arkivnr:		
<b>BYGGEPLAN</b>			Målestokk:	1:100	
Produsert av: Bru- og ferjekasseksjonen - Region midt			Tegn nr:	K201	Rev:

<b>Ulvedalsbekken øst - Lund (Entr.E7): Kløfta-Nybakk - Rv 2 - Ullensaker i Akershus</b>						
Uttrauing og forsterkningslag 1620m ny 4-felt riksveg og drens- og overvannsystem.						
2-1720 Nygård bru: Landkarløs spennarmert platebru på stålrørspeler : 2 sp.( 20+20) 45 m*17m						
Tilbud: <b>Juni 2005 - Snitt på grunnlag av 4 tilbydere</b>						
				<b>Priser eks MVA</b>	Areal(veg)	Lengde(veg)
					25 920	1 620
<b>Tekst</b>	<b>S.pros.</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2(veg)</b>	<b>Pr. m</b>	
Forb. tiltak og gen. kostnader	10s	4 520 891	17,91 %	174	2 791	
Sprengning og masseflytting	20s	5 259 750	20,84 %	203	3 247	
Grøfter, kummer og rør	40s	4 346 149	17,22 %	168	2 683	
Vegfundament	50s	3 118 334	12,35 %	120	1 925	
Bruer	80s	7 208 252	28,55 %	9 423	160 183	<b>B</b>
Mannskap og maskiner	x	790 775	3,13 %	31	488	
<b>TOTALT</b>	<b>tot</b>	<b>25 244 151</b>	<b>100,00 %</b>	<b>974</b>	<b>15 583</b>	
<b>Bru 45m * 17m : B</b>						
<b>Billigste tilbud</b>		<b>23 672 224</b>	<b>93,77 %</b>	<b>913</b>	<b>14 612</b>	
Andre tilbud		24 061 223	95,31 %	928	14 853	
		24 562 424	97,30 %	948	15 162	
		28 680 733	113,61 %	1 107	17 704	
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>						
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>						
				Areal(veg)	Lengde(veg)	
				Sum-Snitt	25 920	1 620
<b>Tekst</b>	<b>Pros</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2(veg)</b>	<b>Pr. m</b>	
Rigg, bygninger og generell drift	12	3 092 809	12,25 %	119	1 909	
Arbeidsstikning, teknisk kontroll	13	615 583	2,44 %	24	380	
Forberedende produksjonsarbeider	17	812 499	3,22 %	31	502	
Vegetasjon, matjord, fjellrensk	21	374 734	1,48 %	14	231	
Masseflytting andre formål	28	3 425 962	13,57 %	132	2 115	
Øvrig	29	1 459 054	5,78 %	56	901	
Åpne grøfter	41	33 206	0,13 %	1	20	
Lukkede rørgøfter	42	2 237 803	8,86 %	86	1 381	
Rørledninger	43	605 583	2,40 %	23	374	
Stikkrenner/kulverter	45	268 651	1,06 %	10	166	
Kummer (levering, montering)	46	924 672	3,66 %	36	571	
Forsterkning av grøfter og elve- og bekk	47	276 234	1,09 %	11	171	
Traubunn	51	196 245	0,78 %	8	121	
Filterlag og spesielle frostsikringslag	52	282 711	1,12 %	11	175	
Forsterkningslag	53	2 639 378	10,46 %	102	1 629	
Løsmassearbeider	81	374 584	1,48 %	490	8 324	<b>B</b>
Konstruksjoner i grunnen	83	2 939 542	11,64 %	3 843	65 323	<b>B</b>
Betongarbeider	84	3 735 648	14,80 %	4 883	83 014	<b>B</b>
Stålarbeider	85	49 603	0,20 %	65	1 102	<b>B</b>
Utstyr, slitelag, tre og stein	86	108 876	0,43 %	142	2 419	<b>B</b>
Mannskap og maskiner	x	790 775	3,13 %	31	488	
	<b>Totalt</b>	<b>25 244 151</b>	<b>100,00 %</b>	<b>974</b>	<b>15 583</b>	
<b>Bru 45m * 17m : B</b>						

**Ulvedalsbekken øst - Lund (Entr.E7): Kløfta-Nybakk - Rv 2 - Ullensaker i Akershus**

Uttrauing og forsterkningslag 1620m ny 4-felt riksveg og drens- og overvannsystem.

2-1720 Nygård bru: Landkarløs spennarmert platebru på stålrørspeler : 2 sp.( 20+20) 45 m\*17m

Tilbud: **Juni 2005** - Snitt på grunnlag av **4 tilbydere****Kontraksarbeid: E7 Entreprise Ulvedalsbekken øst - Lund**

Tilbudsfrist utløper 29.06.2005

**1. Prosjektets art og omfang**

Prosjektet omfatter uttrauing av ny rv 2 mellom profil 15030 og 16650, med etablering av overvanns- og drencsystem på begge sider av ny rv 2. Bygging av spennarmert bru med lengde 45 meter som fundamenteres på stålrørspeler til fjell.

Hovedmengder:

Skjæringer	ca 110 000 m3
Kjernefyllinger	ca 16 500 m3
Oppfylling/ bakkeplanering	ca 9 000 m3
Overvannsledninger	ca 2 500 meter
Drensledninger	ca 2 600 meter
Stikkrenner	ca 140 meter
Spillvannsledning	10 meter
Justering av traue og skråninger	ca 31 000 m2
Nedre forsterkningslag av grus	ca 10 000 m3
Øvre forsterkningslag av sprengt stein	ca 15 500 m3
(Alt. forsterkningslag av sprengt stein)	ca 25 500 m3
Stålrørspeler	ca 400 meter
Forskaling	ca 1 400 m2
Slakkarmering	ca 110 tonn
Spennarmering	ca 1 500 mMN
Betongstøp	ca 900 m3
Montering av brekkverk	ca 104 meter

**7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter**

Anleggsområdet befinner seg i Ullensaker kommune som vist på medfølgende tegninger. Området har adkomst fra rv 2. Entreprenøren tilbys riggplass som vist på tegning B701. Riggplass utover dette tilbys entreprenøren innenfor anleggsområdet.

**8. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider**

I kontraktperioden vil det bli startet opp arbeider med bygging av ny veg og nye bruer på store deler av strekningen Kløfta-Nybakk

**9. Spesielle forhold**

Rv 2 har cirka ÅDT = 10 000 ved Kløfta.

Entreprenøren må legge stor vekt på å hindre trafikkavviklingen så lite som mulig.

All massetransport skal skje i trasé for ny rv 2.

Det gjøres spesielt oppmerksom på 300 kV høyspent som krysser Rv2 skrått i ca. pr. 15750. Høyspentlinjen har en bredde på 18 m mellom ytterfasene. Dette medfører at enkelte arbeider vil være innenfor sikkerhetssonen til høyspentlinjen. I forbindelse med disse arbeidene vil det derfor være påkrevet med en Leder For Sikkerhet (LFS) når disse arbeidene utføres.

Det henvises til spesiell beskrivelse i prosess 8.

Innkalkulering i enhetsprisene gjelder alle arbeider i entreprisen.

10. Andre forhold

Som et alternativ til kjernefyllinger av grus/ stein er det beskrevet alternativ med fyllinger av leire.

Omfang av dette avgjøres av byggherren.

Besparelsen fordeles mellom byggherre og entreprenør, slik at entreprenøren utbetales 35 kr/m<sup>3</sup> i bonus.

Mengder gjøres opp etter prosess 25.1.

Denne bonusen gjøres gjeldende til 15. oktober 2005.

Som et alternativ til nedre forsterkningslag av grus, er det lagt opp til et alternativ med sprengstein.

Tilbudssummen skal inkludere begge alternativer og byggherren står fritt til å velge det gunstigste alternativet.

**PROSESSER med spesiell beskrivelse****12.1 Rigg og midlertidig bygninger**

- a) Riggplass ordnes av entreprenør innenfor anleggsområdet. Alle offentlige avgifter i forbindelse med riggen må betales av entreprenøren. Brakkene må byggeanmeldes.

**12.8 Vinterkostnader, anlegg**

- a) Prosessen omfatter også snøbrøyting og strøying.

**12.91 Vannulemper**

- a-c) Prosessen omfatter alle kostnader forbundet med lensing av byggegrop (pumping, tetting, avledning av vann etc.), utstyr og anordning for å lede vannet til godkjent avløp utenfor byggegrop samt alle ulemper som vanntilsiget ellers måtte medføre.

Prosessen gjelder hele anlegget og inkluderer byggegrop, VA-grøfter og vegtrau.

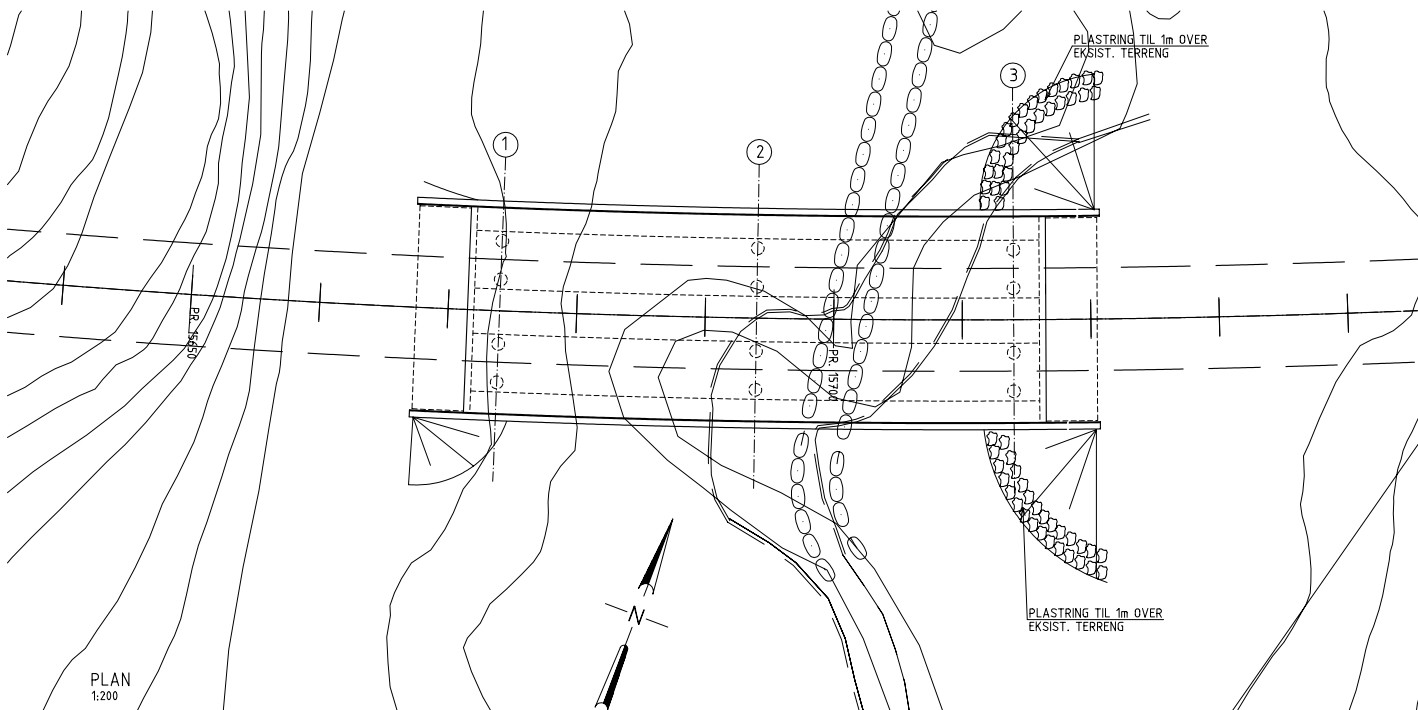
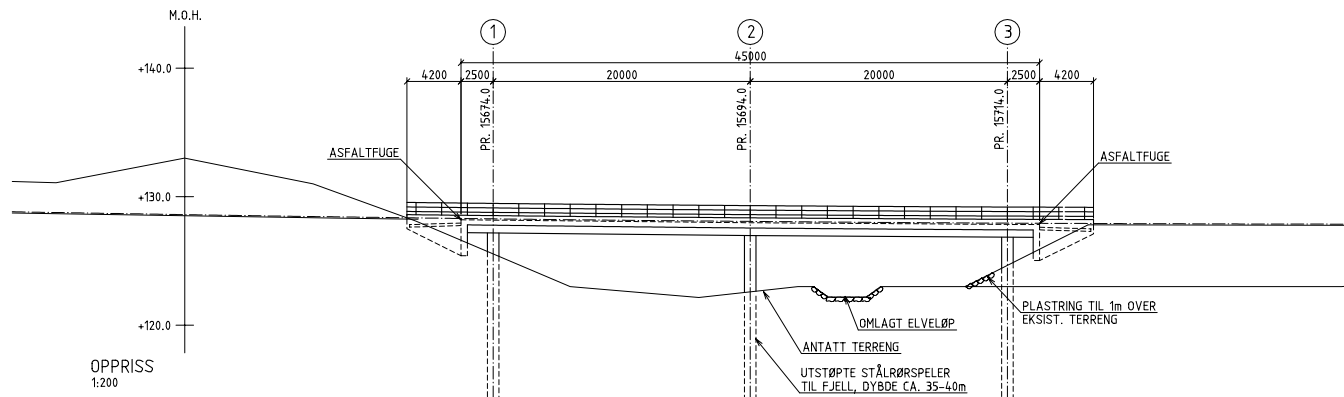
Prosessen omfatter også grunn- og overflatevann, bekker og vann fra eksisterende ledninger samt vann som lekker ut av ledninger og følger grøftemassene rundt rørene.

Prosessen omfatter også konsekvenser for skader og forsinkelser ved at provisoriske løsninger ikke strekker til hydraulisk, hygienisk eller bygnings- og utstyrmessig.

- f) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS.

**12.921 Som bygget-dokumentasjon**

PROFILNR.	15660	15670	15680	15690	15700	15710	15720	15730
PROFILHØYDE	128.453	128.321	128.206	128.108	128.026	127.961	127.913	127.881
VERTIKALKURVATUR					R=6000			
HORISONTALKURVATUR					R=900			



**FORKLARINGER:**

1. LASTFORSKRIFTER FOR BRUER OG FERJEAER I DET OFFENTLIGE VEGNETT, DATERT 1995 MED ENDRINGER OG TILLEGG, VERSJON 2001-1.
2. PROSJEKTERINGSREGLER FOR BRUER, DATERT 1996 MED ENDRINGER OG TILLEGG VERSJON 2001-1.

**BESTEMMELSER:**

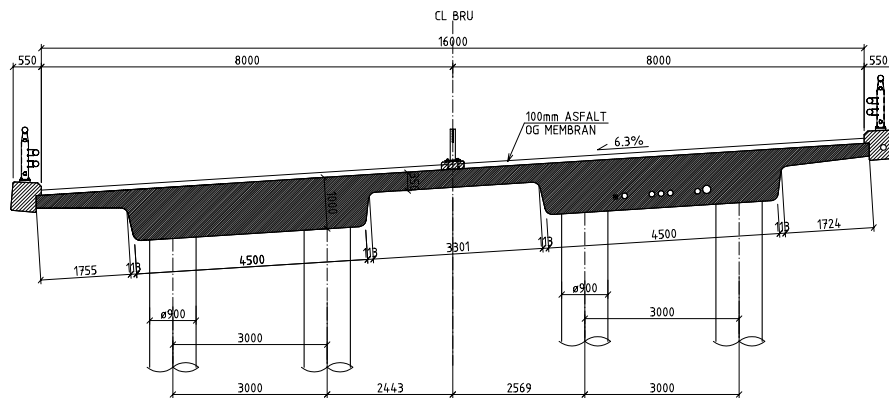
1. BETONG: FASTHETSKLASSE: C55  
MILJØKLASSE: MEGET AGGRESSIVT  
BETONGSPESIFIKASJON: SV-40
2. KONTROLLKLASSE: UTVIDET KONTROLL.
3. SYNLIGE HJØRNER AVFASES MED 20mm TREKANTLIST.
4. SLAKKARMERING: B500C
5. SPENNARMERING: 1670/1860 MPa.
6. BRUA ER PROSJEKTERT MED 100mm ASFALT OG MEMBRAN.
7. BRUA ER DIMENSJONERT FOR 130mm ASFALT OG MEMBRAN.

**HENVISNINGER:**

1. TVERRSNITT, OVERSIKT
2. OMLEGGING AV ELVELØP UNDER BRUA

SE TEGN. K401  
SE TEGN. G750

Indeks		Revisjonen gjelder		Utverk.	Følg.	Godk.	Dato
Stafens vegvesen Region Øst				Tegn.	Prosj. ans.	ArvidS	
Rv. 2 Kløffa - Nybakk 02-1720 Nygård bru Oversikt, plan og oppriss Byggeplan		Hp: 1 og 2		Godkj.	ErikFu		
Produisert av: <b>Norconsult</b>				Utvalgt av:	ArP		
Tegnet av: ArP		Tegnet av: JuS		Godkjent av:	TTM		
Dato: 2005-05-23		Oppdragsnr.: 4002800		Revisjon:			
Arkte referanse:		K400					



SNITT  
1:50  
LYSMÅST IKKE VIST

**FORKLARINGER:**

**BESTEMMELSER:**

- BETONG: FASTHETSKLASSE: C55  
MILJØKLASSE: MEGET AGGRESSIVT  
BETONGSPESIFIKASJON: SV-40
- KONTROLLKLASSE: UTVIDET KONTROLL.
- SYNLIGE HJØRNER AVFASES MED 20mm TREKANTLIST.
- SLAKKARMERING: B500C

**HENVISNINGER:**

- PLAN OG OPPRISS, OVERSIKT

SE TEGN. K400

Indeks	Beskrivelsen gjelder	Utverk	Frsp.	Godk.	Dato
	Stafens vegvesen Region Øst				
	Rv. 2 Kløffa - Nybakk 02-1720 Nygård bru Oversikt, tverrsnitt Byggeplan				
	Prosjekt nr.: 02-2002a-001 Tilsettsk: igjelder A1 format				
	Prosjekt av: Norconsult				
	Utarbeidet av: ArP				
	Tegnet/rettet av: JuS				
	Godkjent av: TTM				
	Dato: 2005-05-23				
	Oppdragsnummer: 4002800				
	Revisjon:				

m:\data\brua\ArP\_tegning\K401\SI1 - opp - 21.05.05 - 092922 - Nord\_ArP - Ref. TITTEL:K400.dwg;K1EM-4008-K400-OVERSIKT.dwg



Hop - Sørås - Rv580 - Bergen i Hordaland						
Ferdigstillelse av 40 år gammel råsprengt T10-tunnel(540m) inkl portal og elektro, vegomlegging mm						
+ betongplatebru 3 spenn (21,5+28,5+21,5) 71,5m x 12,2m						
Tilbud: <b>Juni 2005</b> - Snitt på grunnlag av <b>3 tilbydere</b>						
				<b>Priser eks MVA</b>	Areal tnl	Lengde tnl
					5 400	540
Tekst	Sted	Elem	Totalt	Prosent	Pr. m2	Pr. m
<b>Generell del</b>	<b>A</b>		<b>16 297 164</b>	<b>17,80 %</b>	<b>3 018</b>	<b>30 180</b>
Veg, tunnel m.m.	S1	A1	55 268 849	60,38 %	10 235	102 350
Brannvann	S1	A2	834 181	0,91 %	154	1 545
Portal Troidhaugtunnel sør-øst	S1	T1	1 432 917	1,57 %	265	2 654
Ny krage portal Troidhaugtunnel sør-vest	S1	T2	140 715	0,15 %	26	261
<b>Veg/ tunnel</b>	<b>S1</b>		<b>57 676 662</b>	<b>63,01 %</b>	<b>10 681</b>	<b>106 809</b>
Byggegropp akse 1 - 4	S2	B1	348 014	0,38 %	399	4 867 B
Landkar akse 1	S2	C11	464 079	0,51 %	532	6 491 B
Landkar akse 4	S2	C14	770 120	0,84 %	883	10 771 B
Pilar akse 2	S2	C22	557 301	0,61 %	639	7 794 B
Pilar akse 3	S2	C23	391 992	0,43 %	450	5 482 B
Overbygning	S2	D	4 722 484	5,16 %	5 416	66 049 B
Rekkverkskanter og membran	S2	E	1 100 259	1,20 %	1 262	15 388 B
Utstyr	S2	H1	231 461	0,25 %	265	3 237 B
<b>Bru 71,5m x 12,2m</b>	<b>S2</b>		<b>8 585 711</b>	<b>9,38 %</b>	<b>9 846</b>	<b>120 080 B</b>
<b>Elektro</b>	<b>S3</b>		<b>8 981 664</b>	<b>9,81 %</b>	<b>1 663</b>	<b>16 633</b>
			<b>Totalt</b>	<b>91 541 200</b>	<b>100,00 %</b>	<b>16 952</b>
						<b>169 521</b>
<b>B: 872 m2 .. 71,5m: B</b>						
<b>Billigste tilbud</b>						
			<b>79 605 276</b>	<b>86,96 %</b>	<b>14 742</b>	<b>147 417</b>
Andre tilbud			85 518 325	93,42 %	15 837	158 367
			109 500 000	119,62 %	20 278	202 778
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>						
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>						
					Areal tnl	Lengde tnl
Sum-Snitt					5 400	540
Tekst	Sted	Pros	Totalt	Prosent	Pr. m2	Pr. m
Rigg, bygninger og generell drift	A	12	9 787 146	10,69 %	1 812	18 124
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	3 899 823	4,26 %	722	7 222
Forberedende produksjonsarbeider		17	2 610 195	2,85 %	483	4 834
<b>Generell del</b>	<b>Totalt A</b>		<b>16 297 164</b>	<b>17,80 %</b>	<b>3 018</b>	<b>30 180</b>
Vegetasjon, matjord,fjellrensk	S1	21	96 452	0,11 %	18	179
Masseutskiftning jord i linjen		24	434 733	0,47 %	81	805
Sprengning av tunnel		32	555 630	0,61 %	103	1 029
Stabilitetssikring		33	404 925	0,44 %	75	750
Vann- og frostsikring		34	21 588 439	23,58 %	3 998	39 979
Belysning mm (Varerør for kabler)		36	433 214	0,47 %	80	802
Åpne grøfter		41	163 560	0,18 %	30	303
Lukkede rørgrofter		42	416 363	0,45 %	77	771
Rørledninger		43	827 393	0,90 %	153	1 532
Kummer (levering, montering)		46	495 987	0,54 %	92	918
Vedlikehold av drems- og avløpsanlegg		48	67 793	0,07 %	13	126
Øvrig		49	258 856	0,28 %	48	479
Traubunn		51	665 952	0,73 %	123	1 233
Forsterkningslag		53	2 697 390	2,95 %	500	4 995
Bærelag av bitumenstabiliserte mater.		55	5 014 400	5,48 %	929	9 286
Riving, fresing og opprett. faste dekker		63	23 252	0,03 %	4	43
Asfaltdekker		65	4 143 467	4,53 %	767	7 673
Steindekker		67	824 940	0,90 %	153	1 528
Belegninger utenfor kjørebanelen		68	881 871	0,96 %	163	1 633
Støytiltak		72	2 008 914	2,19 %	372	3 720
Stabilitetssikring og opprydding		73	136 347	0,15 %	25	252
Grøntarealer og skråninger		74	1 607 182	1,76 %	298	2 976
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	7 078 137	7,73 %	1 311	13 108

Vegmerking og optisk ledning		77	234 438	0,26 %	43	434	
Skilt		78	781 047	0,85 %	145	1 446	
Løsmassearbeider		81	83 360	0,09 %	15	154	
Konstruksjoner i grunnen		83	56 321	0,06 %	10	104	
Betongarbeider		84	1 252 020	1,37 %	232	2 319	
Utstyr, slitelag mm		86	4 444 280	4,85 %	823	8 230	
<b>Veg/ tunnel</b>	<b>Totalt S1</b>		<b>57 676 662</b>	<b>63,01 %</b>	<b>10 681</b>	<b>106 809</b>	
Løsmassearbeider	S2	81	202 671	0,22 %	232	2 835	B
Fjellarbeider		82	108 209	0,12 %	124	1 513	B
Konstruksjoner i grunnen		83	43 540	0,05 %	50	609	B
Betongarbeider		84	7 616 944	8,32 %	8 735	106 531	B
Stålarbeider		85	1 764	0,00 %	2	25	B
Utstyr, slitelag mm		86	612 583	0,67 %	703	8 568	B
<b>Bru 71,5m x 12,2m</b>	<b>Totalt S2</b>		<b>8 585 711</b>	<b>9,38 %</b>	<b>9 846</b>	<b>120 080</b>	<b>B</b>
Belysning mm (Varerør for kabler)	S3	36	7 768 203	8,49 %	1 439	14 386	
Trafikkregulering og belysning		76	1 068 743	1,17 %	198	1 979	
Skilt		78	144 717	0,16 %	27	268	
<b>Elektro</b>	<b>Totalt S3</b>		<b>8 981 664</b>	<b>9,81 %</b>	<b>1 663</b>	<b>16 633</b>	
	<b>Totalt</b>		<b>91 541 200</b>	<b>100,00 %</b>	<b>16 952</b>	<b>169 521</b>	

## Hop - Sørås - Rv580 - Bergen i Hordaland

Ferdigstillelse av 40 år gammel råsprengt T10-tunnel(540m) inkl portal og elektro, vegomlegging mm

+ betongplatebru 3 spenn (21,5+28,5+21,5) 71,5m x 12,2m

Tilbud: **Juni 2005** - Snitt på grunnlag av **3 tilbydere**

### Kontraksarbeid: Søndre innfartsåre til Bergen : Rv 580 hp 04, strekning Hop - Sørås

Tilbudsfrist utløper 22.06.2005

#### 1 Prosjektets art og omfang

##### 1.1 Generell orientering

Statens vegvesen region vest skal bygge ut riksveg 580 fra Hopskrysset i nord til Søråskrysset i sør, profil 4200 - 7000.

Prosjektet ligger i Bergen kommune, Hordaland. Strekningen er en del av Søndre innfartsåre til Bergen sentrum.

Formålet er å utvide eksisterende 2-feltsveg til 4-feltsveg. Når prosjektet er ferdig vil det være 4-feltsveg fra Rådalskrysset til Danmarks plass.

##### 1.2 Denne entreprisen

Entreprisen er en enhetspriskontrakt.

Justering av Hopskrysset, pr. 4200 - 4400 i forhold til to tunnellop. Midlertidig trafikkomlegging på Hop og Sørås.

Vestre tunnellop er en eksisterende tunnel. Mens østre tunnellop er råsprengt og arbeidssikkert. Tunnelene skal sikres mot vann med betongelementer i tak og vegger, og ny elektroutrustning. I østre tunnellop mangler portal i sør, nytt overvannssystem, kantstein, rekkverk og sideareal. Ny tunnel ligger mellom pr.4400 - 4940.

Over den kommunale vegen, Harald Skjoldveg, skal det bygges ny platebro i betong. Den vil ha en total lengde på 72m, profil 5905 - 5977. Ellers inngår fullføring av vegkroppen og terrengarrondering.

Veg i dagen er ferdig fylt ut og bygt opp til overbygning. Pga. at tidligere arbeider er utført i flere perioder, i et tidsrom på 30 år, er det behov for å masseutskifte ca. 40 cm, på deler av strekningen.

Overvannsystemet skal utbedres og det skal legges en del nye ledninger. Det skal støpes kantstein og det skal settes ned sandfang og sluk for lukket overvannssystem.

I tillegg inngår etablering av kabelgrøft med trekkør og trekkekummer for el- og teleanlegg.

Eksisterende veglysanlegg er tenkt brukt som i dag, men det skal monteres nye armaturer. Det kan og være behov for mindre justeringer.

##### 1.3 Støytak

Det er laget en støyrapport av Kilde Akustikk as for prosjektet. Basert på den rapporten er det bestemt å bygge to områdeskjerm langs riksvegen. På betongplatebroen skal det settes opp en glasskjerm, lengde 100m, pr. 5900-6000, og 3m høy inklusiv fundarment (overkant asfalt). I forlengelsen mot sør, skal det stå en treskjerm langs østsiden av riksvegen. Den har lengde 920m, pr. 6000-6920, og er 4m høy inklusiv fundarment.

Det blir laget en ny støyrapport for støyskjerming av boliger og eiendommer. Den vil omhandle behov for fasadetiltak og lokale skjerm. Eventuell bygging av tiltak blir en egen entrepris.

#### 7 Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter

Byggeplassen strekker seg fra Hopskrysset i nord til Søråskrysset i sør. Hele anleggsområdet ligger langs en høyt trafikkert veg, Fritz C. Riebersveg. Det er derfor viktig både å sikre trafikanter og arbeidstakere, spesielt ved inn og utkjørsel av anleggsområdet. Det blir ikke tillatt å krysse kjørefelt ved inn og utkjøring av anleggsområdet (kun lov med høyresving).

#### 8 Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider

##### 8.1 Andre entrepriser.

-Bygging av lokk over kjørebane:

I søndre ende av ny Troidhaugtunnel, ca. profil 4940 - 5200, planlegger private interessenter utbygging av et lokk over de to nordgående feltene. Statens vegvesen har stilt krav til uttyger at lokket skal være ferdig innen 15. juni 2006.

-Samordning og koordinering av entreprisene

Entreprisen for veg og lokk kan pågå samtidig. Det er satt krav til utbygger, av lokket, at entreprenør for veg skal ha fri adgang til tunnelen. Åpning i stillas skal minimum være 4m bred og 5 m høy. Etter at lokket er ferdig skal vegbane ferdigstilles, dette utføres av entreprenør for vegarbeidene.

Entreprenør for vegarbeidene har samordningsansvaret for entreprisene.

-Andre avtaler mellom entreprenørene

Dersom entreprenørene for de to entreprisene gjør avtaler seg i mellom, er dette Statens vegvesen uvedkommende.

##### 8.2 Andre etater.

Det skal etableres grøft langs vestsiden av riksvegen med trekkerør og trekkekummer for m.a. Statens vegvesen og Telenor. I tillegg skal det legges ned 2-3 kryssingskanaler under riksvegen. Alle grøftarbeider i forbindelse med kabel- og ledningsarbeider utføres av entreprenøren. Telenor legger selv ned / flytter sin kabel, se pkt. D2-24.2.

Entreprenøren er ansvarlig for koordinering av arbeidene mot etatene.

#### 9 Spesielle forhold

##### 9.1 Vegg- og takelement

I begge tunnelene skal det monteres vegg- og takelementer i betong. Detaljering og prosjektering utføres av entreprenør. I eks. Troidhaugtunnel er det noe glassfiberhvelv som må rives før montering av elementer.

##### 9.2 Overgang portal - element

Tre av fire portaler er ferdig støpt. Tetting mellom portaler og vegg-/takelementer må detaljeres av entreprenør.

### SPEIELL BESKRIVELSE, STEDSKODER

#### A Forberedende og generelle arbeider

##### S1 Veg/tunnel

Stedet omfatter alle arbeider på veg og i tunnel, inklusiv gartnerarbeid. Portalen er definert som eget element.

##### S1-A1 Veg, tunnel m.m.

##### S1-A2 Brannvann

##### S1-T1 Portal Troidhaugtunnel sør-øst

##### S1-T2 Ny krage portal Troidhaugtunnel sør-vest

##### S2 Bru

Stedet omfatter alle arbeider med bygging av Harald Skjoldsveg II bru, og er inndelt i elementer i henhold til standard elementkode, kfr håndbok 026.

Stedet inkluderer grunnarbeider for brukonstruksjonen, membran og brurekkverk.

Vegrekkverk i tilknytning til brurekkverket og asfalt er beskrevet under sted S1.

Støyskjerm er i sin helhet beskrevet under sted S1.

##### S2-B1 Byggegrop akse 1 - 4

##### S2-C11 Landkar akse 1

##### S2-C14 Landkar akse 4

- S2-C22** *Pilar akse 2*
- S2-C23** *Pilar akse 3*
- S2-D** *Overbygning*
- S2-E** *Rekkverkskanter og membran*
- S2-H1** *Utstyr*
- S3 Elektro**

Stedet omfatter alle elektroarbeider for S1 Veg/tunnel og S2 Bru i hht prosesskode -1, kfr håndbok 025. Dog er bygningsmessige arbeider og trekkerør etc. beskrevet under sted S1 og S2.

#### **SPESIELL BYGGVERKSBEKRIVELSE BETONGARBEIDER**

Det vises til orientering kap. A og til tilbudstegningene.

Nøyaktighetsklasse

Bru utføres i "Nøyaktighetsklasse A", jfr. Prosesskode 84, dvs.:

Landkar, tverrdragere og dekker: Toleranseklasse 2

Sidekanter: Toleranseklasse 1

Fundamenter: Toleranseklasse 3

Portal, rekkverkskanter og støyskjermfundamenter utføres i "Nøyaktighetsklasse B", jfr. Prosesskode 84, dvs.:

Fundamenter under terreng: Toleranseklasse 4

Vegger: Toleranseklasse 2

Hvelv: Toleranseklasse 2

Miljø- og kontrollklasse

Samtlige konstruksjoner skal utføres iflg. miljøklasse "Meget aggressiv (MA)", NS 3473.

Betongarbeidene skal utføres etter kontrollklasse "utvidet kontroll" i følge NS3473 og NS3420.

Utbyggingsrekkefølge for brua

Ved utarbeidelse av konkurransegrunnlaget er det forutsatt følgende utbyggingsrekkefølge som skal følges:

- Bygging av landkar/vingmurer (ekskl. rekkverkskanter), som fylles i med løsmasser før forskaling for bruoverbygning rives.
- Forskaling og støping av bruoverbygning eksklusiv kantbjelker.
- Senking av forskaling for bruoverbygning.
- Forskaling og støp av rekkverkskanter.
- Legging av membran og asfaltlitelag samt montering av brurekkverk/støyskjerm.

#### **SPESIELL BESKRIVELSE, PROSESSER**

Etterfølgende beskrivelse inneholder noen spesielle tekniske bestemmelser som kommer i tillegg til og gjelder foran den generelle beskrivelse gitt i prosesskode 1 og 2.

Mengdefortegnelsen inneholder også spesielle tekniske bestemmelser som kommer i tillegg til og gjelder foran den generelle beskrivelse gitt i prosesskode 1 og 2.

### **8. BRUER OG KAIER**

#### **84. BETONGARBEIDER**

##### **84.2 Forskaling**

- a) Teksten i standard arbeidsbeskrivelse under utgår og erstattes av følgende tekst:  
 Prosessen omfatter oppsetting og riving av forskaling med nødvendige avstivninger og avstøttinger, avsteng, utsparinger, avfasinger, behandling av staghull etc.  
 Prosessen omfatter komplett forskaling med den geometri som er vist på tegningene.  
 Prosessene 84.21 - 84.25 samt 84.28 inkluderer alle utformings- og utførelsesmessige detaljer som framgår av tegningene, i den grad slike detaljer ikke er beskrevet separat under prosessene 84.26 og 84.27.  
 Stillaser, avstivninger og understøttelser som er nødvendige for å utføre forskalings-, armerings- og støpearbeidene, men som ikke er dekket av egne prosesser under 84.1 skal regnes inkludert i forskalingsprosessene.  
 Dersom byggherren tillater den utførende å benytte støpeskjøter utover det som er beskrevet/vist i planene, skal alle kostnader ved disse regnes å være inkludert i de øvrige forskalingspriser.  
 Prosessen skal inkludere påføring av membranherdner på vertikale flater hvis forskalingen rives før 7 dager etter støp.
- b) Alle synlige flater skal forskales med justerte bord med den glatte siden vendt i mot betongen. Skjøtene tillates på samme sted (systemforskaling), men bordingen må være sammenfallende, slik at en ikke får sprang i bordingen. Det må benyttes ensartede forskalingsbord slik at mest mulig ensartet betongoverflate kan oppnås.  
 Bordingen skal være stående (vertikal) for søyler og landkarvegger, liggende i bruas lengderetning for overbygning og kantbjelker på landkar.  
 Søyler skal forskales og støpes i en etappe uten støpeskjøter.  
 Rekkverkskanter skal forskales og støpes i en engang i hele bruens lende.
- c) Overbygningen forskales med overhøyder etter nærmere angivelse. Det skal dessuten tas hensyn til eventuell deformasjon i forskalingssystemet.  
 Betongflatene skal ikke slemmes eller males. Eventuelle støpefeil skal utbedres. Flatene skal være glatte uten grater eller andre ujevnheter.  
 Om ikke annet er avtalt, skal forskalingen for overbygningen bli stående i minst 7 døgn etter utstøping. Viss riving blir tillatt før, skal spesielle herdetiltak medtas.  
 Bruk av strekkmetall som avsteng tillates ikke.  
 Bruk av glideforskaling er ikke tillatt.
- f) Avsteng og vertikale støpefuger som er vist på tegningene, er tatt med i mengdene. Eventuelle andre steng må betales av entreprenøren.

##### **84.31 Armering kamstål B 500C**

- b) Det skal benyttes armeringsstoler av betong med samme betong kvalitet som konstruksjonsdelen forøvrig.
- c) Det vil bli krevd at entreprenøren har bøyebenk på stedet, slik at en kan foreta mindre rettinger og suppleringer av armeringen.
- f) Det er ikke utarbeidet armeringstegninger for prosjektet. Angitte mengder er foreløpige. Endring i mengdene gir ikke grunnlag for endring i enhetspriser eller byggetid.

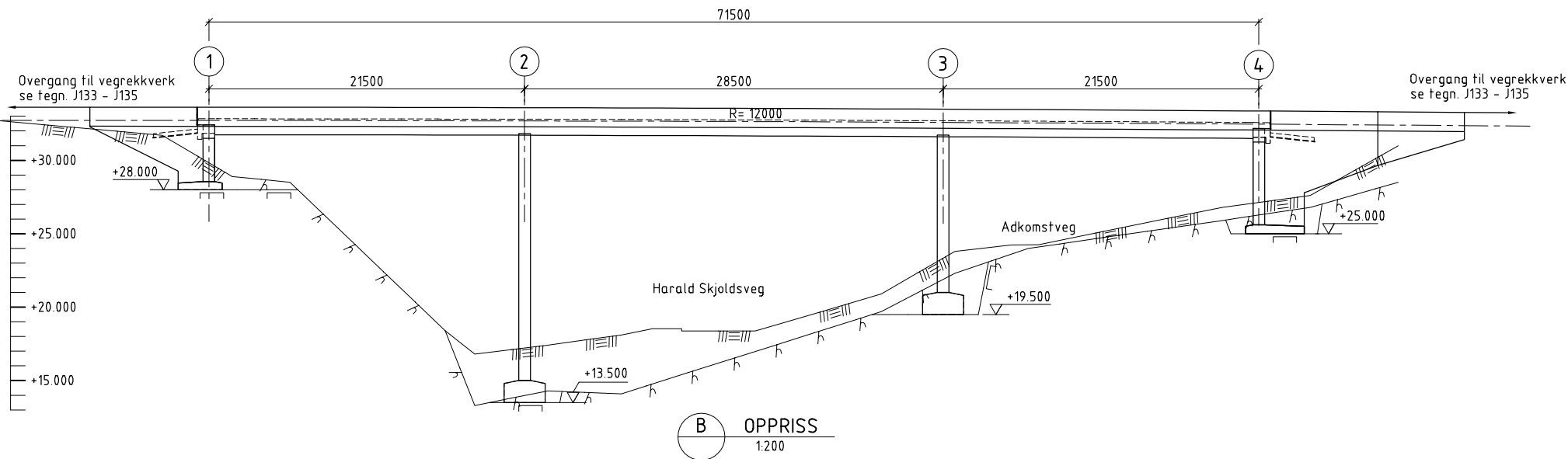
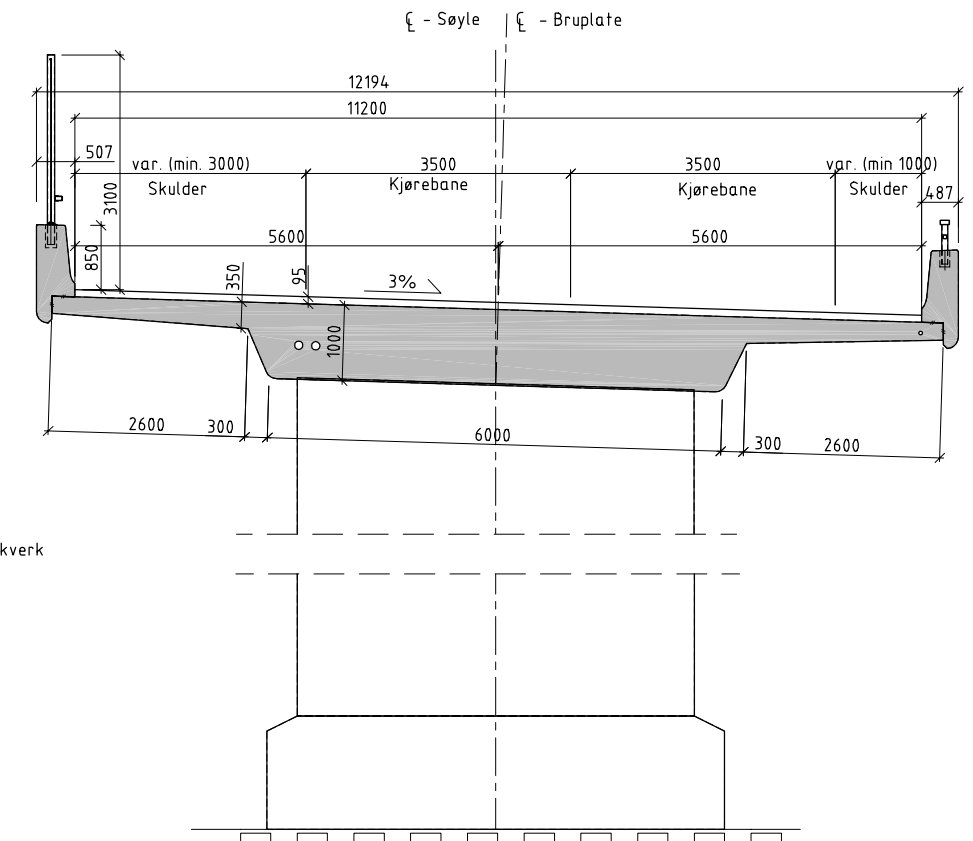
##### **84.51 Avretting og pussing av betongoverflate**

- c) Betongen skal pusses/tettes. Dette må gjøres snarest mulig og ses i sammenheng med krav til tildekking for å unngå plastiske svinnriss i overflaten, se 84.4 c).

##### **84.54 Herdetiltak**

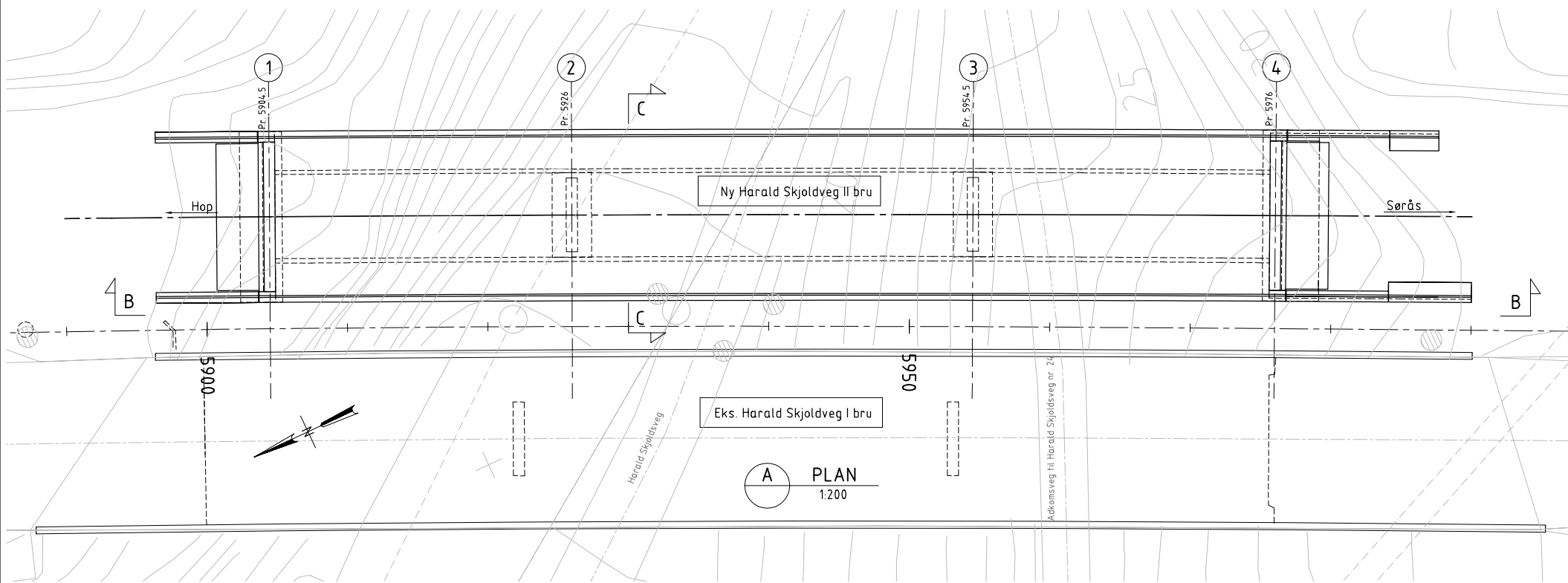
- b) Membranherdner skal være voksbassert men på brudekke (horisontale støpeskjøter og flate som det skal legges membran på), skal det benyttes ikke-voksbasert membran.
- c) For forskalte flater gjelder:
  - Membranherdner skal anvendes etter avtale med byggherren.

PROFILNUMMER	5900	5910	5920	5930	5940	5950	5960	5970	5980
PROFILHØYDE	32.929	32.923	32.907	32.884	32.852	32.812	32.764	32.707	32.642
TERRENGHØYDE	31.82	28.50	18.97	17.75	19.27	20.85	23.99	26.06	27.88
VERTIKALKURVE	R = 12000 m								
HORISONTALKURVE	Rbru = 6005.60 (Aveg = 500)								
BREDDUTVIDELSE									
TVERRFALL	3 ‰								



**C** SNITT 1:50

Tegn. nr. K-001 Rev. 1

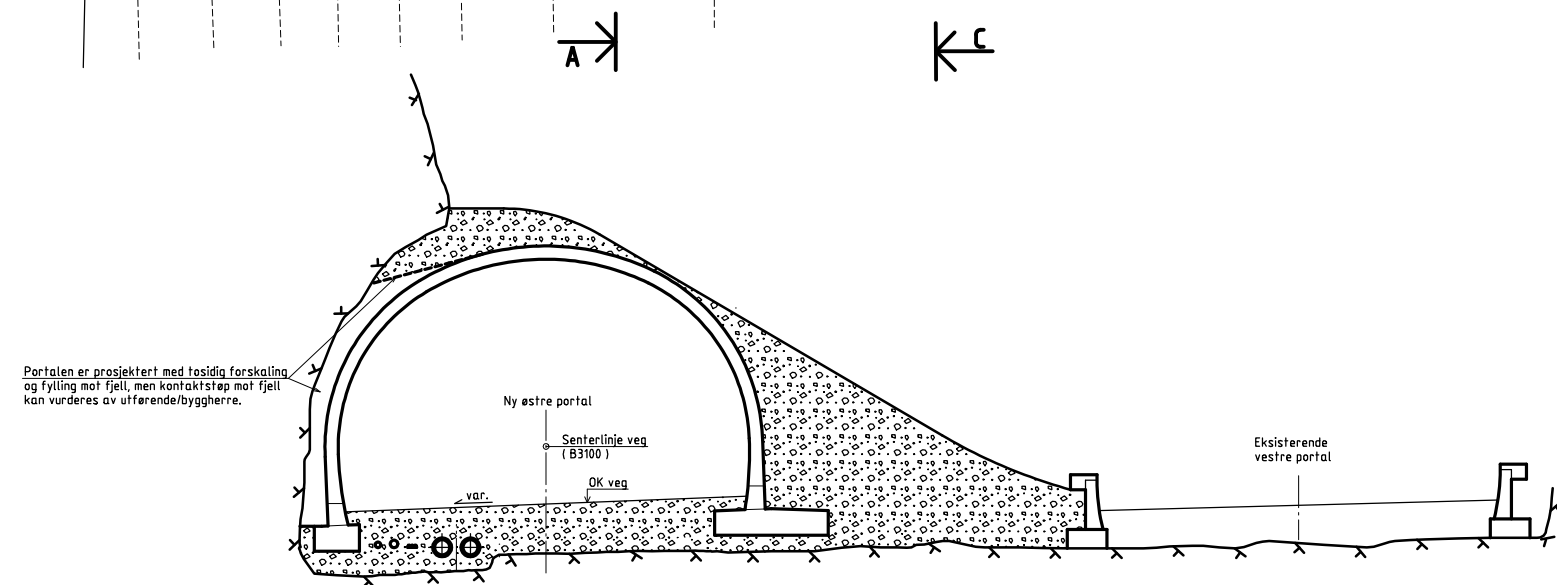
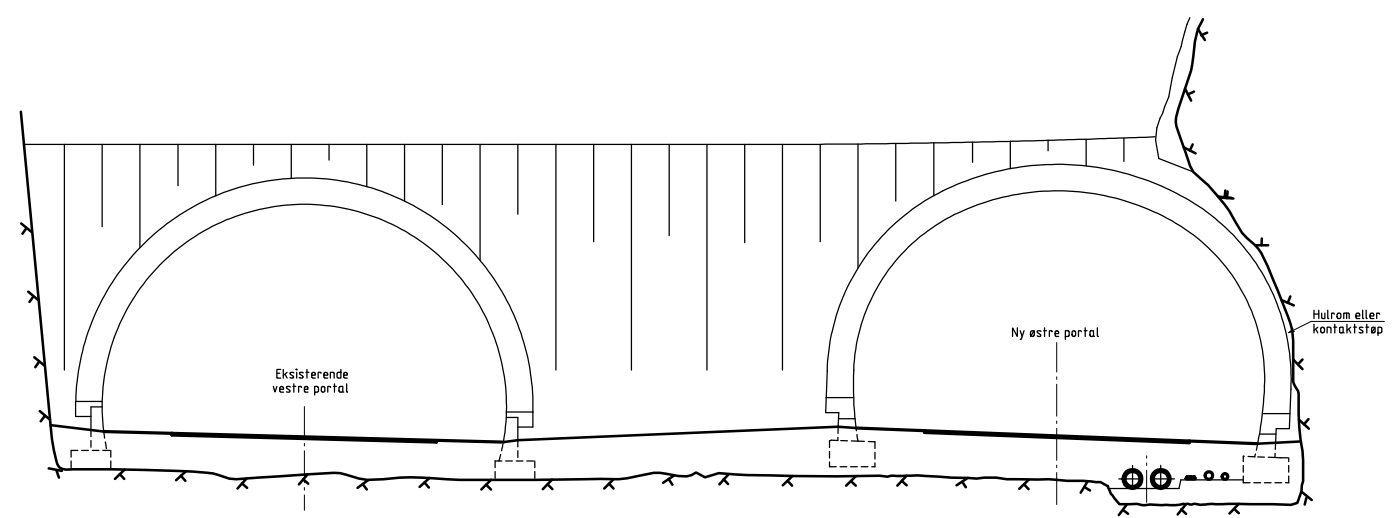
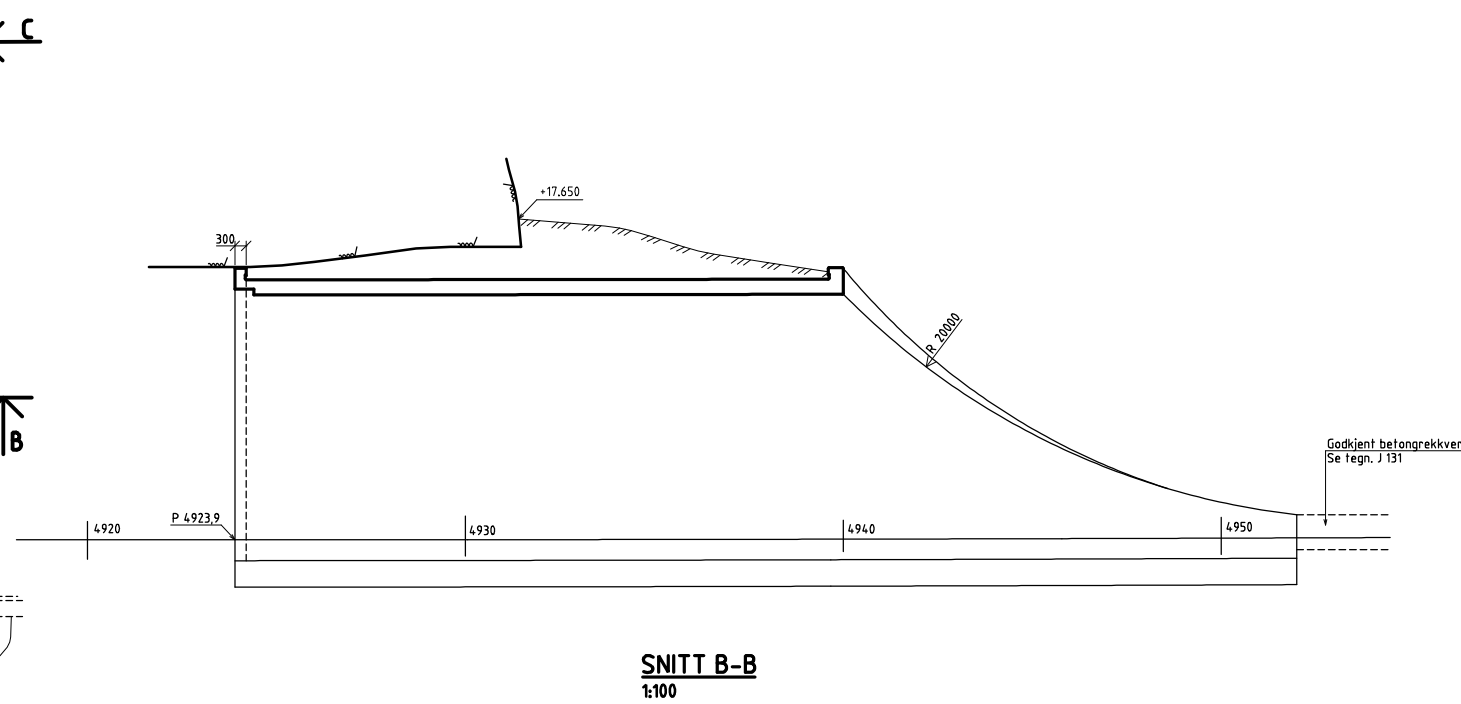
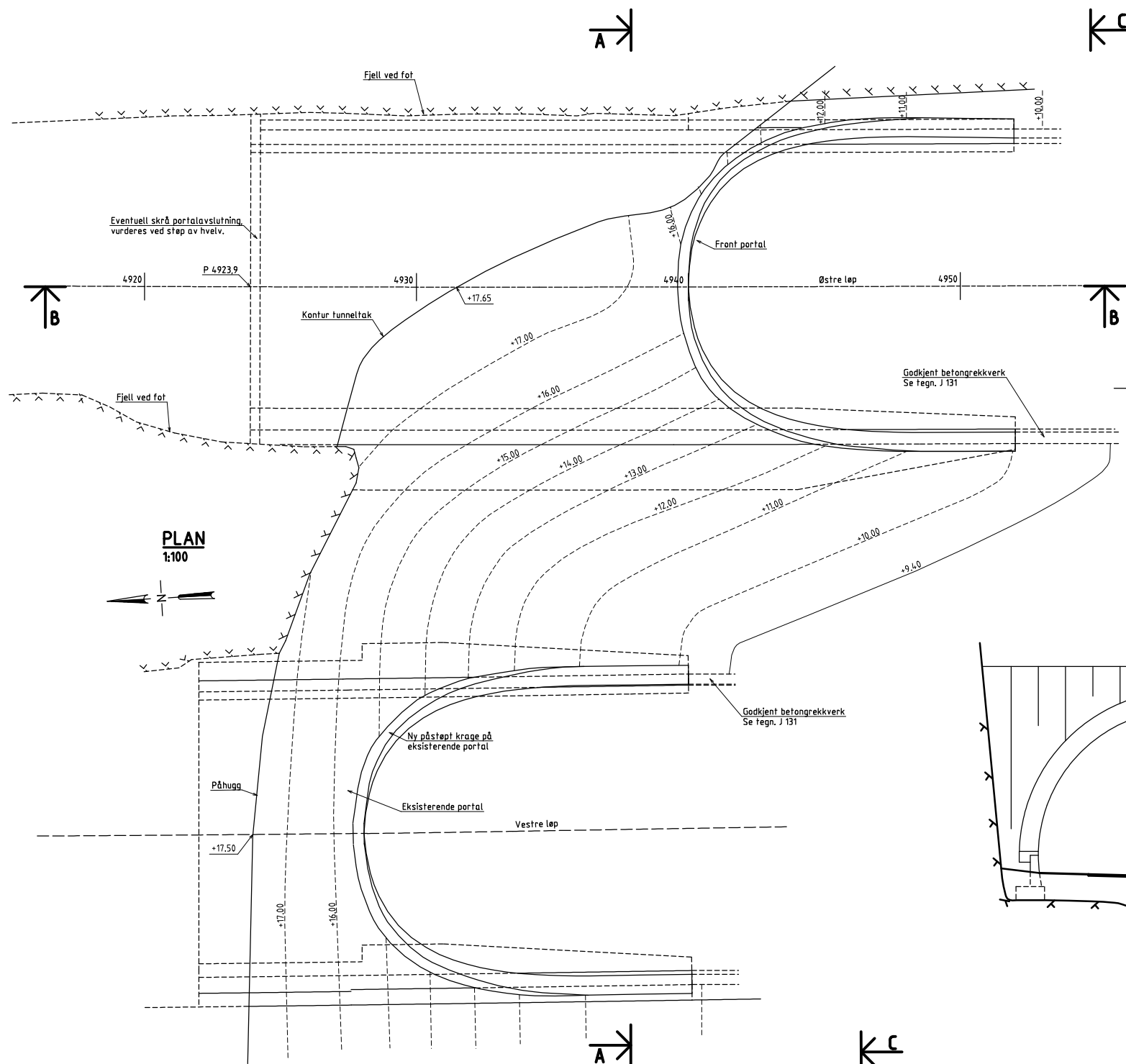


**BEMERKNINGER**

- BETONG  
Betongkvalitet: C55 SV-40  
Miljøklasse: MA  
Kontrollklasse: Utvidet kontroll, NS3420
- DIMENSJONERINGSGRUNNLAG: Lastforskrifter 1995, ver. 2001-1.  
Prosjekteringsregler 1996, ver. 2001-1.  
Dimensjonerende belegningsvekt=3,0 kN/m<sup>2</sup>
- ALLE HJØRNER AVFASES 20 mm

Godkjent som arbeidstegning av Vegdirektoratets bruavdeling i brev av .....

1	15.04.05	Kotehøyder og høydemålestokk påført, fundam justert	kjersm	jøruse	
0	09.03.05	Teknisk delgodkjenning	kjersm	jøruse	
Rev.	Date	Erstatning - endring	Tegn. av	Kontr.	Godkj./sign
			Tegn. av K. Myre		01.03.2005
			Kontr. JH Sekse		01.03.2005
<b>Statens vegvesen</b>					
Rv 580	Hp. 04		Saksb. kjersm		
Parsell: Hop - Sørås			Bru nr. 12-1598		
12-1598 HARALD SKJOLDSVEG II BRU			PROFnr. 12R0580B 004		
Oversiktstegning			Arkiv ref.		
			Målestokk: 1:250 / 1:50		
Produsert av: Statens vegvesen Region Vest			Tegn. nr. K-001	Rev. 1	



Portalen er prosjektert med tasidig forskalling og fylling mot fjell, men kontaktstøp mot fjell kan vurderes av utførende/byggherre.

**ANMERKNINGER:**

- BETONG: C55 SV-40
- MILJØKLASSE: MA
- KONTROLL KLASSE: UTVIDET KONTROLL
- ARMERING: B500C
- OVERDEKNING: 40mm TIL Ø12 MONTERINGSSTENGER  
55mm TIL KONSTR. ARMERING  
(prosj. overdekn.)  
75mm mot grunn.
- TILLATTE AVVIK: ±5mm FOR MONTERINGSSTENGER  
FORØVRIG ±15mm
- AVFASING: ALLE HJØRNER AVFASES MED  
30 mm TREKANTLIST

FORELØPIG 08.04.05

Rev.	Revider	Ingen gjelder	DAK av	Rev. av	Ktr. av	Sign.	Dato
<b>Statens vegvesen</b> Region Vest							
Rv 580 Hp 04 Parsell: HOP-SØRÅS							
12-2425 PORTAL TROLDHAUGTUNNEL ØST							
OVERSIKTSTEGNING							
Prosj. nr. <b>4200</b>							
Tegn. nr. <b>K101</b>							

**Opticonsult**  
STOREVEITVEGEN 98  
5072 BERGEN  
TLF 55 27 50 00  
FAX 55 21 50 01

Tegn.nr. **K101**  
Rev.

Stangeland - Skjæveland, etappe 1 - Rv44 - Sandnes i Rogaland						
1,8km firefeltsveg, 1 km tofeltveg, 0,4 km adkomstveg, 2,2km Gsveg, rundkjøringer og støyskjermer						
3 vegbruer (52,5*6,6+46*19,4+72*10,5), 1 gsbru(8,3*3,8) og 3 gskulverter(25*4+12*3+15*3) og ledninger						
Tilbud: Juni 2005 - Snitt på grunnlag av 4 tilbydere						
			Priser eks MVA		Areal veg	Lengde 2felt
					46 700	5350
Tekst	Sted	Elem	Totalt	Prosent	Pr. m2	Pr. m
FELLESKOSTNADER	A		12 022 835	13,57 %	257	2 247
VEG (ekvivalent 2200x18,2m)	H1		30 972 826	34,96 %	774	14 079 X
NY HEIGREVEG (ekvivalent 950x7m)	H2		6 207 846	7,01 %	934	6 535 X
FOLKVORD BRU (52,5x6,6m)	K1		2 787 250	3,15 %	8 029	52 990 X
FOLKVORDKANALEN BRU (46x19,4m)	K2		6 184 016	6,98 %	6 930	134 435 X
FOLKVORDKANALEN GS-BRU (8,3x3,8m)	K3		239 243	0,27 %	7 585	28 824 X
HEIGREVEIEN BRU (4x25m)	K4		1 279 261	1,44 %	12 793	51 170 X
TJELDVEIEN BRU (3x12m)	K5		683 840	0,77 %	18 996	56 987 X
BEKKASINVEIEN BRU (3x15m)	K6		633 577	0,72 %	14 079	42 238 X
ASHEIMVEIEN BRU (72x10,5m)	K7		5 842 728	6,60 %	7 728	81 149 X
LEDNINGSANLEGG STAT	L1		5 506 815	6,22 %	294	2 503
LEDNINGSANLEGG KOMMUNE	L2		12 741 321	14,38 %	681	5 792
Mannskaps- og mask.timer	X		3 487 125	3,94 %	75	652
<b>Totalt</b>			<b>88 588 683</b>	<b>100,00 %</b>	<b>1 897</b>	<b>16 559</b>
						pr stedkode : X
<b>Billigste tilbud</b>						
			<b>77 146 721</b>	<b>87,08 %</b>	<b>1 652</b>	<b>14 420</b>
Andre tilbud			81 423 830	91,91 %	1 744	15 219
			93 006 961	104,99 %	1 992	17 384
			102 777 218	116,02 %	2 201	19 211
Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet						
Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)						
					Areal veg	Lengde 2felt
Sum-Snitt					46 700	5 350
Tekst	Sted	Pros	Totalt	Prosent	Pr. m2	Pr. m
Rigg, bygninger og generell drift	A	12	8 337 863	9,41 %	179	1 558
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	1 590 688	1,80 %	34	297
Forberedende produksjonsarbeider		17	2 094 285	2,36 %	45	391
<b>Felleskostnader</b>			<b>Totalt A</b>	<b>13,57 %</b>	<b>257</b>	<b>2 247</b>
Vegetasjon, matjord,fjellrensk	H1	21	1 624 226	1,83 %	41	738 X
Sprengning i linjen		22	1 031 481	1,16 %	26	469 X
Masseflytting av jord i linjen		25	324 585	0,37 %	8	148 X
Masseflytting av fjell i linjen		26	1 666 709	1,88 %	42	758 X
Masseflytting andre formål		28	8 421 891	9,51 %	210	3 828 X
Traubunn		51	602 559	0,68 %	15	274 X
Filterlag og spes. frostsikringslag		52	323 568	0,37 %	8	147 X
Forsterkningslag		53	4 382 683	4,95 %	109	1 992 X
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer		54	251 218	0,28 %	6	114 X
Bærelag av bitumenstabiliserte mater.		55	5 209 673	5,88 %	130	2 368 X
Grusdekker		61	15 068	0,02 %	0	7 X
Asfaltdekker		65	2 272 117	2,56 %	57	1 033 X
Belegninger utenfor kjørebanelen		68	218 149	0,25 %	5	99 X
Murer		71	372 780	0,42 %	9	169 X
Grøntarealer og skråninger		74	2 506 529	2,83 %	63	1 139 X
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	1 168 965	1,32 %	29	531 X
Trafikkregulering og belysning		76	518 038	0,58 %	13	235 X
Vegmerking og optisk ledning		77	23 559	0,03 %	1	11 X
Skilt		78	39 031	0,04 %	1	18 X
<b>VEG (ekvivalent 2200x18,2m)</b>	<b>Totalt H1</b>		<b>30 972 826</b>	<b>34,96 %</b>	<b>774</b>	<b>14 079 X</b>
Vegetasjon, matjord,fjellrensk	H2	21	409 889	0,46 %	62	431 X
Masseflytting av jord i linjen		25	328 021	0,37 %	49	345 X
Masseflytting av fjell i linjen		26	64 513	0,07 %	10	68 X
Masseflytting andre formål		28	159 686	0,18 %	24	168 X
Stikkrenner/kulverter		45	3 188	0,00 %	0	3 X

Traubunn		51	73 351	0,08 %	11	77	X
Filterlag og spes. frostsikringslag		52	58 445	0,07 %	9	62	X
Forsterkningslag		53	506 866	0,57 %	76	534	X
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer		54	44 609	0,05 %	7	47	X
Bærelag av bitumenstabiliserte mater.		55	676 095	0,76 %	102	712	X
Asfaltdekker		65	746 614	0,84 %	112	786	X
Belegninger utenfor kjørebanelen		68	16 329	0,02 %	2	17	X
Murer		71	331 337	0,37 %	50	349	X
Støytiltak		72	1 258 607	1,42 %	189	1 325	X
Grøntarealer og skråninger		74	1 151 400	1,30 %	173	1 212	X
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	185 592	0,21 %	28	195	X
Trafikkregulering og belysning		76	95 869	0,11 %	14	101	X
Vegmerking og optisk ledning		77	55 663	0,06 %	8	59	X
Skilt		78	41 773	0,05 %	6	44	X
<b>NY HEIGREVEG (ekvivalent 950x7m)</b>	<b>Totalt H2</b>		<b>6 207 846</b>	<b>7,01 %</b>	<b>934</b>	<b>6 535</b>	<b>X</b>
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer	K1	54	8 693	0,01 %	25	165	X
Belegninger utenfor kjørebanelen		68	112 323	0,13 %	324	2 135	X
Murer		71	10 733	0,01 %	31	204	X
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	29 148	0,03 %	84	554	X
Løsmassearbeider		81	17 216	0,02 %	50	327	X
Fjellarbeider		82	11 455	0,01 %	33	218	X
Betongarbeider		84	1 727 822	1,95 %	4 977	32 848	X
Stålarbeider		85	12 418	0,01 %	36	236	X
Utstyr, slitelag mm		86	857 444	0,97 %	2 470	16 301	X
<b>FOLKVORD BRU (52,5x6,6m)</b>	<b>Totalt K1</b>		<b>2 787 250</b>	<b>3,15 %</b>	<b>8 029</b>	<b>52 990</b>	<b>X</b>
Åpne grøfter	K2	41	384 125	0,43 %	430	8 351	X
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer		54	16 809	0,02 %	19	365	X
Belegninger utenfor kjørebanelen		68	145 580	0,16 %	163	3 165	X
Øvrig vegdekke		69	9 880	0,01 %	11	215	X
Murer		71	11 025	0,01 %	12	240	X
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	91 245	0,10 %	102	1 984	X
Løsmassearbeider		81	40 891	0,05 %	46	889	X
Betongarbeider		84	4 012 209	4,53 %	4 496	87 222	X
Stålarbeider		85	15 001	0,02 %	17	326	X
Utstyr, slitelag mm		86	1 457 251	1,64 %	1 633	31 679	X
<b>FOLKVORDKANALEN BRU (46x19,4m)</b>	<b>Totalt K2</b>		<b>6 184 016</b>	<b>6,98 %</b>	<b>6 930</b>	<b>134 435</b>	<b>X</b>
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer	K3	54	703	0,00 %	22	85	X
Belegninger utenfor kjørebanelen		68	20 080	0,02 %	637	2 419	X
Murer		71	5 791	0,01 %	184	698	X
Løsmassearbeider		81	1 268	0,00 %	40	153	X
Betongarbeider		84	10 610	0,01 %	336	1 278	X
Stålarbeider		85	22 433	0,03 %	711	2 703	X
Utstyr, slitelag mm		86	175 088	0,20 %	5 551	21 095	X
Drift og vedlikehold bruer		87	3 270	0,00 %	104	394	X
<b>FOLKVORDKANALEN GS-BRU (8,3x3,8m)</b>	<b>Totalt K3</b>		<b>239 243</b>	<b>0,27 %</b>	<b>7 585</b>	<b>28 824</b>	<b>X</b>
Rørledninger	K4	43	8 029	0,01 %	80	321	X
Murer		71	88 886	0,10 %	889	3 555	X
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	93 850	0,11 %	939	3 754	X
Trafikkregulering og belysning		76	3 516	0,00 %	35	141	X
Løsmassearbeider		81	20 314	0,02 %	203	813	X
Betongarbeider		84	867 219	0,98 %	8 672	34 689	X
Utstyr, slitelag mm		86	197 448	0,22 %	1 974	7 898	X
<b>HEIGREVEIEN BRU (4x25m)</b>	<b>Totalt K4</b>		<b>1 279 261</b>	<b>1,44 %</b>	<b>12 793</b>	<b>51 170</b>	<b>X</b>
Rørledninger	K5	43	8 020	0,01 %	223	668	X
Murer		71	88 886	0,10 %	2 469	7 407	X
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	101 688	0,11 %	2 825	8 474	X
Trafikkregulering og belysning		76	1 758	0,00 %	49	147	X
Løsmassearbeider		81	6 395	0,01 %	178	533	X
Betongarbeider		84	443 450	0,50 %	12 318	36 954	X
Utstyr, slitelag mm		86	33 645	0,04 %	935	2 804	X
<b>TJELDVEIEN BRU (3x12m)</b>	<b>Totalt K5</b>		<b>683 840</b>	<b>0,77 %</b>	<b>18 996</b>	<b>56 987</b>	<b>X</b>
Rørledninger	K6	43	5 875	0,01 %	131	392	X
Murer		71	76 765	0,09 %	1 706	5 118	X
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	98 053	0,11 %	2 179	6 537	X
Trafikkregulering og belysning		76	912	0,00 %	20	61	X
Løsmassearbeider		81	11 264	0,01 %	250	751	X
Betongarbeider		84	397 984	0,45 %	8 844	26 532	X



Utstyr, slitelag mm		86	42 724	0,05 %	949	2 848	X
<b>BEKKASINVEIEN BRU (3x15m)</b>	<b>Totalt K6</b>		<b>633 577</b>	<b>0,72 %</b>	<b>14 079</b>	<b>42 238</b>	<b>X</b>
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer	K7	54	41 890	0,05 %	55	582	X
Belegninger utenfor kjørebanelen		68	313 750	0,35 %	415	4 358	X
Murer		71	52 166	0,06 %	69	725	X
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	51 430	0,06 %	68	714	X
Løsmassearbeider		81	29 428	0,03 %	39	409	X
Betongarbeider		84	4 127 204	4,66 %	5 459	57 322	X
Stålarbeider		85	13 373	0,02 %	18	186	X
Utstyr, slitelag mm		86	1 213 488	1,37 %	1 605	16 854	X
<b>ASHEIMVEIEN BRU (72x10,5m)</b>	<b>Totalt K7</b>		<b>5 842 728</b>	<b>6,60 %</b>	<b>7 728</b>	<b>81 149</b>	<b>X</b>
Forberedende produksjonsarbeider	L1	17	6 363	0,01 %	0	1	
Lukkede rørgrofter		42	2 007 819	2,27 %	43	375	
Rørledninger		43	1 700 255	1,92 %	36	318	
Kummer (levering, montering)		46	1 075 032	1,21 %	23	201	
Øvrig		49	717 346	0,81 %	15	134	
<b>LEDNINGSANLEGG STAT</b>	<b>Totalt L1</b>		<b>5 506 815</b>	<b>6,22 %</b>	<b>118</b>	<b>1 029</b>	
Forberedende produksjonsarbeider	L2	17	413 652	0,47 %	9	77	
Lukkede rørgrofter		42	3 641 186	4,11 %	78	681	
Rørledninger		43	2 906 265	3,28 %	62	543	
Kummer (levering, montering)		46	2 126 379	2,40 %	46	397	
Øvrig		49	248 639	0,28 %	5	46	
Øvrig bruer		89	3 405 201	3,84 %	73	636	
<b>LEDNINGSANLEGG KOMMUNE</b>	<b>Totalt L2</b>		<b>12 741 321</b>	<b>14,38 %</b>	<b>273</b>	<b>2 382</b>	
Manskaps- og mask.timer	X	x	3 487 125	3,94 %	75	652	
	<b>Totalt</b>		<b>88 588 683</b>	<b>100,00 %</b>	<b>1 897</b>	<b>16 559</b>	
							<b>pr stedkode : X</b>

## Stangeland - Skjæveland, etappe 1 - Rv44 - Sandnes i Rogaland

1,8km firefeltsveg, 1 km tofeltsveg, 0,4 km adkomstveg, 2,2km Gsveg, rundkjøringer og støyskjermer  
3 vegbruer (52,5\*6,6+46\*19,4+72\*10,5), 1 gsbru(8,3\*3,8) og 3 gskulverter(25\*4+12\*3+15\*3) og ledninger  
Tilbud: Juni 2005 - Snitt på grunnlag av 4 tilbydere

**Kontraksarbeid: Rv 44 Stangeland - Skjæveland, etappe 1**(fra Folkvordveien til sør for Asheimveien, profil 1700 - 3500.)

Tilbudsåpning vil finne sted 22. juni 2005

### 1. Prosjektets art og omfang

Statens vegvesen skal bygge ny Rv44 fra Stangeland til Skjæveland i Sandnes kommune.

Dagens Rv44 går fra Sandnes sentrum gjennom Ganddal sørover mot Jæren.

Årsdøgntrafikken gjennom Sandnes sentrum v/Rådhuset ligger på ca. 15.000 kjøretøy. Gjennom Ganddal ligger årsdøgntrafikken på ca. 20.000 kjøretøy. Gjennomgangs-trafikken utgjør en stor del av totaltrafikken.

Vegtraséen ble godkjent i kommuneplan for Sandnes i 1991. Reguleringsplanen ble endelig godkjent 23. mars 2004.

Det nye vegsystemet vil gi en vesentlig bedre trafikkavvikling, og avlaste dagens Rv 44 gjennom Sandnes sentrum og Ganddal. Gjennomgangstrafikken blir adskilt fra lokaltrafikk og gang- /sykkeltrafikk. Det vil skje en omlegging og forbedring av gang-/sykkelveg forbindelsene.

Jernbaneverket skal flytte godsterminalene i Stavanger og Sandnes til Ganddal med tilknytning til den nye Rv44 i rundkjøring ved Skjæveland. Sandnes kommune krever at ny Rv44 skal være åpnet for trafikk før godsterminalen, for å unngå at lokalvegnettet må avvike trafikken til og fra terminalen.

### Etappe 1

Etappe 1 omfatter bygging av strekningen fra Folkvordveien til sør for Asheimveien, profil 1700 - 3500.

Entreprisen inneholder alle arbeider innenfor den geografisk avgrensede strekningen, med unntak av slitelag og rekkverk i midten.

### Hovedmengder:

- 1,8 km firefelts hovedveg
- 1 km tofeltsveger: ny fv 241 Heigreveien og tilkobling mot Folkvord og Asheimveien bru
- 3 bruer for kjøreveg: Folkvord bru, Folkvordkanalen bru og Asheimveien bru
- 3 gs-underganger: Tjeldveien, Bekkasinveien og Heigreveien
- 1 gs-bru over Folkvordkanalen
- 2,2 km gs-veger, langs ny rv 44 og delvis langs ny Heigrevei, ramper til underganger
- 0,4 km adkomstveger
- kommunal vann- og spillvannsledning i gs-veg langs ny rv 44
- bygning for pumpestasjon spillvann ved Folkvordkanalen
- 2 fordrøyningsbasseng
- 2 rundkjøringer: i kryss mellom ny og gammel Heigrevei og mellom ny Heigrevei og rv 44
- Støyskjermer langs fv 241 Heigreveien

Kontraksform: enhetspriskontrakt.

### 7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter

Anleggsstedet har adkomst fra fv 241 Heigreveien, fra kommunal veg Folkvordveien og fra fv 322 Asheimveien.

### 8. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider

Lyse Nett AS skal selv levere og sveis gassledningen som skal legges i fellesgrøft i den langsgående gang- og sykkelvegen. Hovedentreprenøren skal koordinere arbeidene Lyse Nett AS skal utføre i forhold til egne arbeider, tilsvarende en sideentreprise.

### 9. Spesielle forhold

Massetransport for ny Rv44 skal foregå i linja ut til ny Fv241 Heigreveien, som skal benyttes til all massetransport ut av anleggsområdet.

Dette medfører at:

- Folkvordkanalen bru med tilstøtende veger må bygges tidlig, for å klargjøre transport i linja.
  - Ny Heigrevei inklusive g/s-undergang, støydempingstiltak i form av voll og skjermmer må bygges før massetransport ut av anleggsområdet starter. Dette må gjøres av hensyn til eksisterende bebyggelse, skoletrafikk etc.
  - Eksisterende Folkvordveien og eksisterende Asheimveien skal ikke benyttes til massetransport, kun til nødvendig trafikk for bygging av disse bruene.
- Fordrøyningsbasseng F2 må bygges samtidig med Folkvordkanalen bru, og fordrøyningsbasseng F3 bygges etter at ny Fv241 Heigreveien er etablert. Dette for å unngå nedslamming av Folkvordkanalen.

## STEDER OG ELEMENTER

### A FELLESKOSTNADER

#### A1 Forberedende og generelle arbeider

**H1 VEG** (benytter lengde $1800+450/5+230/4+1890/7,5=2200m$  à 18,2m)

**H1-H10 Gangveger** : 1890m x 3,5m

Elementet omfatter alle gangveger i forbindelse med utbygging av etappe 1. Det gjelder følgende gangveger: langsgående gangveg fra profil 800 til profil 2500, lengde=1700m. Gangveg fra påkobling Heigrevegen i profil 190 til påkobling langsgående gangveg i profil 1360, lengde=190m. Legging av gatelyskabel samt drems- og overvannssystemer er inkludert under L2 ledningsanlegg kommune.

**H1-H11 Adkomstveger** : 450m x 4m

Elementet omfatter adkomstveger i tilknytning til etappe 1. Dette gjelder følgende veger:

- 1) Adkomstveg til gamle Folkvordveg inkl adkomst til gnr./bnr. 59/28, lengde=230m+30m.
- 2) Adkomstveg til gnr./bnr. 59/1, lengde=190m.

Drens- og overvannssystemer er beskrevet under L1 ledningsanlegg stat.

**H1-H12 Riksveg 44** : 1800m x 18,2m

Elementet omfatter bygging av Rv44, etappe 1. Fra profil 1700 til profil 3500, lengde=1800m. Skråningsarealene inneholder skråninger t.o.m. arealer på vestsiden av langsgående gangveg. Drens- og overvannssystemer er inkludert under L1 ledningsanlegg stat.

**H1-H13 Sideveger** : 230m \* 5,7m

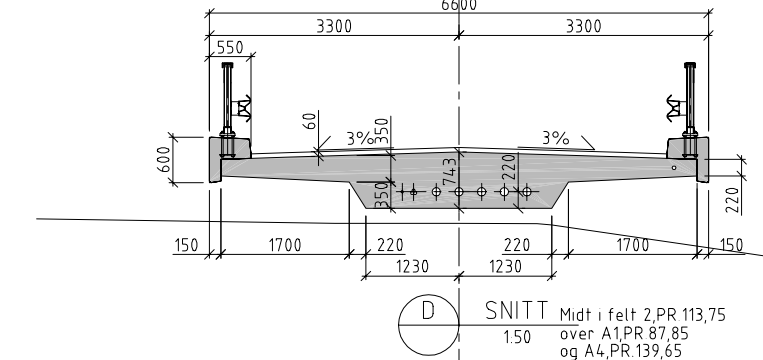
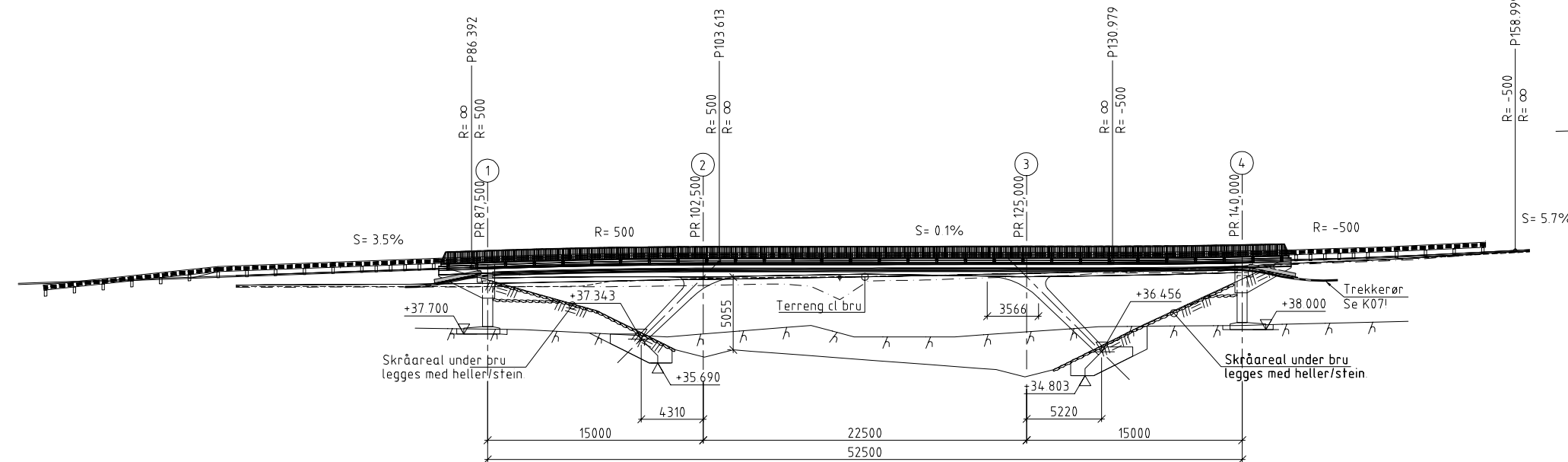
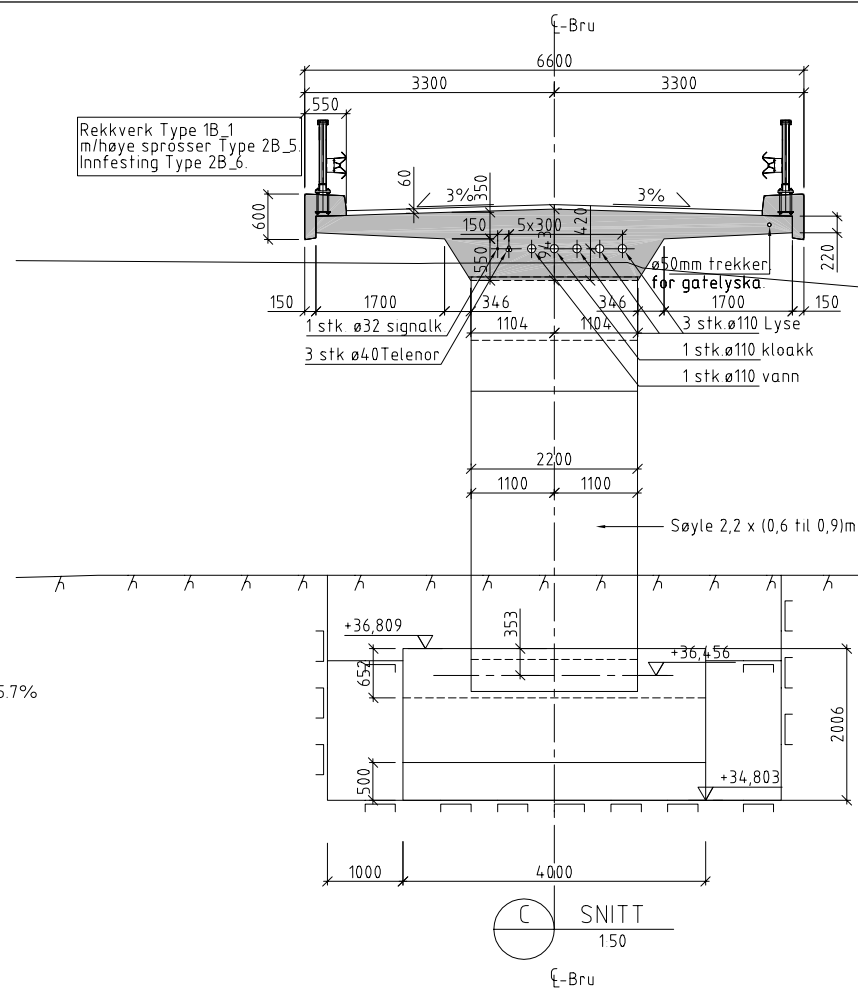
Elementet omfatter alle sideveger inntil bruer i tilknytning til etappe 1. Dette gjelder følgende veger:

- 1) Folkvordvegen, lengde=140m.
- 2) Asheimvegen, lengde=90m.

Drens- og overvannssystemet samt gatelyskabel er inkludert i L2 ledningsanlegg kommune.

**H2 NY HEIGREVEG** (benytter  $834+245/2=950m$  à 7m)

PROFILNUMMER	70	80	90	100	110	120	130	140	150
PROFILHØYDE	41.763	42.118	42.460	42.642	42.665	42.675	42.685	42.776	43.067
TERRENGHØYDE	41.09	41.15	41.26	41.45	41.61	41.80	42.04	42.42	42.87
VERTIKALKURVE	s = 0.035		R = 500 m			s = 0.001		R = 500 m	
HORISONTALKURVE	R = ∞							R = 400 m	
BREDDUTVIDELSE									
TVERRFALL									



BEMERKNINGER

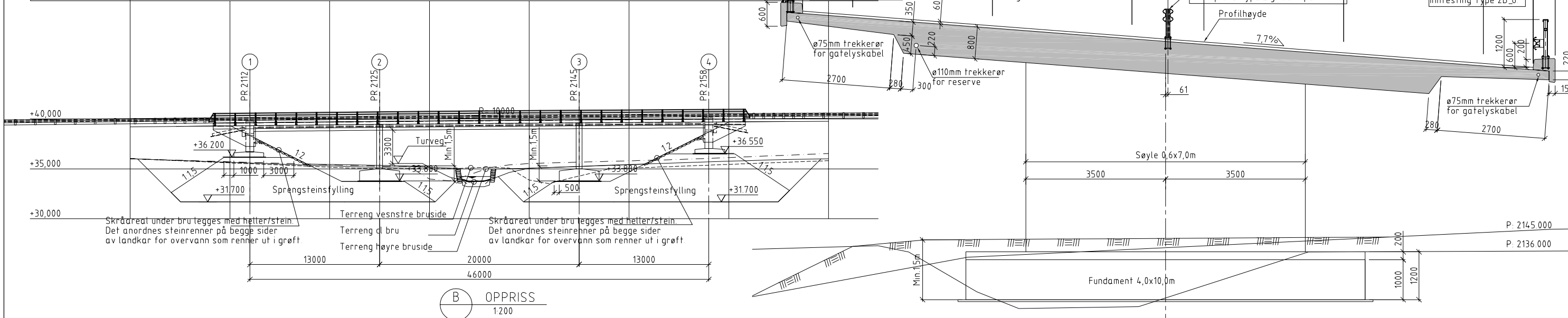
- BETONG
  - Betongkvalitet C55 SV-40
  - Miljøklasse MA
  - Kontrollklasse Utvidet kontroll, NS3420
- DIMENSJONERINGSGRUNNLAG: Lastforskrifter 1995, ver 2001-1  
Prosjekteringsregler 1996, ver 2001-1  
Dimensjonerende beleggsvækt=2,6kN/m<sup>2</sup>
- ALLE HJØRNER AVFASES 20 mm

TILBUDSTEGNING

Rev.	Dato	Erstatning - endring	Tegn. av	Kontr.	Godkj./sign
Statens vegvesen			Saksb: H. Selseng		
Rv 44 Hp xx/xx			Bru nr: 11-1869		
Stangeland - Skjæveland			PROFnr: 11Bru1Bru1		
Folkvord bru			Arkiv ref:		
Oversiktstegning			Målestokk: 1200 / 150		
Form			Tegn. nr: K01		
Form					
Produisert av: Prosjekteringsseksjonen Region Vest					

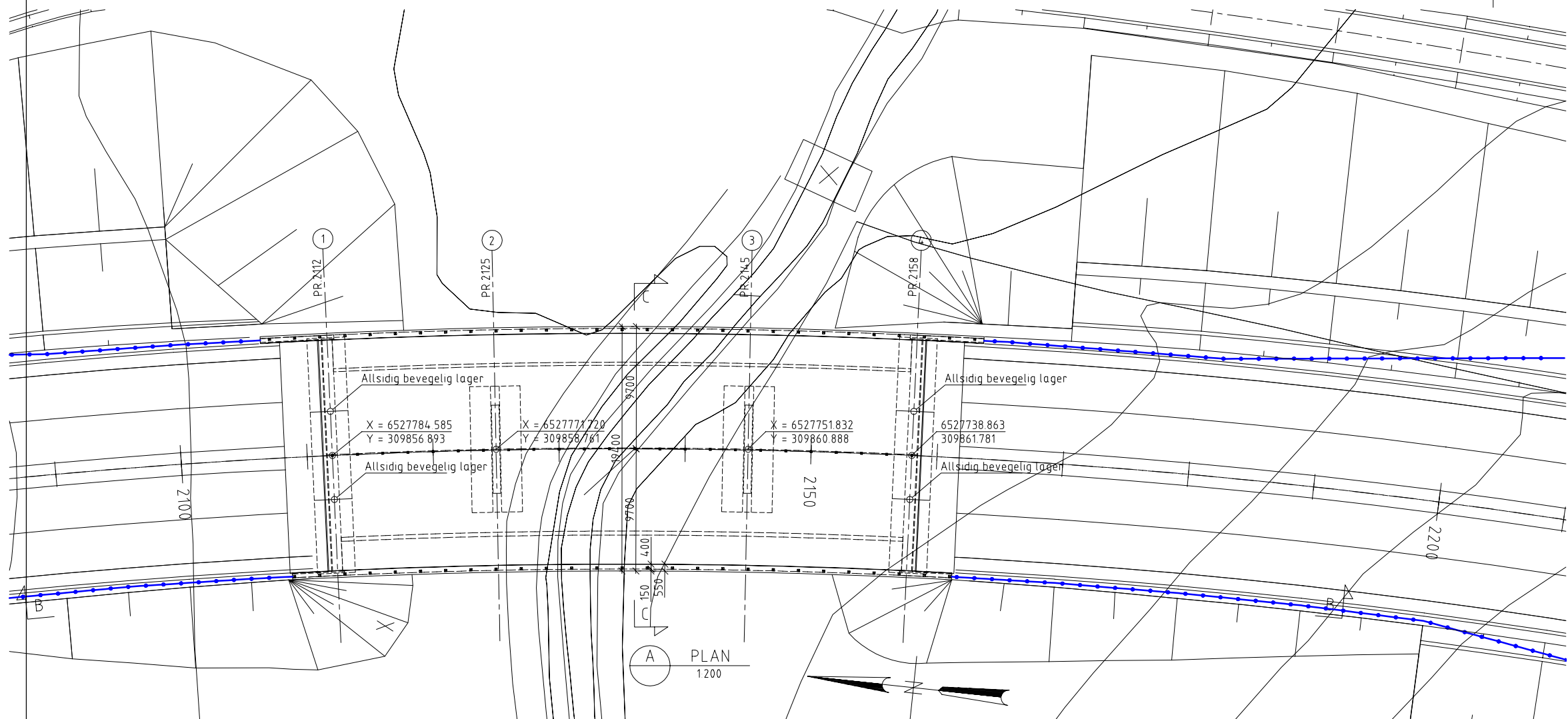


PROFILNUMMER	2100	2110	2120	2130	2140	2150	2160	2170
PROFILHØYDE	39.914	40.024	40.124	40.213	40.293	40.363	40.423	40.472
TERRENGHØYDE	35.99	35.62	35.24	35.14	35.06	35.46	35.81	36.02
VERTIKALKURVE	R = 10000 m							
HORISONTALKURVE	R = 500 m							
BREDDUTVIDELSE								
TVERRFALL	7,7%							



**B** OPPRISS  
1:200

**C** SNITT  
1:50



**A** PLAN  
1:200

**BEMERKNINGER**

- BETONG**  
Betongkvalitet: C55 SV-40  
Miljøklasse: MA  
Kontrollklasse: Utvidet kontroll, NS3420
- DIMENSJONERINGSGRUNNLAG**: Lastforskrifter 1995, ver 2001-1  
Prosjekteringsregler 1996, ver 2001-1  
Dimensjonerende beleggsvikt=2,6kN/m<sup>2</sup>
- ALLE HJØRNER AVFASES 20 mm**

**TILBUDSTEGNING**

Rev.	Dato	Erstatning - endring	Tegn. av.	Kontr.	Godkj./sign.
			HSe	HSe	08.03.2005
<b>Statens vegvesen</b>					
Rv 44			Hp		
Stangeland - Skjæveland			Saksb: H. Selseng		
Folkvordkanalen bru			Bru nr: 11-1870		
Oversiktstegning			PROFnr: Folkvordkanalen		
Form			Målestokk: 1200 / 150		
Produsert av: Prosjekteringsseksjonen Region Vest			Tegn. nr: K01		

<b>Eiksundsambandet: 07 Helgehorn-og Morkaåstunnelen -Rv653 - Ørsta i Møre og Romsdal</b>						
T8,5 tunneler 1162 m og 600 m komplett unntatt ferdige forskjæringer, asfaltarbeider og elektro						
-og 4 tunnelportaler og 2 tekniske bygg, og vegarbeider inn mot tilstøtende veg-entrepriser						
Tilbud: <b>Juni 2005 - Snitt på grunnlag av 3 tilbydere</b>						
				Priser eks MVA		
				Areal(tnl)		Lenge(tnl)
				14 977		1 762
Tekst	Sted	Pros	Snitt-sum	Prosent	Pr. m2	Pr. m
<b>Generelle poster</b>	<b>A</b>	<b>sum</b>	<b>17 775 926</b>	<b>18,92 %</b>	<b>1 187</b>	<b>10 088</b>
Sprengning og masseflytting	B	20s	73 891	0,08 %	14	123 B
Arbeider foran stuff	B	31s	556 787	0,59 %	109	928 B
Sprengning av tunnel	B	32s	8 447 059	8,99 %	1 656	14 078 B
Stabilitetssikring	B	33s	6 289 240	6,70 %	1 233	10 482 B
Vann- og frostsikring	B	34s	6 282 224	6,69 %	1 232	10 470 B
Belysning mm (Varerør for kabler)	B	36s	656 977	0,70 %	129	1 095 B
Grøfter, kummer og rør	B	40s	518 520	0,55 %	102	864 B
Vegfundament	B	50s	411 003	0,44 %	81	685 B
Vegutstyr og miljøtiltak	B	70s	2 280 225	2,43 %	447	3 800 B
<b>Morkaåstunnelen</b>	<b>B</b>	<b>sum</b>	<b>25 515 926</b>	<b>27,16 %</b>	<b>5 003</b>	<b>42 527 B</b>
Sprengning og masseflytting	C	20s	73 891	0,08 %	7	64 C
Sprengning av tunnel	C	32s	14 470 191	15,40 %	1 465	12 453 C
Stabilitetssikring	C	33s	10 875 430	11,58 %	1 101	9 359 C
Vann- og frostsikring	C	34s	9 944 542	10,59 %	1 007	8 558 C
Belysning mm (Varerør for kabler)	C	36s	895 309	0,95 %	91	770 C
Grøfter, kummer og rør	C	40s	816 387	0,87 %	83	703 C
Vegfundament	C	50s	650 700	0,69 %	66	560 C
Vegutstyr og miljøtiltak	C	70s	3 869 745	4,12 %	392	3 330 C
<b>Helgehorntunnel</b>	<b>C</b>	<b>sum</b>	<b>41 607 295</b>	<b>44,29 %</b>	<b>4 213</b>	<b>35 807 C</b>
<b>Portal Vikaura</b>	<b>D</b>	<b>sum</b>	<b>1 579 935</b>	<b>1,68 %</b>	<b>105</b>	<b>897</b>
<b>Portal Hovdevatnet nord</b>	<b>E</b>	<b>sum</b>	<b>1 579 935</b>	<b>1,68 %</b>	<b>105</b>	<b>897</b>
<b>Portal Hovdevatnet sør</b>	<b>F</b>	<b>sum</b>	<b>2 354 535</b>	<b>2,51 %</b>	<b>157</b>	<b>1 336</b>
<b>Portal Furene</b>	<b>G</b>	<b>sum</b>	<b>1 613 975</b>	<b>1,72 %</b>	<b>108</b>	<b>916</b>
<b>Teknisk bygg Hovdevatnet nord</b>	<b>H</b>	<b>sum</b>	<b>320 669</b>	<b>0,34 %</b>	<b>21</b>	<b>182</b>
<b>Teknisk bygg Furene</b>	<b>I</b>	<b>sum</b>	<b>321 935</b>	<b>0,34 %</b>	<b>21</b>	<b>183</b>
<b>Teknisk bygg i Helgehorntunnelen</b>	<b>J</b>	<b>sum</b>	<b>101 081</b>	<b>0,11 %</b>	<b>7</b>	<b>57</b>
<b>Vann/kloakkledning Morkaåstunnelen</b>	<b>K</b>	<b>sum</b>	<b>444 697</b>	<b>0,47 %</b>	<b>30</b>	<b>252</b>
Mannskap/Maskintimer	X	x	717 567	0,76 %	48	407
<b>TOTALT</b>	<b>Totalt</b>		<b>93 933 476</b>	<b>100,00 %</b>	<b>6 272</b>	<b>53 311</b>
				Morkaås : 5100m2 ... 600m: B		
				Helgehorn: 9877m2 ...1162m: C		
<b>Billigste tilbud</b>						
			<b>85 677 583</b>	<b>91,21 %</b>	<b>5 721</b>	<b>48 625</b>
Andre tilbud			91 001 494	96,88 %	6 076	51 647
			105 121 351	111,91 %	7 019	59 660
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>						
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>						
				Areal(tnl)		Lenge(tnl)
				14 977		1 762
Tekst	Sted	Pros	Totalt	Prosent	Pr. m2	Pr. m
Rigg, bygninger og generell drift	A	12	16 174 781	17,22 %	1 080	9 180
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	1 325 145	1,41 %	88	752
Forberedende produksjonsarbeider		17	123 667	0,13 %	8	70
Belysning mm (Varerør for kabler)		36	86 333	0,09 %	6	49
Bærelag av bitumenstabiliserte mater.		55	66 000	0,07 %	4	37
<b>Generelle poster</b>	<b>Totalt A</b>		<b>17 775 926</b>	<b>18,92 %</b>	<b>1 187</b>	<b>10 088</b>
Sprengning i linjen	B	22	73 891	0,08 %	14	123 B
Arbeider foran stuff		31	556 787	0,59 %	109	928 B
Sprengning av tunnel		32	8 447 059	8,99 %	1 656	14 078 B
Stabilitetssikring		33	6 289 240	6,70 %	1 233	10 482 B

Vann- og frostsikring		34	6 282 224	6,69 %	1 232	10 470	B
Belysning mm (Varerør for kabler)		36	656 977	0,70 %	129	1 095	B
Lukkede rørgrøfter		42	274 633	0,29 %	54	458	B
Rørledninger		43	163 767	0,17 %	32	273	B
Kummer (levering, montering)		46	80 120	0,09 %	16	134	B
Traubunn		51	126 067	0,13 %	25	210	B
Filterlag og spes. frostsikringslag		52	4 187	0,00 %	1	7	B
Forsterkningslag		53	165 500	0,18 %	32	276	B
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer		54	115 250	0,12 %	23	192	B
Murer		71	79 000	0,08 %	15	132	B
Grøntarealer og skråninger		74	104 833	0,11 %	21	175	B
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	1 746 020	1,86 %	342	2 910	B
Trafikkregulering og belysning		76	350 372	0,37 %	69	584	B
<b>Morkaåstunnelen</b>	<b>Totalt B</b>		<b>25 515 926</b>	<b>27,16 %</b>	<b>5 003</b>	<b>42 527</b>	<b>B</b>
Sprengning i linjen	C	22	73 891	0,08 %	7	64	C
Sprengning av tunnel		32	14 470 191	15,40 %	1 465	12 453	C
Stabilitetssikring		33	10 875 430	11,58 %	1 101	9 359	C
Vann- og frostsikring		34	9 944 542	10,59 %	1 007	8 558	C
Belysning mm (Varerør for kabler)		36	895 309	0,95 %	91	770	C
Lukkede rørgrøfter		42	431 867	0,46 %	44	372	C
Rørledninger		43	222 307	0,24 %	23	191	C
Kummer (levering, montering)		46	162 213	0,17 %	16	140	C
Traubunn		51	208 400	0,22 %	21	179	C
Filterlag og spes. frostsikringslag		52	4 200	0,00 %	0	4	C
Forsterkningslag		53	264 800	0,28 %	27	228	C
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer		54	184 400	0,20 %	19	159	C
Murer		71	131 667	0,14 %	13	113	C
Grøntarealer og skråninger		74	83 867	0,09 %	8	72	C
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	3 125 520	3,33 %	316	2 690	C
Trafikkregulering og belysning		76	528 692	0,56 %	54	455	C
<b>Helgehorntunnel</b>	<b>Totalt C</b>		<b>41 607 295</b>	<b>44,29 %</b>	<b>4 213</b>	<b>35 807</b>	<b>C</b>
Portaler	D	35	1 579 935	1,68 %	105	897	
<b>Portal Vikaura</b>	<b>Totalt D</b>		<b>1 579 935</b>	<b>1,68 %</b>	<b>105</b>	<b>897</b>	
Portaler	E	35	1 579 935	1,68 %	105	897	
<b>Portal Hovdevatnet nord</b>	<b>Totalt E</b>		<b>1 579 935</b>	<b>1,68 %</b>	<b>105</b>	<b>897</b>	
Portaler	F	35	2 354 535	2,51 %	157	1 336	
<b>Portal Hovdevatnet sør</b>	<b>Totalt F</b>		<b>2 354 535</b>	<b>2,51 %</b>	<b>157</b>	<b>1 336</b>	
Portaler	G	35	1 613 975	1,72 %	108	916	
<b>Portal Furene</b>	<b>Totalt G</b>		<b>1 613 975</b>	<b>1,72 %</b>	<b>108</b>	<b>916</b>	
Løsmassearbeider	H	81	2 887	0,00 %	0	2	
Betongarbeider		84	239 167	0,25 %	16	136	
Utstyr, slitelag mm		86	78 614	0,08 %	5	45	
<b>Teknisk bygg Hovdevatnet nord</b>	<b>Totalt H</b>		<b>320 669</b>	<b>0,34 %</b>	<b>21</b>	<b>182</b>	
Løsmassearbeider	I	81	2 887	0,00 %	0	2	
Betongarbeider		84	240 434	0,26 %	16	136	
Utstyr, slitelag mm		86	78 614	0,08 %	5	45	
<b>Teknisk bygg Furene</b>	<b>Totalt I</b>		<b>321 935</b>	<b>0,34 %</b>	<b>21</b>	<b>183</b>	
Løsmassearbeider	J	81	1 155	0,00 %	0	1	
Betongarbeider		84	99 926	0,11 %	7	57	
<b>Teknisk bygg i Helgehorntunnelen</b>	<b>Totalt J</b>		<b>101 081</b>	<b>0,11 %</b>	<b>7</b>	<b>57</b>	
Lukkede rørgrøfter	K	42	249 320	0,27 %	17	141	
Rørledninger		43	195 377	0,21 %	13	111	
<b>Vann/kloakkledning Morkaåstunnelen</b>	<b>Totalt K</b>		<b>444 697</b>	<b>0,47 %</b>	<b>30</b>	<b>252</b>	
Mannskap/Maskintimer	X	x	717 567	0,76 %	48	407	
	<b>Totalt</b>		<b>93 933 476</b>	<b>100,00 %</b>	<b>6 272</b>	<b>53 311</b>	
					<b>Morkaås : 5100m2 ... 600m: B</b>		
					<b>Helgehorn: 9877m2 ...1162m: C</b>		

**Eiksundsambandet: 07 Helgehorn-og Morkaåstunnelen -Rv653** - Ørsta i Møre og Romsdal  
T8,5 tunneler 1162 m og 600 m komplett unntatt ferdige forskjæringer, asfaltarbeider og elektro  
-og 4 tunnelportaler og 2 tekniske bygg, og vegarbeider inn mot tilstøtende veg-entrepriser  
Tilbud: **Juni 2005** - Snitt på grunnlag av **3 tilbydere**

**Kontraksarbeid:Eiksundsambandet: 07 Helgehorn-og Morkaåstunnelen**

Tilbudsfrist utløper 9. juni 2005

**1. Prosjektets art og omfang**

Eiksundsambandet på riksveg 653 i Møre og Romsdal fylke, vil gi ferjefritt samband til øykommunene Hareid, Herøy, Sande og Ulstein i retning mot Ørsta/Volda og E39 "Kyststamvegen". Når vegen står ferdig (i slutten av 2007), vil over 22 000 mennesker få fast vegsamband og ferjestrekninga Eiksund-Rjånes blir lagt ned. Prosjektet er kostnadsregnet til 800 mill. 2002-kroner og er finansiert med 5 % kommunale tilskudd, 20 % bompenger og 75 % statlige bevilgninger. Samlet lengde ny riksveg er 14,9 km hvor hoveddelene i prosjektet er Eiksundbrua med lengde 405 meter, 3 tunneler med lengder ca. 7780, 1160 og 630 meter og 4920 meter veg i dagen. Prosjektet er oppdelt i flere arbeidsavsnitt og tilbudsparceller.

**Dette tilbudet, Tilbud 07 Helgehorn- og Morkaåstunnelen**, omfatter bygging av Helgehorn-tunnelen mellom ferdig utsprengte forskjæringer ved Vikaura (profil 12098) og Hovdevatnet (profil 13260), lengde tunnel ca. 1162 meter og sluttarbeider på tilstøtende veg ved tunnelpåhuggene til ca. profil 12050 og 13300.

Morkaåstunnelen mellom ferdig utsprengte forskjæringer ved Ytrestøylen (profil 14348) og Furene (profil 14948), lengde tunnel ca. 600 meter (eks. portaler) og sluttarbeider på tilstøtende veg til ca. profil 14300 og 15000.

Helgehorn-tunnelen er forutsatt drevet i slak stigning (0,8 %) fra Vikaura (profil 12098) i retning Hovdevatnet.

Alt overskudd av tunnelstein legges i depot ved tunnelpåhogget i Vikaura.

Morkaåstunnelen skal drives fra Furene (profil 14948). Høyeste punktet ligger ca. midt inne i tunnelen med ca. 0,8 % stigning fra Furene og ca. 1,1 % fall mot Hovdevatnet. Alt overskudd av tunnelstein skal legges i depot på en kommunal tomt på Furene industriområde, ca. 500 meter fra påhugget.

Begge tunnelene har T8,5-profil med normalt spregningstverrsnitt på 62,3 m<sup>2</sup>. Morkaåstunnelen skal drives først. Tilbudsarbeidene vil foregå på 2 parseller, ca. profil 12000-13350 (Helgehorn-tunnelen) og ca. profil 14250-15000 (Morkaåstunnelen). Tilbudsparsellene skal overleveres ferdig opparbeidet og klargjort for å kunne åpnes for trafikk. Kontraksformen er enhetspriskontrakt.

Entreprisen omfatter følgende hovedarbeider:

Sikring av tunnelpåhugg i Vikaura og Furene før drivestart

Sprenging og utkjøring av (1162+600) ca. 1762 meter tunnel

Bygge 4 tunnelportaler og 2 tekniske bygg

Sikringsarbeider, vann og frostsikring, dreneringsarbeider

All vegbygging i tunnelene

Fullføre vegarbeidene inn mot tilstøtende veg-entrepriser

Asfaltarbeidene vil bli utført som tiltransportert entrepriser. Det vil også bli tiltransportert egne entrepriser for elektrotekniske arbeider.

**Ca. mengder for hovedarbeidene:**

Sprenging av tunnel	128300 m <sup>3</sup>
Fjellbolter, totalt	9500 stk.
Sprøytebetong, totalt	3000 m <sup>3</sup>
Drensledninger	2810 meter
Kummer	40 stk.
Betongarbeider, portaler, etc.	1100 m <sup>3</sup>
Forsterkningslag knuste masser	5850 m <sup>3</sup>
Vann- og frostsikring	27100 m <sup>2</sup>
Kantstein/New-Jersey	3460 m <sup>2</sup>
Grøntarealer	9000 m <sup>2</sup>

**7. Byggeplassens/anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter**

Anleggsområdene ligger i Møre og Romsdal fylke, delvis i Ørsta og delvis i Volda kommune og har lett adkomst fra Fv. 47, Fv. 48 og E39.

Inn mot påhuggene vil det være adkomst langs nye ikke ferdigstilte veganlegg utført av andre entrepriser.

**8. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider**

**Tilbud 04** Veg Steinnesstranda-Vikaura planlagt fullført høsten 2005. K. A. Aurstad AS er entreprenør og har blant annet bygd 3,0 km ny riksveg inkludert forskjæringer i Vikaura og adkomstvegen fra Fv. 47.

**Tilbud 05** Eiksundtunnelen er under bygging av Mesta AS. Denne delen av prosjektet ligger på kritisk linje for når Eiksundsambandet kan åpnes for trafikk (høsten 2007). Overskuddsmasser fra Ørsta-stuffen blir transportert til depot i Vikaura. Dette depotet skal også brukes for overskuddsmasser fra Helgehorn-tunnelen. Entreprenørene kan eventuelt samarbeide om felles tippmaskin, etc.

**Tilbud 06** Veg Hovdevatnet og Furene vil bli tildelt senest våren 2005. I dette tilbudet inngår blant annet opparbeiding av nytt kryssområde i Furene, inklusiv forskjæringer og tilrettelegging for tunneldriften. Tilbudet omfatter også opparbeiding av ca. 1090 meter av ny Rv. 653 mellom de to tunnelpåhuggene ved Hovdevatnet. Framdriften i dette tilbudet er lagt opp slik at forskjæringer til Morkaåstunnelen ved Ytrestøylen skal være ferdig opparbeidet før gjennomslag. Hele parsellen ved Hovdevatnet skal være ferdig opparbeidet til gjennomslaget av Helgehorn-tunnelen.

Etter gjennomslag av Morkaåstunnelen skal entreprenør for "Tilbud 06" ha rett til å benytte tunnelen til anleggstransport fram til hans ferdigdato 15. august 2006. Han skal også innen denne dato fullføre arbeidene i Furene, inklusiv en betongundergang og ny Rv. 653 fra rundkjøringen til ca. profil 15000 på ny Rv. 653.

**Øvrige entrepriser:**

Det vil bli en egen asfaltentrepriser for hele Eiksundsambandet.

I 2005 og 2006 vil det bli utlyst tilbud på utbedring av 4,2 km av Fv. 47 fra Steinnesstranda til Berknes og tilbud på elektro-tekniske arbeider.

Mesta AS er for tiden entreprenør for drift- og vedlikehold av E39 i området.

## 9. Spesielle forhold

Anleggsområdet i Furene ligger tett ved E39 som er sterkt trafikkert (ÅDT ca. 8000). Et viktig hjortetrekk krysser E39 øst for anleggsområdet tett ved kommunegrensa. Rigging/lagring eller ekstra skogrydding i dette området er ikke tillatt.

Begge tunnelene vil få gjennomslag ut i et mye benyttet friluftsområde ved Hovdevatnet. For Morkaåstunnelen må det tas spesielt hensyn til en gytebekk og at Hovdevatnet ikke blir forurenset av tunneldriften

## 10. Andre forhold

Det forutsettes et smidig samarbeide med entreprenør for Tilbud 06 Veg Hovdevatnet og Furene slik at en unngår aktiviteter i samme område samtidig. For masser til depot i Vikaura forutsettes et smidig samarbeide med entreprenør for Tilbud 05 Eiksundtunnelen, Mesta AS.

### STEDER:

A Generelle poster

B Morkaåstunnelen

C Helgehorntunnel

D Portal Vikaura

E Portal Hovdevatnet nord

F Portal Hovdevatnet sør

G Portal Furene

H Teknisk bygg Hovdevatnet nord

I Teknisk bygg Furene

J Teknisk bygg i Helgehorntunnelen

K Vann/kloakkledning Morkaåstunnelen

### PROSESSER med spesiell beskrivelse

#### A Generelle poster

##### A 12.11 Tilrigging

- a) Prosessen gjelder rigging for samtlige arbeider, og inkluderer etablering og drift av rensetekniske tiltak i. h. h. t. utslippstillatelsen fra Møre og Romsdal fylke. Entreprenøren skal stille en møblert kontorbrakke med 1 kontorplass til rådighet for byggherren. Prosessen omfatter også fremføring av telefon, strøm, vann og avløp, jfr. kommentarer side D2-14 og 15, pkt. 22.4, 22.5, og 22.6.

##### A 12.12 Drift av rigg og midlertidige bygninger

- a) Prosessen gjelder for alle arbeider, og drift av punkt beskrevet i prosess 12.11.

##### A 12.13 Nedrigging

- a) Oppryddingsavfall skal leveres til godkjent mottak.

##### A 12.8 Vinterkostnader, anlegg

- a) Prosessen omfatter også vedlikehold, snøbrøyting og strøing av alle anleggsveger, anleggsområder og deponiplasser.

##### A 13.1 Utsetting og arbeidsstikning

- a) Byggherren vil sørge for 2 nymålte GPS-punkt for hvert tunnelpåhugg.

##### A 13.3 Oppmåling

- a-c) Prosessen omfatter også innmåling og beregning av knekkpunkter, endepunkter og forgreninger for drenering, stikkrenner, trekkerør, kummer og kabler. Dokumentasjon av innmålingene skal godkjennes av byggherren fortløpende.

##### A 13.4 Teknisk kontroll

- a-c) For rystelseskontroll vises det til pkt. D2. 22, b og c.

##### A 13.45 Teknisk kontroll utført av byggherren

- a) Prosessen gjelder leie av hjullaster med fører, rensekorg, kompresser og muttetrekker for byggherrens kontroll av tunnelen.
- f) Mengde måles som antall leietimer. Enhet: Timer

##### A 17.1 Anleggsveger

##### A 17.5 Midlertidig trafikkavvikling

- a) Prosessen omfatter også alle kostnader med trafikkavvikling og vedlikehold/støvdemping av riggområde og vegbanen inntil 1 km fra anleggsområdet i Furene.

##### A 36.9 Tiltransportert elektroentreprise

- a) Prosessen omfatter alle entreprenørens kostnader forbundet med administrasjon av elektriske installasjoner inkl. vifter. Entreprenøren skal innpasse elektroentreprenørens plan i egen framdriftsplan.
- f) Mengde måles som påslag på elektroentreprisen tiltransportert fra byggherren. Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS

##### A 55.9 Administrasjon av asfaltentreprise

- a) Prosessen omfatter alle entreprenørens kostnader forbundet med administrasjon av asfaltentreprisen. Entreprenøren skal koordinere framdriftsplanen slik at asfaltarbeidene kan utføres i 4 leggeperioder. All tilrettelegging for asfaltarbeidene, inklusiv nødvendig formerking og geometrisk oppfølgning skal være inkludert i prosessen.
- f) Mengde måles som påslag på asfaltentreprisen tiltransportert fra byggherren. Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS

#### B Morkaåstunnelen

##### B 22.71 Arbeidssikring med bolter

- a) Prosessen gjelder eventuell bolting i forskjæringen på begge sider av tunnelen. Boltene skal være minimum 3,0 m.

##### B 22.79 Arbeidssikring med rensk

- a) Prosessen gjelder rensk med egnet utstyr i forskjæringene.

##### B 31.1 Sonderboring

##### B 31.112 Sonderboring med hullengde inntil 24 m

##### B 31.3 Forinjeksjon

- a-c) Prosessen gjelder injeksjon basert på måling av utlekkasje fra sonderhull. Før injeksjonen starter, skal injeksjonstaver monteres i alle injeksjon - og sonderhull som inngår i skjermen. Injeksjonsarbeidene skal organiseres slik at påbegynt injeksjonsomgang ikke avsluttes før den er fullført. Det injeseres med trykk som fastsettes av byggherren, (max. 60 bar) Det vil i hovedsak bli brukt blanding med v/c-0,8 og



Alvik: utbedring av riksveg og ny GS-veg - R7 - Kvam i Hordaland						
Omlegging/utbedring av ca 355 m hovedveg og bygging av ca 240 m ny GS-veg						
og bygging av ny gangvegbru 9,5 m* 3,0m						
Tilbud: Juni 2005 - Snitt på grunnlag av 3 tilbydere						
				Priser eks MVA		
					Areal veg	Lengde veg
					1 800	600
Tekst	Sted	Elem	Totalt	Prosent	Pr. m2	Pr. m
Forb. og gen. arbeider	S1	A	575 987	12,50 %	320	960
<b>Felleskostnader</b>	<b>S1</b>		<b>575 987</b>	<b>12,50 %</b>	<b>320</b>	<b>960</b>
Vegutbedring	S2	V1	1 979 245	42,97 %	1 100	3 299
Busslommer	S2	V2	189 725	4,12 %	105	316
GS-veg	S2	V3	1 315 154	28,55 %	731	2 192
<b>Veg- og betongarbeider</b>	<b>S2</b>		<b>3 484 124</b>	<b>75,64 %</b>	<b>1 936</b>	<b>5 807</b>
Landkar akse 1 og 2	S3	C1	211 587	4,59 %	7 424	22 272 B
Overbygning med utstyr	S3	D	199 820	4,34 %	7 011	21 034 B
<b>GS-bru, betongelementer</b>	<b>S3</b>		<b>411 408</b>	<b>8,93 %</b>	<b>14 435</b>	<b>43 306 B</b>
Mannskaps- og mask.timer	X	X	134 667	2,92 %	75	224
<b>Totalt</b>			<b>4 606 185</b>	<b>100,00 %</b>	<b>2 559</b>	<b>7 677</b>
					<b>B: 28,5 m2 .. 9,5m: B</b>	
<b>Billigste tilbud</b>			<b>4 263 309</b>	<b>92,56 %</b>	<b>2 369</b>	<b>7 106</b>
Andre tilbud			4 306 802	93,50 %	2 393	7 178
			5 248 445	113,94 %	2 916	8 747
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>						
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>						
					Areal veg	Lengde veg
Sum-Snitt					1 800	600
Tekst	Sted	Pros	Totalt	Prosent	Pr. m2	Pr. m
Rigg, bygninger og generell drift	S1	12	382 550	8,31 %	213	638
Arbeidstikning, teknisk kontroll		13	99 333	2,16 %	55	166
Forberedende produksjonsarbeider		17	94 103	2,04 %	52	157
<b>Felleskostnader</b>	<b>Totalt S1</b>		<b>575 987</b>	<b>12,50 %</b>	<b>320</b>	<b>960</b>
Forberedende produksjonsarbeider	S2	17	25 667	0,56 %	14	43
Vegetasjon, matjord, fjellrensk		21	59 650	1,29 %	33	99
Sprengning i linjen		22	207 958	4,51 %	116	347
Masseutskifning jord i linjen		24	142 033	3,08 %	79	237
Masseutskifning og grunnforsterkning		25	30 000	0,65 %	17	50
Masseflytting av fjell i linjen		26	122 900	2,67 %	68	205
Flytting av masser fra sidetak/mellomlager		27	78 000	1,69 %	43	130
Lukkede rørgrofter		42	7 500	0,16 %	4	13
Rørledninger		43	1 800	0,04 %	1	3
Stikkrenner/kulverter		45	119 727	2,60 %	67	200
Kummer (levering, montering)		46	10 333	0,22 %	6	17
Traubunn		51	76 733	1,67 %	43	128
Forsterkningslag		53	59 500	1,29 %	33	99
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer		54	79 905	1,73 %	44	133
Bærelag av bitumenstabiliserte mater.		55	318 100	6,91 %	177	530
Riving, fresing og opprett. faste dekker		63	7 666	0,17 %	4	13
Asfaltdekker		65	447 130	9,71 %	248	745
Belegninger utenfor kjørebanelen		68	18 933	0,41 %	11	32
Murer		71	780 125	16,94 %	433	1 300
Grøntarealer og skråninger		74	183 300	3,98 %	102	306
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	534 370	11,60 %	297	891
Vegmerking og optisk ledning		77	25 667	0,56 %	14	43
Skilt		78	26 020	0,56 %	14	43
Konstruksjoner i grunnen		83	5 530	0,12 %	3	9
Betongarbeider		84	112 813	2,45 %	63	188
Utstyr, slitelag mm		86	2 763	0,06 %	2	5
<b>Veg- og betongarbeider</b>	<b>Totalt S2</b>		<b>3 484 124</b>	<b>75,64 %</b>	<b>1 936</b>	<b>5 807</b>
Murer	S3	71	124 538	2,70 %	4 370	13 109 B
Betongarbeider		84	165 735	3,60 %	5 815	17 446 B
Utstyr, slitelag mm		86	121 135	2,63 %	4 250	12 751 B
<b>GS-bru, betongelementer</b>	<b>Totalt S3</b>		<b>411 408</b>	<b>8,93 %</b>	<b>14 435</b>	<b>43 306 B</b>
Mannskaps- og mask.timer	X	x	134 667	2,92 %	75	224
<b>Totalt</b>			<b>4 606 185</b>	<b>100,00 %</b>	<b>2 559</b>	<b>7 677</b>

**Ålvik: utbedring av riksveg og ny GS-veg - R7 - Kvam i Hordaland**  
Omlagging/utbedring av ca 355 m hovedveg og bygging av ca 240 m ny GS-veg  
og bygging av ny gangvegbru 9,5 m\* 3,0m  
Tilbud: **Juni 2005** - Snitt på grunnlag av **3 tilbydere**

---

**Rv 7 Ålvik utbedring av riksveg og ny GS-veg med bru**

Tilbudsfrist: 01.06.2005

**1. Prosjektets art og omfang**

Statens vegvesen Region vest skal gjennomføre utbedringsarbeider på Rv 07 ved Ålvik i Kvam kommune, Hordaland. Entreprisen omfatter omlagging og utbedring av ca 355 m hovedveg blant annet for å bedre sikt, samt utvidelse av konstruksjon for bekkeløp under Rv 7.

I tillegg skal det bygges to nye busstopp, disse er medtatt i eget element, det utføres også tilpassing av eksisterende gangveg etter utbedring av hovedveg og bygging av busslommer.

Entreprisen omfatter også bygging av ca 240 m ny GS-veg og bygging av ny gangvegbru på strekningen. Gangvegen bygges som en forlengning av eksisterende gangveg, som idag slutter ovenfor gammelt garasjeanlegg. Herfra går ny gangveg langs utsiden (vestsiden) av Rv 07 via ny gangvegbru, ned til eksisterende parkeringsplass. Ved ca profil 100 bygges en tverrforbindelse mellom gangvegen og Rv 07 og ved ca profil 210 knyttes gangvegen til en eksisterende veg. Gangvegbrua skal bygges parallellt eksisterende Ålvik II, betongplatebru.

Brua bygges med betongelementer og spennvidde på 9,50 m i henhold til Håndbok-100, bruhåndbok-5, gangvegbru nr.

1. Bruløsningen utføres med 3,00 m føringsbredde og er beregnet for alle trafikkbelastninger for gang og sykkelvegbruer, inklusiv brøytetraktor.

*For nøkkeltall benyttes 600 m veg 3m bred*

**Denne entreprisen omfatter følgende hovedmengder:**

Vegarbeider: Sprengning i dagen	1915 pfm3
Masseflytting av fjell	2400 pfm3
Masseflytting av jord	1000 pfm3
Ubrukbare masser jord/myr	2100 pfm3
Dekke - bærelagsareal	4300 m2
Tørrmurer	550 m2
Rekkverk	690 m
Betongarbeider, bru: Forskaling	70 m2
Slakkarmering	4 tonn
Betong C45	18 m3
Elementer	23 tonn

Kontrakten er en enhetspriskontrakt.

**STEDER-ELEMENTER**

S1 Felleskostnader

S1-A Forb. og gen. arbeider

S2 Veg- og betongarbeider

S2-V1 Vegutbedring

S2-V2 Busslommer

S2-V3 GS-veg

S3 GS-bru, betongelementer

S3-C1 Landkar akse 1 og 2

S3-D Overbygning med utstyr

**PROSESSER med spesiell beskrivelse**

**S1-A 13.1 Utsetting og arbeidsstikning**

- c) Vegparsellen er knyttet til høydefastmerker og polygonpunkter som skal benyttes ved utsetting av koordinater og høyder.  
Punktene vil bli påvist av byggherren. Disse vil bli kontrollert av byggherren og entreprenøren kan anse disse som feilfrie. Nødvendig sikring av disse påhviler entreprenøren.  
Entreprenøren vil få oversendt stikningsgrunnlag for vegger og konstruksjoner fra byggherren og er deretter ansvarlig for all utsetting og innmåling.  
Entreprenør er selv ansvarlig for eventuelle hjelpepunkt han måtte trenge for å sette ut linjen.  
Entreprenøren plikter å sørge for at utsatte linjer og punkt sikres på en slik måte at de når som helst kan reetableres for kontroll. Reetablering utføres av entreprenøren når byggherren finner det nødvendig å foreta kontrollmåling.  
Byggherren vil foreta kontroll av utsetting og arbeid under utførelse i den utstrekning han finner det nødvendig ved stikkprøver med eget personell. Byggherrens kontroll fritar ikke entreprenøren for ansvar for målingenes nøyaktighet.  
Ved konstruksjonene skal entreprenøren uavhengig av utsetting fra polygonpunkter og høydefastmerker kontrollere at spennviddene og vinkler mellom spenn stemmer med geometriske data angitt på tegningene.  
All stikning og flising skal utføres så tidlig og på en slik måte at det til enhver tid lettvis og uten hinder for anleggsdriften kan foretas kontroll.

**S1-A 13.3 Oppmåling**

- c) All masseoppmåling med dokumentasjon for anlegget, skal utføres av entreprenør. Byggherren vil foreta stikkprøvekontroll.  
Entreprenøren skal oppta profiler på stedet for beregning av grave-, spreng- og fyllingsmasser. Profilene skal være godkjent av byggherren før arbeidet påbegynnes.

**S1-A 13.4 Teknisk kontroll**

- c) Kontroll av asfaltarbeider skal utføres i henhold til intern rapport 2248.

**S1-A 17.3 Riving og fjerning**

- c) Opplasting og borttransport av asfalt- og betongrivingsmasser til godkjent deponi og eventuelle tippavgifter inngår i de etterfølgende prosesser.

**S1-A 17.371 Skjæring av faste vegdekker**

- c) Prosessen gjelder skjæring av eksisterende vegdekke langs høyre vegside der arealet senere blir nedfylt med 200 mm matjord for gress, mellom ca profil 90-145 og 260-320.  
Eksisterende dekketykkelse er ca. 80 mm.

**S1-A 17.372 Riving og fjerning av faste vegdekker**

- c) Prosessen gjelder riving og fjerning av eksisterende vegdekke langs høyre vegside der arealet senere blir nedfylt med 200 mm matjord for gress, mellom ca profil 90-145 og 260-320.

<b>Kløfta(Entr.E5): Lauten - Nafstad - Rv 2 - Ullensaker i Akershus</b>					
Skjærings- og fyllingsarbeider (tom forsterkningslag) 2,6 km 4.felt ny riksveg og overvanns- og drensssystem					
+ Levering og montering av stålrørskulvert i Rogndalsbekken.(kjørebox på bxh = 5,0x4,5 m)					
Tilbud: <b>Juni 2005 - Snitt på grunnlag av 5 tilbydere</b>					
		<b>Priser eks MVA</b>		Areal(veg)	Lengde (veg)
				41 600	2 600
<b>Tekst</b>	<b>S.pros.</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2</b>	<b>Pr. m</b>
Forb. tiltak og gen. kostnader	10s	4 731 459	15,89 %	114	1 820
Sprengning og masseflytting	20s	8 863 796	29,77 %	213	3 409
Grøfter, kummer og rør	40s	9 048 503	30,39 %	218	3 480
Vegfundament	50s	5 159 408	17,33 %	124	1 984
Vegdekke	60s	2 609	0,01 %	0	1
Bruer	80s	1 382 210	4,64 %	33	532
Mannskap og maskintimer	x	589 710	1,98 %	14	227
<b>TOTALT</b>	<b>tot</b>	<b>29 777 694</b>	<b>100,00 %</b>	<b>716</b>	<b>11 453</b>
<b>Billigste tilbud</b>					
		<b>26 920 431</b>	<b>90,40 %</b>	<b>647</b>	<b>10 354</b>
Andre tilbud		27 395 249	92,00 %	659	10 537
		29 333 068	98,51 %	705	11 282
		29 594 577	99,39 %	711	11 383
		35 645 145	119,70 %	857	13 710
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>					
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>					
				Areal(veg)	Lengde (veg)
				41 600	2 600
<b>Tekst</b>	<b>Pros</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2</b>	<b>Pr. m</b>
Rigg, bygninger og generell drift	12	2 380 375	7,99 %	57	916
Arbeidsstikning, teknisk kontroll	13	858 263	2,88 %	21	330
Forberedende produksjonsarbeider	17	1 492 821	5,01 %	36	574
Vegetasjon, matjord,fjellrensk	21	207 071	0,70 %	5	80
Sprengning i linjen	22	248 581	0,83 %	6	96
Masseflytting av jord i linjen	25	462 600	1,55 %	11	178
Masseflytting av fjell i linjen	26	66 776	0,22 %	2	26
Masseflytting andre formål	28	2 298 032	7,72 %	55	884
Øvrig	29	5 580 736	18,74 %	134	2 146
Åpne grøfter	41	15 855	0,05 %	0	6
Lukkede rørgøfter	42	3 604 713	12,11 %	87	1 386
Rørledninger	43	1 905 547	6,40 %	46	733
Stikkrenner/kulverter	45	2 149 567	7,22 %	52	827
Kummer (levering, montering)	46	1 240 546	4,17 %	30	477
Forsterkning av grøfter og elve- og bekk	47	132 275	0,44 %	3	51
Traubunn	51	408 314	1,37 %	10	157
Filterlag og spesielle frostsikringslag	52	439 560	1,48 %	11	169
Forsterkningslag	53	4 311 534	14,48 %	104	1 658
Grusdekker	61	2 609	0,01 %	0	1
Løsmassearbeider	81	190 423	0,64 %	5	73
Stålarbeider	85	1 191 787	4,00 %	29	458
Mannskap og maskintimer	x	589 710	1,98 %	14	227
	<b>Totalt</b>	<b>29 777 694</b>	<b>100,00 %</b>	<b>716</b>	<b>11 453</b>

**Kløfta(Entr.E5): Lauten - Nafstad** - Rv 2 - Ullensaker i Akershus

Skjærings- og fyllingsarbeider (til og med forsterkningslag) 2,6 km 4.felt ny riksveg og overvanns- og drencsystem på begge sider  
+ Levering og montering av stålørskulvert i Rogndalsbekken.(kjøreboks på bxh = 5,0x4,5 m)

Tilbud: **Juni 2005** - Snitt på grunnlag av **5 tilbydere**

---

**Kontraksarbeid: E5 Entrepriise Lauten - Nafstad**

Tilbudsfrist utløper 01.06.2005

---

**1. Prosjektets art og omfang**

Prosjektet omfatter uttrauing av ny rv 2 mellom profil 1820 og 4274, med etablering av overvanns- og drencsystem på begge sider av ny rv 2. Levering og montering av stålørskulvert i Rogndalsbekken.

*Til nøkkeltall (ark 1 LauNaf) : Lengde 2600 m - bredde 16 m*

**Hovedmengder:**

Skjæringer	ca	95 000 m3
Kjernefyllinger	ca	56 000 m3
Oppfylling/ bakkeplanering	ca	60 000 m3
Sprengning	ca	2 200 m3
Overvannsledninger	ca	5 400 meter
Drencledninger	ca	4 800 meter
Vannledninger		184 meter
Spillvannsledninger		181 meter
Justering av traue og skråninger	ca	59 000 m2
Forsterkningslag av stein 100 cm	ca	37 000 m3

---

**7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter**

Anleggsområdet befinner seg i Ullensaker kommune som vist på medfølgende tegninger. Området har adkomst fra rv 2. Entreprenøren tilbyr riggplass innenfor anleggsområdet.

---

**8. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider**

I kontraksperioden vil det bli startet opp arbeider med bygging av ny veg og nye bruer på store deler av strekningen Kløfta-Nybakk.

---

**9. Spesielle forhold**

Rv 2 har cirka ÅDT = 10 000 ved Kløfta.

Entreprenøren må legge stor vekt på å hindre trafikkavviklingen så lite som mulig.

All massetransport skal skje i trasé for ny rv 2.

---

**10. Andre forhold**

Som et alternativ til kjernefyllinger av grus/ stein er det beskrevet alternativ med fyllinger av leire.

Omfang av dette avgjøres av byggherren.

Besparselsen fordeles mellom byggherre og entreprenør, slik at entreprenøren utbetales 35 kr/m3 i bonus.

Mengder gjøres opp etter prosess 25.1.

Denne bonusen gjøres gjeldende til 1. oktober 2005.

**PROSESSER med spesiell beskrivelse**

**12.1 Rigg og midlertidig bygninger**

- a) Riggplass ordnes av entreprenør innenfor anleggsområdet. Alle offentlige avgifter i forbindelse med riggen må betales av entreprenøren. Brakkene må byggeanmeldes.

**12.8 Vinterkostnader, anlegg**

- a) Prosessen omfatter også snøbrøyting og strøing.

**12.91 Vannulemper**

- a-c) Prosessen omfatter alle kostnader forbundet med lensing av byggegrop (pumping, tetting, avledning av vann etc.), utstyr og anordning for å lede vannet til godkjent avløp utenfor byggegrop samt alle ulemper som vanntilsiget ellers måtte medføre.

Proessen gjelder hele anlegget og inkluderer byggegrop, VA-grøfter og vegtraue.

Proessen omfatter også grunn- og overflatevann, bekker og vann fra eksisterende ledninger samt vann som lekker ut av ledninger og følger grøftemassene rundt rørene.

Proessen omfatter også konsekvenser for skader og forsinkelser ved at provisoriske løsninger ikke strekker til hydraulisk, hygienisk eller bygnings- og utstyrsmessig.

- f) Kostnad angis som rund sum.

Enhet: RS.

**12.921 Som bygget-dokumentasjon**

- a) Prosessen omfatter alle arbeider i tilknytning til "som bygget"-dokumentasjon, dvs. innmåling (x-, y- og z-koordinater) i hht. SOSI-standard temakoderegister som beskrevet i bilag 3. Data skal leveres på digital form på SOSI- eller KOF-format til byggherren for sluttoppdatering av tegninger.

Det presiseres at denne dokumentasjonen skal være komplett før overtakelse skjer.

**12.922 FDV-dokumentasjon**

- a) Prosessen omfatter levering av FDV-dokumentasjon:

Beskrivelse av anlegget med oversikt over vedlikeholdskomponenter

Teknisk beskrivelse av komponenter med fortegnelse over fabrikk, type, leverandør med adresse, telefonnr. og kontaktperson.

Relevante tekniske data og kapasitetsangivelser

Drifts- og vedlikeholdsinstruks med angivelse av tidsintervaller.

Dokumentasjon skal leveres senest 14 dager før overtagelsesforretning.

**13.1 Utsetting og arbeidsstikning**

- a) Entreprenøren vil få overlevert grunnlagsdata for fastmerker som skal anvendes. All utsetting skal foretas med disse

Askvik - Pundsnes - Rv 13 - Hjelmeland i Rogaland						
Ombygging 1950 m*7,5m riksveg og kryss fv, 300 m fortau og 1070 m GS-veg						
+ 3 feunderganger, 1 fotgjengerundergang, riving vegbru som erstattes med 2 rør, d=2000 mm						
Tilbud: Mai 2005 - Snitt på grunnlag av 5 tilbydere						
				Priser eks MVA	Areal(Rv)	Lengde (Rveg)
					14 625	1 950
Tekst	S.pros.	Totalt	Prosent	Pr. m2	Pr. m	
Forb. tiltak og gen. kostnader	10s	2 748 154	11,83 %	188	1 409	
Sprengning og masseflytting	20s	7 584 442	32,65 %	519	3 889	
Grøfter, kummer og rør	40s	3 607 286	15,53 %	247	1 850	
Vegfundament	50s	3 567 570	15,36 %	244	1 830	
Vegdekke	60s	1 047 121	4,51 %	72	537	
Vegutstyr og miljøtiltak	70s	2 652 335	11,42 %	181	1 360	
Bruer	80s	598 963	2,58 %	41	307	
Mannskapstimer	x	1 421 320	6,12 %	97	729	
<b>TOTALT</b>	<b>tot</b>	<b>23 227 190</b>	<b>100,00 %</b>	<b>1 588</b>	<b>11 911</b>	
<b>Billigste tilbud</b>						
		<b>21 527 930</b>	<b>92,68 %</b>	<b>1 472</b>	<b>11 040</b>	
Andre tilbud						
		22 210 418	95,62 %	1 519	11 390	
		23 436 833	100,90 %	1 603	12 019	
		24 110 497	103,80 %	1 649	12 364	
		24 850 270	106,99 %	1 699	12 744	
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>						
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>						
				Areal(Rv)	Lengde (Rveg)	
Sum-Snitt				14 625	1 950	
Tekst	Pros	Totalt	Prosent	Pr. m2	Pr. m	
Rigg, bygninger og generell drift	12	1 314 652	5,66 %	90	674	
Arbeidsstikning, teknisk kontroll	13	554 040	2,39 %	38	284	
Forberedende produksjonsarbeider	17	879 462	3,79 %	60	451	
Vegetasjon, matjord, fjellrensk	21	300 076	1,29 %	21	154	
Sprengning i linjen	22	4 421 215	19,03 %	302	2 267	
Masseflytting av fjell i linjen	26	477 369	2,06 %	33	245	
Masseflytting andre formål	28	2 385 783	10,27 %	163	1 223	
Åpne grøfter	41	333 655	1,44 %	23	171	
Lukkede rørgrofter	42	1 444 542	6,22 %	99	741	
Rørledninger	43	194 118	0,84 %	13	100	
Stikkrenner/kulverter	45	1 479 616	6,37 %	101	759	
Kummer (levering, montering)	46	155 356	0,67 %	11	80	
Traubunn	51	554 615	2,39 %	38	284	
Forsterkningslag	53	613 040	2,64 %	42	314	
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer	54	890 315	3,83 %	61	457	
Bærelag av bitumenstabiliserte mater.	55	1 509 600	6,50 %	103	774	
Riving, fresing og opprett faste dekker	63	10 470	0,05 %	1	5	
Asfaltdekker	65	739 765	3,18 %	51	379	
Belegninger utenfor kjørebanelen	68	296 886	1,28 %	20	152	
Murer	71	958 860	4,13 %	66	492	
Grøntarealer og skråninger	74	730 690	3,15 %	50	375	
Kantstein, rekkverk og gjerder	75	694 425	2,99 %	47	356	
Trafikkregulering og belysning	76	21 393	0,09 %	1	11	
Vegmerking og optisk ledning	77	140 049	0,60 %	10	72	
Skilt	78	34 200	0,15 %	2	18	
Miljøtiltak og serviceanlegg	79	72 717	0,31 %	5	37	
Løsmassearbeider	81	19 178	0,08 %	1	10	
Betongarbeider	84	336 972	1,45 %	23	173	
Utstyr, slitelag mm	86	242 813	1,05 %	17	125	
Mannskapstimer	x	1 421 320	6,12 %	97	729	
<b>Totalt</b>		<b>23 227 190</b>	<b>100,00 %</b>	<b>1 588</b>	<b>11 911</b>	

**Askvik - Pundsnes** - Rv 13 - Hjelmeland i Rogaland

Ombygging 1950 m\*7,5m riksveg og kryss fv, 300 m fortau og 1070 m GS-veg

+ 3 feunderganger, 1 fotgjengerundergang, riving vegbru som erstattes med 2 rør, d=2000 mm

Tilbud: **Mai 2005** - Snitt på grunnlag av **5 tilbydere**

---

**Kontraksarbeid: Rv 13 Askvik - Pundsnes**

Tilbudsfrist utløper torsdag 12. mai 2005

**1. Prosjektets art og omfang**

Prosjektet omfatter utbedring av Rv13 på strekningen Askvik - Pundsnes i Hjelmeland kommune - lengde 1950m.

Det skal også bygges 3 feunderganger, 1 fotgjengerundergang, ca. 300 m fortau skilt med 0,3 m rabatt samt ca. 1070 m gang- og sykkelveg.

Kryss ved Fv 631 skal bygges om og tilpasses ny Rv13.

Eksisterende bru over bekk skal rives og erstattes med 2 rør, d=2000 mm.

Vegen skal bygges etter standardklasse H1 med vegbredde 7,5 m (2x3,0 m + 2x0,75 m).

Dimensjonerende fart er 70km/t.

Kontraksform: Enhetspriskontrakt

**Orienterende hovedmengder:**

Sprengning og masseflytting fjell 76450 pfm<sup>3</sup>

Masseflytting fjell i linjen 10620 pfm<sup>3</sup>

Masseflytting av jord til fyllplass 10000 m<sup>3</sup>

Masseflytting av fjell til fyllplass 42100 m<sup>3</sup>

Forsterkningslag sprengstein 9700 m<sup>3</sup>

Bærelag Ag 3000 tonn

Bærelag Fk 0 - 32 4100 m<sup>3</sup>

Slitelag Agb11 170 tonn

Slitelag Ab11 1225 tonn

Dekke gs-veg/fortau 3300 m<sup>2</sup>

**7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter**

Byggeplassen er på Rv 13 i Hjelmeland kommune, fra Askvik i vest til Pundsnes i øst.

Entreprenøren må selv sørge for eventuelle adkomstrettigheter over privat grunn.

**8. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeidere**

Omlegging av kabler og ledninger for Lyse Energi og Telenor vil pågå parallelt med entreprisen.

Arbeidet koordineres mellom entreprenør og kabeleiere.

**9. Spesielle forhold**

Mulighet for stengning av Rv 13, pr. 13200 til pr. 14000, i perioder.

Trafikken ledes om via Fisterkrysset til Kleppakrossen. Det holdes åpent for rutebusser/skolerute/utrykningskjøretøy.

Stengning skal avtales med byggherren.

Høyspent som går parallelt med vei kan ikke kobles ut i lengre perioder. Entreprenør må bære ev. økonomisk krav fra Lyse Energi ved utkobling som skyldes entreprenørens arbeid.

**PROSESSER med spesiell beskrivelse**

**12.11 Tilrigging**

Byggherren vil stille vederlagsfritt "Utsikten kro" til disposisjon som anleggskontor for entreprenøren. Her vil det være overnattingsmuligheter for ca. 10 personer.

Byggherren skal disponere 1 soverom/kontor.

Byggemøter avholdes i spisesal.

Øvrig riggområde vist på C3-tegning.

**12.12 Drift av rigg og midlertidige bygninger**

Kostnader til drift av anleggskontoret i anleggsperiodensom f.eks strøm, telefon kommunale avgifterforsikring etc.

dekkes av entreprenøren. Byggherren har forsikret bygningen, forsikring av innbo er entreprenørens ansvar.

**13.3 Oppmåling**

For deler av utførelsen som ikke senere lar seg kontrollmåle, skal entreprenøren med min. 1 dags varsel forlange

måling i fellesskap med byggherren. Kontrollmålinger skal foretas i overensstemmelse med måleregler i Håndbok 025

Prosesskode 1 og Håndbok 026 Prosesskode 2.

**13.4 Teknisk kontroll**

Kontroll av asfaltarbeider skal utføres i henhold til "Intern rapport nr. 2248 Kontroll og dokumentasjon av reseptbaserte asfaltkontrakter" fra Teknologiavdelingen. Denne ligger vedlagt konkurransegrunnlaget.

**17.1 Anleggsveger**

Entreprenøren vurderer selv behov for anleggsveger.

**17.22 Private vann- og avløpsledninger, brønner**

Private vannledninger og brønner skal tas hensyn til under anlegget. Eventuelle midlertidige omlegginger/flyttinger samt materiell og arbeid skal være inkludert. Gjelder 1 stk. brønn samt private vannledninger, ca. pr. 14100 - 14300, som kommer i konflikt med anleggsarbeidet.

**17.26 Gjerder**

Omfatter flytting av eks. port og portstolper ved ca. pr. 14050. Ny plassering av port og portstolper settes opp etter anvisning fra byggherren.

**17.27 Drens- og grøftesystem for jord- og skogbruk**

Eksisterende drens- og grøftesystem skal tas hensyn til og skal kobles til nytt overvannssystem. Inkludert materiell og arbeid.

**17.32 Bruer**

Gjelder riving og fjerning av eks. steinbru i pr. 14845. Materiell som rives er byggherrens eiendom. Ev. mellomlager

Stedjebertunnelen, tunnel og veg - Rv55 - Sogndal i Sogn og Fjordane						
Ny T8,5 tunnel 2,1 km (eks. forskjering og elektro )						
og 1,2 km riksveg (på sjøfylling)+0,6 km turveg og tilkomst mm .						
Tilbud: <b>Mai 2005</b> - Snitt på grunnlag av <b>4</b> tilbydere						
				Prisar eks MVA	Areal tot	Lengde tot
					28 050	3 300
Tekst	Sted	Spros	Totalt	Prosent	Pr. m2	Pr. m
<b>Forb. tiltak og gen. kostnader</b>		<b>10s</b>	<b>19 813 962</b>	<b>19,41 %</b>	<b>706</b>	<b>6 004</b>
<b>Sprengning og masseflytting</b>		<b>20s</b>	<b>5 126 131</b>	<b>5,02 %</b>	<b>503</b>	<b>4 272 V</b>
<i>Sprengning av tunnel</i>		<i>32s</i>	<i>23 231 325</i>	<i>22,76 %</i>	<i>3 351</i>	<i>28 481 T</i>
<i>Stabilitetssikring</i>		<i>33s</i>	<i>15 108 818</i>	<i>14,80 %</i>	<i>3 351</i>	<i>28 481 T</i>
<i>Portaler</i>		<i>35s</i>	<i>18 153 552</i>	<i>17,79 %</i>	<i>3 351</i>	<i>28 481 T</i>
<i>Belysning, ventilasjon, sikkerhetsutrust</i>		<i>36s</i>	<i>3 316 851</i>	<i>3,25 %</i>	<i>3 351</i>	<i>28 481 T</i>
<b>Tunnel</b>		<b>30s</b>	<b>59 810 546</b>	<b>58,60 %</b>	<b>3 351</b>	<b>28 481 T</b>
<b>Grøfter, kummer og rør</b>		<b>40s</b>	<b>2 032 235</b>	<b>1,99 %</b>	<b>72</b>	<b>616</b>
<b>Vegfundament</b>		<b>50s</b>	<b>3 946 889</b>	<b>3,87 %</b>	<b>141</b>	<b>1 196</b>
<b>Vegdekke</b>		<b>60s</b>	<b>2 269 330</b>	<b>2,22 %</b>	<b>81</b>	<b>688</b>
<b>Vegutstyr og miljøtiltak</b>		<b>70s</b>	<b>8 772 389</b>	<b>8,59 %</b>	<b>860</b>	<b>7 310 V</b>
<b>Mannskaps- og mask.timer</b>		<b>x</b>	<b>300 688</b>	<b>0,29 %</b>	<b>11</b>	<b>91</b>
<b>Totalt</b>			<b>102 072 168</b>	<b>100,00 %</b>	<b>3 639</b>	<b>30 931</b>
					<b>T: 17850 m2 .. 2100m: T</b>	
					<b>V: 10200 m2 ..1200m: V</b>	
<b>Billigste tilbud</b>						
			<b>94 145 991</b>	<b>92,23 %</b>	<b>3 356</b>	<b>28 529</b>
Andre tilbud						
			102 779 273	100,69 %	3 664	31 145
			103 250 461	101,15 %	3 681	31 288
			108 112 949	105,92 %	3 854	32 761
Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet						
Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)						
					Areal tot	Lengde tot
Sum-Snitt					28 050	3 300
Tekst	Sted	Pros	Totalt	Prosent	Pr. m2	Pr. m
Rigg, bygninger og generell drift		12	14 847 976	14,55 %	529	4 499
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	4 273 695	4,19 %	152	1 295
Forberedende produksjonsarbeider		17	692 290	0,68 %	25	210
Vegetasjon, matjord,fjellrensk		21	230 550	0,23 %	23	192 V
Masseutskiftning jord i linjen		24	668 767	0,66 %	66	557 V
Masseflytting av fjell i linjen		26	3 712 734	3,64 %	364	3 094 V
Flytting av masser fra sidetak/mellomlager		27	382 500	0,37 %	38	319 V
Masseflytting andre formål		28	131 580	0,13 %	13	110 V
Sprengning av tunnel		32	23 231 325	22,76 %	1 301	11 063 T
Stabilitetssikring		33	15 108 818	14,80 %	846	7 195 T
Vann- og frostsikring		34	16 389 625	16,06 %	918	7 805 T
Portaler		35	1 763 927	1,73 %	99	840 T
Belysning mm (Varerør for kabler)		36	3 316 851	3,25 %	186	1 579 T
Åpne grøfter		41	86 625	0,08 %	3	26
Lukkede rørgrofter		42	1 032 498	1,01 %	37	313
Rørledninger		43	312 532	0,31 %	11	95
Stikkrenner/kulverter		45	192 939	0,19 %	7	58
Kummer (levering, montering)		46	407 641	0,40 %	15	124
Traubunn		51	505 500	0,50 %	18	153
Forsterkningslag		53	545 490	0,53 %	19	165
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer		54	1 286 511	1,26 %	46	390
Bærelag av bitumenstabiliserte mater.		55	1 609 388	1,58 %	57	488
Asfaltdekker		65	1 677 475	1,64 %	60	508
Belegninger utenfor kjørebanelen		68	591 855	0,58 %	21	179
Murer		71	4 395 368	4,31 %	431	3 663 V
Grøntarealer og skråninger		74	1 793 910	1,76 %	176	1 495 V
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	1 986 494	1,95 %	195	1 655 V
Trafikkregulering og belysning		76	126 573	0,12 %	12	105 V
Vegmerking og optisk ledning		77	260 462	0,26 %	26	217 V
Skilt		78	209 583	0,21 %	21	175 V
Mannskaps- og mask.timer		x	300 688	0,29 %	11	91
<b>Totalt</b>			<b>102 072 168</b>	<b>100,00 %</b>	<b>3 639</b>	<b>30 931</b>

## Stedjeberg tunnelen, tunnel og veg - Rv55 - Sogndal i Sogn og Fjordane

Ny T8,5 tunnel 2,1 km (eks. forskjering og elektro)

og 1,2 km riksveg (på sjøfylling)+0,6 km turveg og tilkomst mm .

Tilbud: **Mai 2005** - Snitt på grunnlag av **4 tilbydere**

### Kontraksarbeid: Rv55 Stedjeberg tunnelen, tunnel og veg

Tilbudsfrist går ut fredag 27. mai 2005

#### 1. Prosjektorientering, art og omfang

Denne kontrakten omfattar arbeidet med Stedjeberg tunnelen, eks elektroarbeid, og tilhøyrande veg i dagen. Tunnelen ligg på RV55 mellom Sogndal og Leikanger, og anlegget startar rett vest for Sogndal sentrum. Tunnelmassane skal tippast på fjorden, og går dels til vegfylling og dels til opparbeiding av eit bade/friluftareal i Sogndal.

Tunnelen er 2,1 km lang, og det skal byggjast ca. 1,2 km veg i dagen og 600 meter med turveg og tilkomstvegar.

Forskjeringane er sprengt ut i eigen entreprisa, som skal avsluttast ca. 1. juli. Denne entreprisen omfattar også sjøfylling frå Leimeset ca profil 1000 til 1150, så langt steinmassane rekk. Denne fyllinga vert avslutta på kote 1,6 og plastra.

Delar av fyllinga må leggjast ut frå baileybru/med lekter, og det må sprengjast for å stabilisere fyllinga. Fyllinga skal plastrast i flomålet. I samband med turvegen er det til dels omfattande murarbeid, med tørrsteinsmurar.

#### Hovudmengder:

Tunnellengde:	2,1 km
Tunnelprofil:	T8,5
Tunnelklasse:	B
Sjøfylling:	150 000 m <sup>3</sup>
Plastring:	2800 m <sup>2</sup>
Tørrsteinsmurar:	2700 m <sup>2</sup>

**Til "nøkkeltal" nyttast total lengd 2100(tunnel)+1200(rv)=3300 m og totalareal 3300x8,5=28050 m<sup>2</sup>**

#### 7. Byggeplassen, plassering og tilkomst

Anlegget ligg på RV55 mellom Leikanger og Sogndal, nærare bestemt mellom Stedje og Bodeviki. Tilkomst til anlegget er frå riksvegen. Forskjeringane er sett ut i eigen entreprisa. Desse arbeida skal vere ferdige ca 1. juli.

#### 8. Andre entreprisar eller byggherren sine egne arbeid

Elektroarbeida skal lysast ut på eigen entreprisa. Det skal avsetjast tid til dette arbeidet i entreprenøren sin framdriftsplan. Tunnelentreprenøren vil få ansvar for å samordne arbeida.

### PROSESSAR med spesielle vilkår

#### 12.1 Rigg og midlertidig bygninger

- a) Prosessen omfattar også levering, montering og drift av arbeidslys under driving og etterarbeid. Dette lyset skal vere intakt fram til det permanente lysanlegget vert sett i drift.

#### 13.4 Teknisk kontroll

- c) Kontroll av asfaltarbeid skal utførast etter internrapport 2248 og "Andre bestemmelser for asfaltarbeider spesielt". Byggherren har ikkje byggeplasslaboratorium.
- f) Trekk vert rekna ut i % av totalt fakturert beløp inkl.transport. Prosessen prisast med RS.

#### 17.22 Private vann- og avløpsledningar, brønner

- a-c) Prosessen omfattar alt arbeid og levering av alle nødvendige materialar for grøft med 5" spillvannsleidning og 2 stk. 110mm DV-rør gjennom ny vegfylling i profil 740 og 1113, inkl. graving, murt utløp for rør, fundament, omfylling, oppfylling, legging av rør og tilkopling til eksisterande rørende. (Sjå teikning GH1 og GH2). Prosessen omfattar også framgraving av eksisterande spillvannsleidning, all transport og deponiavgift for gamle rør.

#### 17.3 Riving og fjerning

##### 17.31 Hus, grunnmur, støttemurar etc.

- a) Prosessen omfattar riving, opplasting og transport av 5 naust til godkjent deponi, inkl. deponiavgift.

##### 17.33 Kummer, stikkrenner/kulverter og rørledningar

- a-c) Prosessen gjeld eksisterande kummar, stikkrenner, overvannsleidning og sandfang jamfør teikning GH1, GH2 og GH3, og omfattar oppgraving, opplasting og transport til godkjent deponi, inkl. deponiavgift. Prosessen omfattar også eventuell forsiktig graving inntil eksisterande installasjonar som kablar, rør og leidningar, og naudsynte tiltak for å sikre desse mot skader. Prosessen omfattar også attfylling og komprimering av groper med sprengstein eller annan T1-masse opp til nivå for underkant ny overbygning. Komprimeringskrav jamfør prosess 25.1.

##### 17.371 Skjering av faste vegdekker

- a) Prosessen gjeld skjering av bituminøst dekke på rv55 med inntil 20cm tjukke ved tilpassing til eksisterande veg i profil 490, 3800 og ved vestre ende av teknisk bygg ved Stedje. Prosessen gjeld også langsgående skjering der eksisterande vegdekke skal smalnast til 3,0m i Bondeviki.
- f) Mengde målast som utført lengd skore dekke. Eining: m

##### 17.372 Riving og fjerning av faste vegdekker

- a) Prosessen omfattar graving, opplasting og transport til godkjent deponi av eksisterande bituminøse vegoverbygning innafor avgrensingane nemnt i prosess 17.371, inkl.deponiavgift.
- f) Lagtjukke for eksisterande bituminøse vegoverbygning på rv55 reknast inntil 20cm. Mengde målast som utført areal fjerna fast dekke. Eining m<sup>2</sup>

##### 17.373 Kantstein

- a) Prosessen omfattar riving, opplasting og transport til godkjent deponi av armert betongkant brukt som vegrekkeverk, inkl. deponiavgift.

##### 17.374 Rekkverk

- a) Gjeld rekkverk av stål på trestolpe eller stål stolpe. Prosessen omfattar også opplasting og transport til godkjent deponi, inkl. deponiavgift.

##### 17.38 Gjerder

- a) Prosessen gjeld flettverksgrjerde mot campingplass og gjerde mot anna innmark for gardsbruk ved Stedje. Prosessen omfattar også opplasting og transport til godkjent deponi, inkl. deponiavgift.

##### 17.39 Øvrig. Riving av eksisterande natursteinsmurar

- a) Prosessen omfattar riving av eksisterande natursteinsmurar inkl. opplasting, transport og tipping. Stein eigna til plastring lagrast i mellomlager, anna stein går i fyllingane.
- c) Eksisterande murar i skjeringprofil fjernast heilt. Eksisterande murar i fyllingsprofil fjernast ned til nivå -1,5m under ferdig ny veg jamfør teikning F10.
- f) Mengde målast som utført skråareal mur. Eining: m<sup>2</sup>.



Gjennomsnitt anbudspriser eks. MVA

Åsland Snøskjermer - Fv 53 - Tromsø i Troms								
Levering og oppsetting 4 snøskjermer - ca 185 m skjerm med høyde 4.0 m.								
Tilbud: Mai 2005 - Snitt på grunnlag av 3 tilbydere								
				Priser eks MVA		Lengde		
						185		
Tekst	Prosess		Snitt-sum	Prosent		Pr.m		
Drift av rigg og midlertidige bygninger	12.12		366 363	25,86 %		1 980		
Nedrigging	12.13		73 223	5,17 %		396		
<b>Forberedende tiltak og gen. kostnader</b>	<b>10s</b>		<b>439 586</b>	<b>31,03 %</b>		<b>2 376</b>		
Justering og opprydding av anleggsområde	74.9		74 005	5,22 %		400		
<b>Grøntarealer og skråninger</b>	<b>74s</b>		<b>74 005</b>	<b>5,22 %</b>		<b>400</b>		
<i>Snøskjermer (på løsmasser)</i>	<i>75.84</i>							
Snøskjerm høyde 4,0 m	75.841		640 884	45,24 %		3 464		
<i>Snøskjermer (på fast fjell)</i>	<i>75.85</i>							
Snøskjerm høyde 4.0 m.	75.851		154 194	10,88 %		833		
8 meters stolper	75.86		20 291	1,43 %		110		
Sognemur høyde = 1 meter.	75.9		87 654	6,19 %		474		
<b>Kantstein, rekkverk og gjerder</b>	<b>75s</b>		<b>903 023</b>	<b>63,75 %</b>		<b>4 881</b>		
	<b>Totalt</b>		<b>1 416 613</b>	<b>100,00 %</b>		<b>7 657</b>		
<b>Billigste tilbud</b>			<b>738 802</b>	<b>52,15 %</b>		<b>3 994</b>		
Andre tilbud			1 256 338	88,69 %		6 791		
			2 254 700	159,16 %		12 188		
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet.</i>								
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbyderne (ikke fortrolige data)</i>								
Tekst	Prosess	Enh	Mengde	Snitt-pris	Snitt-sum	Inkl rigg m	Minst	Størst
Drift av rigg og midlertidige bygninger	12.12	RS		0,00	366 363		68 %	120 %
Nedrigging	12.13	RS		0,00	73 223		52 %	166 %
<b>Forberedende tiltak og gen. kostnader</b>	<b>10s</b>			<b>0,00</b>	<b>439 586</b>		<b>84 %</b>	<b>114 %</b>
Justering og opprydding av anleggsområde	74.9	RS		0,00	74 005	107 301	15 %	236 %
<b>Grøntarealer og skråninger</b>	<b>74s</b>			<b>0,00</b>	<b>74 005</b>	<b>107 301</b>	<b>15 %</b>	<b>236 %</b>
<i>Snøskjermer (på løsmasser)</i>	<i>75.84</i>							
Snøskjerm høyde 4,0 m	75.841	m	150	4 272,56	640 884	929 232	42 %	169 %
<i>Snøskjermer (på fast fjell)</i>	<i>75.85</i>							
Snøskjerm høyde 4.0 m.	75.851	m	35	4 405,55	154 194	223 570	39 %	164 %
8 meters stolper	75.86	stk	20	1 014,53	20 291	29 420	87 %	123 %
Sognemur høyde = 1 meter.	75.9	lm	40	2 191,34	87 654	127 091	16 %	246 %
<b>Kantstein, rekkverk og gjerder</b>	<b>75s</b>			<b>0,00</b>	<b>903 023</b>	<b>1 309 312</b>	<b>40 %</b>	<b>175 %</b>
	<b>Totalt</b>			<b>0,00</b>	<b>1 416 613</b>	<b>1 416 613</b>	<b>52 %</b>	<b>159 %</b>
<i>Herav: sum hp 1</i>			<i>31,0 %</i>		<i>439 586</i>			
<i>... som gir omfordelingsfaktor</i>				<i>1,45</i>				

**Åsland Snøskjermer - Fv 53 - Tromsø i Troms**

**Levering og oppsetting 4 snøskjermer - ca 185 m skjerm med høyde 4.0 m.**

Tilbud: **Mai 2005** - Snitt på grunnlag av **3 tilbydere**

**Kontraktsarbeid: FV 53 Åsland Snøskjermer**

Tilbudsfrist utløper 24.5.2005.

**1. Prosjektets art og omfang**

Prosjektet omhandler 4 snøskjermer som ligger ved :

Fylkesveg 53 Åsland i Tromsø kommune ca 20 km nord for Tromsøbrua på fastlandet.

Her skal det monteres 4.0 meter høy skjerm

Skjerm I settes opp langs rygg se tegning 51 m.

Skjerm II settes opp langs rygg se tegning 40 m.

SkSkjerm III settes opp langs rygg se tegning 44 m.

Skjerm IV settes opp langs rygg se tegning 37 m.

Totalt skal det monteres ca 172 m skjerm med høyde 4.0 m. (185 m i E-kapitlet)

**7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter**

Viser til kart som ligger i kontraktsgrunnlaget. Skjermene skal bygges oppe på fjellet høyde ca 250-300 meter over havet. Entreprenøren må ordne med riggplass, avtale med grunneier for transportveg til anleggsplassen.

**12.12 Drift av rigg og midlertidige bygninger**

**74.9 Justering og opprydding av anleggsområdet**

a) Eventuelle sår i landskapet forårsaket av anlegget skal tilbakeføres til opprinnelig terreng.

f) Kostnadene angis som rund sum

**75.84 Snøskjermer (på løsmasser)**

Stokker som monteres i løsmasser.

På enden av hver stokk monteres en meter lang tverrstokk som festes med gjennomgående 16 mm galvanisert bolt med bulldog.

Graves til dybde ca 1 meter under bakkenivå. Over tverrstokken legges armert nett som dekke hullet og masse fylles og komprimeres til bakkenivå. Dette gjelder for prosess 75.841. Viser også til tegninger.

**75.85 Snøskjermer (på fast fjell)**

Stokker som monteres i fast fjell.

Stokkene forankres i fjell med kamstål Ø16. Kamstålet gyses fast med sementbasert mørtel.

Forankringslengden minimum 1 meter. Kamstålet legges langs stokken i en lengde på ca 1 meter.

Flatgjern påsveises eventuelt kamstålet pressesflat og gjennombores med 4 hull med lik avstand.

Jernet forankres til stokken med minimum 120 mm skruer som skrues innbyrdes i kryssende retning.

Dette gjelder for prosess 75.851 .

Viser også til tegning

**75.86 8 meters stolper**

Dim. se tegning

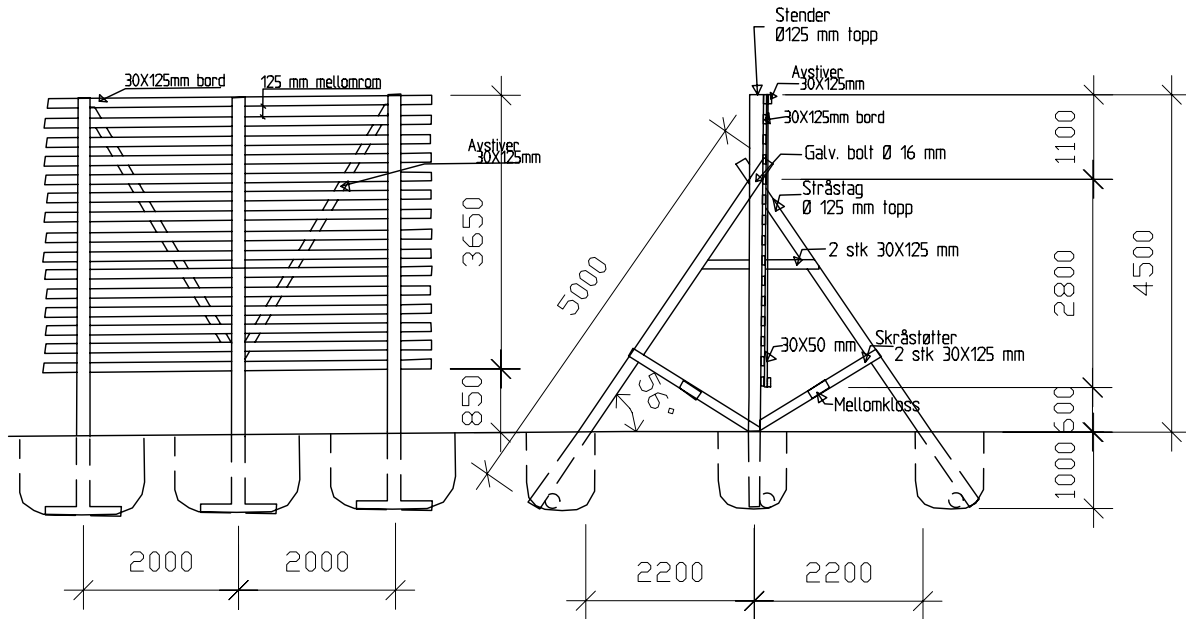
**75.9 Sognemur høyde = 1 meter.**

Som arbeidssikring skal det lages en songemur med kam 20, og det skal brukes 2"4 som stables opp på hverandre.

Muren skal fjernes etter at anlegget er ferdig.

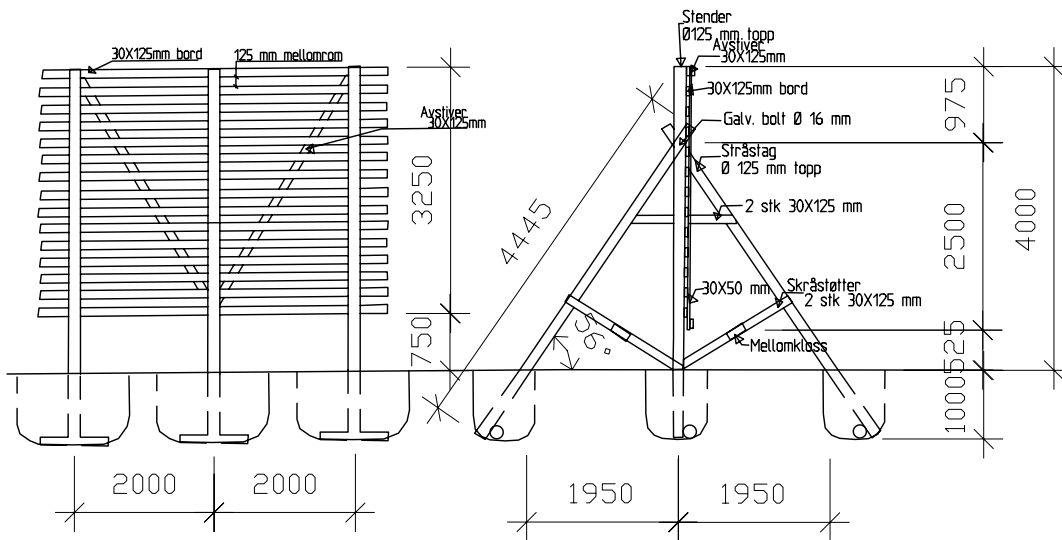
# Isbergan

## Snøskjerm H= 4500mm



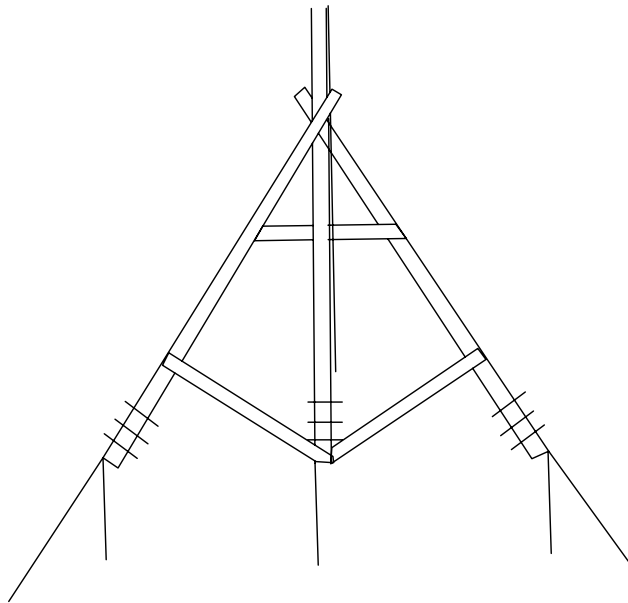
# Åsland

## Snøskjerm H= 4000mm

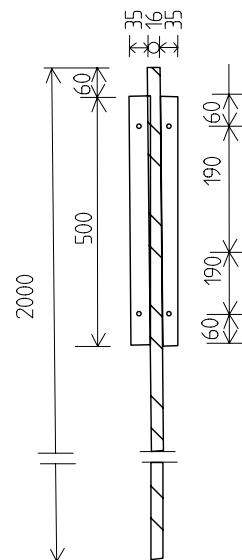


Indeks	Revideringen gjelder	Navn	Dato
		Tegn. olebru	08.07.2004
		Prosjans: eirinb	
		Godkj. rigmot	
Fv294		PROFnr: xxxxxxxx.yyy	
Parsell: Rassikring Åsland		Målestokk: Ca. 1:500	
UTFORMING AV SNØSKJERMER		Tegn nr: J10	
Byggeplan		Arkiv referanse: xxxxxxxx	
Produsert av: Region Nord			

# Fundamentering snøskjermer



## Detalj Fundamentering



- Kamstål K400S (NS 3570)  
Dim.: Ø 16 mm, lengde 2 m som kan kappes etter behov
- Plate, med 4 borede hull for bolt Ø 12 mm, sveises fast til kamstålet  
Dim. plate i mm: 1/b/t=500/90/10
- Plate med kamstål festes til stender og skorer med 4 stk. bolt Ø 12 mm L 120mm m/skive

Indeks	Revideringen gjelder	Navn	Dato
		Tegn: olebru	08.07.2004
		Prosjans: eirinb	
		Godkj: rigmot	
Fv294			
Parsell: Rassikring Åsland		PROFnr:	xxxxxxx.yyy
UTFORMING AV SNØSKJERMER		Målestokk:	Ikke målholdig
Fundamentering		Tegn nr.:	J11
Byggeplan		Arkiv referanse:	xxxxxxx
Produsert av: Region Nord			

Rasoverbygg Furlo - Rv 7 - Eidfjord i Hordaland							
Nytt rasoverbygg i betong - 115m x 8,5 m							
+ riving 33 m gammelt overbygg og utbedring av 370 m veg							
Tilbud: <b>Mai 2005</b> - Snitt på grunnlag av <b>4 tilbydere</b>							
					Priser eks MVA	Areal o.bygg	Lenge o.bygg
						978	115
Tekst	Elem	S.pros	Snitt-sum	Prosent	Pr. m2	Pr. m	
<b>Forberedende og generelle arbeider</b>	<b>A1</b>	<b>10s</b>	<b>3 055 304</b>	<b>16,14 %</b>	<b>3 126</b>	<b>26 568</b>	
Grøfter, kummer og rør	K	40s	54 380	0,29 %	56	473	
Murer	K	71s	279 871	1,48 %	286	2 434	
Løsmassearbeider	K	81s	351 769	1,86 %	360	3 059	
Konstruksjoner i grunnen	K	83s	75 785	0,40 %	78	659	
Betongarbeider	K	84s	10 402 483	54,94 %	10 642	90 456	
Stålarbeider	K	85s	9 417	0,05 %	10	82	
Utstyr, slitelag mm	K	86s	11 465 354	60,56 %	11 729	99 699	
<b>Furlo rasoverbygg 115 m * 8,5 m</b>	<b>K</b>	<b>sum</b>	<b>11 799 605</b>	<b>62,32 %</b>	<b>12 071</b>	<b>102 605</b>	
Forberedende produksjonsarbeider	V	17s	306 530	1,62 %	99	828	V
Sprengning og masseflytting	V	20s	1 813 010	9,58 %	585	4 900	V
Grøfter, kummer og rør	V	40s	315 287	1,67 %	102	852	V
Vegfundament	V	50s	588 960	3,11 %	190	1 592	V
Vegdekke	V	60s	244 838	1,29 %	79	662	V
Vegutstyr og miljøtiltak	V	70s	583 811	3,08 %	188	1 578	V
<b>Vegarbeider utbedr. 370 m + riving overb</b>	<b>V</b>	<b>sum</b>	<b>3 852 435</b>	<b>20,35 %</b>	<b>1 243</b>	<b>10 412</b>	<b>V</b>
Mannskap og maskiner	X	x	225 288	1,19 %	230	1 959	
<b>TOTALT</b>	<b>TOT</b>	<b>tot</b>	<b>18 932 632</b>	<b>100,00 %</b>	<b>19 368</b>	<b>164 632</b>	
					<b>V: 3100 m2 ...370 m: V</b>		
<b>Billigste tilbud</b>			<b>17 524 672</b>	<b>92,56 %</b>	<b>17 928</b>	<b>152 388</b>	
Andre tilbud			17 648 365	93,22 %	18 055	153 464	
			18 636 900	98,44 %	19 066	162 060	
			21 920 590	115,78 %	22 425	190 614	
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>							
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>							
					Areal o.bygg	Lenge o.bygg	
					978	115	
Tekst	Sted	Pros	Totalt	Prosent	Pr. m2	Pr. m	
Rigg, bygninger og generell drift	A1	12	2 455 729	12,97 %	2 512	21 354	
Arbeidstikning, teknisk kontroll		13	383 238	2,02 %	392	3 333	
Forberedende produksjonsarbeider		17	216 338	1,14 %	221	1 881	
<b>Forberedende og generelle arbeider</b>	<b>Totalt A1</b>		<b>3 055 304</b>	<b>16,14 %</b>	<b>3 126</b>	<b>26 568</b>	
Lukkede rørgrofter	K	42	35 592	0,19 %	36	309	
Forsterkning av grøfter og elve/bekkerereg.		47	18 788	<b>0,10 %</b>	<b>19</b>	<b>163</b>	
Murer		71	279 871	1,48 %	286	2 434	
Løsmassearbeider		81	351 769	1,86 %	360	3 059	
Konstruksjoner i grunnen		83	75 785	0,40 %	78	659	
Betongarbeider		84	10 402 483	54,94 %	10 642	90 456	
Stålarbeider		85	9 417	0,05 %	10	82	
Utstyr, slitelag mm		86	625 900	3,31 %	640	5 443	
<b>Furlo rasoverbygg 115 m * 8,5 m</b>	<b>Totalt K</b>		<b>11 799 605</b>	<b>62,32 %</b>	<b>12 071</b>	<b>102 605</b>	
Forberedende produksjonsarbeider	V	17	306 530	1,62 %	99	828	V
Vegetasjon, matjord, fjellrensk		21	13 763	0,07 %	4	37	V
Sprengning i linjen		22	1 121 676	5,92 %	362	3 032	V
Masseutskiftning jord i linjen		24	71 600	0,38 %	23	194	V
Masseflytting av fjell i linjen		26	176 235	0,93 %	57	476	V
Masseflytting andre formål		28	429 736	2,27 %	139	1 161	V
Åpne grøfter		41	53 168	0,28 %	17	144	V
Lukkede rørgrofter		42	106 623	0,56 %	34	288	V
Rørledninger		43	65 081	0,34 %	21	176	V
Stikkrenner/kulverter		45	90 415	0,48 %	29	244	V
Traubunn		51	87 225	0,46 %	28	236	V
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer		54	65 985	0,35 %	21	178	V

Bærelag av bitumenstabiliserte mater.		55	435 750	2,30 %	141	1 178	V
Asfaltdekker		65	244 838	1,29 %	79	662	V
Murer		71	73 518	0,39 %	24	199	V
Stabilitetsikring i dagen mm		73	207 598	1,10 %	67	561	V
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	232 974	1,23 %	75	630	V
Vegmerking og optisk ledning		77	53 390	0,28 %	17	144	V
Skilt		78	16 332	0,09 %	5	44	V
<b>Vegarbeider utbedr. 370 m + riving overb</b>	<b>Totalt V</b>		<b>3 852 435</b>	<b>20,35 %</b>	<b>1 243</b>	<b>10 412</b>	<b>V</b>
Mannskap- og maskintimer	X	x	225 288	1,19 %	230	1 959	
	<b>Totalt</b>		<b>18 932 632</b>	<b>100,00 %</b>	<b>19 368</b>	<b>164 632</b>	

**Rasoverbygg Furlo - Rv 7 - Eidfjord i Hordaland**  
Nytt rasoverbygg i betong - 115m x 8,5 m  
+ riving 33 m gammelt overbygg og utbedring av 370 m veg  
Tilbud: **Mai 2005** - Snitt på grunnlag av **4 tilbydere**

---

**Kontraksarbeid: Rv 7 Rasoverbygg Furlo**

Tilbudsfrist utløper 10.05.2005

**1. Prosjektets art og omfang**

Prosjektet omfatter riving av eksisterende rasoverbygg som er ført opp i betong. Dette overbygget er 33 m. Det skal oppføres et nytt rasoverbygg i betong med lengde 115 m.  
("Firkantvernsnitt" bredde:8,55+veggykkelser 0,5+0,45 og høyde 4,80)  
Forskalling ca. 4.500 m<sup>2</sup>, armering ca. 350 tonn, betong ca. 1900 m<sup>3</sup>.  
Eksisterende veg skal utbedres over en lengde på ca. 370 m totalt. Det skal sprenges ca. 16.500 m<sup>3</sup>.

**7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter**

Byggeplassen ligger ved /på Rv7 mellom Eidfjord og Brimnes

**8. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider**

Det vil ikke være andre entrepriser på arbeidsplassen.

**STEDER**

A1 Forberedende og generelle arbeider

K Furlo rasoverbygg

V Vegarbeider

**PROSESSER med spesiell beskrivelse**

**A1 Forberedende og generelle arbeider**

**A1 12.1 Rigg og midlertidig bygninger**

- a) Rigg kan plasseres på utkørsel i enden av anleggsområdet, se tegn.C1. Riggplassen vil bli påvist under tilbudsbeferingen.
- c) Entreprenøren skal under arbeidet utvise varsomhet slik at en ikke skader vegetasjon i tilstøtende arealer til riggplass, veg- og anleggsområder.

**A1 13.1 Utsetting og arbeidsstikning**

- a-c) Entreprenøren vil få oversendt stikningsgrunnlag for veg og konstruksjon fra byggherren og er deretter ansvarlig for all utsetting og innmåling.  
For veglinjen vil entreprenøren få utlevert nødvendige stikningsdata for utsetting av senterlinjepunkter og beregnede linjepunkter for hver 10 m. Utsettingsdata leveres på digitalt format, type Vegdat fra vegvesenets program.  
For konstruksjonene vil koordinater bli oppgitt på tegning.  
Byggherren vil fremskaffe alle opplysninger om fastpunkt i området.  
Entreprenør er selv ansvarlig for eventuelle hjelpepunkt han måtte trenge for å sette ut linjen.  
Entreprenøren plikter å sørge for at utsatte linjer og punkt sikres på en slik måte at de når som helst kan reetableres for kontroll. Reetablering utføres av entreprenøren når byggherren finner det nødvendig å foreta kontrollmåling.  
Byggherren vil foreta kontroll av utsetting og arbeid under utførelse i den utstrekning han finner det nødvendig ved stikkprøver med eget personell. Byggherrens kontroll fritar ikke entreprenøren for ansvar for målingenes nøyaktighet.  
All stikning og flising skal utføres så tidlig og på en slik måte at det til enhver tid lettvinnt og uten hinder for anleggsdriften kan foretas kontroll.

**A1 13.3 Oppmåling**

- a) Entreprenøren er ansvarlig for innmåling (profilering) av overgang mellom løsmasser og fast fjell.  
Prosessen omfatter også innmåling av alle nye ledningsanlegg, vann-, drens-, overvann-, spillvannsanlegg og stikkrenner.  
Alle kummer og øvrige knekkpunkt (bend m.v.) samt ca. hver 50 m for ledninger koordinatbestemmes i plan og høyde.  
Målingene skal tilknyttes kommunalt fastmerkenett i området.  
Innmålte data leveres i SOSI-format.  
Ansvarlig utførende skal også tegne skisse, nivellere og ta bilder av alle de ferdige kummene. Måledata, høydeangitte skisser samt bilder skal overleveres byggherren før overtagelse finner sted.

**A1 13.4 Teknisk kontroll**

- a-c) For kontroll vises til Intern rapport nr. 2248, dokumentet "Kvalitetssikring av bruer" og NS 3465 "Utførelse av betongkonstruksjoner"

**A1 13.5 Forsikringer, renter, provisjoner etc.**

- a) Entreprenøren skal tegne de nødvendige forsikringer ifølge kontraktsbestemmelsenes kap. C pkt. 14.  
Dette gjelder også eventuelle underentreprenører.

**A1 17.5 Midlertidig trafikkavvikling**

- a) Prosessen omfatter ulemper og ekstra kostnader i forbindelse med provisoriske veger og alle andre kostnader forbundet med tiltak for trafikkavvikling i de enkelte faser og overganger mellom faser.  
Det henvises til D2 pkt.20.5 i "Spesielle tilbudsregler og kontraktsbestemmelser".
- b) Det kreves godkjent sperremateriell.
- c) Entreprenøren skal sette seg godt inn i foreliggende planer og forutsetninger forøvrig.  
Arbeidsvarslingsplan skal utarbeides av entreprenør i god tid og godkjennes av Statens vegvesen før oppstart av arbeidene.  
Det henvises til Håndbok 051  
Det aksepteres stengning inntil 30 minutter uten varsling, men kjøretøy i rute og utrykningskjøretøy skal kunne passere.  
Stengning inntil 1 time skal varsles spesielt senest dagen før. Stengning utover dette må varsles i god tid senest en uke før og godkjennes av byggherren.  
Eventuelt manuell trafikkdirigering skal utføres med godkjent personell.

---

**K Furlo rasoverbygg**

**K 42.1 Rørgroft i løsmasse**

- a) Gjelder drenggrøft ved innside kantbjelke som vist på tegn. 2483-K03 detalj 1. Prosessen skal inkludrer fiberduk og spesifiserte masser i grøften.
- b) Det skal benyttes fiberduk av type Tiptex 4728 eller tilsv.
- K 47.71 Steinplastring**
- a) Gjelder plastring av bekkeløpene på nedsiden av overbygget. Det skal benyttes stor stein. Se tegn. 2483-K05.
- K 71.1 Murer av naturstein**
- b) Det forutsettes at det brukes tiltransportert stein som er velegnet til muring.
- c) Ved bygging av tørrsteinsmurer må en unngå gjennomgående skjøter i murene. Dette gjelder spesielt vertikale skjøter gjennom flere skift, men det er også viktig å unngå langsgående skjøter i det enkelte skift.
- K 71.12 Murer av naturstein på fjell**
- a) Gjelder murer ved front av overbygg
- c) For utførelse vises det til tegning 2483-K08 og J3.
- K 71.121 Murer av naturstein på fjell >5m**
- a) Det vil være behov for jordarmering som vist på tegning 2483-K08  
Jordarmering skal være inkludert i prosessen.  
Fyllingsmengdene er med i prosess 81.6352.
- K 71.122 Murer av naturstein på fjell**
- a) Prosessen gjelder muring av naturstein i mørtel. Angitt som forblending av ledevegg på topp mur, se tegning 2483-K08.
- K 81.22 Rensk til blottlagt fjell, byggegrop over vann**
- a) Gjelder de deler av høyre fundament hvor sprengning ikke er nødvendig.
- K 81.23 Grovrensk av sprengt fjelloverflate, byggegrop over vann**
- a) Gjelder venstre fundament og de deler av høyre fundament som det må sprenges for.
- K 81.24 Finrensk av sprengt fjelloverflate, byggegrop over vann**
- a) Gjelder venstre fundament og de deler av høyre fundament som det må sprenges for.
- K 81.25 Kilrensk av finrensket fjelloverflate, byggegrop over vann**
- a) Gjelder venstre fundament og de deler av høyre fundament som det må sprenges for.
- K 81.631 Avrettingslag**
- a) Gjelder avrettingslag pukk i fylling som underlag for tetningslag i magerbetong og som underlag for magerbetong under bekkeløp.
- b) Det skal benyttes masser med steinstørrelse 22 - 64 mm
- K 81.6351 Fylling med sand inntil prefabriert membran**
- a) Gjelder min 100 mm sand mot membran på takplate om vist på tegn. 2483-K03.
- K 81.6352 Fylling med sprengstein inntil kulverter og rør**
- a) Gjelder oppfylling i bakkant og oppe på overbygget.  
Proessen inkluderer merarbeid som følge av jordarmering lagvis pr 0,7m i tilbakefyllingssonen, se tegning 2483-K08.
- b) Massetype sprengstein/steinfylling maks 300 mm steinstørrelse inn mot konstruksjonen. Maks. 3% finstoff.  
Sandlaget inn mot membranen på takplate er tatt med i egen prosess.
- K 83.71 Innstøpte bolter i fjell over vann**
- b) Det benyttes stålqualität B 500C som påføres krympestrømpe L=300 mm i overgang fjell/betong.
- c) Boltene plasseres med angitt lengde i fjell. Hullene må rengjøres før mørtelen fylles i ved hjelp av velegnet pumpe.  
Derneft må boltene presses ned i hullet.  
Slakkarmering i konstruksjonene skal ikke bindes i direkte kontakt med fjellboltene.
- K 83.711 Innstøpte bolter i fjell over vann**
- a) Gjelder fjellbolter i bakkant av sålefundamenter.  
Se tegning 2483-K02.
- K 83.712 Innstøpte bolter i fjell over vann**
- a) Gjelder fjellbolter i forkant sokkel på fjell ved skrått fjell.  
Se tegning 2483-K02.
- K 83.713 Innstøpte bolter i fjell over vann**
- a) Gjelder fjellbolter i bekkeløp. Se tegning 2483-K05.
- K 84 BETONGARBEIDER**
- c) Arbeidene skal utføres etter nøyaktighetsklasse B
- K 84.1 Stillas, provisoriske avstivninger og overbygg**
- a) Stillas for overbygningen er medtatt i egne poster.  
Øvrige stillas skal medtas i enhetsprisene for forskalingen.  
Entreprenøren skal selv prosjektere de nødvendige stillaser for konstruksjonenes utførelse, og planene og beregningene for disse skal i god tid forelegges Vegvesenet. Dette fritar ikke entreprenøren for det fulle ansvar.  
Av planene og beregningene skal det tydelig fremgå hvordan støtter / tårn og bjelker er plassert (ved målsetting) og hvilken nedbøyning systemet får.
- K 84.11 Fundamentering av stillas**
- a) Gjelder stillas eller annet valgt forskalingssystem.
- K 84.13 Bærende stillas for overbygning reist direkte fra bakken**
- a) Gjelder stillas eller annet valgt forskalingssystem.  
Det vil gå trafikk på Rv. 7 i hele anleggsperioden.  
Krav til frihøyde/bredde i anleggsperioden er BxH = 4 x 4.5m.
- K 84.2 Forskaling**
- a) Bordforskaling skal benyttes dersom ikke annet er oppgitt.  
Forskaling for takplaten skal stå i min. 1 uke etter støp.
- b) Alle synlige flater skal forskales med justerte bord med den glatte siden vendt i mot betongen. Skjøtene tillates på samme sted (systemforskaling), men bordingen må være sammenfallende, slik at en ikke får sprang i bordingen. Det må benyttes ensartede forskalingsbord slik at mest mulig ensartet betongoverflate kan oppnås.  
Bruk av strekkmetall som avsteng tillates ikke.



Veg- og grunnarbeider Solli-Åsgårdt - E6 - Råde i Østfold						
Utvidelse av 2800 m E6 til 4-felts veg med midtdele (fra 2/3 felts veg) og drengs-, avløps- og lyanlegg						
Betongfund.for ny Gjersø overgangsbru i tre, forlengelse Åkeberg betongkulvert og 2,8 km beredskaps vannledning						
Tilbud: <b>Mai 2005</b> - Snitt på grunnlag av <b>4 tilbydere</b> (av 5)						
			<b>Priser eks MVA</b>		Areal ny veg	Lengde
					30 800	2 800
Tekst	Sted	Elem	Totalt	Prosent	Pr. m2	Pr. m
Forb. tiltak og gen. kostnader		HP1	6 113 424	10,22 %	198	2 183
Sprengning og masseflytting		HP2	3 324 599	5,56 %	108	1 187
Grøfter, kummer og rør		HP4	8 830 622	14,76 %	287	3 154
Vegfundament		HP5	8 671 318	14,49 %	282	3 097
Vegdekke		HP6	8 823 012	14,75 %	286	3 151
Vegutstyr og miljøtiltak		HP7	9 615 100	16,07 %	312	3 434
<b>Hovedprosess 1-7</b>		<b>HP</b>	<b>45 378 073</b>	<b>75,85 %</b>	<b>1 473</b>	<b>16 206</b>
Landkar og fundamenter akse 1-3	K8	C10-1	641 486	1,07 %	21	229
Landkar og fundamenter akse 9-11	K8	C10-2	621 857	1,04 %	20	222
<b>Gjersø bru - landkar og grunnarbeider</b>	<b>K8</b>		<b>1 263 343</b>	<b>2,11 %</b>	<b>41</b>	<b>451</b>
Grunnen	K9	B10	1 646 803	2,75 %	53	588
Kulvert	K9	F10	2 376 071	3,97 %	77	849
Utstyr	K9	H10	251 979	0,42 %	8	90
<b>Åkeberg kulvert</b>	<b>K9</b>		<b>4 274 853</b>	<b>7,15 %</b>	<b>139</b>	<b>1 527</b>
Mannskap og maskintimer	X	X	1 208 813	2,02 %	39	432
<b>Totalt eks beredskapsledning</b>			<b>52 125 082</b>	<b>87,13 %</b>	<b>1 692</b>	<b>18 616</b>
<b>Beredskapsledning-Movar:</b>	<b>Z</b>	<b>Z</b>	<b>7 701 698</b>	<b>12,87 %</b>	<b>250</b>	<b>2 751</b>
<b>Totalt</b>			<b>59 826 780</b>	<b>100,00 %</b>	<b>1 942</b>	<b>21 367</b>
<b>Inkl asfaltlegging på alle felt NB</b>						
<b>Billigste tilbud</b>			<b>54 601 413</b>	<b>91,27 %</b>	<b>1 773</b>	<b>19 501</b>
Andre tilbud			58 931 074	98,50 %	1 913	21 047
			61 143 777	102,20 %	1 985	21 837
			64 630 857	108,03 %	2 098	23 082
		<i>Ikke med i snitt</i>	<i>71 183 063</i>	<i>118,98 %</i>	<i>2 311</i>	<i>25 423</i>
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>						
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>						
					Areal ny veg	Lengde
Sum-Snitt					30 800	2 800
Tekst	Sted	Pros	Totalt	Prosent	Pr. m2	Pr. m
Rigg, bygninger og generell drift		12	2 822 336	4,72 %	92	1 008
Arbeidstikning, teknisk kontroll		13	1 295 682	2,17 %	42	463
Forberedende produksjonsarbeider		17	1 995 406	3,34 %	65	713
Vegetasjon, matjord, fjellrensk		21	312 455	0,52 %	10	112
Masseutskiftning jord i linjen		24	734 510	1,23 %	24	262
Flytting av masser fra sidetak/mellomlager		27	1 329 750	2,22 %	43	475
Masseflytting andre formål		28	638 530	1,07 %	21	228
Øvrig		29	309 354	0,52 %	10	110
Åpne grøfter		41	123 922	0,21 %	4	44
Lukkede rørgøfter		42	2 895 366	4,84 %	94	1 034
Rørledninger		43	3 355 527	5,61 %	109	1 198
Stikkrenner/kulverter		45	151 259	0,25 %	5	54
Kummer (levering, montering)		46	1 538 178	2,57 %	50	549
Forsterkning av grøfter og elve/bekkerreg.		47	33 636	0,06 %	1	12
Vedlikehold drengsledn. og avløp		48	2 838	0,00 %	0	1
Øvrig		49	729 897	1,22 %	24	261
Traubunn		51	25 000	0,04 %	1	9
Filterlag og spes. frostsikringslag		52	116 220	0,19 %	4	42
Forsterkningslag		53	3 250 528	5,43 %	106	1 161
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer		54	94 000	0,16 %	3	34
Bærelag av bitumenstabiliserte mater.		55	5 185 570	8,67 %	168	1 852
Grusdekker		61	40 005	0,07 %	1	14
Riving, fresing og opprett. faste dekker		63	1 917 018	3,20 %	62	685
Asfaltdekker		65	4 806 595	8,03 %	156	1 717

Steindekker		67	1 538 300	2,57 %	50	549
Belegninger utenfor kjørebane		68	521 094	0,87 %	17	186
Støytiltak		72	903 411	1,51 %	29	323
Grøntarealer og skråninger		74	1 899 118	3,17 %	62	678
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	4 104 205	6,86 %	133	1 466
Trafikkregulering og belysning		76	2 382 015	3,98 %	77	851
Vegmerking og optisk ledning		77	326 351	0,55 %	11	117
<b>Hovedprosess 1-7</b>	<b>Totalt</b>		<b>45 378 073</b>	<b>75,85 %</b>	<b>1 473</b>	<b>16 206</b>
Sprengning i linjen	K8	22	18 938	0,03 %	1	7
Løsmassearbeider		81	230 645	0,39 %	7	82
Konstruksjoner i grunnen		83	16 103	0,03 %	1	6
Betongarbeider		84	966 828	1,62 %	31	345
Stålarbeider		85	22 642	0,04 %	1	8
Utstyr, slitelag mm		86	8 188	0,01 %	0	3
<b>Gjersøe bru - landkar og grunnarbeider</b>	<b>Totalt K8</b>		<b>1 263 343</b>	<b>2,11 %</b>	<b>41</b>	<b>451</b>
Løsmassearbeider	K9	81	1 139 441	1,90 %	37	407
Konstruksjoner i grunnen		83	476 713	0,80 %	15	170
Betongarbeider		84	2 406 720	4,02 %	78	860
Stålarbeider		85	19 541	0,03 %	1	7
Utstyr, slitelag mm		86	232 439	0,39 %	8	83
<b>Åkeberg kulvert</b>	<b>Totalt K9</b>		<b>4 274 853</b>	<b>7,15 %</b>	<b>139</b>	<b>1 527</b>
Mannskaps- og mask.timer	X	x	1 208 813	2,02 %	39	432
<b>Beredskapsledning-Movar:</b>	<b>Z z</b>		<b>7 701 698</b>	<b>12,87 %</b>	<b>250</b>	<b>2 751</b>
	<b>Totalt</b>		<b>59 826 779</b>	<b>100,00 %</b>	<b>1 942</b>	<b>21 367</b>
						<b>Inkl asfaltlegging på alle felt NB</b>

## Veg- og grunnarbeider Solli-Åsgårdt - E6 - Råde i Østfold

Utvidelse av 2800 m E6 til 4-felts veg med midtdeler (fra 2/3 felts veg) og drener-, avløps- og lysanlegg

Betongfund. for ny Gjersøe overgangsbru i tre, forlengelse Åkeberg betongkulvert og 2,8 km beredskaps vannledning

Tilbud: **Mai 2005** - Snitt på grunnlag av **4 tilbydere** (av 5)

### Kontraksarbeid: Veg- og grunnarbeider E6 Solli-Åsgårdt

Tilbudsfrist utløper 02.05.2005

#### 1. Prosjektets art og omfang

Oppdraget er en del av utbyggingen av E6 til 4-felts veg med midtdeler gjennom hele Østfold fylke, og omfatter en strekning på 2,8 km sør i Råde kommune. Strekningen er fra kommunegrensen mot Sarpsborg (like ved Solli) til Åsgårdkrysset. På strekningen er det idag 2 kjørefelt, som skal ombygges til 4 kjørefelt med midtdeler. Bygging av betongfundamenter inngår for ny overgangsbru i tre ved Gjersøe samt forlengelse av eksisterende betongkulvert ved Åkeberg. Ellers inngår anlegg for drenering og overvann, inkludert bygging av to sedimenteringsbasseng, nytt belyningsanlegg og midtrekkverk på hele strekningen. Oppdraget omfatter også bygging av reservevannsledning/beredskapsledning (også kalt Movar-ledning) langs hele traseen. Dagens E6 har en trafikk på ca. 17.000 kjøretøy hvert døgn, og dette setter store krav til å opprettholde god og trafikkikker trafikkavvikling mens anlegget bygges.

#### Av hovedelement som er en del av jobben nevnes:

- 4-felts E6 2.800 m

**Det er nesten bare asfaltarbeider for alle 4 felt så benytter 11 m som vegbredde for "nøkkeltall"**

- Bygging av beredskapsledning (MOVAR) 2.800 m

- Bygging av kunstverk (granittstein/heller) ved Vanntårnet (ved Skovly i Råde kommune)

- Avsluttende arbeider for massetak ved Vanntårnet (planering av terreng, fjerning av anleggsveg, ferdigstilling av voll / rekkverk, grusveg gjennom massetak)

- 2 stk sedimenteringsbasseng

#### Av hovedmengder nevnes:

- Anleggsveger Bedømmes av entreprenør

- Masseflytting av jord fra skjæring til utslaking og støyvoller 19.000 m<sup>3</sup>

- Fjellmasser til vegfylling fra massetak ved vanntårnet 18.000 m<sup>3</sup>

- Tilførte jordmasser til utslaking, støyvoller og andre formål 12.000 m<sup>3</sup>

- Ubrukbare masser til deponi 2.000 m<sup>3</sup>

- Komplette arbeider med lukket dreningssystem og sedimenteringsbasseng for hele strekningen

- Forsterkningslag fra massetak ved Vanntårnet 48.000 m<sup>3</sup>

- Tilført forsterkningslag av sprengstein 5.000 m<sup>3</sup>

- Bærelag av Ag 13.000 tonn

- Oppretting med Ab 1.000 tonn

- Oppretting med Ag 3.000 tonn

- Bindlag av Ab 6.600 tonn

- Slitedekke av Ska 3.200 tonn

- Viltgjerde 4.200 m

- Rørrekkverk på stålstooper 500 m

- Wirekkverk 5.600 m

- Planting av trær 18 stk

- Planting av busker / små trær som masseplanter 2.200 stk

- Oppmerking 17.000 m

#### 7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter

Anleggsområdet er langs E6 sør i Råde kommune, fra kommunegrensa mot Sarpsborg til Åsgårdkrysset.

#### 8. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider

Det vil bli utført arbeid også av andre entreprenører og leverandører samtidig som anleggsarbeidene pågår - for eksempel arbeider med bygging av Gjersøe bru, skilting, omlegging av tekniske anlegg (kabler, ledninger) etc. Byggherren vil koordinere arbeidene.

#### 9. Spesielle forhold

E6 har en årsdøgntrafikk på ca. 17.000 kjøretøy forbi anleggsstedet. Trafikkavviklingen skal hindres minst mulig av anleggsdriften. Det er derfor lagt sterke restriksjoner både på inn- og utkjøring på E6 og på sprengningstidspunkter og trafikkomlegginger, cf kap D og E.

#### 10. Andre forhold

E6 skal være belyst i hele anleggsperioden jfr. prosess 17.53 i kapittel E.

Eksisterende jordbruksvann som berøres av utbyggingen må være i drift vår/sommer/høst, fra 15.april til 31.oktober.

Adkomstveg nr 61000 (ca pr 1650-2000 ) vil kunne utgå fra oppdraget.

### STED- og ELEMENTKODER

HP1 Hovedprosess 1

HP2 Hovedprosess 2

HP4 Hovedprosess 4

HP5 Hovedprosess 5

HP6 Hovedprosess 6

HP7 Hovedprosess 7

K8 GJERSØE BRU - LANDKAR OG GRUNNARBEIDER

K8-C10-1 LANDKAR OG FUNDAMENTER AKSE 1-3

K8-C10-2 LANDKAR OG FUNDAMENTER AKSE 9-11

K9 Åkeberg kulvert

K9-B10 GRUNNEN

K9-F10 KULVERT

K9-H10 UTSTYR

### PROSESSER med spesiell beskrivelse

#### #HP1 12 RIGG, BYGNINGER OG GENERELLE DRIFTSOMKOSTNINGER

a-f) Underliggende prosesser gjelder rigg for alle arbeider inklusiv konstruksjoner, men ikke arbeid med beredskapsledning (Movar) som har egne riggpuster.

#### #HP1 12.1 Rigg og midlertidig bygninger

- a) Riggplass for entreprenør er mellom E6 og rv.118 ved Åkeberg kulvert, ved profil 1900. Supplerende opplysninger om riggplass vil bli gitt på tilbudskonferansebefaring.  
Entreprenøren må selv sørge for rydding og fjerning av all emballasje og rester etter egne arbeider. Dette gjelder ved rigg/lagerplass såvel som ved anlegget. Ved ferdigstillelse av arbeidene skal rigg/lagerplass såvel som anlegget være ferdig ryddet.
- #HP1 12.12 Drift av rigg og midlertidige bygninger**
- a) Prosessen omfatter alle kostnader entreprenøren har til drift av rigg,dvs også prosessene 12.122 og 12.125.  
I denne prosessen skal også medtas kostnader tilhørende prosess 12.6.
- #HP1 12.8 Vinterkostnader, anlegg**
- a) Prosessen omfatter også snøbrøyting, snørydding og strøing av adkomster, anleggsveier, anleggsområder og riggområder. Alle andre ulemper som følge av drift om vinteren skal også medtas i denne posten.
- #HP1 12.91 Øvrige riggarbeider og generelle driftsomkostninger**
- a) Prosessen omfatter kostnader til eventuelle nødvendige stillaser, plattformer, lensehold mv inkl riggarbeider og generelle driftsomkostninger som ikke er medtatt annet sted, og som anbyderen mener er nødvendig for å kunne gjennomføre byggearbeidene. Prosessen omfatter også alle vannulemper som ikke er medtatt annet sted. Prosessen omfatter også evt. særskilte tiltak dersom vannproblemene blir større enn normalt pga. ugunstige værforhold.  
Entreprenørens ansvar for vannlensing av byggegrøper og anleggsområde er uavhengig av vannmengde.
- #HP1 12.92 Inngjerding av spesialområder**
- a) Prosessen gjelder levering, oppsetting og fjerning av midlertidig gjerde ved byggegrøper og andre deler av anleggsområdet som ikke skal være tilgjengelig for uvedkommende.  
Entreprenør skal fremlegge plan for arbeidet som byggherren skal godkjenne.
- c) Gjerdet skal være 1,2 m høyt og stå i lodd med nødvendig fundament og avstivninger, samt ha et ensartet utseende. Gjerdetype skal godkjennes av byggherren. Drift og vedlikehold under anleggsperioden skal inngå i prosessen.
- f) Mengden regnes som lengde godkjent oppsatt gjerde.
- #HP1 13 ARBEIDSTIKNING, TEKNISK KONTROLL**
- a-f) Underliggende prosesser gjelder for alle arbeider inklusiv konstruksjoner, men ikke arbeid med beredskapsledning (Movar) som har egne poster til prising.
- #HP1 13.1 Utsetting og arbeidsstikning**
- a-f) Det vil foreligge en oversikt over polygonpunkter i området. Nødvendige hjelpепункter etableres av entreprenøren og kostnader for dette skal inkluderes i denne prosessen. Før stikningsdataene starter skal entreprenøren kontrollere polygonpunktene plassering innbyrdes.  
Stikningsdata vil bli gjort tilgjengelig for entreprenøren i form av datafiler fra programmet VIPS og tiertabeller.  
Stikningsdata for enkeltpunkter som kummer, stolper o.l. vil være angitt på tegningene.  
Før konstruksjoner oppgis geometriske data for beregnede linjepunkter og koordinater for koordinatakser.  
Stikningsdata utover dette må entreprenøren selv besørge.  
For Åkeberg kulvert må entreprenøren foreta innmålinger av eksisterende kulvert og kulvertvernsnitt. Kulverten skal forlenges med det tverrsnittet eksisterende kulvert har i rivesnittet. Linjeføringen i horisontalplanet og vertikalplanet skal være som for eksisterende vei med unntak av breddeutvidelsen. dvs. at kulvertbredden og bredden mellom vingemurene er konstant.. Tverrsnittet i kulvertforlengelsen skal tilpasses eksisterende tverrsnitt. Mål for innvendig kulvertvernsnitt angitt på tegning er kun orienterende. Koter og høyder angitt på tegningene er kun orienterende.  
Entreprenøren skal måle opp eksisterende kulvertvernsnitt i god tid før arbeidene med forlengelsen starter og skal selv foreta den nødvendige tilpasningen av mål, armering etc. Det vil ikke bli utarbeidet nye tegninger. Innmålingsresultatene skal rapporteres til byggherren.  
Entreprenøren plikter å sørge for at utsatte linjer og punkt sikres på en slik måte at de når som helst kan reetableres for kontroll. Reetablering utføres av entreprenøren når byggherre finner det nødvendig å foreta kontrollmåling.  
For avkjørsler hvor utsettingsdata mangler, skal det settes ut fra mål på foreliggende tegninger i målestokk 1:1000.  
Utsetting av traseer for kabler og ledninger utenfor vegområdet skal foretas i tilstrekkelig tid før utførelse og godkjennes av respektive etater før graving. All stikning og flising under arbeidets gang skal utføres på et slikt tidspunkt og på en slik måte at det til enhver tid lettvinnt og uten hinder for anleggsdriften kan utføres kontroll.  
Entreprenøren skal kunne hente ut tegninger fra web-hotell og plote disse ut i nødvendig antall i A3/A1-format. Kun første versjon av arbeidstegninger utleveres på papir. Revisjoner av arbeidstegninger skal tas ut fra web-hotell.Stikningsdata (VIPS-filer, tiertabeller osv.) skal hentes ut av entreprenør fra web-hotell. Alle kostnader i tilknytning til dette skal inkluderes i prosessen.  
Stikningsdata kontrolleres minimum 3 uker før bygging, med tilbakemelding til byggherre for eventuelle oppklaringer og opprettinger.
- #HP1 13.3 Oppmåling**
- a) Byggherren skal varsles senest dagen før målearbeidet starter slik at byggherren kan kontrollere målearbeidet hvis ønskelig.  
Entreprenøren skal utarbeide målebrev så snart en arbeidsoperasjon er fullført. For arbeider som strekker seg over lang tid skal entreprenøren hver uke levere mengdeoversikt for byggherrens godkjenning.  
For alle arbeider med masseuttak og oppfylling skal entreprenøren profilere eksisterende terreng og levere måleresultatene til byggherren før oppstart av arbeidene.
- #HP1 13.4 Teknisk kontroll**
- a) Prosessen inkluderer også alle arbeider i forbindelse med utarbeidelse, gjennomføring og dokumentasjon av kvalitetssikringssystemer for hele entrepreisen som beskrevet i kap D. Eventuelle kostnader med oppfølging og kontroll av pålagte krav, skal være inkludert i de etterfølgende prosesser.  
Før belysningsanlegget omfattes alle kostnader forbundet med prøving, kontroll og dokumentasjon, og at de angitte krav til materialer og utførelse overholdes. Prosessen omfatter også alle kostnader forbundet med dokumentasjon av beleggykkelse på stål.
- #HP1 13.42 Betongkontroll utført av entreprenøren**
- a) Entreprenøren skal gjennomføre materialkontroll som foreskrevet i Prosesskoden, NS 3420, NS 3465 og tilhørende standarder.  
Betong- og stål-arbeidene utføres etter kontrollklasse "utvidet kontroll" ifølge Prosesskoden, NS 3420, NS 3465 og NS 3473 og NS 3472, samt standarder disse henviser til. Se også spesiell beskrivelse under prosessene 84, 85 og 86.
- #HP1 17 FORBEREDENDE PRODUKSJONSARBEIDER**
- a-f) Underliggende prosesser gjelder for alle arbeider inklusiv konstruksjoner, men ikke arbeid med beredskapsledning (Movar) som har egne poster til prising.
- #HP1 17.11 Provisoriske anleggsveger**
- a) Behov vurderes av entreprenør og medtas i prosessen.#HP1 17.14 Eksisterende vegger

<b>Skredsikring Leirvika - Ev 6 - Narvik i Nordland</b>						
Ny tunnelportal i plasstøpt betong - 40 m T9,5 - (på trafikert veg)						
+ ca 10 m lang dam og nødvendige veg-, mur-, stag- og pelearbeider						
Tilbud: <b>Mai 2005 - Snitt på grunnlag av 3 tilbydere</b>						
				<b>Priser eks MVA</b>		
				Areal port	Lenge portal	
				380	40	
<b>Tekst</b>	<b>Elem</b>	<b>Snitt-sum</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2</b>	<b>Pr. m</b>	
Forberedende og generelle arbeider	A1	3 451 352	27,71 %	9 083	86 284	
Veg- og murarbeider	A2	716 451	5,75 %	1 885	17 911	
Pele- og stagarbeider	B9	544 509	4,37 %	1 433	13 613	
Portal Leirvik øst	F9	6 627 316	53,21 %	17 440	165 683	
Damkonstruksjon	G9	844 129	6,78 %	2 221	21 103	
Mannskap og maskiner	X	271 750	2,18 %	715	6 794	
<b>TOTALT</b>	<b>TOT</b>	<b>tot</b>	<b>12 455 505</b>	<b>100,00 %</b>	<b>32 778</b>	<b>311 388</b>
<b>Billigste tilbud</b>						
		<b>12 068 131</b>	<b>96,89 %</b>	<b>31 758</b>	<b>301 703</b>	
Andre tilbud		12 073 561	96,93 %	31 773	301 839	
		13 224 823	106,18 %	34 802	330 621	
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>						
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>						
				Areal port	Lenge portal	
				380	40	
<b>Tekst</b>	<b>Elem</b>	<b>Pros</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2</b>	<b>Pr. m</b>
Rigg, bygninger og generell drift	A1	12	2 574 514	20,67 %	6 775	64 363
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	304 392	2,44 %	801	7 610
Forberedende produksjonsarbeider		17	467 946	3,76 %	1 231	11 699
Grøntarealer og skråninger		74	104 500	0,84 %	275	2 613
<b>Forberedende og generelle arbeider</b>	<b>Totalt A1</b>		<b>3 451 352</b>	<b>27,71 %</b>	<b>9 083</b>	<b>86 284</b>
Forsterkningslag	A2	53	20 414	0,16 %	54	510
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer		54	14 269	0,11 %	38	357
Bærelag av bitumenstabiliserte mater.		55	4 748	0,04 %	12	119
Asfaltdekker		65	49 050	0,39 %	129	1 226
Murer		71	532 944	4,28 %	1 402	13 324
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	95 025	0,76 %	250	2 376
<b>Veg- og murarbeider</b>	<b>Totalt A2</b>		<b>716 451</b>	<b>5,75 %</b>	<b>1 885</b>	<b>17 911</b>
Konstruksjoner i grunnen	B9	83	544 509	4,37 %	1 433	13 613
<b>Pele- og stagarbeider</b>	<b>Totalt B9</b>		<b>544 509</b>	<b>4,37 %</b>	<b>1 433</b>	<b>13 613</b>
Løsmassearbeider	F9	81	1 714 085	13,76 %	4 511	42 852
Fjellarbeider		82	402 450	3,23 %	1 059	10 061
Konstruksjoner i grunnen		83	312 345	2,51 %	822	7 809
Betongarbeider		84	3 953 637	31,74 %	10 404	98 841
Utstyr, slitelag mm		86	244 800	1,97 %	644	6 120
<b>Portal Leirvik øst</b>	<b>Totalt F9</b>		<b>6 627 316</b>	<b>53,21 %</b>	<b>17 440</b>	<b>165 683</b>
Løsmassearbeider	G9	81	90 178	0,72 %	237	2 254
Fjellarbeider		82	92 563	0,74 %	244	2 314
Konstruksjoner i grunnen		83	89 706	0,72 %	236	2 243
Betongarbeider		84	443 713	3,56 %	1 168	11 093
Stålarbeider		85	120 134	0,96 %	316	3 003
Utstyr, slitelag mm		86	7 835	0,06 %	21	196
<b>Damkonstruksjon</b>	<b>Totalt G9</b>		<b>844 129</b>	<b>6,78 %</b>	<b>2 221</b>	<b>21 103</b>
Mannskap- og maskintimer	X	x	271 750	2,18 %	715	6 794
<b>TOTALT</b>	<b>Totalt</b>		<b>12 455 505</b>	<b>100,00 %</b>	<b>32 778</b>	<b>311 388</b>

**Skredsikring Leirvika - Ev 6 - Narvik i Nordland**  
Ny tunnelportal i plassenbetong - 40 m T9,5 - (på trafikert veg)  
+ ca 10 m lang dam og nødvendige veg-, mur-, stag- og pelearbeider  
Tilbud: **Mai 2005 - Snitt på grunnlag av 3 tilbydere**

## **SKREDSIKRING LEIRVIKA**

Tilbudsfrist utløper 3. mai 2005

### **1. Prosjektets art og omfang**

Statens vegvesen Region nord skal foreta skredsikring på E6 i Leirvika nord for Narvik i Nordland fylke.

Denne entreprisen omfatter bygging av en 40 m lang tunnelportal og en damkonstruksjon.

Begge konstruksjoner utføres i slakkarmert betong.

Prosjektets kontraktsform vil være enhetspriskontrakt.

Entreprisen er karakterisert ved følgende hovedmengder:

Løsmassearbeider, graving:	ca. 1000 m3
Løsmassearbeider, fylling grus og sprengstein:	ca. 2200 m3
Løsmassearbeider, fylling lette masser:	ca. 1200 m3
Fjellarbeider, sprengning:	ca. 400 m3
Pelearbeider, stålkernepeleer:	ca. 55 m
Fjellforankringer, Nd=800 kN	ca. 50 m
Forskaling:	ca. 1800 m2
Armering:	ca. 110 tonn
Betong:	ca. 520 m3
Betongelementer:	ca. 7 tonn
Membranarbeider:	ca. 2300 m2

### **7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter**

Byggeplassens beliggenhet er på E6, ca. 20 km nord for Narvik sentrum. Portalen skal bygges ved østre påhugg på Leirviktunnelen. Damkonstruksjonen skal bygges ca. 800 m øst for portalen, i fjellsiden på nordsiden av E6.

### **9. Spesielle forhold**

Byggeplassen vil være utsatt for nedfall av stein. Entreprenøren må foreta nødvendig arbeidssikring og innkalkulere kostnadene for ulempe med ras/rasfare i enhetsprisene i anbudet.

Av hensyn til stabiliteten til de ytre fundamentene støpes tverrstag mellom de to fundamentlinjene. Det må legges opp til prefabrikasjon av tverrstagene for at stengeperiodene blir kortest mulig.

Angående stenging vises det til kap. E, prosess 17.5.

Minimum lysåpning for trafikkavvikling gjennom forskalingssystemet må være minst BxH = 4.0 x 4.2 m.

## **ELEMENTER**

A1 Forberedende og generelle arbeider

A2 Veg- og murarbeider

B9 Pele- og stagarbeider

F9 Portal Leirvik øst

G9 Damkonstruksjon

## **PROSESSER med spesiell beskrivelse**

### **A1 Forberedende og generelle arbeider**

#### **A1 13.31 Oppmåling**

- a-f) Før grunnarbeidene starter skal entreprenøren sørge for å ta nødvendige profiler.  
Arbeidene skal kontrolleres av byggherrens representant. Profilene skal danne grunnlag for endelig masseberegning.

#### **A1 13.32 Oppmåling**

- a-c) Prosessen omfatter innmåling av bekkeløpet hvor damkonstruksjonen skal plasseres. Denne innmålingen må foretas og måleresultatene oversendes byggherren min. 8 uker før byggingen av konstruksjonen settes i gang.  
Innmålingen skal foretas med punkter for ca. hver 0.5 m.  
Byggherren vil påvise nøyaktig plassering av damkonstruksjonen.  
Prosessen omfatter også innmåling av profiler 1 m oppstrøms og 1 m nedstrøms for senter damkonstruksjon. Samme innmåling utføres også 2 m, 4 m, 6 m, 8 m og 10 m oppstrøms for senter damkonstruksjon.  
Videre omfatter prosessen innmåling av område for bygging av plattform i betong. Det skal måles opp et rutenett med punkter c/c 0.5 m på et område på 5x5 m. Plassering påvises av byggherren.

#### **A1 17.37 Riving og fjerning av faste vegdekker, kantstein, rekkverk m.v.**

- a-c) Omfatter følgende objekter i portalområdet, inkl. område med strossing:  
- Demontering og borttransport av eksisterende vegrekkverk med stål førings Skinner og trestolper.  
- Skjæring, riving og borttransport av eksisterende vegdekke.  
- Demontering av lysmaster m/ fundamenter.  
Prosessen omfatter også demontering av belysning i eksisterende fjelltunnel i område med strossing. Remonteringen av belysningen etter at strossingen er utført skal også inkluderes. Byggeleder kontaktes før trestolper og armaturer deponeres.  
Materialer skal leveres til gjenvinning eller på godkjent deponi. Gjenvinnings-/deponeringskostnader skal inkluderes.

#### **A1 17.39 Fresing av asfaldtekke**

Prosessen omfatter alternativt fresing av 4 cm av det gamle slitelaget i byggeområdet. Massene kan brukes til øvre forsterkningslag. Byggherre ber om pris hvis dette alternativ blir valgt.

#### **A1 17.5 Midlertidig trafikkavvikling**

- a-f) Arbeidet må planlegges slik at trafikken forbi anleggsstedene blir minst mulig hindret.  
Trafikken må ha gjennomkjøringsåpning i stillaset/reisen for portalen.  
Portalen skal i deler av lengden utføres med tverrstag i betong mellom de to fundamentlinjene. Disse tverrstagene går over hele vegbredden. Det må legges opp til prefabrikasjon av disse stagen for å gjøre stengeperiodene kortest mulig. Videre skal eksisterende tunneltverrsnitt strosses til T8,5 tverrsnitt i 17 m lengde i tunnelen.  
Stengeperiode over 15 min. utenfor tidsrommet kl. 23.00 - 06.00 skal ikke forekomme. Antall stengeperioder og lengden av disse skal minimaliseres ved god planlegging av arbeidet. Stengeperiodene må varsles byggherren min. 1 uke før

stengning. Mellom kl. 23.00 og 06.00 kan stengetid på max 1 time avtales. Det må taes hensyn til at utrykningskjøretøyer kan komme fram.

Trafikken forbi arbeidsstedene skal reguleres ved trafikklys eller manuell dirigering. Plattinger e.l. som legges over grøfter, tverrstag o.l. i anleggsperioden må festes godt og ha en utforming som ikke medfører skader på kjøretøy eller vesentlige ulemper ved passering.

All skilting skal skje i henhold til skiltplan. Entreprenøren er ansvarlig for skiltingen inntil arbeidet er avsluttet.

Alt arbeid og alle ulemper forbundet med trafikkavviklingen skal inngå i prisen.

For år 2004 var gjennomsnittlig ÅDT 2580. En må forvente en betydelig høyere ÅDT under anleggsperioden om sommeren.

#### **A1 74 GRØNTAREALER OG SKRÅNINGER**

- a) Arbeidene gjelder alle graveområder/fyllinger utenfor veg.

#### **A2 Veg- og murarbeider**

##### **A2 53.2 Forsterkningslag av knuste steinmaterialer**

Øa) Prosessen omfatter levering, utlegging og komprimering av knuste steinmaterialer for oppbygging av forsterkningslag til 22 cm under ferdig veg.

- b) Det benyttes knuste steinmaterialer med fraksjon 32-64 mm.  
c) Min. tykkelse 20 cm.

##### **A2 54.2 Bærelag av knuste steinmaterialer**

a) Prosessen omfatter levering, utlegging og komprimering av nedre bærelag bestående av knust fjell til 11 cm under ferdig veg.

- b) Fraksjon Fk 0-22 mm.  
c) Tykkelse 11 cm.

##### **A2 55.1 Bærelag av asfaltert grus**

- a) Øvre bærelag av AG  
c) Tykkelse 70 mm

##### **A2 65.221 Slitelag av mykASFALT (Ma)**

- c) Ma 16, tykkelse 40 mm.

##### **A2 71.11 Murer av naturstein på jord**

- c) Tørrmurer skal mures med forbandt i lengderetningen, og hvis tilgjengelige steinstørrelser ikke er store nok til å dekke murens bredde, skal muren bygges med forbandt også i tverretningen.  
Den nederste steinen i tørrmuren bør fortrinnsvis ha full murebredde samt minimum tykkelse 0.5 meter. Blokkene i muren skal legges med helning tilnærmet vinkelrett på murfrenten.

##### **A2 71.111 Murer av naturstein på jord**

- a-c) I området mellom ca. profil P25 og P42 er det nødvendig med en tørrmurt natursteinsmur på sørsiden av portalen for å ta opp fyllingen over portalen.

Muren skal bygges med fronthelning 3:1 og maksimal høyde er ca. 8.0 meter, inklusiv 1.0 meter tådybde.

Bredden av muren vil variere mellom 1.5 og 3.0 m i bunn, samt mellom 1.0 og 2.5 m i topp. Bredden varierer med murhøyden, se tegn. K1-01. Foran muren skal det være min. 2.0 m flatt fram til skråning ned mot sjøen.

Prosessen omfatter bygging av mur med natursteinsblokker samt murfundament av pukk 20-120 mm. Selve utgravingen for muren er medtatt i prosess 81.12 F9. Fyllmasser av komprimert sprengstein er medtatt i prosess 81.63521 F9.

Tilpasninger mot portalhvelv skal inkluderes.

##### **A2 71.112 Murer av naturstein på jord**

- a) Det skal det etableres en tørrmurt natursteinsmur som endeavslutning av portalen. Denne muren skal utføres med en ledevoll.

- c) Murene skal bygges med fronthelning 3:1 og maksimal høyde er ca. 10.0 meter, inklusiv 1.0 meter tådybde.  
Bredden av muren skal være 2.5 m i bunn og 2.0 m i topp.

Fot skal trappes på nordsiden av portalen, se snitt D, tegn. K1-03.

Prosessen omfatter bygging av mur med natursteinsblokker samt murfundament i pukk 20-120 mm.

Alle tilpasninger mot portal og fjell skal inkluderes.

Selve utgravingen for muren er medtatt i prosess 81.12 F9. Evt. horisontalsprengning for murfot er medtatt i prosess 82.132 F9.

Bakfyllmasser er medtatt i prosess 81.6353 F9.

- f) Mengde måles som antall m2 mur sett fra østsiden av portalen.

##### **A2 75.2391 Overgang vegrekkverk til tunnel**

- a-c) Prosessen omfatter levering og montering av komplett overgangsrekkverk mellom vegrekkverk og tunnelvegg.

Rekkverket skal være av typen "overgang vegrekkverk til tunnel/mur. 2-felts veg" fra Vik Verk eller tilsvarende.

1 stk. venstre-rekkverk og 1 stk. høyre-rekkverk

##### **A2 75.2392 Endeavslutning rekkverk**

- a-c) Prosessen omfatter levering og montering av komplett endeavslutning på nordsiden av vegen.

Rekkverksavslutningen skal være av typen "Espen" fra Vik Verk eller tilsvarende.

#### **B9 Pele- og stagarbeider**

##### **B9 83.5 Stålkjernerpele**

Pelearbeidene som skal utføres gjelder portal Leirvik øst.

Det vises til tegning K1-01 og K1-03.

##### **B9 83.52 Rigg og oppstilling for stålkjernerpele**

Omfatter også oppstilling i hvert enkelt pelepunkt.

##### **B9 83.53 Boring for stålkjernerpele**

Boringen må utføres på en måte som hindrer utvasking langs pelene.

##### **B9 83.531 Levering og installasjon av foringsrør i løsmasse**

- a) Foringsrør med ytre diameter 193.7 mm og godstykkelse 5 mm.

- c) Foringsrørene føres ned til uk. stålkjernerpele og avsluttes som 50 mm over uk. fundament.

##### **B9 83.532 Retthetsmåling av foringsrør**

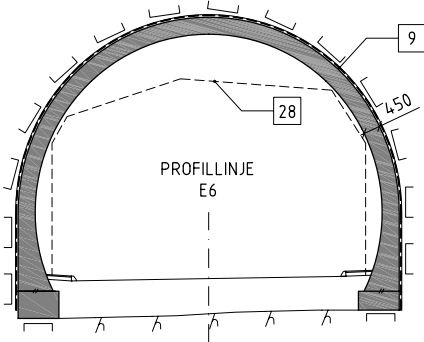
BEMERKNINGER:

- 1 MASSEUTSKIFTING TIL FJELL MED PUKK 20-120 mm UNDER NORDRE STRIPEFUNDAMENT.
- 2 AVRETTINGSLAG PUKK 0-20 mm. MIN. TYKKELSE 100 mm.
- 3 EKSTRUDERT POLYSTYREN, t=50 mm.
- 4 MAGERBETONG, t=50 mm.
- 5 AVRETNING MOT FJELL MED BETONG MIN. C35. t=CA. 100 mm.
- 6 EKSPANDERT POLYSTYREN, t=30 mm.
- 7 PUNKTFUNDAMENT ø1400. FUNDENTERES PÅ HORIZONTALT EVT. HORIZONTALSPRENGT FJELL.
- 8 PUNKTFUNDAMENT L=2.0 m.
- 9 FIBERDUK 1200 gr/m<sup>2</sup> MOT FJELL + 2,0 mm PVC-MEMBRAN. MEMBRANEN FØRES MIN. 2 m BAK AVSLUTNINGEN AV SIKRINGSSTØPEN. FOR AVSLUTNING FORAN PORTAL SE DETALJ 1.
- 10 MEMBRAN TYPE DERBIGUM GC ELLER TILSVARENDE. HELSVEISES. BESKYTTES MED FIBERDUK MOT LETTFYLING.
- 11 FIBERDUK.
- 12 SAND, t=MIN. 300 mm.
- 13 LETTFYLING Fyllingsnivå varierer langs portalen, se lengdesnitt på tegn. k1-01.
- 14 SPRENGSTEINSFYLING. KOMPRIMERES GODT PÅ SØRSIDEN AV PORTALEN.
- 15 GRUSMASSER.
- 16 HULKIL I BETONG.
- 17 INNFESTING OG FORSEGLING AV MEMBRAN I HHT. LEVERANDØRENS ANVISNINGER.
- 18 DRYPPNESE 20x20 mm.
- 19 VARMFORSINKET DYBEL. ø20C500, B500C, l=500 mm. DELER SOM SKAL INNSTØPES PÅFØRES SANDAVSTRØDD EPOKSY. DELER SOM SKAL SETTES I PLASTHYLSE SMØRES MED FETT.
- 20 PLASTHYLSE.
- 21 WATERSTOP.
- 22 2 LAG ASFALTPAPP.
- 23 FORSEGLING AV FUGE MED ELASTISK FUGEMASSE.
- 24 MEMBRAN TYPE DERBIGUM SP 4 mm ELLER TILSV. KLEBES TIL BETONGOVERFLATEN PÅ EN SIDE AV FUGEN. BREDDEN 500 mm. MONTERS SENTRISK OVER FUGE.
- 25 KURVEPUNKT.
- 26 VED SØNDRE STRIPEFUNDAMENT GRAVES DET GENERELT NED TIL 200 mm UNDER UK FUNDAMENT. KUN GRAVING NED TIL FJELL VED PUNKTFUNDAMENTER.
- 27 RU OVERFLATE.
- 28 EKSISTERENDE TUNNELLØP. STROSSES UT TIL T8,5 PROFIL.
- 29 DRENSRØR ø200.
- 30 6 STK. VARMFORSINKETE FJELLBOLTER ø20. MIN. 3.0 m I FAST FJELL.
- 31 MAKS HØYDEFORSKJELL MELLOM OPPFYLINGSNIVÅ PÅ HVER SIDE AV PORTALEN ER 1.0 m VED TILBAKEFYLING.

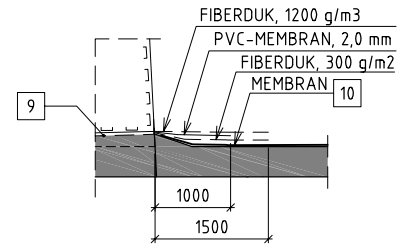
K1-02

UTSETTINGSDATA:

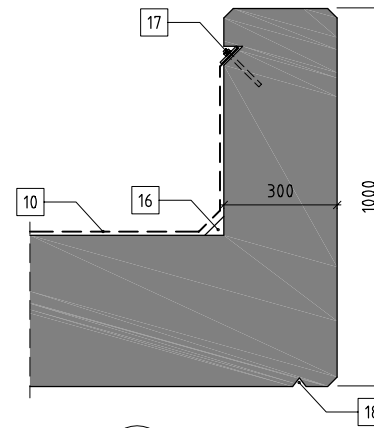
PROFIL	'A'
3.00	5.918
8.25	5.836
13.50	5.768
18.75	5.721
24.00	5.675
29.25	5.628
34.50	5.581
39.75	5.529
42.50	5.500



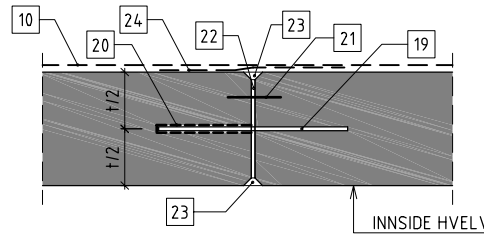
A SNITT  
K2-01 1:100



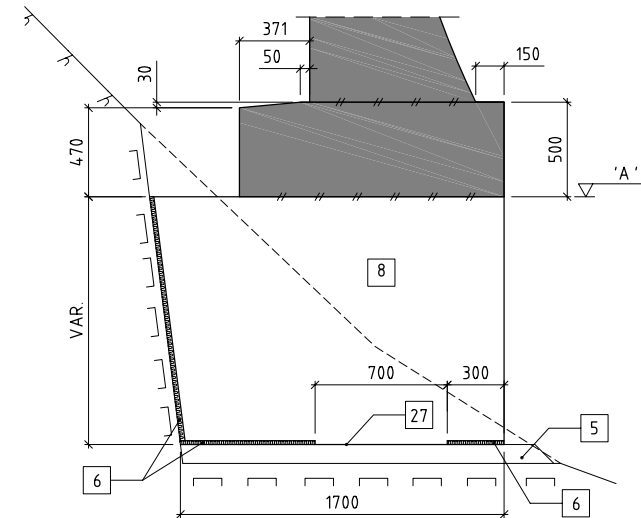
1 DETALJ  
K1-01 1:50



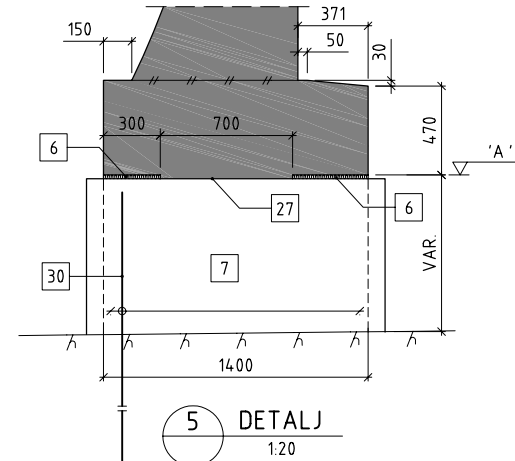
2 DETALJ  
K1-01 FUGE 1:10



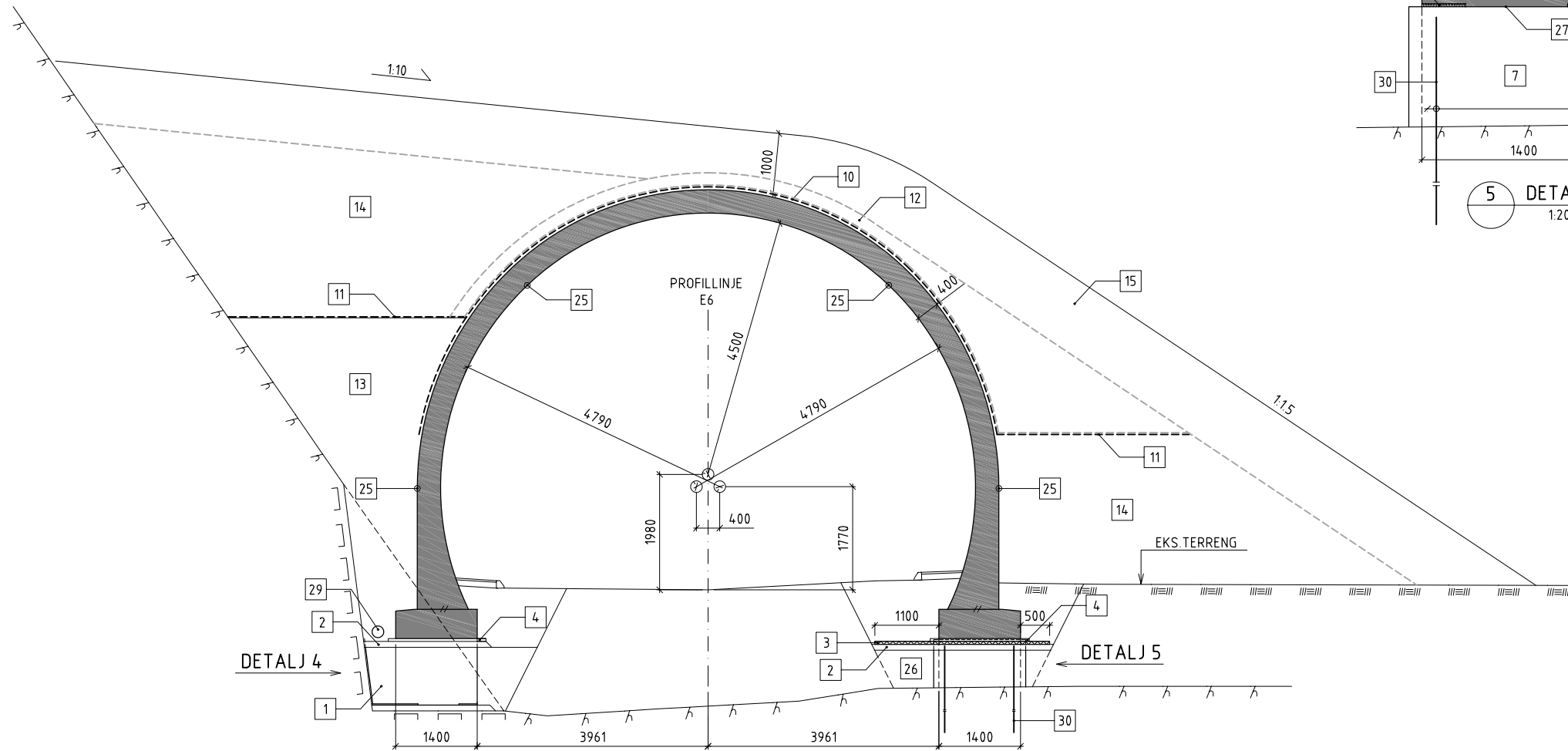
3 DETALJ  
K1-01 FUGE 1:10



4 DETALJ  
K1-01 1:20



5 DETALJ  
K1-01 1:20



B SNITT  
K2-01 1:50

HENVISNINGER:  
- PLAN OG OPPRISS, FORM  
- SNITT OG DETALJER DEL 2, FORM

SE TEGN. K1-01  
SE TEGN. K1-03

Nyttelast  
STAT VEGV  
HÅNDBOK 184  
Kontrollklasse  
UTVIDET

Miljøklasse  
MA

Betong  
C45 SV-40  
Armering  
B500C

ANBUDESTEGNING  
ANGITT MÅLESTOKK GJELDER A1-FORMAT

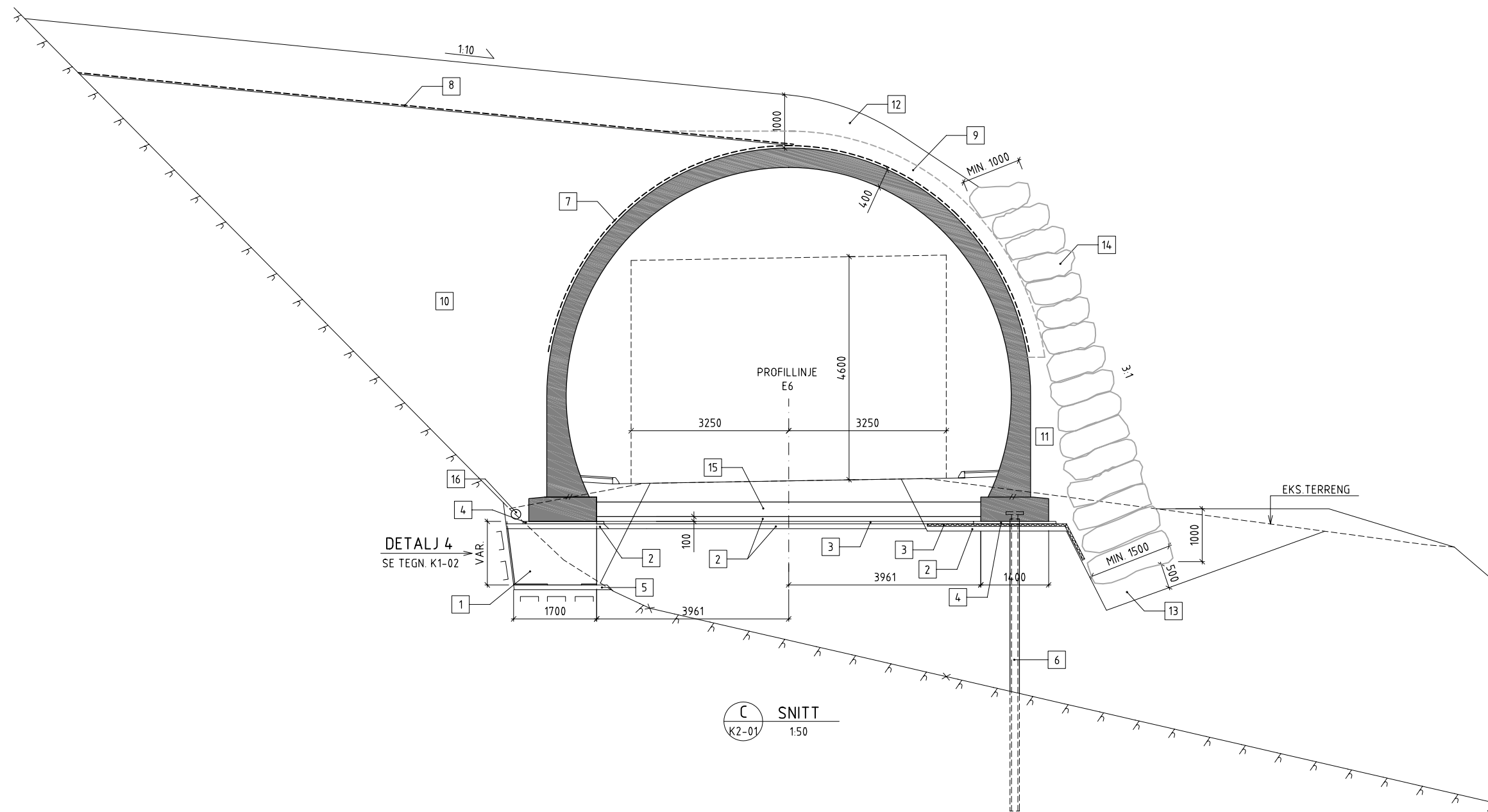
Rev.	Revisjonen gjelder	Rev. av	Ktr. av	Sign.	Date
	STATENS VEGVESEN REGION NORD			DAK Tegn. RAM	
	E6 LEIRVIKA BRU NR. 18-1047 PORTAL LEIRVIK ØST SNITT OG DETALJER DEL 1, FORM			Kontr. BJS Sign. BJS	Date 2005-02-15 Mål 1:100, 50, 20, 10
					Sak nr. <b>2431</b>
					Tegn. nr. <b>K1-02</b>

**AAS-JAKOBSEN**  
DR.ING. A.AAS-JAKOBSEN TRONDHEIM A.S.  
P.O. BOX 3000 7004 TRONDHEIM TEL: 73504270



BEMERKNINGER:

- 1 MASSEUTSKIFTING TIL FJELL MED PUKK 20-120 mm UNDER NORDRE STRIPEFUNDAMENT.
- 2 AVRETTINGSLAG PUKK 0-20 mm. MIN. TYKKELSE 100 mm.
- 3 EKSTRUDERT POLYSTYREN, t=50 mm.
- 4 MAGERBETONG, t=50 mm.
- 5 AVRETTING MOT FJELL MED BETONG MIN. C35. t=CA. 100 mm.
- 6 STÅLKJERNEPELER ø150, SE DETALJ 1.
- 7 MEMBRAN TYPE DERBIGUM GC ELLER TILSVARENDE. HELSVEISES. BESKYTTES MED FIBERDUK MOT LETTFYLLING.
- 8 FIBERDUK.
- 9 SAND, t= MIN. 300 mm.
- 10 LETTFYLLING. Fyllingsnivå varierer langs portalen, se lengdesnitt på tegn. K1-01.
- 11 SPRENGSTEIN.
- 12 GRUSSASSER.
- 13 MURFUNDAMENT, PUKK 20-120 mm.
- 14 TØRRMURT NATURSTEINSMUR. SE TEKNISK BESKRIVELSE FOR DETALJER.
- 15 TVERRSTAG 300x300.
- 16 DRENSRØR ø200.



DETALJ 4  
SE TEGN. K1-02

C SNITT  
K2-01 1:50

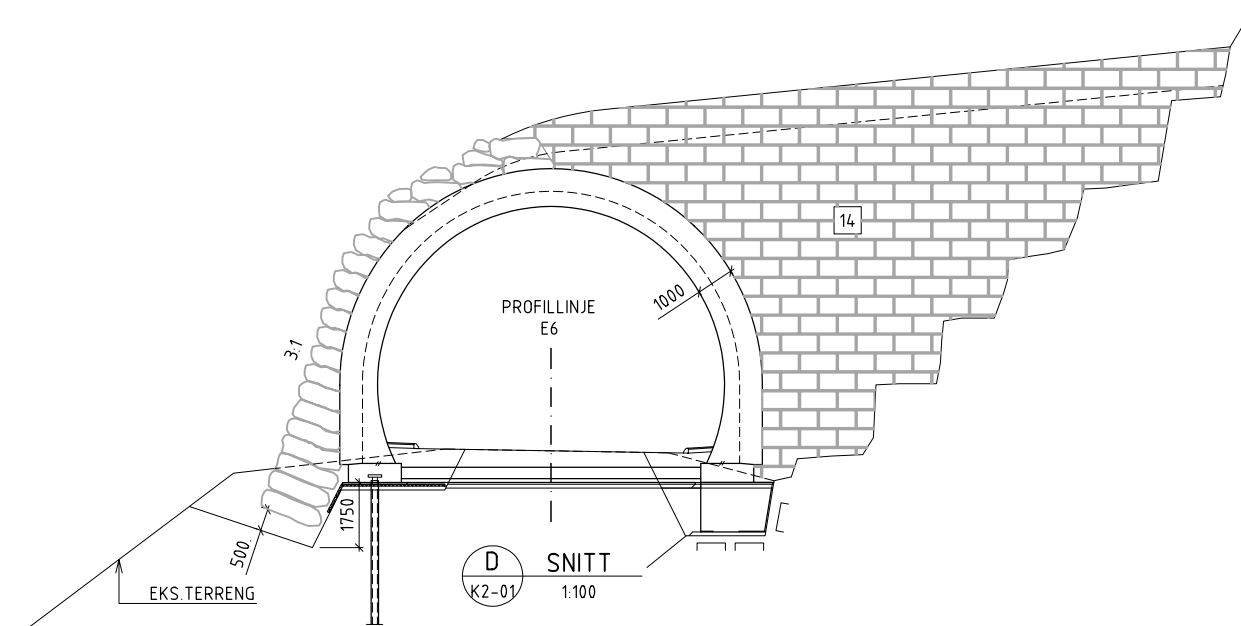
K1-03

HENVISNINGER:

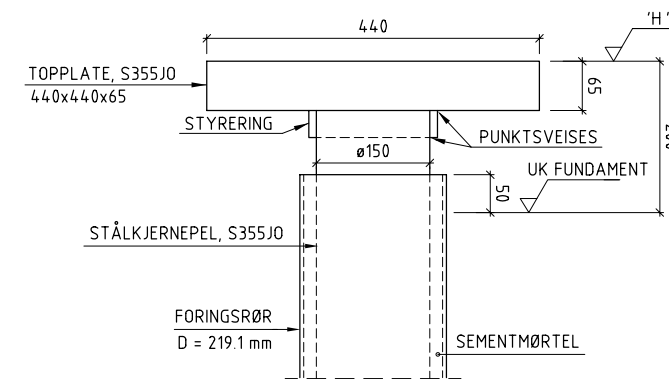
- PLAN OG OPPRISS, FORM
- SNITT OG DETALJER DEL 1, FORM

SE TEGN. K1-01  
SE TEGN. K1-02

PROFIL	H'
24.00	5.875
29.25	5.828
34.50	5.781
39.75	5.729



D SNITT  
K2-01 1:100



1 DETALJ STÅLKJERNEPEL  
1:5

ANBUDESTEGNING  
ANGITT MÅLESTOKK GJELDER A1-FORMAT

Nyttelast  
STAT VEGV  
HÅNDBOK 184  
Kontrollklasse  
UTVIDET  
Miljøklasse  
MA

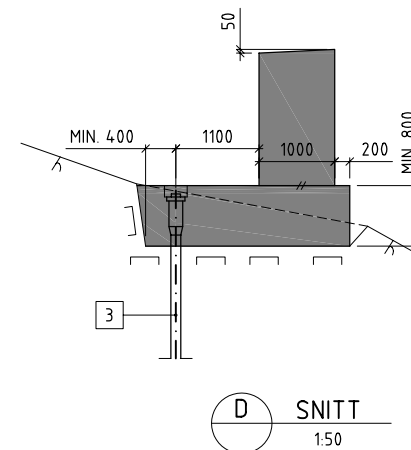
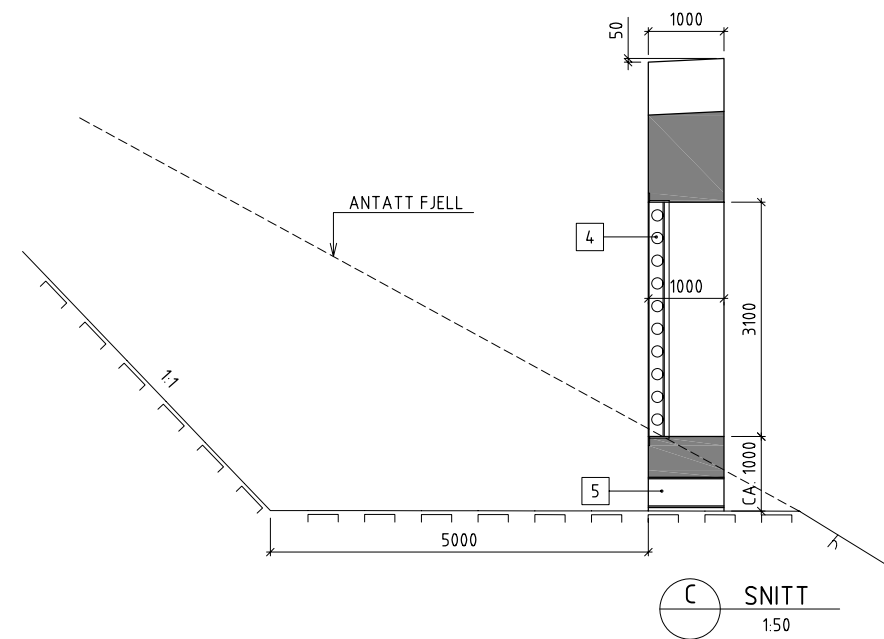
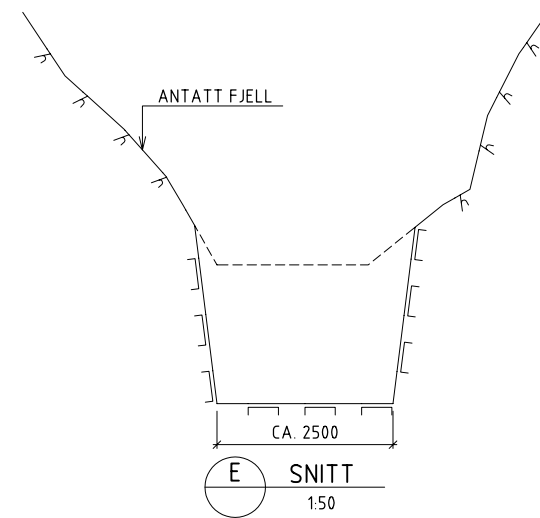
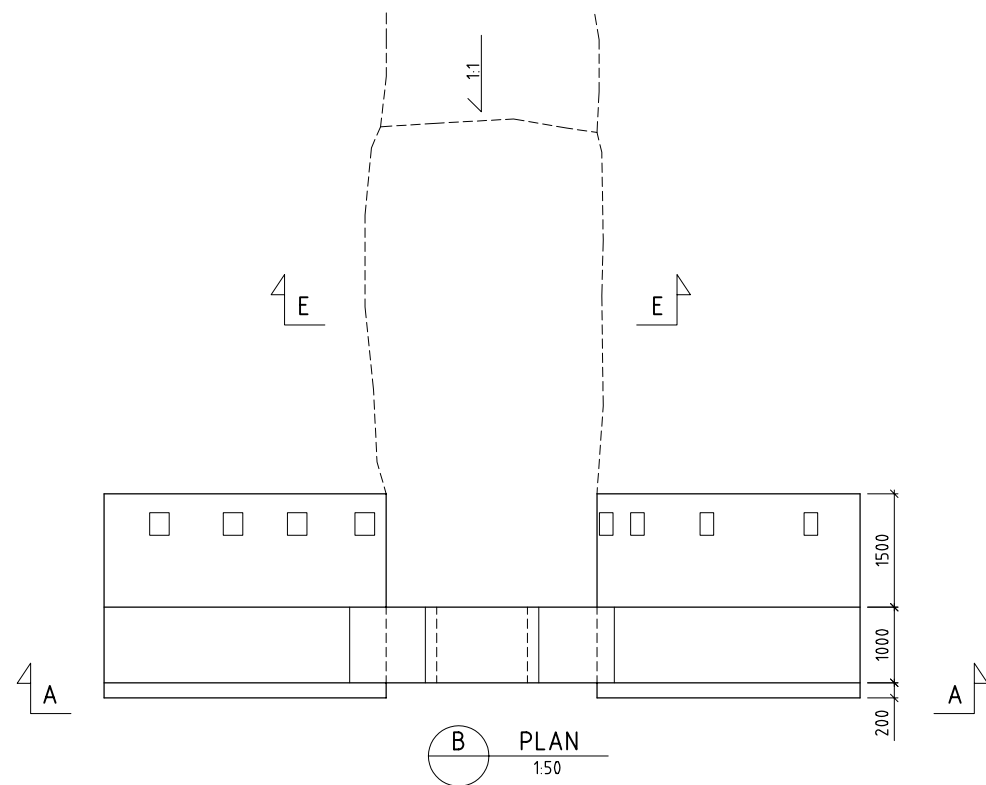
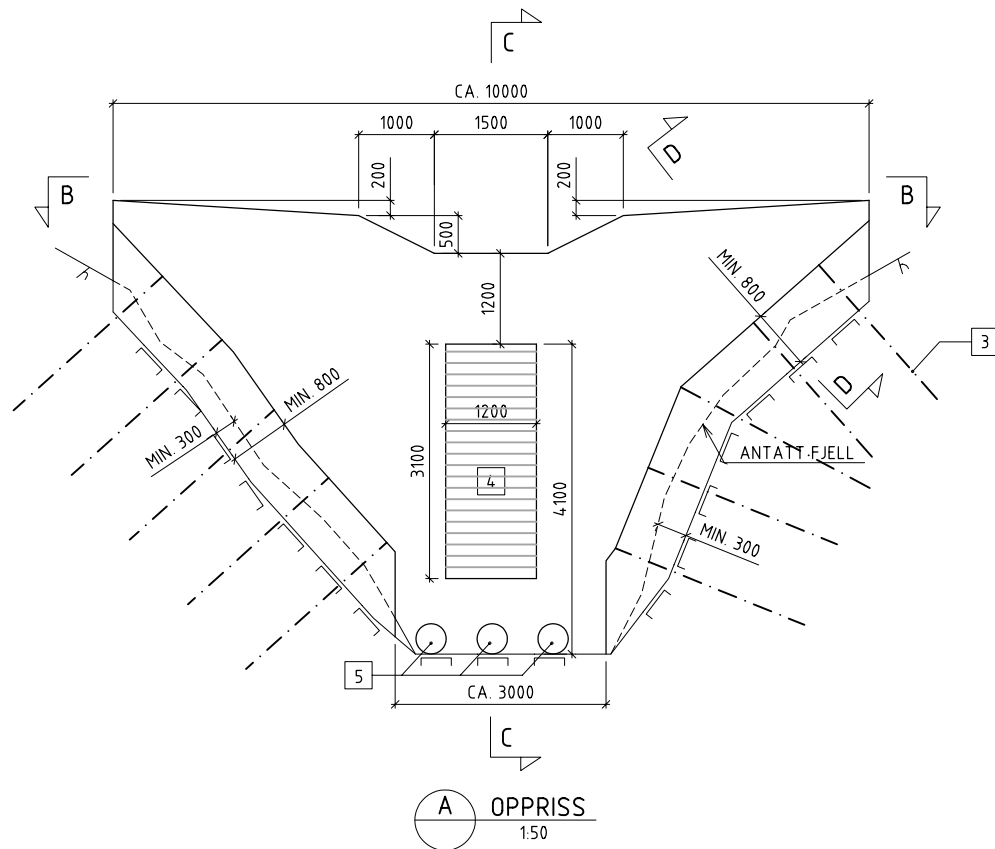
Betong  
C45 SV-40  
Armering  
B500C

Rev.	Revideringen gjelder	Rev. av	Ktr. av	Sign.	Date
				DAK	RAM
				Tegn.	RAM
				Kontr.	BJS
				Sign.	BJS
				Date	2005-02-15
				Mål	1:100, 50, 5
				Sak nr.	2431
				Tegn. nr.	K1-03
				Rev.	

STATENS VEGVESEN  
REGION NORD

E6 LEIRVIKA  
BRU NR. 18-1047  
PORTAL LEIRVIK ØST  
SNITT OG DETALJER DEL 2, FORM

**AAS-JAKOBSEN**  
DR.ING. A.AAS-JAKOBSEN TRONDHEIM A.S.  
P.O. BOX 2000 7024 TRONDHEIM TEL: 73524275



**BEMERKNINGER:**

- DAMKONSTRUKSJON SÅLEFUNDENTERES PÅ UTSPRENGT FJELL.
- FJELLNIVÅ VIST PÅ OPPRISS A ER USIKKERT. ENTREPRENØREN SKAL MÅLE INN FJELLET DER DAMKONSTRUKSJONEN SKAL BYGGES. SE TEKNISK BESKRIVELSE FOR DETALJER. ENDELIG GEOMETRI PÅ DAMKONSTRUKSJON VIL BLI JUSTERT TIL DISSE INNMÅLINGENE.
- FORANKRING AV SÅLE MED OPPSPENTE STAG C/C 1.15 m. SE TEKNISK BESKRIVELSE FOR DETALJER.
- RIST, SE TEGN. K2-03 FOR DETALJER.
- 3 STK. UTSPARINGER FOR DRENASJE ø400.

**K2-02**

**HENVISNINGER:**

- OVERSIKT
- RISTKONSTRUKSJON

SE TEGN. K2-01  
SE TEGN. K2-03

**ANBUDESTEGNING**

ANGITT MÅLESTOKK GJELDER A1-FORMAT

Nyttelast  
STAT VEGV  
HÅNDBOK 184  
Kontrollklasse  
UTVIDET  
Miljøklasse  
MA

Betong  
C55 SV-40  
Armering  
B500C

Rev.	Revisjonen gjelder	Rev. av	Ktr. av	Sign.	Date
	STATENS VEGVESEN REGION NORD			DAK	RAM
				Tegn.	RAM
				Kontr.	BJS
				Sign.	BJS
	E6 LEIRVIKA			Date	2005-03-09
				Mål	1:50
	DAMKONSTRUKSJON LEIRVIKA FORM			Sak nr.	2431
	<b>AAS-JAKOBSEN</b> DR.ING. A.AAS-JAKOBSEN TRONDHEIM A.S. P.O. BOX 2000 7024 TRONDHEIM TEL: 73524275			Tegn. nr.	K2-02
				Rev.	

Halsa-Soggebrua - E136 - Rauma i Møre og Romsdal						
Ny stamveg 1750 m * 8,5m med GS-veg, 130m støyskjerm og natursteinsmurer						
+ 145 m x 11,5 x 5m betong miljøttunnel og omlegging av 300m jernbane + el.installasjon i tunnel og veglys						
Tilbud: April 2005 - Snitt på grunnlag av 4 tilbydere						
				Priser eks MVA	Areal veg	Lengde veg
					14 875	1 750
Tekst	Sted	Totalt	Prosent	Pr. m2	Pr. m	
Felles	0	5 310 813	10,40 %	357	3 035	
Hovedveg vegbygging	A	16 976 696	33,26 %	1 141	9 701	
Midlertidig jernbanespor	B1	2 769 419	5,43 %		9 231	B
Nytt jernbanespor	B2	724 525	1,42 %		2 415	B
El-installasjoner tunnel	D-A1	1 349 998	2,64 %	810	9 310	D
Grunn og betongarb. - tunnel	D-A2	20 559 392	40,28 %	12 329	141 789	D
<b>Miljøttunnel ved Halså (145*11,5)</b>	<b>D</b>	<b>21 909 390</b>	<b>42,92 %</b>	<b>13 139</b>	<b>151 099</b>	<b>D</b>
Veglysanlegg	E	1 000 796	1,96 %	67	572	
Stopp-plass profil 8360 - 8470	F	1 840 019	3,60 %	124	1 051	
Mannskaps-/maskintimer	X	510 125	1,00 %	34	292	
<b>Totalt</b>	<b>Totalt</b>	<b>51 041 783</b>	<b>100,00 %</b>	<b>3 431</b>	<b>29 167</b>	
					<b>B: spor .. 300m: B</b>	
					<b>D: 1668 m2 .. 145m: D</b>	
<b>Billigste tilbud</b>		<b>46 529 613</b>	<b>91,16 %</b>	<b>3 128</b>	<b>26 588</b>	
Andre tilbud		47 887 955	93,82 %	3 219	27 365	
		52 985 787	103,81 %	3 562	30 278	
		56 763 779	111,21 %	3 816	32 436	
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>						
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>						
				Areal veg	Lengde veg	
Sum-Snitt				14 875	1 750	
Tekst	Sted	Pros	Totalt	Prosent	Pr. m2	Pr. m
Rigg, bygninger og generell drift	0	12	3 677 056	7,20 %	247	2 101
Arbeidstikning, teknisk kontroll		13	820 758	1,61 %	55	469
Forberedende produksjonsarbeider		17	812 999	1,59 %	55	465
<b>Felles</b>	<b>Totalt 0</b>		<b>5 310 813</b>	<b>10,40 %</b>	<b>357</b>	<b>3 035</b>
Forberedende produksjonsarbeider	A	17	17 954	0,04 %	1	10
Vegetasjon, matjord, fjellrensk		21	111 248	0,22 %	7	64
Sprengning i linjen		22	1 217 438	2,39 %	82	696
Masseflytting av fjell i linjen		26	645 650	1,26 %	43	369
Masseflytting andre formål		28	1 297 743	2,54 %	87	742
Lukkede rørgrofter		42	515 771	1,01 %	35	295
Rørledninger		43	781 940	1,53 %	53	447
Stikkrenner/kulverter		45	265 371	0,52 %	18	152
Kummer (levering, montering)		46	385 392	0,76 %	26	220
Traubunn		51	188 838	0,37 %	13	108
Forsterkningslag		53	1 585 643	3,11 %	107	906
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer		54	485 737	0,95 %	33	278
Bærelag av bitumenstabiliserte mater.		55	1 419 000	2,78 %	95	811
Asfaltdekker		65	1 057 567	2,07 %	71	604
Belegninger utenfor kjørebane		68	31 365	0,06 %	2	18
Murer		71	4 237 478	8,30 %	285	2 421
Støytilltak		72	905 688	1,77 %	61	518
Grøntarealer og skråninger		74	571 858	1,12 %	38	327
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	1 255 016	2,46 %	84	717
<b>Hovedveg vegbygging</b>	<b>Totalt A</b>		<b>16 976 696</b>	<b>33,26 %</b>	<b>1 141</b>	<b>9 701</b>
Vegetasjon, matjord, fjellrensk	B1	21	42 809	0,08 %		143
Flytting av masser fra sidetak/mellomlager		27	2 349 864	4,60 %		7 833
Forsterkningslag		53	207 738	0,41 %		692
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer		54	169 008	0,33 %		563
<b>Midlertidig jernbanespor</b>	<b>Totalt B1</b>		<b>2 769 419</b>	<b>5,43 %</b>		<b>9 231</b>
Flytting av masser fra sidetak/mellomlager	B2	27	171 300	0,34 %		571
Masseflytting andre formål		28	44 910	0,09 %		150
Forsterkningslag		53	293 146	0,57 %		977
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer		54	123 152	0,24 %		411

Grøntarealer og skråninger		74	92 017	0,18 %		307	B
<b>Nytt jernbanespor</b>	<b>Totalt B2</b>		<b>724 525</b>	<b>1,42 %</b>		<b>2 415</b>	<b>B</b>
Arbeidsstikning, teknisk kontroll	D-A1	13	58 340	0,11 %	35	402	D
Forberedende produksjonsarbeider		17	348 389	0,68 %	209	2 403	D
Belysning mm		36	895 754	1,75 %	537	6 178	D
Trafikkregulering og belysning		76	47 515	0,09 %	28	328	D
<b>EI-installasjoner tunnel</b>	<b>Totalt D-A1</b>		<b>1 349 998</b>	<b>2,64 %</b>	<b>810</b>	<b>9 310</b>	<b>D</b>
Løsmassearbeider	D-A2	81	1 009 209	1,98 %	605	6 960	D
Betongarbeider		84	18 126 219	35,51 %	10 870	125 008	D
Utstyr, slitelag mm		86	1 423 964	2,79 %	854	9 820	D
<b>Grunn og betongarb. - tunnel</b>	<b>Totalt D-A2</b>		<b>20 559 392</b>	<b>40,28 %</b>	<b>12 329</b>	<b>141 789</b>	<b>D</b>
Trafikkregulering og belysning	E	76	1 000 796	1,96 %	67	572	
<b>Veglysanlegg</b>	<b>Totalt E</b>		<b>1 000 796</b>	<b>1,96 %</b>	<b>67</b>	<b>572</b>	
Vegetasjon, matjord, fjellrensk	F	21	22 756	0,04 %	2	13	
Flytting av masser fra sidetak/mellomlager		27	106 264	0,21 %	7	61	
Forsterkningslag		53	211 092	0,41 %	14	121	
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer		54	52 292	0,10 %	4	30	
Asfaltdekker		65	61 163	0,12 %	4	35	
Belegninger utenfor kjørebane		68	247 509	0,48 %	17	141	
Murer		71	116 368	0,23 %	8	66	
Grøntarealer og skråninger		74	179 877	0,35 %	12	103	
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	195 536	0,38 %	13	112	
Skilt		78	16 588	0,03 %	1	9	
Rasteplasser		79	66 201	0,13 %	4	38	
Løsmassearbeider		81	20 783	0,04 %	1	12	
Betongarbeider		84	543 591	1,06 %	37	311	
<b>Stopp-plass profil 8360 - 8470</b>	<b>Totalt F</b>		<b>1 840 019</b>	<b>3,60 %</b>	<b>124</b>	<b>1 051</b>	
Manskaps- og mask.timer	X	x	510 125	1,00 %	34	292	
	<b>Totalt</b>		<b>51 041 783</b>	<b>100,00 %</b>	<b>3 431</b>	<b>29 167</b>	
						<b>B: spor .. 300m: B</b>	
						<b>D: 1668 m2 .. 145m: D</b>	

## Halsa-Soggebrua - E136 - Rauma i Møre og Romsdal

Ny stamveg 1750 m \* 8,5m med GS-veg, 130m støyskjerm og natursteinsmur

+ 145 m x 10,5 m betong miljøtunnel og omlegging av 300m jernbane + el.installasjon i tunnel og veglys

Tilbud: April 2005 - Snitt på grunnlag av 4 tilbydere

### Kontraksarbeid: E 136 parsell Halsa-Soggebrua

Tilbudsfrist utløper mandag 18 april 2005

#### 1. Prosjektets art og omfang

Denne parsellen starter med nytt kryss mellom gammel og ny veg på Halsa, ca ved p 7300 og går forbi Soggebrua til ca p 9050 ; en samlet lengde på 1750 m.

I denne parsellen inngår omlegging av jernbanen i ca 300 m samt bygging av en 140 m lang miljøtunnel for deretter å legge jernbanen tilbake i sitt opprinnelige spor. Jernbaneverket har satt frist til 23. september 2005 for å koble på den midlertidige traseen.

Det skal bygges gang-/sykkel-/driftsveg på hele strekningen. På Halsa skal det - mot bebyggelsen settes opp ca 130 m støyskjerm. I forbindelse med undergangen skal det bygges en god del mur i naturstein.

Kontraktstype for denne parsellen er målpriskontrakt, jfr kap. D2, pkt. 1 og 2

#### 7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter

Anlegget er en del av E 136 gjennom Romsdalen og byggeplassen ligger langs denne vegen.

Tilkomst til byggeplassen skjer fra E136

#### 8. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider

Mesta A/S har funksjonsavtale for drift og vedlikehold av E136 gjennom Romsdalen.

På parsellen Horgheimseidet-Soggebrua vil det - i tillegg til denne entreprisen - bli satt i gang to entrepriser til.

- Horgheimseidet-Venge , profil 3000- 4850, antatt byggeperiode mai 05- februar 06.

- Venge-Halsa, profil 4850-7300, antatt byggeperiode august 05-Oktober 06.

#### 9. Spesielle forhold

Det kan - under spesielle forhold- gå snørås i området der undergangen skal bygges.

### STEDER

- 0 Felles
- A Hovedveg vegbygging
- B1 Midlertidig jernbanespor
- B2 Nytt jernbanespor
- D Miljøtunnel ved Halsa
- D-A1 El-installasjoner tunnel
- D-A2 Grunn og betongarb. - tunnel
- E Veglysanlegg
- F Stopplass profil 8360 - 8470

### PROSESSER med spesiell beskrivelse

#### 0 13.41 Teknisk kontroll utført av entreprenøren

I tillegg til det som er medtatt i generell beskrivelse skal alle stikkrenner, kummer og skjulte ledninger som overvannsrør, drenerør, varerør og eventuelle kabler måles inn med x- y- og z- koordinater

#### 0 17.22 Private vann- og avløpsledninger, brønner

Prosesen omfatter alle arbeider med omlegging av privat vassledning ved profil ca 7580

#### 0 17.372 Riving og fjerning av faste vegdekker

Prosesen gjelder fjerning av asfaltdekke på eksisterende veg på hele strekninga.

c) Massene skal leveres til godkjent mottak.

#### 0 17.374 Rekkverk

c) Skinner som kan gjenbrukes skal kjøres til gammel vegstasjon ved Høljenes for midlertidig lagring. Øvrige skinner og stolper skal leveres til godkjent mottak.

#### 0 17.591 Kostnader for sikkerhetsvakt

Jernbaneverket krever sikkerhetsmann når det utføres arbeid og aktivitet nær spor som beskrevet i "Prosedyre for arbeid og aktivitet i og nær spor".

Prosesen omfatter også Jernbaneverkets pålagte sikkerhetskurs for alt personell som skal oppholde seg eller arbeide nært trafikkert spor. Sikkerhetskurset avtales med Jernbaneverket og må tas før arbeider starter opp.

#### 0 17.6382 Fjerning/flytting av master/stolper

Prosesen omfatter fjerning av eksisterende veglys inkludert jordkabel mellom profil ca 7500 - 8000, ved "Framhald" og ved Sogge bru.

c) Materialet leveres på lageret til Rauma Energi Øran Vest.

f) Enhet stk.

#### 0 17.64 Arbeider for televerket

Prosesen omfatter nedtaking av 9 stk trestolper langs eksisterende veg mellom ca profil 7200 - 7600.

f) Enhet stk.

Prosesen kan bli tatt ut.

#### 0 17.6421 Telekabler

Gjelder ny telefonkabel til erstatning for linje som blir fjerna. Se prosess 17.64

Prosesen kan bli tatt ut.

#### A 17.31 Hus, grunnmur, støttemurer etc.

Prosesen omfatter fjerning av tørmur langs eksisterende veg ved profil ca 8700 og fjerning av tørmur ved stikkrenne på oversiden av vegen ca profil 8670.

c) Steinene i murene skal behandles forsiktig og transporteres til mellomager for senere bruk i ny mur langs gang-/sykkelveg ved Sogge bru.

#### A 21.1 Vegetasjonsrydding

f) Enhet: m3

#### A 21.2 Matjordavtak

c) Jorda skal legges på midlertidig lager for senere planering på skråninger.

#### A 21.32 Rensk, nøyaktighetsklasse b

Prosesen omfatter rensk av fjelloverflata der det skal utføres sprenging

#### A 28.2 Jordmasser til mellomager

Prosesen omfatter flytting av jord fra linja til mellomager mellom eksisterende veg og midlertidig jernbanelinje, for senere tilbakefylling bak natursteinsmur og på hver side av miljøtunnelen.

#### A 28.4 Jordmasser til fyllplass

Prosesen omfatter disponering av overskuddsmasser i linja.

- c) Massene kan transporteres til "plattformdokka" dokka ved Øran Vest. Alternativt deponi skal godkjennes av Rauma kommune.
- A 28.6 Fjellmasser til mellomlager**
  - c) Entreprenøren må selv finne mellomlager. Alle kostnader for entreprenøren med klargjøring, drift og opprydding av mellomlager skal medtas under prosess 12.
- A 42.101 Rørgrøft i løsmasse for dremsledning**
  - Prosessens omfatter alle kostnader med rørgrøft i løsmasse for dremsledning.
  - b) Som omfyllingsmateriale skal brukes singel 8 - 16 mm. Som gjenfyllingsmateriale skal brukes pukk 32 - 64 mm Fiberduk klasse 3. Overskuddsmasse benyttes til fylling i veglinja.
  - c) Grøftedybde 0,6 m under traubunn. > 0,3 m. Grøfta legges under ytterkant forsterkningslag
  - f) Enhet : m grøft.
- A 42.102 Rørgrøft i løsmasse for drems- og overvannsledning**
  - Prosessens omfatter alle kostnader med rørgrøft i løsmasse for overvannsledning.
  - b) Som omfyllingsmateriale skal brukes singel 8 - 16 mm. Som gjenfyllingsmateriale skal brukes stedlige masser. Overskuddsmasse benyttes til fylling i veglinja.
  - c) Grøftedybde 1 - 2 m.
  - f) Enhet : m grøft.
- A 42.3 Rørgrøft i fjell (løsmassetykkelse < 0,3 m)**
  - c) Mengden måles som prosjektert lengde gjennomgående grøft for rør DN 145 PE DVD dremsledning i vegtrau. Grøftetvernsnitt dybde under traubunn x bredde = 1,0 x 0,6 m. Overskuddsmasse benyttes til fylling i veglinja. Enhet: M
- A 42.601 Utvidelse for dremskummer i løsmasse**
  - Prosessens omfatter alle ekstra arbeider inkl. levering av materialer og gjenfylling i forbindelse med utvidelse av grøfteprofil ved kummer.
  - f) Mengden måles som antall kummer Enhet: stk  
Gjelder sandfangkummer
- A 42.602 Utvidelse for overvannskummer i løsmasse**
  - Ekstra utvidelse for kummer
  - Prosessens omfatter alle ekstra arbeider inkl. levering av materialer og gjenfylling i forbindelse med utvidelse av grøfteprofil ved kummer.
  - f) Mengden måles som antall kummer Enhet: stk  
Gjelder overvannskummer D 1000 - 1200 mm
- A 42.63 Utvidelse for kummer i fjell (løsmassetykkelse < 0,3 m)**
  - Ekstra utvidelse for kummer
  - Prosessens omfatter alle ekstra arbeider inkl. levering av materialer og gjenfylling i forbindelse med utvidelse av grøfteprofil ved kummer.
  - f) Mengden måles som antall kummer Enhet: stk  
Gjelder drems- og overvannskummer D 1000 - 1200 mm
- A 43.11 Diameter < 120 mm**
  - Drensrør i rørgrøft PE DVD NS 3065:1987 DN 110 Ringstivhet tilsvarende SN 8.
- A 43.12 Diameter > 120 mm**
  - Prosessens gjelder dremsledning på hver side av miljøtunnelen
  - b) Drensrør PE DVD NS 3065:1987 DN 160 Ringstivhet tilsvarende SN 8.
- A 43.22 Diameter 120 - 300 mm**
  - Prosessens gjelder levering og legging overvannsrør om vist på plan.
  - b) DVO 250 mm SN 8
  - f) Enhet m.
- A 43.23 Diameter 301 - 600 mm**
  - Prosessens gjelder levering og legging av overvannsrør fra kum ved profil 7940 til eksisterende overvannsledning Ø 1000 til elva. I prosessen inngår muring av åpen kum av naturstein ved utløp 600 mm/inntak 1000 mm.
  - b) Betong falsrør dimensjonert for overdekning 4,0 m DN 600 mm.
- A 45.1011 Grøft for stikkrenner i løsmasse**
  - Prosessens omfatter alle kostnader med rørgrøft for stikkrenne ved profil ca 7410.
  - c) Grøft for DN 800 betong falsrør dybde 3-4 m. Overskuddsmasse benyttes til fylling i veglinja.
- A 45.1012 Grøft for stikkrenne i løsmasse.**
  - Prosessens omfatter alle kostnader med rørgrøft for stikkrenne ved profil ca 7600, 8160 og ut fra stopplass.
  - c) Grøft for DN 600 betong falsrør dybde 3-4 m. Overskuddsmasse benyttes til fylling i veglinja. Enhet: m grøft
- A 45.102 Grøft for stikkrenner i fjell.**
  - Prosessens omfatter alle kostnader med rørgrøft for stikkrenne ved profil ca 8570, 8628 og 8745
  - c) Grøft for DN 600 armerte betong falsrør
  - f) Enhet: m grøft
- A 45.21 Diameter < 400 mm**
  - Prosessens omfatter levering og legging av stikkrenner betong DN 400.
  - f) Enhet: m
- A 45.2201 Diameter 500 mm**
  - Prosessens omfatter alle kostnader med levering og nedlegging rør i forbindelse med forlenging av stikkrenne profil ca 8160.
  - c) DN 500 betong.
  - f) Enhet: m
- A 45.2202 Diameter 600 mm**
  - Prosessens omfatter stikkrenner ved profil 7600 og 8628
  - c) Betong falsrør DN 600 dimensjonert for overdekning 4,0 m.
- A 45.23 Diameter 601 - 1000 mm**
  - Gjelder stikkrenne ved profil ca 7410.
  - c) Betong falsrør DN 800 dimensjonert for overdekning 4,0 m.
- A 46.101 Sandfangskummer diameter 1000 mm**
  - b) Kummer Ø100 h = 2,5 m.
- A 46.102 Sandfangskummer diameter 1200 mm**
  - b) Kummer Ø1200 h = 2,5 m.

<b>Horgheimseidet-Venge - E136 - Rauma i Møre og Romsdal</b>						
Ny stamveg 1800 m x 8,5 m med rasvoll og steinsatt dreneringskanal						
+ betongkultvert (undergang) 12,6m x 4,9 x 5m						
Tilbud: Mars 2005 - Snitt på grunnlag av 3 tilbydere						
				<b>Priser eks MVA</b>	Areal veg	Lengde veg
					15 300	1 800
<b>Tekst</b>	<b>Sted</b>	<b>Elem</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2</b>	<b>Pr. m</b>
<b>Felles</b>	<b>A1</b>		<b>2 445 003</b>	<b>9,83 %</b>	<b>160</b>	<b>1 358</b>
<b>Veg</b>	<b>A2</b>		<b>21 024 883</b>	<b>84,56 %</b>	<b>1 374</b>	<b>11 680</b>
Grunn og fundamenter	K1	B0	35 245	0,14 %	559	2 797 K
Bunnplate	K1	F1	118 871	0,48 %	1 887	9 434 K
Vegger	K1	F2	377 302	1,52 %	5 989	29 945 K
Dekke og kantdrager	K1	F3	237 558	0,96 %	3 771	18 854 K
Overgangsplater	K1	F8	38 184	0,15 %	606	3 031 K
Fuktisolasjon	K1	F9	61 683	0,25 %	979	4 895 K
Tørrmur	K1	G0	83 135	0,33 %	1 320	6 598 K
Rekkverk	K1	H1	143 848	0,58 %	2 283	11 417 K
<b>Undergang Venge ( 12,6x5m)</b>	<b>K1</b>		<b>1 095 826</b>	<b>4,41 %</b>	<b>17 394</b>	<b>86 970 K</b>
Mannskaps-/masintimer	X		299 333	1,20 %	20	166
<b>Totalt</b>		<b>Totalt</b>	<b>24 865 046</b>	<b>100,00 %</b>	<b>1 625</b>	<b>13 814</b>
						<b>K: 63 m2 .. 12,6m: K</b>
<b>Billigste tilbud</b>						
			<b>21 820 888</b>	<b>87,76 %</b>	<b>1 426</b>	<b>12 123</b>
Andre tilbud			25 910 984	104,21 %	1 694	14 395
			26 863 267	108,04 %	1 756	14 924
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>						
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>						
					Areal veg	Lengde veg
Sum-Snitt					15 300	1 800
<b>Tekst</b>	<b>Sted</b>	<b>Pros</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2</b>	<b>Pr. m</b>
Rigg, bygninger og generell drift	A1	12	1 312 827	5,28 %	86	729
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	646 177	2,60 %	42	359
Førbereidende produksjonsarbeider		17	485 999	1,95 %	32	270
<b>Felles</b>	<b>Totalt A1</b>		<b>2 445 003</b>	<b>9,83 %</b>	<b>160</b>	<b>1 358</b>
Vegetasjon, matjord,fjellrens	A2	21	580 826	2,34 %	38	323
Sprengning i linjen		22	14 634	0,06 %	1	8
Masseutskiftning jord i linjen		24	292 087	1,17 %	19	162
Masseutskiftning og grunnforsterkning		25	1 650 440	6,64 %	108	917
Flytting av masser fra sidetak/mellomlager		27	1 310 280	5,27 %	86	728
Masseflytting andre formål		28	1 312 410	5,28 %	86	729
Åpne grøfter		41	125 286	0,50 %	8	70
Lukkede rørgrofter		42	1 434 160	5,77 %	94	797
Rørledninger		43	2 151 197	8,65 %	141	1 195
Stikkrenner/kulverter		45	162 466	0,65 %	11	90
Kummer (levering, montering)		46	611 239	2,46 %	40	340
Forsterkning av grøfter og elve/bekkerereg.		47	658 195	2,65 %	43	366
Øvrig		49	283 800	1,14 %	19	158
Traubunn		51	145 475	0,59 %	10	81
Filterlag og spes. frostsikringslag		52	205 200	0,83 %	13	114
Forsterkningslag		53	3 022 955	12,16 %	198	1 679
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer		54	593 693	2,39 %	39	330
Bærelag av bitumenstabiliserte mater.		55	2 112 000	8,49 %	138	1 173
Asfaltdekker		65	1 462 933	5,88 %	96	813
Belegninger utenfor kjørebane		68	50 353	0,20 %	3	28
Murer		71	847 328	3,41 %	55	471
Grøntarealer og skråninger		74	1 182 079	4,75 %	77	657
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	666 421	2,68 %	44	370
Vegmerking og optisk ledning		77	78 179	0,31 %	5	43
Skilt		78	71 247	0,29 %	5	40
<b>Veg</b>	<b>Totalt A2</b>		<b>21 024 883</b>	<b>84,56 %</b>	<b>1 374</b>	<b>11 680</b>
Løsmassearbeider	K1	81	35 245	0,14 %	559	2 797 K
Betongarbeider		84	779 480	3,13 %	12 373	61 863 K

Utstyr, slitelag mm		86	281 101	1,13 %	4 462	22 310	K
<b>Udengang Venge</b>	<b>Totalt K1</b>		<b>1 095 826</b>	<b>4,41 %</b>	<b>17 394</b>	<b>86 970</b>	<b>K</b>
Manskaps- og mask.timer	X	x	299 333	1,20 %	20	166	
	<b>Totalt</b>		<b>24 865 046</b>	<b>100,00 %</b>	<b>1 625</b>	<b>13 814</b>	
							<b>K: 63 m2 .. 12,6m: K</b>



**Horgheimseidet-Venge - E136** - Rauma i Møre og Romsdal  
Ny stamveg 1800 m x 8,5 m med rasvoll og steinsatt dreneringskanal  
+ betongkølvert (undergang) ca 11m x 5m  
Tilbud: Mars 2005 - Snitt på grunnlag av 3 tilbydere

**Kontraksarbeid: E 136 parsell Horgheimseidet-Venge**

Tilbudsfrist utløper tirsdag 29.03.05

**1. Prosjektets art og omfang**

Den vegen som nå skal bygges er ca 1800 m av parsellen Horgheimseidet - Soggebrua på E 136 i Romsdalen. Parsellen starter ved rasteplassen på Horgheimseidet og slutter nedenfor Vengestuen. Ved denne byggingen blir vi kvitt to trange underganger - Eiaundergangen og Vengeundergangen. Mellom disse undergangene ligger den nye vegen hele tiden på oppsida av jernbanen. Mot Romsdalshornet - på oppsida av den nye vegen skal det bygges en rasvoll som skal fange opp steinsprang fra fjellet. Her snakker vi om masseflytting på ca 120 000 m<sup>3</sup>. Bak vollen skal det anlegges en grøft som skal fange opp nedfall. Denne skal samtidig brukes til dreneringskanal for vatn. En " elv " skal steinsettes til dette formålet. Før utløpet av vatnet nede ved Vengeundergangen skal det anlegges en dam som kan ta noe vatn ved flom. I tillegg er følgende element omfattet av denne entreprise:  
Bygging av ny undergang under ny veg ved Vengeundergangen.

**7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter**

Anlegget er en del av E 136, og byggeplassen ligger langs denne vegen. Mesteparten av denne parsellen ligger på oppsida av jernbanen. Tilkomst hit må skje enten fra Horgheimseidet på oppsida eller fra Vengestuen fra nedsida. Det er pr dato bygget en traktorveg som letter adkomsten til terrenget. Utenom dette ligger anleggsstedet langs E136.

**8. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider**

Mesta A/S har funksjonsavtale for drift og vedlikehold av E136 gjennom Romsdalen. På parsellen Horgheimseidet-Soggebrua vil det bli igngsett to entrepriser til;  
- Venge- Halså, profil 4850-7300, antatt byggeperiode august 05-oktober 06.  
- Halså-Sogge, profil 7300-9050, antatt byggeperiode juli 05- oktober 06

**9. Spesielle forhold**

Det kan - under spesielle forhold - være fare for steinsprang på deler av parsellen.

**STEDER OG ELEMENTER**

A1 Felles

A2 Veg

K1 Undergang Venge

K1-B0 Grunn og fundamenter

K1-F1 Bunnplate

K1-F2 Vegger

K1-F3 Dekke og kantdrager

K1-F8 Overgangsplater

K1-F9 Fuktisolasjon

K1-G0 Tørrmur

K1-H1 Rekkverk

X Mannskaps-/maskintimer

**PROSESSER med spesiell beskrivelse**

**A1 13.41 Teknisk kontroll utført av entreprenøren**

- a) I tillegg til det som er medtatt i generell beskrivelse skal alle stikkrenner og kummer og skulte ledninger som overvannsrør, drensrør, varerør eventuelle kabler m.v. måles inn med x-y-og z- koordinater. Elementene skal skisseres inn på kart som skal leveres byggherren fortløpende.

**A1 17.372 Riving og fjerning av faste vegdekker**

- a) Prosessen omfatter strekningene der eksisterende veg blir erstatta av ny veg, profil 3000 - 3480 og profil 4670 - 4850  
c) Gammel asfalt skal leveres på godkjent deponi

**A1 17.374 Rekkverk**

- a) prosessen omfatter rekkverk mellom profil 4750 - 5000? Rekkverket må ikke rives før det er strengt nødvendig, trafikksikkerheten skal ivaretas.  
c) Skinner og stolper som ikke kan gjenbrukes skal leveres til godkjent avfallsmottak. Tresolper er spesialavfall. Byggherren skal ha kopi av kvittering fra mottaket.

**A1 17.379 Øvrig**

- a) Prosessen gjelder fjerning av eksisterende skilt med tilhørende rør og fundament som ikke skal gjenbrukes.  
c) Alle skilt skal behandles med forsiktighet så de ikke skades. Skadde skilt skal erstattes med nye. Skilt som tas ned og ikke skal gjenbrukes skal oppbevares på entreprenørens riggområde til disposisjon for byggherren

**A1 17.51 Trafikkulempere**

- e) I forbindelse med sprenging, stikkrennelegging og betydelige nivåforskjeller mellom gammel og ny veg, kan entreprenøren påregne tillatelse til å stenge vegen inntil 15 min. Stenging ut over 15 min skal avtales med og godkjennes av byggherren

**A1 17.631 Grøfter**

- a) Rørgrøft for 3 stk 160 mm trekkerør for høgspenkabler og 1 stk Ø 110 mm for fiberkabel.  
Bunnbredde > 0,9 m dybde 0,7 m under vegggrøft. Tegning G024  
f) Enhet m.

**A1 17.633 Trekkerør**

**A1 17.633101 Trekkerør i løsmasser for høgspenkabler**

- a) Prosessen omfatter legging av trekkerør 3 stk  
Ø 160 mm for høgspenkabel. Rørene leveres av stedlig energiverk.

**A1 17.633102 Trekkerør i løsmasser for fiberkabel**

- a) Prosessen omfatter legging av trekkerør 1 stk  
Ø 110 mm trekkerør for fiberkabel. Rørene leveres av stedlig energiverk.  
f) Enhet m.

**A1 17.6347 Trekkekummer, prefabrikerte**

- a) Levering og montering av 2 stk rektangulære kummer  
l x b x d = 2100 x 700 x 500

**A1 17.639 Øvrige energiverksarbeider**

- a) Prosessen omfatter levering og legging av jordledning i grøft for trekkerør etter anvisning fra lokalt e-verk.

- f) Enhet: m.
- A1 17.64 Arbeider for televerket**
- a) Prosessen omfatter omlegging av telefonlinja mellom profil 3400 - 3510, og langs sidevegen ned til Eiaundergangen.
- c) Utførelse avklares med Telenor.  
Proessen kan bli tatt ut.
- A2 21.13 Hugging av ved**
- a) Prosessen omfatter nødvendig hogging av ved i veglinja og området for rasvoller.  
Veden fremkjøres til grunneier i henhold til inngått avtale.  
Grunneiere er Fredrik Osvald Wenge (kontaktperson er Anne Johanne Wenge) og Ottar Bang-Olsen.
- f) Kostnad angis som rund sum
- A2 21.14 Rydding og fjerning av buskas og hogstavfall**
- A2 21.15 Riving og fjerning av stubber og røtter med samtidig fjerning av vegetasjonsdekke**
- a) Prosessen omfatter masser i veglinja mellom profil 3000-4480. I tillegg omfatter prosessen fjerning av vegetasjonsmasser i arealet for rasvoller, i tilstrekkelig areal/volum for å dekke behovet under prosess 74.41.
- c) Vegetasjonsdekket kan legges på vegskråninger i linja og på framsida av rasvollene. Se prosess 74.41.  
Stubber og røtter fra veglinja kan deponeres i rasvollene.  
Entreprenøren må selv finne område for eventuell mellomlagring av masser.
- A2 21.21 Fjerning av matjord og lagring i ranke.**
- a) Prosessen omfatter fjerning av matjord i linja mellom profil 4480-4850 og sideveg ved Venge, og transport til mellomlager for gjenbruk. Se prosess 74.41. Entreprenøren må selv finne lagerområde.
- c) Massene må ikke lagres slik at de blir liggende under vann.
- A2 21.23 Ugressbekjempelse av jord lagt i depot**
- A2 24.1 Utgraving av myr**
- a) Prosessen omfatter utgraving av myr i skjæringsprofil mellom profil 4020-4200, under fylling profil 4270 - 4300 og 4400 - 4520
- c) Masser som ikke medgår til bakkeplanering (prosess 28.1) transporteres til deponi. Deponi skal godkjennes av byggherren.
- A2 25.1 Masseflytting av jord**
- c) Det skal traues ned til 1.06 m under ferdig ved på hovedvegen og 0,65 m under ferdig veg på sideveger.
- A2 28.1 Jordmasser til motfyllingbakkeplanering**
- c) Det skal traues ned til 1.06 m under ferdig ved på hovedvegen og 0,65 m under ferdig veg på sideveger.
- A2 28.3 Jordmasser til støyvoll, ledevoll, m.m.**
- c) Rasvollene bygges opp av masser fra veglinja og fra planlagt magasin bak vollene
- A2 41.101 Åpne grøfter i løsmasse**
- Grøft for renne i samsvar med Tegn. nr. G008. Overskuddsmasse benyttes til oppfylling på sida av grøfta.
- f) Mengden måles som prosjektert lengde Enhet: m
- A2 41.103 Åpne grøfter i løsmasse**
- Grøft for åpen bekk Type 1.3 i samsvar med Tegn. nr. G014. Overskuddsmasse benyttes til oppfylling på sida av grøfta.
- f) Mengden måles som prosjektert lengde Enhet: m
- A2 41.104 Åpne grøfter i løsmasse**
- Grøft for åpen bekk Type 2.2 i samsvar med Tegn. nr. G009. Overskuddsmasse benyttes til oppfylling på sida av grøfta.
- f) Mengden måles som prosjektert lengde Enhet: m
- A2 41.105 Åpne grøfter i løsmasse**
- Grøft for åpen bekk Type 3.2 i samsvar med Tegn. nr. G016  
. Overskuddsmasse benyttes til oppfylling på sida av grøfta.
- f) Mengden måles som prosjektert lengde Enhet: m
- A2 41.106 Åpne grøfter i løsmasse**
- Grøft for åpen bekk Type 3.3 i samsvar med Tegn. nr. G015  
. Overskuddsmasse benyttes til oppfylling på sida av grøfta.
- f) Mengden måles som prosjektert lengde Enhet: m
- A2 41.108 Åpne grøfter i løsmasse**
- Grøft for åpen bekk Type 4.1 i samsvar med Tegn. nr. G011. Overskuddsmasse benyttes til oppfylling på sida av grøfta.
- f) Mengden måles som prosjektert lengde Enhet: m
- A2 41.109 Åpne grøfter i løsmasse**
- Grøft for åpen bekk Type 5.3 i samsvar med Tegn. nr. G012. Overskuddsmasse benyttes til oppfylling på sida av grøfta.
- f) Mengden måles som prosjektert lengde Enhet: m
- A2 42.101 Rørgrøft i løsmasse**
- Grøft for DN 145 PE DVD drensledning i vegtraug. Bunnbredde 0,5 m, dybde 0,6 m. Overskuddsmasser benyttes til fylling i veglinja.
- f) Mengden måles som prosjektert lengde gjennomgående grøft. Enhet: m
- A2 42.102 Rørgrøft i løsmasse**
- Grøft for DN 150 DVO overvannsledning. Dybde 2 - 2,5 m. Overskuddsmasser benyttes til fylling i veglinja.
- f) Mengden måles som prosjektert lengde gjennomgående grøft Enhet: m
- A2 42.103 Rørgrøft i løsmasse**
- Grøft for DN 200 DVO overvannsledning. Dybde 2 - 3 m. Overskuddsmasser benyttes til fylling i veglinja.
- f) Mengden måles som prosjektert lengde gjennomgående grøft Enhet: m
- A2 42.104 Rørgrøft i løsmasse**
- Grøft for DN 250 DVO overvannsledning. Dybde 2 - 3 m. Overskuddsmasser benyttes til fylling i veglinja.
- f) Mengden måles som prosjektert lengde gjennomgående grøft Enhet: m
- A2 42.105 Rørgrøft i løsmasse**
- Grøft for DN 300 DVO overvannsledning. Dybde 2 - 3 m. Overskuddsmasser benyttes til fylling i veglinja.
- f) Mengden måles som prosjektert lengde gjennomgående grøft Enhet: m
- A2 42.106 Rørgrøft i løsmasse**
- Grøft for DN 400 Betong falsrør overvannsledning. Dybde 2 - 3 m. Overskuddsmasser benyttes til fylling i veglinja.
- f) Mengden måles som prosjektert lengde gjennomgående grøft. Enhet: m
- A2 42.107 Rørgrøft i løsmasse**
- Grøft for DN 500 Betong falsrør overvannsledning. Dybde 2 - 3 m. Overskuddsmasser benyttes til fylling i veglinja.
- f) Mengden måles som prosjektert lengde gjennomgående grøft Enhet: m
- A2 42.108 Rørgrøft i løsmasse**
- Grøft for DN 600 Betong falsrør overvannsledning. Dybde 2 - 3 m. Overskuddsmasser benyttes til fylling i veglinja.

<b>Kvithyll - Vestre Naust - Fv141 - Rissa i Sør-Trøndelag</b>						
Ny Fv141 med kryss og busslommer mm - 1770m * 8m						
+ utbedring Fv142 (bedre sikt) - stein til Fv141						
Tilbud: <b>April 2005</b> - Snitt på grunnlag av <b>4 tilbydere</b>						
					Areal veg	Lenge veg
					14 160	1 770
<b>Tekst</b>	<b>Elem</b>	<b>S.pros</b>	<b>Snitt-sum</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2</b>	<b>Pr. m</b>
Forb. tiltak og gen. kostnader	A	10s	808 505	10,44 %	57	457
Sprengning og masseflytting	A	20s	468 648	6,05 %	33	265
Grøfter, kummer og rør	A	40s	1 645 175	21,25 %	116	929
Vegfundament	A	50s	2 513 111	32,46 %	177	1 420
Vegdekke	A	60s	1 002 105	12,94 %	71	566
Vegutstyr og miljøtiltak	A	70s	465 957	6,02 %	33	263
<b>Ny Fv 141 Kvithyll - Vestre Naust</b>	<b>A</b>	<b>sum</b>	<b>6 903 501</b>	<b>89,17 %</b>	<b>488</b>	<b>3 900</b>
Forb. tiltak og gen. kostnader	B	10s	58 204	0,75 %	4	33
Sprengning og masseflytting	B	20s	322 909	4,17 %	23	182
Grøfter, kummer og rør	B	40s	34 639	0,45 %	2	20
Vegdekke	B	60s	51 143	0,66 %	4	29
Vegutstyr og miljøtiltak	B	70s	66 247	0,86 %	5	37
<b>Fv 142 Siktutbedring v/ Fessa</b>	<b>B</b>	<b>sum</b>	<b>533 141</b>	<b>6,89 %</b>	<b>38</b>	<b>301</b>
Mannskap og maskiner	X	x	305 175	3,94 %	22	172
<b>TOTALT</b>	<b>TOT</b>	<b>tot</b>	<b>7 741 817</b>	<b>100,00 %</b>	<b>547</b>	<b>4 374</b>
<b>Billigste tilbud</b>			<b>7 455 910</b>	<b>96,31 %</b>	<b>527</b>	<b>4 212</b>
Andre tilbud			7 640 800	98,70 %	540	4 317
			7 646 678	98,77 %	540	4 320
			8 223 879	106,23 %	581	4 646
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>						
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>						
					Areal veg	Lenge veg
					14 160	1 770
<b>Tekst</b>	<b>Sted</b>	<b>Pros</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2</b>	<b>Pr. m</b>
Rigg, bygninger og generell drift	A	12	396 286	5,12 %	28	224
Arbeidstikning, teknisk kontroll		13	217 834	2,81 %	15	123
Forberedende produksjonsarbeider		17	194 385	2,51 %	14	110
Vegetasjon, matjord, fjellrensk		21	105 303	1,36 %	7	59
Masseutskiftning jord i linjen		24	69 785	0,90 %	5	39
Masseutskiftning og grunnforsterkning		25	95 400	1,23 %	7	54
Masseflytting andre formål		28	198 160	2,56 %	14	112
Åpne grøfter		41	27 858	0,36 %	2	16
Lukkede rørgrofter		42	426 049	5,50 %	30	241
Rørledninger		43	537 407	6,94 %	38	304
Stikkrenner/kulverter		45	71 852	0,93 %	5	41
Kummer (levering, montering)		46	479 310	6,19 %	34	271
Forsterkning av grøfter og elve/bekkerreg.		47	102 700	1,33 %	7	58
Traubunn		51	225 467	2,91 %	16	127
Filterlag og spes. frostsikringslag		52	302 800	3,91 %	21	171
Forsterkningslag		53	958 444	12,38 %	68	541
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer		54	159 570	2,06 %	11	90
Bærelag av bitumenstabiliserte mater.		55	866 830	11,20 %	61	490
Riving, fresing og opprett. faste dekker		63	11 786	0,15 %	1	7
Asfaltdekker		65	947 665	12,24 %	67	535
Belegninger utenfor kjørebane		68	42 654	0,55 %	3	24
Grøntarealer og skråninger		74	186 758	2,41 %	13	106
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	154 253	1,99 %	11	87
Skilt		78	124 947	1,61 %	9	71
<b>Ny Fv 141 Kvithyll - Vestre Naust</b>	<b>Totalt A</b>		<b>6 903 501</b>	<b>89,17 %</b>	<b>488</b>	<b>3 900</b>
Rigg, bygninger og generell drift	B	12	25 828	0,33 %	2	15

Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	17 155	0,22 %	1	10
Forberedende produksjonsarbeider		17	15 222	0,20 %	1	9
Vegetasjon, matjord, fjellrensk		21	19 459	0,25 %	1	11
Sprengning i linjen		22	303 450	3,92 %	21	171
Åpne grøfter		41	34 639	0,45 %	2	20
Øvrige vegdekkearb.		69	51 143	0,66 %	4	29
Stabilitetsikring i dagen mm		73	66 247	0,86 %	5	37
<b>Fv 142 Siktutbedring v/ Fessa</b>	<b>Totalt B</b>		<b>533 141</b>	<b>6,89 %</b>	<b>38</b>	<b>301</b>
Mannskap- og maskintimer	X	x	305 175	3,94 %	22	172
	<b>Totalt</b>		<b>7 741 817</b>	<b>100,00 %</b>	<b>547</b>	<b>4 374</b>

## **Kvithyll - Vestre Naust - Fv141 - Rissa i Sør-Trøndelag**

Ny Fv141 med kryss og busslommer mm - 1770 m \* 8 m

+ utbedring Fv142 (bedre sikt) - stein til Fv141

Tilbud: **April 2005** - Snitt på grunnlag av **4 tilbydere**

### **Ny Fv141 Kvithyll - Vestre Naust**

Tilbudsfrist utløper tirsdag 26. april 2005

#### **1. Prosjektets art og omfang**

Statens vegvesen Region midt skal bygge ny fylkesveg (Fv141) til Kvithyll i Rissa kommune.

Den nye veggarsellen tar av fra Rv717 ved Vestre Naust og slutter utenfor Fosen Industrier på Kvithyll.

Nye vegkryss skal etableres i begge ender av veien. Veggen skjærer gjennom landbrukslandskapet omtrentlig etter dagens eiendomsgrenser.

I tillegg skal det foretas utbedring av Fv 142 i Fessagrenda i Rissa kommune. Det dreier seg hovedsaklig om spengingsarbeider inntil eksisterende veg for siktutbedring. Fjellmassene skal transporteres til Fv 141 for bruk som forsterkningslag.

#### **Sted A: Ny Fv 141 Kvithyll - Vestre Naust**

Planlagt vei er ca. 1770 m lang, og tar av fra Rv.717 v/ Vestre Naust og følger stort sett eiendomsgrensene i området ned til dagens fylkesveg ved Rissa Betong.

Vegen bygges som 2-felts veg, med total vegbredde 8 m. Kjørefeltbredde er på 2,75 m og skulderbredden er 0,5 m.

På vegens nordside utvides skulderbredden med 1,5 m med hensyn til "gangbar skulder".

Kantlinjen merkes som "rumlestripe", og det skal henges skilt for GS-veg i bøylemast oppsatt utenfor vegbanen.

Vegens drengsystem forutsetter både åpne og lukkede drenggrøfter med sandfangkummer. Overvannsledninger med tilhørende kummer bygges etter behov. Det vil bli en del arbeider knyttet til jordbruksdreneringen i området samt at tilstøtende bekkedrag / grøft omlegges der dette er nødvendig.

Det bygges 2 stk busslommer i hver ende av veien.

Til overbygningen er det tenkt benyttet sprengt stein fra Fv142 (Fessagrenda).

#### **Omtrentlige hovedmengder:**

Matjordavtak	ca. 4700 pfm <sup>3</sup>
Totale skjæringsmasser i linja	ca. 8000 pfm <sup>3</sup>
Overskuddsmasser i linja	ca. 4000 pfm <sup>3</sup>
Areal traubunn	ca. 21.000 m <sup>2</sup>
Utlekking av geosynteter	ca. 4200 m <sup>2</sup>
Frostsikring med skumglass	ca. 450 pam <sup>3</sup>
Sprengt stein fra Fv142	ca. 9800 pam <sup>3</sup>
Pukk 0-32	ca. 800 pam <sup>3</sup>
Kult 20 - 100	ca. 2800 pam <sup>3</sup>
Asfaltert bærelag av Ag	ca. 1700 t
Asfaltdekke av Agb:	ca. 1700 t
Jordskrånninger	ca. 13000 m <sup>2</sup>
Drensledninger	ca. 2000 m
Overvannsledninger	ca. 2200 m
Kummer	ca. 50 stk.
Kantstein	ca. 300 m

#### **Sted B: Fv 142 Siktutbedring v/ Fessa**

Innerst i det gamle rasområdet i Fessagrenda, skal det på Fv142 fortas utbedring av siktforholdene på veien.

Dette arbeidet vil bli nesten et rent sprengningsarbeid, med noe arbeid knyttet til vegggrøft og reetablering av driftveg. Det er bolighus og høgspentlinje nært anleggsområdet, noe som stiller særskilt krav til aktsomhet og kompetanse for sprengningsarbeidene.

Massen som sprenges ut skal knuses ned til Dmax. 30 cm før den transporteres til Fv 141 for bruk i forsterkningslag

#### **Omtrentlige hovedmengder:**

Sprengningsvolum fast fjell ca. 7000 pfm<sup>3</sup>

Kontraktstype er enhetspriskontrakt.

#### **7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter**

Anleggsområdet ligger i Rissa kommune i Sør-Trøndelag, på Fosenhalvøya.

Det er kai på Kvithyll for eventuell båttransport.

Adkomst til anleggsområdet fra Rv 717.

Det ønskes minst mulig anleggstrafikk gjennom Kvithyll boligområde.

Det forutsettes at entreprenøren bygger anleggsveg inn til den nye vegtraséen fra Rv717 v/ Vestre Naust.

#### **8. Adkomst til anleggsområdet ved Fessagrenda fra Fv 142.**

Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider

Rissa Kraftlag

Rissa Kraftlag vil foreta delvis flytting av sine høgspentlinjer i forbindelse med vegbyggingen.

Rissa Vannverk

Rissa Vannverk vurderer å legge en vannledning langs veien i forbindelse med vegarbeidene. Dette vil i så fall bli koordinert med øvrige ledningsarbeider.

Telenor

Det kan bli noe kabelarbeider fra Telenor sin side.

NB! Entreprenøren må til enhver tid tilpasse sin framdrift til disse arbeidene.

Vegoppmerking

Vegoppmerking utføres i regi av Statens vegvesen som del av den generelle vegoppmerkingen i Fosenområdet.

#### **9. Spesielle forhold**

Byggherren kan av økonomiske eller planmessige grunner bli nødt til å ta ut av tilbudet alle arbeider under Stedkode B (Fv142).

Det er utført arkeologiske forundersøkelser i veglinja som ikke har vist spor etter fredede kulturminner.

Skulle det imidlertid påtreffes spor etter fredet kulturminner skal arbeidene straks stoppes på funnstedet og byggherren skal varsles.

## STEDER

A: Ny Fv 141 Kvithyll - Vestre Naust

B: Fv 142 Siktutbedring v/ Fessa

## PROSESSER med spesiell beskrivelse

A: Ny Fv 141 Kvithyll - Vestre Naust

### A 12.11 Tilrigging

Entreprenøren må selv ordne med riggplass utover det byggherren anviser.

### A 12.9 Støv- og støydemping

I prosessen medtas alle kostnader til støvdemping og midlertidige anleggsgjerder/ støygjerder mot naboeiendommer i byggeperioden. Gjelder hele anleggsområdet.

### A 17.271 Flytting av kummer for landbruksdrenering

Prosessen omfatter flytting av eksisterende kummer for jordbruksdreneringen i området.

### A 17.272 Flytting av jordbruksdrenering

Prosessen gjelder flytting av eksisterende drengsledninger tilhørende landbruket. Det antas dimensjon 4" - 8".

Alle kostnader knyttet til jobben medtas.

### A 17.273 Nye drengsrør for landbruket

b) Det benyttes plastrør av type Wavin eller lignende. Dimensjon: 100 - 140 mm

### A 17.274 Tilkoplinger til kummer

Prosessen omfatter tilkobling av jordbruksdrens til kummer. Det medtas både nye og eksisterende drengsledninger som omlegges.

### A 17.33 Kummer, stikkrenner/kulverter og rørledninger

Her medtas også landbruksledninger og kummer. Entreprenøren ordner selv med avfallsplass.

### A 17.5 Midlertidig trafikkavvikling

Skiltplan skal godkjennes av byggherren.

I prosessen inngår også skilting for å sikre anleggsområdet mot uvedkommende.

### A 17.64 Arbeider for Telenor

I prosessen medtas alle kostnader knyttet til ivaretagelse og sikring av kjente jordkabler som krysser veglinja. Kablene må senkes til under traubunn. Plunder og heft på grunn av kablene medtas.

### A 17.69 Flytting/omlegging kommunalt VA-system

- a) Prosessen omfatter flytting og omlegging av Rissa kommune sine VA-ledninger, som angitt i planene og spesiell beskrivelse, herunder grøftearbeider, fjerning eller utkobling av opprinnelige ledninger og kummer, levering av materiell til og legging av ledninger til erstatning for ledninger som fjernes/utkobles. Hvis eksisterende vannledninger forutsettes brutt, må den utførende i samråd med byggherren planlegge midlertidig forsyning.

### A 17.691 Flytting/omlegging kommunale VA-kummer

- a) I prosessen inngår alle arbeider og materialer knyttet til omlegging/flytting av kommunale VA-kummer som vist i planer.
- f) Prosessen måles som antall stk.

### A 17.692 Flytting/omlegging kommunal spillvannsledning

- a) I prosessen inngår alle arbeider og materialer knyttet til omlegging/flytting av kommunal spillvannsledning i PVC, dimensjon 160, som vist i planer.
- f) Prosessen måles som antall m.

### A 17.693 Flytting/omlegging kommunal overvannsledning

- a) I prosessen inngår alle arbeider og materialer knyttet til omlegging/flytting av kommunal overvannsledning i PVC, dimensjon 200, som vist i planer.
- f) Prosessen måles som antall m.

### A 17.694 Flytting /omlegging kommunal vannledning

- a) I prosessen inngår alle arbeider og materialer knyttet til senking / omlegging av kommunal vannledning i PEL, dimensjon 32 mm, som vist i planer.
- f) Prosessen måles som antall steder hvor ledningen må senkes.

### A 21.1 Vegetasjonsrydding

Massen kjøres til godkjent fyllplass

### A 21.21 Fjerning av matjord og lagring i ranke.

Matjorda lagres i ranke langs vegen. Tilbakelegging av matjord på vegareal medtas i prosess 74.4

### A 21.22 Opplasting og transport av matjord til mellomlager.

Gjelder mellomlager inntil 5 km fra vegområdet.

### A 24.1 Utgraving av myr

Entreprenøren ordner selv med godkjent fyllplass.

### A 24.2 Utgraving av ubrukbare masser

Entreprenøren ordner selv med godkjent fyllplass.

### A 25.1 Masseflytting av jord

Disponering av masser i linja utføres i samråd med byggherren.

### A 28.4 Jordmasser til fyllplass

Overskuddsmasser av dårlig kvalitet i linja.

Entreprenøren må selv ordne med godkjent fyllplass.

### A 41.1 Åpne grøfter i løsmasse

Åpen sidegrøft for drenering av traubunn benyttes der det ikke er lukket grøftesystem ( h = 0,35 m, b= 0,50 m )

### A 42.11 Graving

Prosessen benyttes for alle grøfteprofiler.

### A 42.13 Fiberduk

Fiberduk klasse 3 benyttes etter samråd med byggherren

### A 42.14 Fundament og omfylling for rør

<b>Beisfjord skredoverbygg - Fv7591 - Narvik i Nordland</b>						
Rasoverbygg i plasstøpt betong i kurve, flatt "tak" 150m*8,5m(innvendig)						
+ nødvendig vegbygging						
Tilbud: <b>April 2005 - Snitt på grunnlag av 3 tilbydere</b>						
				<b>Priser eks MVA</b>		
				Areal o.by	Lenge o.bygg	
				1 275	150	
<b>Tekst</b>	<b>Elem</b>	<b>Snitt-sum</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2</b>	<b>Pr. m</b>	
Forberedende og generelle arbeider	A1	5 193 391	20,04 %	4 073	34 623	
Veg- og murarbeider	A2	1 389 427	5,36 %	1 090	9 263	
Pele- og stagarbeider	B9	3 745 406	14,45 %	2 938	24 969	
Skredoverbygg	F9	15 193 167	58,62 %	11 916	101 288	
Mannskap- og maskintimer	X	396 633	1,53 %	311	2 644	
<b>TOTALT</b>	<b>Totalt</b>	<b>25 918 023</b>	<b>100,00 %</b>	<b>20 328</b>	<b>172 787</b>	
<b>Billigste tilbud</b>						
		<b>23 090 121</b>	<b>89,09 %</b>	<b>18 110</b>	<b>153 934</b>	
Andre tilbud		24 031 506	92,72 %	18 848	160 210	
		30 632 444	118,19 %	24 025	204 216	
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>						
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>						
				Areal o.by	Lenge o.bygg	
				1 275	150	
<b>Tekst</b>	<b>Elem</b>	<b>Pros</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2</b>	<b>Pr. m</b>
Rigg, bygninger og generell drift	A1	12	3 283 214	12,67 %	2 575	21 888
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	1 223 180	4,72 %	959	8 155
Forberedende produksjonsarbeider		17	584 214	2,25 %	458	3 895
Grøntarealer og skråninger		74	102 783	0,40 %	81	685
<b>Forberedende og generelle arbeider</b>	<b>Totalt A1</b>		<b>5 193 391</b>	<b>20,04 %</b>	<b>4 073</b>	<b>34 623</b>
Forsterkningslag	A2	53	85 396	0,33 %	67	569
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer		54	60 763	0,23 %	48	405
Murer		71	1 131 526	4,37 %	887	7 544
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	111 743	0,43 %	88	745
<b>Veg- og murarbeider</b>	<b>Totalt A2</b>		<b>1 389 427</b>	<b>5,36 %</b>	<b>1 090</b>	<b>9 263</b>
Konstruksjoner i grunnen	B9	83	3 745 406	14,45 %	2 938	24 969
<b>Pele- og stagarbeider</b>	<b>Totalt B9</b>		<b>3 745 406</b>	<b>14,45 %</b>	<b>2 938</b>	<b>24 969</b>
Løsmassearbeider	F9	81	2 276 000	8,78 %	1 785	15 173
Fjellarbeider		82	68 042	0,26 %	53	454
Konstruksjoner i grunnen		83	366 074	1,41 %	287	2 440
Betongarbeider		84	11 769 240	45,41 %	9 231	78 462
Utstyr, slitelag mm		86	713 811	2,75 %	560	4 759
<b>Skredoverbygg</b>	<b>Totalt F9</b>		<b>15 193 167</b>	<b>58,62 %</b>	<b>11 916</b>	<b>101 288</b>
Mannskap- og maskintimer	X	x	396 633	1,53 %	311	2 644
	<b>Totalt</b>		<b>25 918 023</b>	<b>100,00 %</b>	<b>20 328</b>	<b>172 787</b>

**Beisfjord skredoverbygg - Fv7591 - Narvik i Nordland**  
Rasoverbygg i plassstøpt betong i kurve, flatt "tak" 150m\*8,5m(innvendig)  
+ nødvendig vegbygging  
Tilbud: **April 2005 - Snitt på grunnlag av 3 tilbydere**

## **BEISFJORD SKREDOVERBYGG**

Tilbudsfrist utløper 22.april

### **1. Prosjektets art og omfang**

Statens vegvesen Region nord foretar skredsikring på Fv. 751 mellom Narvik og Beisfjord i Nordland fylke. Denne entreprisen omfatter bygging av et 150 m langt skredoverbygg i slakkarmert betong. Vegarbeider gjennom skredoverbygget er også inkludert i denne entreprisen. Prosjektets kontraktsform vil være enhetspriskontrakt. Entreprisen er karakterisert ved følgende hovedmengder:

- Løsmassearbeider, graving: ca. 5600 m<sup>3</sup>
- Løsmassearbeider, fylling: ca. 6800 m<sup>3</sup>
- Fjellarbeider, sprengning: ca. 2000 m<sup>3</sup>
- Pelearbeider, stålkjernepeler: ca. 550 m
- Fjellforankringer, Nd=780 kN: ca. 1360 m
- Forskaling: ca. 4700 m<sup>2</sup>
- Armering: ca. 340 tonn
- Betong: ca. 1500 m<sup>3</sup>
- Betongelementer: ca. 46 tonn
- Membranarbeider: ca. 2300 m<sup>2</sup>

### **7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter**

Byggeplassens beliggenhet er på Fv. 751 mellom Narvik og Beisfjord, ca. 6 km øst for Narvik sentrum.

### **8. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider**

Det utføres for tiden utbedringsarbeider på andre deler av Fv. 751 til Beisfjorden. Disse arbeidene vil pågå samtidig med arbeidene med skredoverbygget

### **9. Spesielle forhold**

Byggeplassen vil være utsatt for nedfall av stein. Entreprenøren må foreta nødvendig arbeidssikring og innkalkulere kostnadene for ulempe med ras/rasfare i enhetsprisene i anbudet. Av hensyn til stabiliteten til de ytre fundamentene støpes tverrstag mellom de to fundamentlinjene. Det må legges opp til prefabrikasjon av tverrstagene for at stengeperiodene blir kortest mulig. Angående stenging vises det til kap. E, prosess 17.5  
Minimum lysåpning for trafikkavvikling gjennom forskalingsystemet må være minst BxH = 3.5 x 4.0 m.

## **ELEMENTER**

- A1 Forberedende og generelle arbeider
- A2 Veg- og murarbeider
- B9 Pele- og stagarbeider
- F9 Skredoverbygg

## **PROSESSER med spesiell beskrivelse**

### **A1 Forberedende og generelle arbeider**

#### **A1 13.3 Oppmåling**

- a-f) Før grunnarbeidene starter skal entreprenøren sørge for å ta nødvendige profiler. Arbeidene skal kontrolleres av byggherrens representant. Profilene skal danne grunnlag for endelig masseberegning.

#### **A1 17.37 Riving og fjerning av faste vegdekker, kantstein, rekkverk m.v.**

- a-c) Omfatter følgende objekter i skredoverbyggområdet:
  - Skjæring, riving og borttransport av eksisterende vegdekke.
  - Riving og borttransport av rekkverk/kant i betong.Øvrige materialer skal leveres til gjenvinning eller på godkjent deponi. Gjenvinnings-/deponeringskostnader skal inkluderes.

#### **A1 17.5 Midlertidig trafikkavvikling**

- a-f) Arbeidet må planlegges slik at trafikken forbi anleggsstedet blir minst mulig hindret. Det er av stabilitetshensyn ikke aktuelt å bygge noen midlertidig omkjøring utenom det planlagte skredoverbygget. Trafikken må derfor gå i åpning gjennom stillaset/reisen. Skredoverbygget skal utføres med tverrstag i betong mellom de to fundamentlinjene. Disse tverrstagene går over hele vegbredden. Det må legges opp til prefabrikasjon av disse stagen for å gjøre stengeperiodene kortest mulig. Hver stengeperiode utenfor tidsrommet kl. 23.00 - 06.00 må ikke overstige 15 min. Antall stengeperioder og lengden på disse skal minimaliseres ved god planlegging av arbeidet. Stengeperiodene må varsles byggherren minst 1 uke før stengning. Trafikken forbi arbeidsstedet skal reguleres ved trafikklys eller manuell dirigering. Plattinger e.l. som legges over grøfter, tverrstag o.l. i anleggsperioden må festes godt og ha en utforming som ikke medfører skader på kjøretøy eller vesentlige ulemper ved passering. All skilting skal skje i henhold til skiltplan. Entreprenøren er ansvarlig for skiltingen inntil arbeidet er avsluttet. Alt arbeid og alle ulemper forbundet med trafikkavviklingen skal inngå i prisen.

#### **A1 74 GRØNTAREALER OG SKRÅNINGER**

- a) Arbeidene gjelder alle graveområder/fyllinger utenfor veg.

### **A2 Veg- og murarbeider**

#### **A2 53.2 Forsterkningslag av knuste steinmaterialer**

- Øa) Prosessen omfatter levering, utlegging og komprimering av knuste steinmaterialer for oppbygging av forsterkningslag til 15 cm under ferdig veg.
- b) Det benyttes knuste steinmaterialer med fraksjon 32-64 mm.
- c) Min. tykkelse 15 cm.

#### **A2 54.2 Bærelag av knuste steinmaterialer**

- a) Prosessen omfatter levering, utlegging og komprimering av knuste steinmaterialer for oppbygging av bærelag til 10



cm under ferdig veg.

- b) Det benyttes knuste steinmaterialer med fraksjon 0-22 mm.
- c) Tykkelse 10 cm.

#### **A2 71.11 Murer av naturstein på jord**

- c) Tørrmurer skal mures med forbandt i lengderetningen, og hvis tilgjengelige steinstørrelser ikke er store nok til å dekke murens bredde, skal muren bygges med forbandt også i tverretningen.  
Den nederste steinen i tørrmuren bør fortrinnsvis ha full murbredde samt minimum tykkelse 0.5 meter. Blokkene i muren skal legges med helning tilnærmet vinkelrett på murrfronten.

#### **A2 71.111 Murer av naturstein på jord**

- a) I området ca. profil 5960 til 6040 er det nødvendig med sikring av bakskråning i urmassene bak skredoverbygget med en midlertidig natursteinsmur.  
I området mellom ca. profil 5950 til 5970 er det overgang fra bart fjell til urmasser bak skredoverbygget. Her kan en velge å grave ut alle løsmasser til bart fjell eller bygge natursteinsmuren dersom en finner det mest hensiktsmessig.
- c) Det forutsettes at skjæringen tas ut seksjonsvis i maksimalt 5 meter lange seksjoner for deretter umiddelbart å sikre med natursteinsmuren.  
Muren skal bygges med fronthelning 2:1 og maksimal høyde er ca.8 meter, inklusiv 1,0 meter tådybde.  
Bredde på muren skal ikke være mindre enn 2,5 meter nederst og 2,0 meter i topp.  
Prosessen omfatter bygging av mur med natursteinsblokker samt murfundament og bakfyllmasser.  
Selve utgravingen for muren er medtatt i prosess 81.12 F9.  
Det vises til tegning K-15

#### **A2 71.112 Murer av naturstein på jord**

- a) Ved endene av skredoverbygget skal det bygges opp skredvoller av naturstein. Det henvises til tegn. K-01 og K-08.
- c) Vollen skal bygges med helning på innsiden på 2:1. Kjernen og innsiden av vollen skal bestå av tørrmurt stein.  
Helning på skråning på ytersiden (front) skal være 1:1. Ytersiden skal bygges opp med armert jord og vegetasjonsnett.  
Alle leveranser og arbeider vedrørende dette skal også inkluderes i denne prosessen.
- f) Mengden måles som antall løpemeter voll.

#### **A2 71.113 Murer av naturstein på jord**

- a-c) Ved østenden av skredoverbygget skal det bygges opp natursteinsmur langs vegen. Det henvises til tegn. K-05 og K-08. Bredden på muren skal ikke være mindre enn 2.5 meter nederst og 2.0 meter i topp.  
Prosessen omfatter bygging av mur med natursteinsblokker samt murfundament og bakfyllmasser. Selve utgravingen for muren er medtatt i prosess 81.12 F9.  
Muren skal bygges med helning på innsiden på 3:1.

#### **A2 75.2391 Overgang vegrekkverk til tunnel**

- a-c) Prosessen omfatter levering og montering av komplett overgangsrekkverk mellom vegrekkverk og skredoverbygg.  
Rekkverket skal være av typen "overgang vegrekkverk til tunnel/mur. 2-felts veg" fra Vik Verk eller tilsvarende.  
2 stk. venstre-rekkverk og 2 stk. høyre-rekkverk

#### **A2 75.2392 Endeavslutning rekkverk**

- a-c) Prosessen omfatter levering og montering av 2 stk. komplette endeavslutning på nordsiden av vegen.  
Rekkverksavslutningen skal være av typen "Espen" fra Vik Verk eller tilsvarende.

### **B9 Pele- og stagarbeider**

#### **B9 83 KONSTRUKSJONER I GRUNNEN (PELER, SPUNT ETC.)**

##### **ORIENTERING**

Skredoverbygget skal fundamenteres på ø130/150 ståljernepeler til fjell i det området der det ikke kan fundamenteres direkte på fjell.

Horisontallastene skal tas opp med fjellbolter i det første delen av området og deretter via stag gjennom urmassene og til fjell for den resterende delen av skredoverbygget.

Der det skal benyttes stag er det nødvendig med 2 stagnivå henholdsvis nivå med fundamentene og takplaten.

Staglengdene gjennom urmassene er usikre. Dersom lengdene blir for store vil byggherren kunne vurdere å gå over til løsmassestag i deler av området.

For det øvre stagnivået må disse stagene settes på en slik måte at ikke bakveggen på skredoverbygget belastes med oppfylte masser. Før oppstart må byggherren godkjenne den valgte metoden med etablering av plattform for installasjon av disse stagene.

Før pelingen blir utført må fjellskjæringen være utsprengt i den første delen av området, ca. profil 5890 til 5950. Fra profil 5950 til enden av skredoverbygget må det anlegges en midlertidig natursteinsmur for skjæringen mot ura. Også denne må være etablert før pelingen starter opp.

Pelingen vil måtte foregå mens vegen holdes åpen for vanlig trafikk.

Før anleggsstart vil byggherren utføre supplerende kartlegginger av beliggenheten for fjelloverflaten i de fleste pelepunktene.

Pelelengdene vil kunne bli justert i henhold til resultatene fra disse undersøkelsene.

Inntil da henvises det til geoteknisk rapport 50001, nr. 1 av 26. mai 2004 for beskrivelse av løsmassene samt antatte dybder til fjell.

#### **B9 83.5 Stålkjernepeler**

Det vises til tegning K-06, K-07 og K-08.

#### **B9 83.52 Rigg og oppstilling for stålkjernepeler**

Omfatter også oppstilling i hvert enkelt pelepunkt.

#### **B9 83.53 Boring for stålkjernepeler**

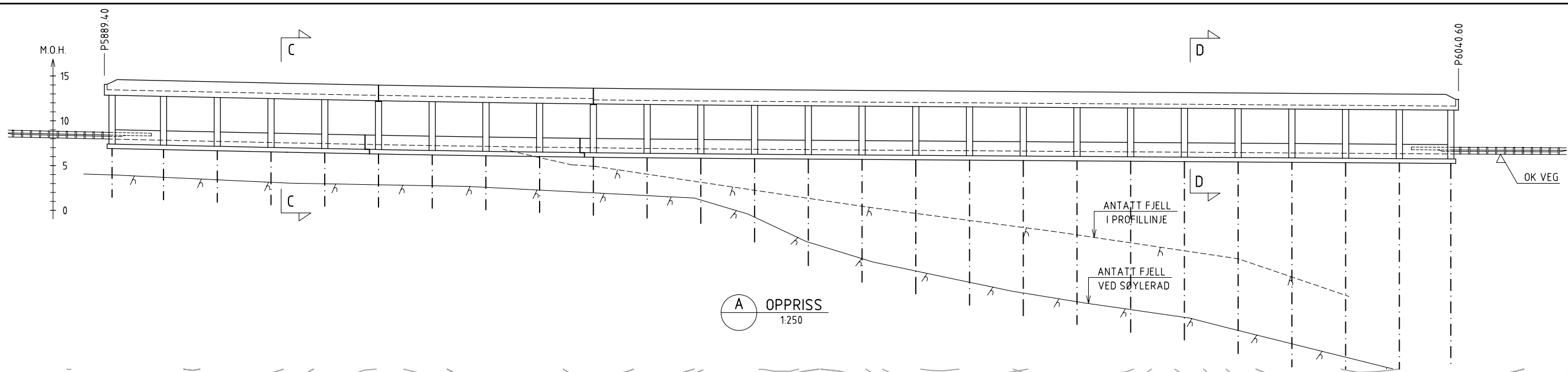
Boringen må utføres på en måte som hindrer utvasking langs pelene. Av hensyn til stabiliteten av skråningen er det også viktig å unngå/begrense poretrykksoppbygging ved nedboring av foringsrørene. Boringene bør utføres med vannspyling eller på annen måte som begrenser poretrykksoppbyggingen.

#### **B9 83.531 Levering og installasjon av foringsrør i løsmasse**

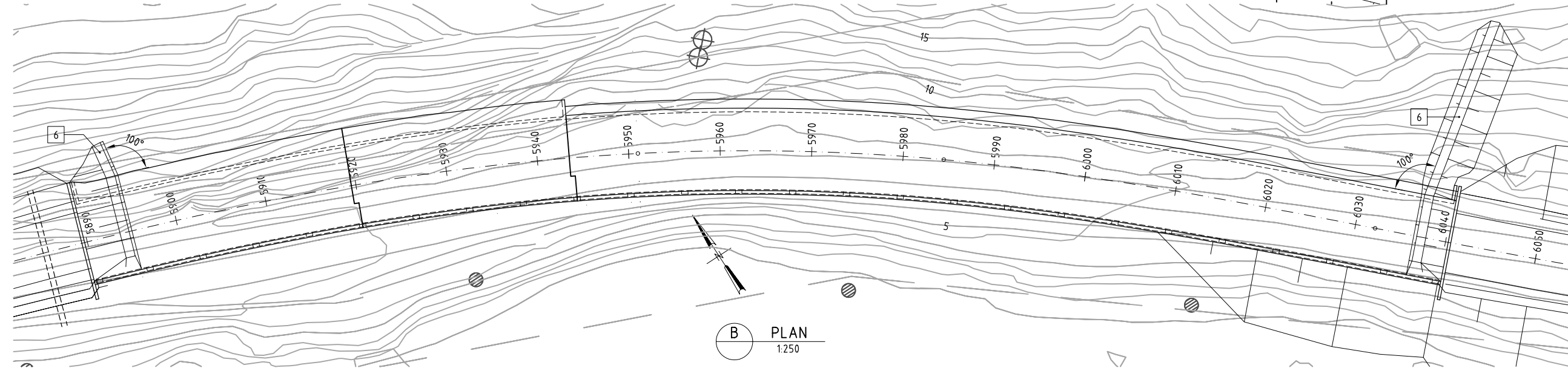
- a) Foringsrør med ytre diameter 193.7 mm og godstykkelse 5 mm (ø130-peler) og 219.1 mm/5 mm (ø150-peler)
- c) Foringsrørene føres ned til uk. stålkjernepel og avsluttes 50 mm over uk. fundament.

#### **B9 83.5311 Levering og installasjon av foringsrør med ytre diameter 193.7 mm**

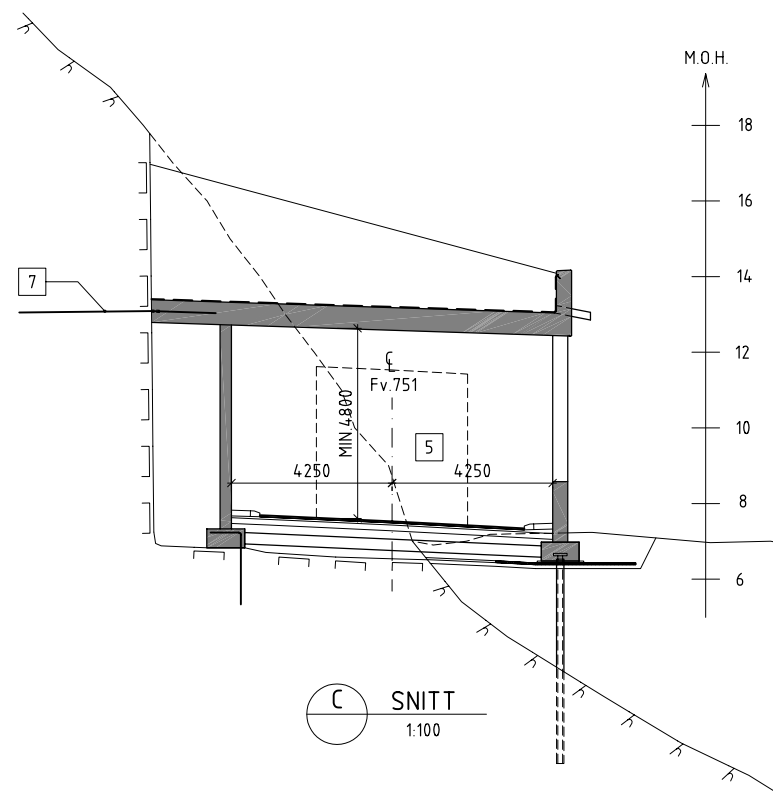
- a) Foringsrør med ytre diameter 193.7 mm og godstykkelse 5 mm for ø130 stålkjernepeler.



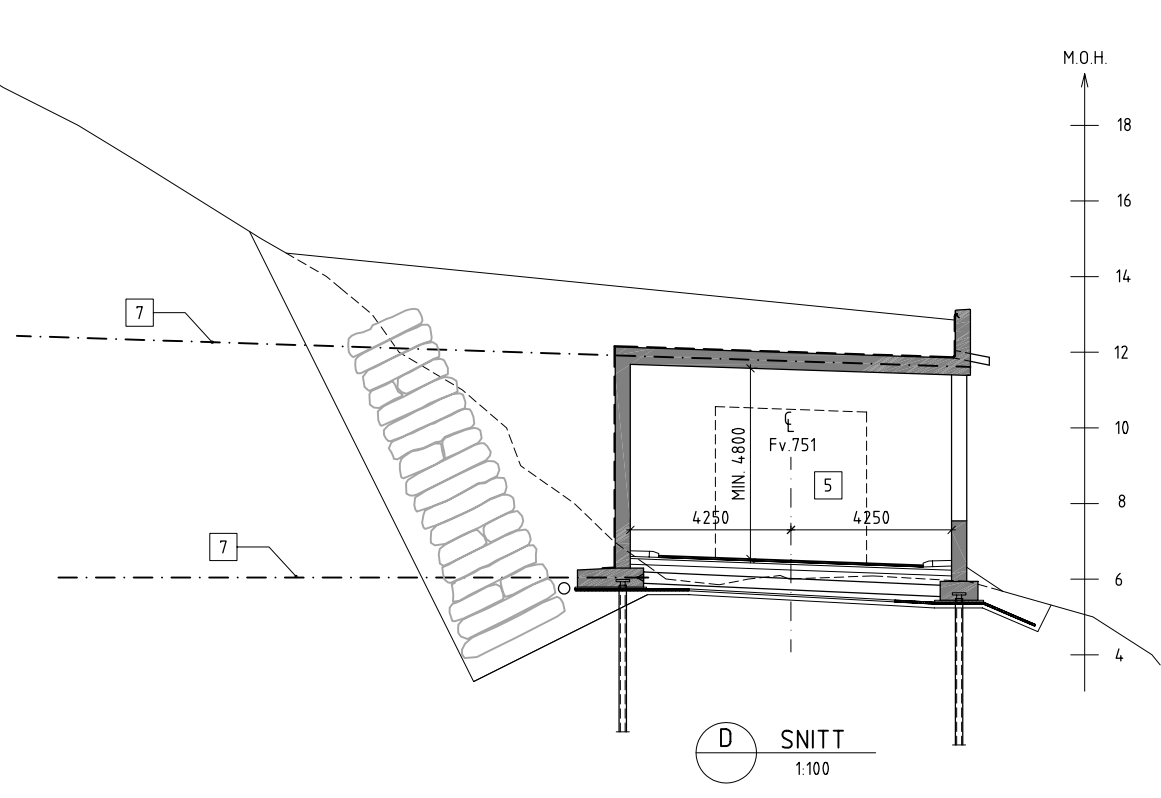
**A** OPPRISS  
1:250



**B** PLAN  
1:250



**C** SNITT  
1:100



**D** SNITT  
1:100

K-01

**BEMERKNINGER:**

1. DIMENSJONERINGSGRUNNLAG:  
- STATENS VEGVESEN HÅNDBOK 184 OG 185, MED RETTELSE, ENDRINGER OG TILLEGG VERSJON 2001-1.
2. KONSTRUKSJONSTYPE:  
- SKREDOVERBYGG I PLASSTØPT, SLAKKARMERT BETONG.
3. FUNDAMENTERING:  
- FUNDAMENTERING PÅ HORIZONTALSPRENGT FJELL ELLER STÅLKJERNEPELER TIL FJELL.
4. REKKVERK:  
- VEGREKKVERK MED ENDEAVSLUTNING. MONTERES MED STANDARD OVERGANG TIL SKREDOVERBYGG.
5. MINIMUM TRAFIKKÅPNING I BYGGEFASEN: BxH= 3.5x4.0 m.
6. LEDEVOLL. SE TEKNISK BESKRIVELSE.
7. HORIZONTALFORANKRING AV SKREDOVERBYGG.
8. ALLE UTSTÅENDE HJØRNER AVFASES MED 20 mm TREKANTLEKT HVIS IKKE ANNET ER ANGIT.

**ANBUDESTEGNING**  
ANGITT MÅLESTOKK GJELDER A1-FORMAT

Nyttelast  
STAT VEGV  
HÅNDBOK 184  
Kontrollklasse  
UTVIDET  
Miljøklasse  
MA

Betong  
C45 SV-40  
Armering  
B500C

Rev.	Revideringen gjelder	Rev. av	Ktr. av	Sign.	Date
				DAK	RAM
				Tegn.	RAM
				Kontr.	BJS
				Sign.	BJS
				Date	2005-02-15
				Mål	1:250, 100
				Sak nr.	2431
				Tegn. nr.	K-01
				Rev.	

**STATENS VEGVESEN**  
**REGION NORD**

Fv. 751 - 01 Fagernes XE6 - Beisjord  
BRU NR. 18-2650

**BEISFJORD SKREDOVERBYGG**  
OVERSIKT

**AAS-JAKOBSEN**  
DR.ING. A.AAS-JAKOBSEN TRONDHEIM A.S.  
P.O. BOX 3000 7004 TRONDHEIM TEL: 73504275

<b>Fv 109 Valan bru - Nås - Drangedal - og Fv 43 Hynivegen - Skien - 2 entrepriser i Telemark</b>						
<b>A: Bygging av tre nye parselle - lengde 1550 m, bredde 6,5 m (500 m asfaltering inngår også)</b>						
<b>B: Bygging/ oppgradering fylkesveg klasse S2 - 1800m*6,5 + mye kabelomlegging</b>						
<b>Tilbud: April 2005 - Snitt på grunnlag av 4 tilbydere</b>						
					<b>Priser eks MVA</b>	
					Lengde-A	Lengde-B
					1 550	1 800
<b>Tekst</b>	<b>Entr</b>	<b>S.pros.</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m</b>	<b>Pr. m</b>
Forberedende tiltak og generelle kostnader	A	10s	221 353	7,06 %	143	
Sprengning og masseflytting	A	20s	1 027 940	32,78 %	663	
Grøfter, kummer og rør	A	40s	184 932	5,90 %	119	
Vegfundament	A	50s	738 904	23,56 %	477	
Vegdekke	A	60s	679 243	21,66 %	438	
Vegutstyr og miljøtiltak	A	70s	185 444	5,91 %	120	
Mannskap og maskintimer	A	x	97 900	3,12 %	63	
<b>Fv 109 Valan bru - Nås</b>	<b>A</b>	<b>tot</b>	<b>3 135 715</b>	<b>100,00 %</b>	<b>2 023</b>	
Forberedende tiltak og generelle kostnader	B	10s	880 902	15,84 %		489
Sprengning og masseflytting	B	20s	1 512 582	27,20 %		840
Grøfter, kummer og rør	B	40s	481 839	8,66 %		268
Vegfundament	B	50s	1 127 969	20,28 %		627
Vegdekke	B	60s	1 072 676	19,29 %		596
Vegutstyr og miljøtiltak	B	70s	348 706	6,27 %		194
Mannskap og maskintimer	B	x	137 050	2,46 %		76
<b>Fv 43 Hynivegen</b>	<b>B</b>	<b>tot</b>	<b>5 561 724</b>	<b>100,00 %</b>		<b>3 090</b>
<b>TOTALT begge</b>		<b>tot</b>	<b>8 697 439</b>			
			<b>Entreprise A</b>		<b>Entreprise B</b>	
<b>Billigste tilbud</b>			<b>3 016 520</b>	<b>96,20 %</b>	<b>5 193 835</b>	<b>93,39 %</b>
Andre tilbud			3 087 160	98,45 %	5 239 567	94,21 %
			3 133 658	99,93 %	5 626 927	101,17 %
			3 305 522	105,42 %	6 186 567	111,23 %
<i>Ikke med i gjennomsnitt</i>			5 088 632	162,28 %		
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>						
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>						
					Lengde-A	Lengde-B
<b>Sum-Snitt</b>					1 550	1 800
<b>Tekst</b>	<b>Entr</b>	<b>Pros</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m</b>	<b>Pr. m</b>
Rigg, bygninger og generell drift	A	12	115 181	3,67 %	74	
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	75 642	2,41 %	49	
Forberedende produksjonsarbeider		17	30 531	0,97 %	20	
Vegetasjon, matjord, fjellrensk		21	50 500	1,61 %	33	
Sprengning i linjen		22	452 528	14,43 %	292	
Masseutskifting og grunnforsterkning		24	242 247	7,73 %	156	
Masseflytting av jord i linjen		25	122 410	3,90 %	79	
Masseflytting av fjell i linjen		26	76 282	2,43 %	49	
Masseflytting andre formål		28	83 972	2,68 %	54	
Stikkrenner/kulverter		45	184 932	5,90 %	119	
Filterlag og spesielle frostsikringslag		52	41 875	1,34 %	27	
Forsterkningslag		53	697 029	22,23 %	450	
Asfaltdekker		65	679 243	21,66 %	438	
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	167 250	5,33 %	108	
Vegmerking og optisk ledning		77	18 194	0,58 %	12	
Mannskap og maskintimer		x	97 900	3,12 %	63	
<b>Fv 109 Valan bru - Nås</b>	<b>Totalt A</b>		<b>3 135 715</b>	<b>100,00 %</b>	<b>2 023</b>	
Rigg, bygninger og generell drift	B	12	209 943	3,77 %		117
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	95 506	1,72 %		53
Forberedende produksjonsarbeider		17	575 453	10,35 %		320
Vegetasjon, matjord, fjellrensk		21	87 774	1,58 %		49
Sprengning i linjen		22	871 761	15,67 %		484
Masseutskifting og grunnforsterkning		24	513 217	9,23 %		285
Masseflytting av jord i linjen		25	24 843	0,45 %		14
Masseflytting andre formål		28	14 988	0,27 %		8

Lukkede rørgrøfter		42	52 983	0,95 %		29
Rørledninger		43	16 454	0,30 %		9
Stikkrenner/kulverter		45	313 921	5,64 %		174
Kummer (levering, montering)		46	98 481	1,77 %		55
Filterlag og spesielle frostsikringslag		52	87 675	1,58 %		49
Forsterkningslag		53	1 040 294	18,70 %		578
Riving, fresing og opprett faste dekker		63	2 464	0,04 %		1
Asfaltdekker		65	1 070 213	19,24 %		595
Murer		71	65 236	1,17 %		36
Grøntarealer og skråninger		74	46 020	0,83 %		26
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	162 000	2,91 %		90
Vegmerking og optisk ledning		77	75 450	1,36 %		42
Mannskap og maskintimer		x	137 050	2,46 %		76
<b>Fv 43 Hynivegen</b>	<b>Totalt B</b>		<b>5 561 724</b>	<b>100,00 %</b>		<b>3 090</b>
	<b>Totalt</b>		<b>8 697 439</b>			

**Fv 109 Valan bru - Nås** - Drangedal - og **Fv 43 Hynivegen** - Skien - 2 entrepriser i Telemark

**A:** Bygging av tre nye parselle - lengde 1550 m, bredde 6,5 m (500 m asfaltering inngår også)

**B:** Bygging/ oppgradering fylkesveg klasse S2 - 1800m\*6,5 + mye kabelomlegging

Tilbud: **April 2005** - Snitt på grunnlag av **4 tilbydere**

**Omfatter to entrepriser: Fv 109 Valan bru - Nås og Fv 43 Hynivegen, Gulsetringen - Skotlandsbekken**

## **ENTREPRISE A:**

### **Fv 109 Valan bru - Nås**

Tilbudsfrist utløper mandag 4. april 2005

#### **1. Prosjektets art og omfang**

Prosjektet omfatter alle arbeider med bygging av tre nye parseller på eksisterende fylkesveg H-109 mellom Lunde og Drangedal. Total lengde 1550 m, planeringsbredde 6,5 m.

Parsellene: Postmyr, Stormyr nord og Stormyr sør ligger innefor et 3 km langt område på strekningen Valan bru - Nås i Drangedal kommune. Asfaltering av en grovplanert strekning på 500 m inngår også.

I forliggende byggeplan profil 4300-4765, profil 5265-5735 og profil 6650-7260, asfaltering profil 4765-5265.

Parsell Postmyr bygges med mindre masseutskifting enn beskrevet i plan.

Bærlaget inngår i forsterkningslaget. Slitlag asfalt inngår ikke i prosjektet

Det kan etter kontraktsinngåelse, være aktuelt å tilby å utvide arbeidsområdet for enhetsprisavtalen til andre arbeider på den 3,3 km lange strekningen Valan bru - Nås.

#### **7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter**

Anleggsområdet er på Nås på fylkesvegen mellom Lunde og Drangedal.

Nås ligger i Drangedal kommune omlag 10 km nord for kommunesenteret, Prestestranda.

Avstand til Lunde sentrum 22 km

### **PROSESSER med spesiell beskrivelse:**

#### **12.1 Rigg og midlertidig bygninger**

Byggherre stiller ikke riggområde til disposisjon.

#### **21.1 Vegetasjonsrydding**

Det ryddes til 3 m utenfor skjæringstopp og 2 m utenfor fyllingsfot

Tømmer legges slik at det kan hentes med tømmerbil.

f) Prosessen oppgjøres etter volum levert virke. Øvrig rydding altså inkludert.

#### **22.3 Sprengning med spesielle restriksjoner**

Utsprengt fjell skal benyttes som forsterkningslag. Krav til maksimal steinstørrelse settes derfor til 50 cm.

#### **24.2 Utgraving av ubrukbare masser**

Prosessen omfatter ubrukbare masser som ikke benyttes på anlegget. Vegetasjonsdekke inngår i prosessen.

Entreprenøren skaffer tipplass.

Uttak og utlegging av gravemasser på vegskråninger utføres etter prosess 28.1

#### **24.33 Nedsprengning av på forhånd utlagt steinfylling**

Prosessen omfatter sprengning i fyllingsfoten. Det forutsettes at sprengstoffet plasseres i foringsrør i inntil 6 m dypde.

Det forutsettes at foringsrøra lar seg presse ned i myra med en gravamaskin. Prosessen omfatter alle kostnader.

f) Prosessen oppgjøres etter ladningsmengde i kg.

#### **25.1 Masseflytting av jord**

--- tabell ---

#### **26.1 Masseflytting av fjell fra skjæring til fylling**

#### **28.1 Jordmasser til motfyllingbakkeplanering**

Prosessen omfatter gravemasser som benyttes til utslakking av vegskråninger.

#### **45.21 Diameter < 400 mm**

Diameter 300 mm

#### **45.22 Diameter 401 - 600 mm**

Diameter 400 mm

#### **45.23 Diameter 601 - 1000 mm**

Diameter 1000 mm

#### **45.24 Diameter > 1000 mm**

Diameter 1200 mm

#### **52.2 Fiberduk**

Fiberduk benyttes bare på bløt finkornig undergrunn

#### **53 FORSTERKNINGSLAG**

--- tabell ---

#### **53.3 Forsterkningslag av sprengt stein**

Brelaget inngår i forsterkningslaget på følgende måte:

I de øverste 30 cm av forsterkningslaget tillates ikke steinstørrelse over 200 mm.

Forsterkningslaget avrettes med kmust fjell 0-32 mm. Total lagtykkelse 80 cm.

#### **65.14 Bindlag av asfaltgrusbetong (Agb)**

Agb 11, lagtykkelse 35 mm.

#### **77.42 Vegmerking med maling**

Prosessen omfatter midlertidige kantstriper før legging av slitelag.

Vegmerking utføres etter Vips-prosjektet, utsetting for merking inngår i prosess 13.1.

f) Prosessen oppgjøres etter m hel kantlinje.

**ENTREPRISE B:****Fv 43 Hynivegen, Gulsetringen - Skotlandsbekken**

Tilbudsfrist utløper torsdag 21. april 2005

**1. Prosjektets art og omfang**

Arbeidet består i å bygge 1800 m fylkesveg klasse S 2, mellom Gulsetringen og Skotlandsbekken på Fylkesveg 43, i Skien

Veglinja er en oppgradering av dagens geometri. Ny bredde 6,5 m.

Planene forutsetter at eksisterende veg fjernes, for å bygges opp igjen med er forsterkning-/bærelagslag av 60 cm sprengstein. Fjellsprengning antas å skaffe stein til forstekningslaget.

Deler av strekningen utføres med lukket drenering som føres til utløp i stikkrenner.

Eksisterende vannløp opprettholdes med nye stikkrenner.

Vegbygginga medfører betydelig omlegging av kabler og ledninger i samarbeid med Skagerak Energi og Telenor.

Prosjektet kan bli redusert der byggherre ikke oppnår arbeidsvtale med berørte grunneier.

Pr dato er det inngått avtale med de fleste.

**7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter**

Parsellen Gulsetringen - Skotlandsbekken, ligger på vestsida av Falkumelva i Skien.og begynner 2 km nord for Falkumbrua. Hynivegen avsluttes i kryss med Valebøvegen på Fossum, km 5,5.

**PROSESSER med spesiell beskrivelse:****12.1 Rigg og midlertidig bygninger**

Byggherre stiller ikke riggområde til disposisjon.

**17.22 Private vann- og avløpsledninger, brønner**

Prosessene omfatter alle kostnader med omlegging av vann-, ov- og avløpsledninger.

Grøfter forutsettes gravd i løsmasser, maks. grøftedybde 2.5 m

f) prosessen oppgjøres etter lengde grøft som avdekkes og ny grøft

**17.26 Gjerder**

Prosesen kommer til anvendelse der fremføring av vegen medfører flytting av eksisterende permanente gjerder.

**17.5 Midlertidig trafikkavvikling**

Det forutsettes at anleggsparsellen i arbeidstida, kan stenges for gjennomgangstrafikk.

Post og renovasjon må slippes gjennom på avtalte tider.

Det må til enhver tid være adkomst til eiendommene fra en av sidene.

AMK-sentralen skal til en hver tid være informert om fremkommigheten i området.

Vegvesenets vegtrafikksentral skal informeres på vanlig måte.

Flytting av eksisterende trafikkskilt inngår i prosessen.

**17.601 Anlegg for offentlige etater**

Prosessene omfatter organisering av omlegging av kabler og ledninger i området. Kabelholder bekoster selv omlegging av utstyr på Vegvesenets grunn. Ny plassering godkjennes av byggherre.

**17.63 Arbeider for energiverk**

Prosessene omfatter arbeider som ikke er kabelholderens ansvar.

Bortsett fra trekkerør under prosess 17.6331 inngår ikke elektromateriell i prosessen. Hoveddelen av nye grøfter etableres i vegskråning. Grøftedybde inntil 1m.

**17.6301 Avdekking av kabler**

a) Prosessen omfatter avdekking av kabler og ledninger som ikke bekostes av kabelholder.

f) Mengden måles som grøftelengde.

**17.6311 Grøfter i jord/sprengt stein**

Prosessene omfatter også gjenfylling

f) Mengden måles som grøftelengde

**17.6312 Grøfter i fjell og kombinert jord/fjell**

Prosessene omfatter også gjenfylling

f) Mengden måles som grøftelengde

**17.6331 Trekkerør i løsmasser**

Diameter 110 mm i en kvalitet som godkjennes av kabelholderne Skagerak Energi og Telenor.

**17.63821 Fjerning/flytting av master/stolper**

Prosessene omfatter flytting av snau stolper.

f) kostnad oppgis pr stolpe.

**17.63822 Fjerning/flytting av master/stolper**

Prosessene omfatter fjerning av snau stolper.

f) Prosessen oppgjøres pr stolpe

**21.1 Vegetasjonsrydding**

Rydding utføres til 3 m fra topp skjæring og 2 m fra bunn fylling. Virket tilbys grunneier, dersom denne ikke ønsker å beholde eget virke, registreres mengde og virke tilfaller entreprenøren.

f) Prosessen oppgjøres etter oppmålt volum på nyttbart virke. Øvrig rydding altså inkludert.

**21.2 Matjordavtak**

Matjord brukes til å dekke graveskråninger.

Utlekking utføres under prosess 74,4. Overskudd av matjord tilbys grunneier.

**22.3 Sprengning med spesielle restriksjoner**

91 Sprengsteinen forutsettes benyttet i forsterkningslaget.

Krav til maksimal steistørrelse 40 cm. Dypsprenging utgjør omlag 4 400 m<sup>3</sup> av oppgitt volum.

Teoretisk har anlegget et usikkert overskudd av fjell. Fjellsprenging x 1,4 - dypsprenging > forsterkningslag

Midtdeler Midtdeler Osli - Hove - Ev39 - Sandnes i Rogaland										
2630 meter med betongelement midtdeler og utviding veg på 5000 m av strekningen										
+ oppsetting av siderekkverk 3700 m										
Tilbud: <b>Mars 2005</b> - Snitt på grunnlag av <b>4 tilbydere</b>										
							Lengde			
							<b>Priser eks MVA</b>	<b>2 630,00</b>	<b>Inkl rigg mm</b>	
Tekst	Element	Enh	Mengde	Snitt-pris	Snitt-sum	Prosent	Pr. m	Sn.-pris	Pr. m	
<b>Generelle kostnader</b>	<b>Sted A</b>	<b>RS</b>			<b>872 588</b>	<b>7,9 %</b>	<b>331,78</b>			
<i>Prosess: 12.1, 13.1, 13.3, 13.4, 17.5, 17.63, 17.64, 21.1.</i>										
<b>Utvidelse av skulder</b>	<b>Sted B</b>	<b>m</b>	<b>5000</b>	<b>876</b>	<b>4 378 786</b>	<b>39,4 %</b>	<b>1 664,94</b>	<b>1 003</b>	<b>1 906,09</b>	
<i>Prosess: 17.37, 27.3, 63.2, 28.4, 51.3, 51.6, 54.2, 55.1, 65.1, 65.2, 71.1, 74.1, 74.5</i>										
<b>Justering av skulder over bruer</b>	<b>Sted C</b>	<b>m</b>	<b>360</b>	<b>258</b>	<b>92 850</b>	<b>0,8 %</b>	<b>35,30</b>	<b>295</b>	<b>40,42</b>	
<i>Prosess: 63.2, 65.1, 65.2</i>										
<b>Midtdeler av betong</b>	<b>Sted D</b>	<b>m</b>	<b>2630</b>	<b>1 107</b>	<b>2 910 976</b>	<b>26,2 %</b>	<b>1 106,83</b>	<b>1 267</b>	<b>1 267,15</b>	
<i>Prosess: 63.2, 65.2, 75.22</i>										
<b>Oppmerking (m veg)</b>	<b>Sted E</b>	<b>m</b>	<b>2630</b>	<b>138</b>	<b>363 885</b>	<b>3,3 %</b>	<b>138,36</b>	<b>158</b>	<b>158,40</b>	
<i>Prosess: 77.45</i>										
<b>Rekkverk</b>	<b>Sted F</b>	<b>m</b>	<b>3700</b>	<b>505</b>	<b>1 866 808</b>	<b>16,8 %</b>	<b>709,81</b>	<b>578</b>	<b>812,62</b>	
<i>Prosess: 43.12, 74.1, 74.5, 75.23, 84.4</i>										
<b>Skilt</b>	<b>Sted G</b>	<b>stk</b>	<b>46</b>	<b>1 905</b>	<b>87 633</b>	<b>0,8 %</b>	<b>33,32</b>	<b>2 181</b>	<b>38,15</b>	
<i>Prosess: 78.1</i>										
<b>Mannskap og maskiner</b>	<b>Sted X</b>	<b>RS</b>			<b>532 500</b>	<b>4,8 %</b>	<b>202,47</b>	<b>0</b>	<b>231,80</b>	
<i>iht sum tabell G2.3</i>										
<b>TILBUDSSUM</b>	<b>tot</b>			<b>,00</b>	<b>11 106 025</b>	<b>100,0 %</b>	<b>4 222,82</b>			
<i>Herav: Sted A + X</i>										
			<i>12,7 %</i>		<i>1 405 088</i>					
<i>... som gir omfordelingsfaktor</i>					<i>1,14</i>					
<b>Billigste tilbud</b>										
					<b>9 981 400</b>	<b>89,9 %</b>	<b>3 795</b>			
<b>Andre tilbud</b>										
					11 591 906	104,4 %	4 408			
					11 479 494	103,4 %	4 365			
					11 371 300	102,4 %	4 324			
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>										
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>										

## Midtdeler Midtdeler Osli - Hove - Ev39 - Sandnes i Rogaland

2630 meter med betongelement midtdeler og utviding veg på 5000 m av strekningen

+ oppsetting av siderekkverk 3700 m

Tilbud: **Mars 2005** - Snitt på grunnlag av **4 tilbydere**

### E39 Midtdeler Osli - Hove.

Tilbudsfrist utløper tirsdag 22.mars 2005

Tilbudet omfatter oppsetting av 2,7 km midtdeler, utvidelse av skulder 5,0 km og oppsetting av siderekkverk 3, 7 km.

#### 1. Prosjektets art og omfang

Prosjektet omfatter oppsetting av 2,7 km midtdeler, utvidelse av skulder og oppsetting av rekkverk på strekningen E39 Osli - Hove.

Kontraksform: enhetspriskontrakt.

Hovedmengder:

Oppsetting av midtdeler 2700 meter

Utvidelse av skulder 5000 meter

Oppsetting av rekkverk 3700 meter

#### 7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter

Byggeplassen er på E39, fra Osli - Hove

#### 8. Spesielle forhold

Arbeidet må utføres mellom kl 18:00 og kl 06:00 fra mandag til fredag. Fra kl 18:00 - 22:00 kan veien stenges i en retning, fra kl 22:00 - 0600 kan begge felt stenges. Trafikken ledes da inn på gammel E39, Bogafjell - Høyland kirke - Hove. Samme arbeidstid som på hverdager kan også benyttes i helgene. Før oppstart av arbeidet med montering av midtdeler, skal arbeidsopplegg legges fram for byggherren.

Vegen skal fungere som normalt på dagtid fra mandag til fredag og helg fra kl 06:00 til kl 18:00. Dagen før og avslutningsdagen for utfartshelgene; Kristihimmelfarstidag og pinse - 17. mai, vil E 39 ikke kunne stenges før kl. 22:00

### ELEMENTER med beskrivelse

#### A Generelle kostnader

Omfatter alle arbeider med rigging, driftskostnader, forsikring, kvalitets og HMS-plan, trafikkavvikling, stikkingsarbeider, oppmåling og formerking.

Entreprenøren skaffer selv riggplass.

Det er entreprenørens plikt å gjøre seg kjent med kabler og ledninger som ligger i området og hans fulle ansvar hvis disse blir skadet.

Trafikkavvikling:

Arbeidet må utføres mellom kl 18:00 og kl 06:00 fra mandag til fredag. Fra kl 18:00 - 22:00 kan veien stenges i en retning, fra kl 22:00 - 0600 kan begge felt stenges. Trafikken ledes da inn på gammel E39, Bogafjell - Høyland kirke - Hove. Samme arbeidstid som på hverdager kan også benyttes i helgene. Før oppstart av arbeidet med montering av midtdeler, skal arbeidsopplegg legges fram for byggherren.

Vegen skal fungere som normalt på dagtid fra mandag til fredag og helg fra kl 06:00 til kl 18:00. Dagen før og avslutningsdagen for utfartshelgene; Kristihimmelfarstidag og pinse - 17. mai, vil E 39 ikke kunne stenges før kl. 22:00

Under arbeid med trafikk på veien skal arbeidsstedet sikres med midlertidig rekkverk styrkeklasse T2, for eksempel av typen MiniGard eller tilsvarende. Rekkverk, skilter og annen sperring fjernes før kl 06.00 hver morgen. Eventuell langsgående asfalkant må skiltes. Når arbeid pågår og på dagtid hvis det er spesielle farer skal farten skiltes ned til 60 km/t. Ellers skal det være ordinær fartsgrense.

Det skal utarbeides arbeidsvarslingsplan som skal godkjennes av Statens vegvesen ved Erik Fjermestad.

Arbeidsvarsling utføres i hendhold til håndbok 051 Arbeidsvarsling.

Missvisende oppmerking som følge av arbeidet må fjernes og midlertidig markering må utføres

Fjerning av trær.

Alt av trær som står innenfor sikkerhetssonen på Statens vegvesens eiendom skal fjernes, spesielt trær med stammediameter over 5 cm, 40 cm over terreng og trær som forventes å bli større en det. Trærne kappes helt ned til terreng. Alt av busker og trær nærmere veikanten en 3 meter fjernes også bak rekkverk. Det avtales med byggeleder hvilke trær som skal fjernes. Sikkerhetssonen er markert på tegning C1-C4.

Det gis stikkingsdata på senterlinje og veikanter i form av tiertabell og vips. Dataene er i plan, nyaktige høydedata gis ikke, det brukes eksisterende vei/terreng som utgangspunkt for høyder.

Høyspent krysser E39 4 steder i luften ved profil 11350, 11400, 11860 og 11890 og ett sted i jorda ved profil 10290 under Bogafjell bru. Høyde opp til høyspenten er ikke målt, måles av entreprenør ved anleggsoppstart. Alle arbeider utføres i hendhold til Håndbok 025, prosesskode - 1.

**Prosess: 12.1, 13.1, 13.3, 13.4, 17.5, 17.63, 17.64, 21.1.**

#### B Utvidelse av skulder

Omfatter alle arbeider med utvidelse av skulder.

Fresing av asfalt på skulder fra og med hvitstripe til vegkant, bredde ca 1,5 m tykkelse 4,5 cm ved hvitstripe.

Fresmasser overtas av entreprenøren, skal leveres på godkjent deponi. Graving ned til traubunn og borttransportering av ubrukbare masser, avretting av traubunn og utkiling. Ny skulder tilpasses eksisterende ramper.

Oppbygging av ny overbygning. Tykkelsen på nedre bærelag vil variere, der en treffer på eksisterende bærelag



bygges nytt nedre bærelag opp fra dette. De steder det ikke er bærelag, bygges det full overbygning i henhold til tegning F1

Grøfteskråning tilpasses ny skulder. Maks grøfteskråning 1:2, maks fyllingskråning 1:1,5. Mellom profil 10940 - 11300 høyre side skal grøften fylles opp med drenerende masser Fk 0-32, med maks helning 1:6. Jordmasser i grøftebunn fjernes. Det avrettes med 5 cm solla matjord og sås i med gras, type LOG 423382.

Ved utvidelse på fylling må stedvis hele fyllingen utvides, utfyllingen bygges opp på øvre del med brattere skråning 1:1,5 - 1:1,25, se tegning F7. De forskjellige områdene er merket på tegning C1 - C4, og detaljer på tegning F1.

Ved Bogafjeldkrysset må de asfalterte kilene som splitter hovedveg og rampe justeres slik at hele kjørebane får jevnt tverrfall. Det freses ut spor slik at ny asfalt ikke blir tynnere en 4,5 cm. Nytt tverrfall bygges opp, asfaltykkelse vil variere.

På Osli er det en busslomme med en kantsteinsrabatt med belegningsstein. Rabatten fjernes og det settes ny dobbel kanstein nærmes busslommen

NB: Det må påses at det ikke fylles jord over avskjæringsleddet på lysstolpene. Der avskjæringsleddet ligger under joroverflata skal det graves frem.

Ved utvidelse av skulder vil noen sandfangkummer og andre kummer bli liggens i grøfteskråningen og nær skulderkant. Disse fores opp til rett høyde. Topp tilpasses terrenget, den skal ikke noe steder stikke opp av terrenget. Kummen dekkes av en kjøresterk rist eller plate som ligger fast på kummen, se tegning F7. Det må sørges for at vannet ledes inn i kummen og ikke renner forbi. 2 sandfang vil bli liggendes på ny skulder, her fores kummen opp og det legges på lokk til disse kummene monteres det hjelpesluk.

Noen lysstolper må flyttes, dette utføres av Lyse, arbeidene utføres i samarbeid med entreprenøren.

I profil 10820 ligger det en tellesløyfe, denne kuttes ut og flyttes til profil 10720.

Entreprenøren holder selv tipplass og eventuelle deponikostnader skal være inkludert

Alle arbeider utføres i henhold til Håndbok 025, prosesskode - 1.

**Prosess: 17.37, 27.3, 63.2, 28.4, 51.3, 51.6, 54.2, 55.1, 65.1, 65.2, 71.1, 74.1, 74.5**

Fylling med sprengt stein	2100 m3 à kr
Forsterkningslag inkl avretting av traubunn, Kult 20 - 120	5200 m3 à kr
Øvre forsterkningslag, Fk 0 - 32	1600 m3 à kr
Bærelag, Ag	1755 tonn à kr
Bindelag, Ab 11	512 tonn à kr
Slitelag, Ab 11	1353 tonn à kr
Antall kummer	12 stk à kr
Kummer med lokk og hjelpesluk	2 stk à kr
Kantstein	22 m à kr
Tellesløyfe	1 stk à kr

### C Justering av skulder over bruer

Omfatter alle arbeider med justering av skulder over bruer.

Fresing av asfalt på skulder fra og med hvitstripe til føringskant på bru, bredde ca 1,5 m tykkelse 4,5 cm ved hvitstripe. Reingjøring før asfaltering. Fresemasser overas av entreprenøren.

Det skal asfalteres helt ut til betongkant på brua.

Knekt skulder bygges opp slik at det blir jevnt tverrfall, se tegning F1.

Alle arbeider utføres i henhold til Håndbok 025, prosesskode - 1. **Prosess: 63.2, 65.1, 65.2**

(m 360)

### D Midtdeler av betong

Omfatter alle arbeider med levering og montering av midtdeler i betong.

Det skal leveres og monteres ca. 2700 meter betongelementer til midtdeler. Det er ønskelig at elementene har en lengde på ca. 4000 millimeter, høyde på ca. 900 millimeter og en bunnbredde på ca. 600 millimeter.

Betongelementene skal ha dreneringspalter i bunn på tvers av kjøreretningen for vannavrenning. Det skal være 2 dreneringspalter på hvert element, og størrelsen på disse skal være ca. 100 millimeter x 300 millimeter.

Nøyaktige mål skal oppgis.

Betongelementene skal kunne skjøtes og låses. Det skal også være mulig å bytte ut enkelte elementer.

Betongelementene må være fullskalatestet og godkjent av vegdirektoratet.

Låsemekanismen skal tåle den påkjenningen en fullskalatest krever. Det bes oppgitt hvilken type låsemekanisme og hvilke materialer som benyttes.

Midtdelene skal være kontinuerlig, ha slett overflate og være uten synlige skader, misfarging eller luftbobler.

Det må benyttes sement som er i henhold til (NS3086 - CEM 1 - 52,5-LA) eller tilsvarende. I tillegg skal betongen tilhøre miljøklasse MA og minst ha kvalitet/fasthetsklasse C45. Det er et krav at elementene blir tørrestøpt. Det må oppgis hvilken kvalitet betongen som benyttes har. Midtdelene blir stående på en strekning som holdes isfri ved salting, og må følgelig tåle et slikt miljø.

Det skal monteres refleks på elementene, på den siden som får skygge av vegbelysningen. Refleksene monteres for hver 20 meter. Type 3M Scotchlite LDS eller tilsvarende. Den monteres med høyde 75 cm fra kjørebane til overkant refleks.

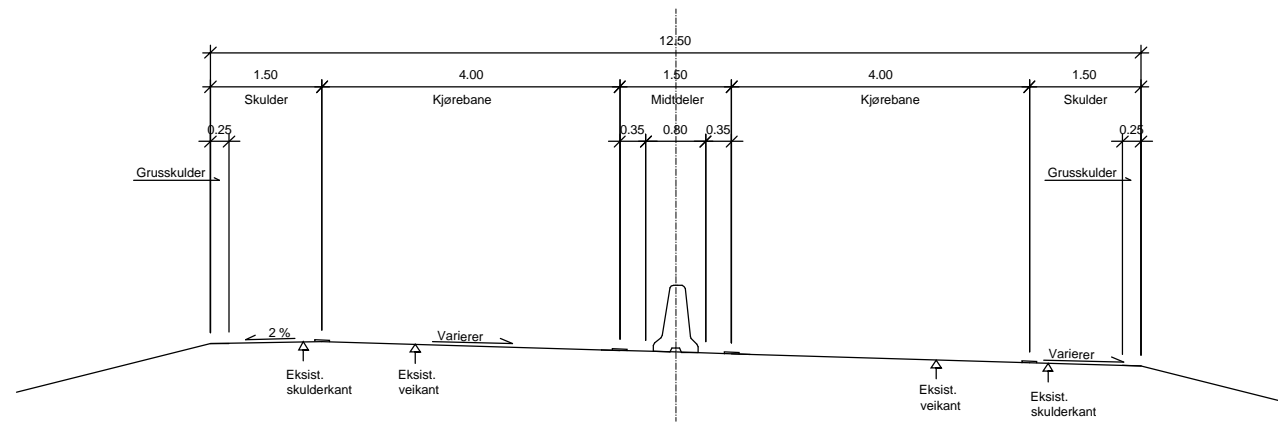
Refleksbrikken skal være 15\*90 cm, farge gul og refleksjon i klasse 3. Mengde 132 stk.

Den søndre enden skal utstyres med støtpute. Støtputen skal være testet i fullskala. Støtputen skal være dimensjonert for styrkeklasse N2 og sikkerhetsklasse S100. Støtputen som står på enden av midtdelern på Hove, flyttes til ny ende på Osli. Monteres etter gjeldende forskrifter. Det skal støpes fundament for denne støtputen.

Det legges ned strøm til belysning i skilt, strømmen hentes fra gatebelysning.

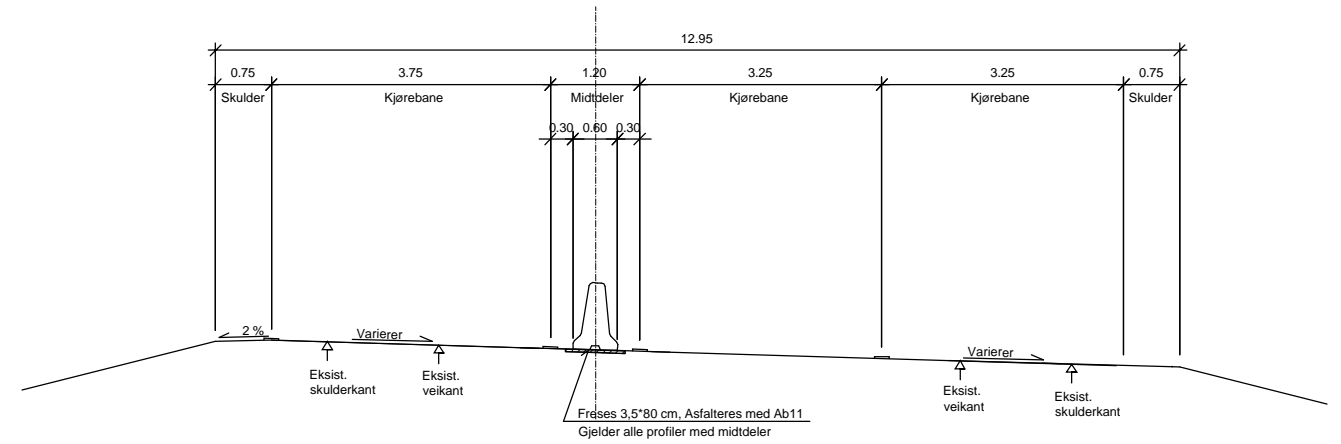
### Normalprofil E 39 med midtdeler

M = 1:50



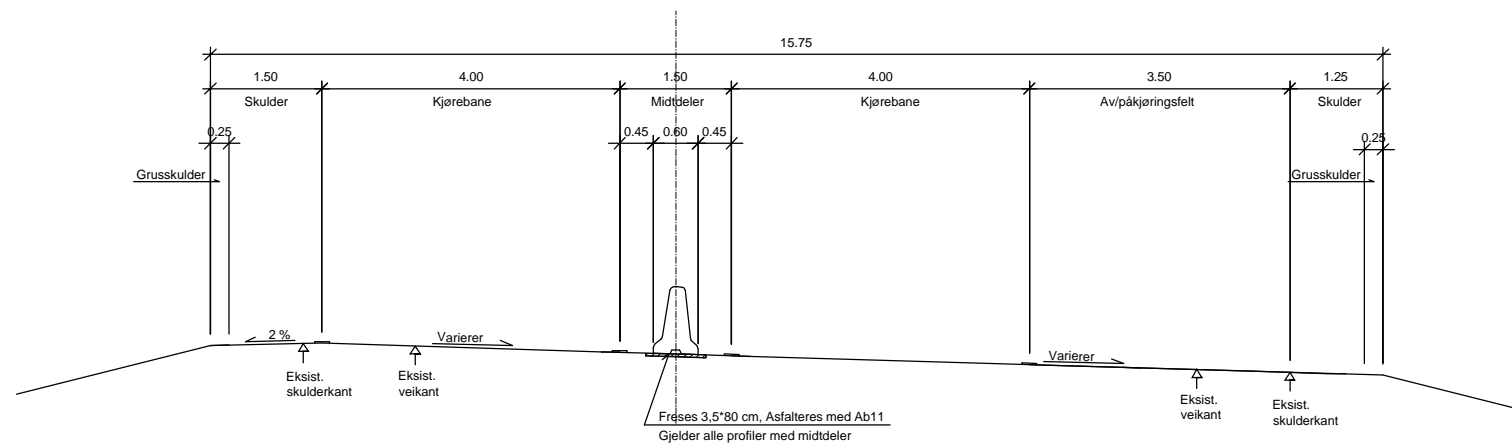
### Normalprofil E 39 med midtdeler forbikjøringsfelt

M = 1:50

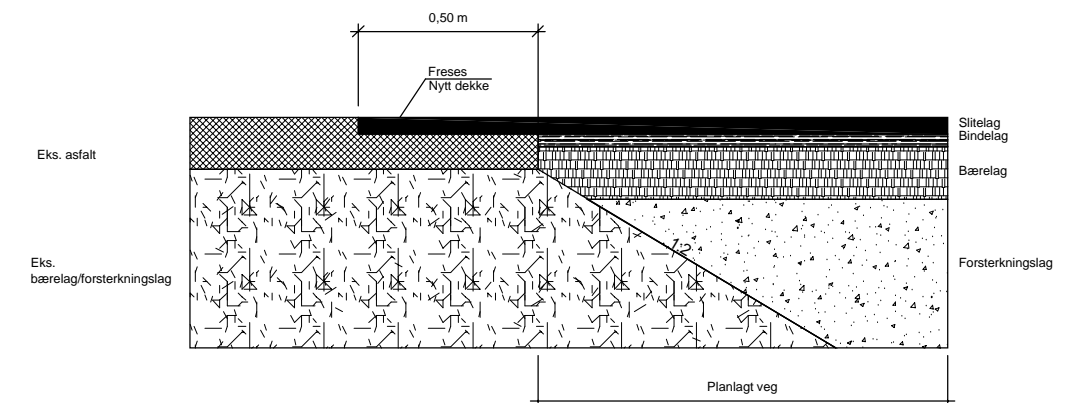


### Normalprofil E 39 med midtdeler av/påkjøringsfelt

M = 1:50

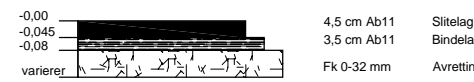


### Prinsipp for tilkobling (utkiling og fortanning) mot eks. vegoverbygning i lengderetning



### Overbygning på ny skulder, M=1:10

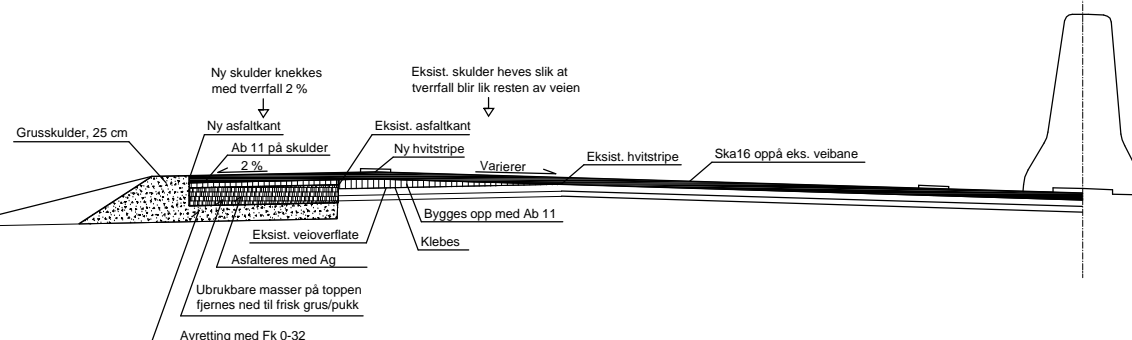
Profil -1150 - -650, -170 - 60 og 1650 - 2250



### Overbygning på ny skulder, fremtidig 4-felt, M=1:10



### Prinsipp oppretting av eksisterende skulder og bygging av ny skulder



FORELØPIG pr. 01.07.04

Rev.	Dato	Erstatning - endring	Tegn. av	Kontr.	Godkj./sign
			Tegn. av: TKF		Dato: XX.XX.XX
			Kontr: -		
			Godkj./sign: -		
Statens vegvesen					
E39 Midtdeler					
E39 HP 06 Oslo - Sandved øst					
PARSELL: Høve - Øsli					
Normalprofiler					
BYGGEPLAN					
Målestokk: 1:50					
Tegn. nr. F1					
Produert av: Statens vegvesen					

Halsnøysambandet - Rv544 - Kvinnherad i Hordaland						
Ny Rv544 Sunde - Tofte på Halsnøy (tot 6,3 km):						
Halsnøytunnelen T8,5 - 4,1 km under Høylandssundet + og ny veg ca 2,2 km og kryss mm.						
Tilbud: <b>Februar 2005</b> - Snitt på grunnlag av <b>4 tilbydere</b>						
				<b>Priser eks MVA</b>	Areal tot	Lengde tot
					53 550	6 300
Tekst	Sted	Elem	Totalt	Prosent	Pr. m2	Pr. m
Forberedende og generelle arbeider	A	A1	57 264 392	21,50 %	1 069	9 090
<b>Felleskostnader</b>	<b>A</b>		<b>57 264 392</b>	<b>21,50 %</b>	<b>1 069</b>	<b>9 090</b>
Teknisk bygg	T	K1	818 163	0,31 %	23	200 T
Trafo	T	K2	730 794	0,27 %	21	178 T
Portaler	T	KP	1 242 619	0,47 %	36	303 T
Bunnpumpestasjon og stigerørnsisje	T	PS1	2 646 173	0,99 %	76	645 T
Halsnøytunnelen	T	T1	158 338 998	59,46 %	4 543	38 619 T
<b>Tunnel</b>	<b>T</b>		<b>163 776 746</b>	<b>61,50 %</b>	<b>4 699</b>	<b>39 946 T</b>
Bomstasjon	V	B	489 770	0,18 %	26	223 V
Veg	V	V1	33 608 391	12,62 %	1 797	15 277 V
Forlenging av veg mot Sæbøvik	V	V2	4 611 228	1,73 %	247	2 096 V
<b>Veg</b>	<b>V</b>		<b>38 709 389</b>	<b>14,54 %</b>	<b>2 070</b>	<b>17 595 V</b>
Forberedende og generelle arbeider	VA	A1	320 072	0,12 %	6	51
Vannledning land	VA	L1	1 056 481	0,40 %	20	168
Vannledning sjø	VA	L2	1 308 274	0,49 %	24	208
Utslippsledning tunnel	VA	L3	1 137 739	0,43 %	21	181
<b>Omlegging VA-ledninger</b>	<b>VA</b>		<b>3 822 566</b>	<b>1,44 %</b>	<b>71</b>	<b>607</b>
Mannskaps- og mask.timer	X	T	2 732 900	1,03 %	51	434
<b>Totalt</b>			<b>266 305 993</b>	<b>100,00 %</b>	<b>4 973</b>	<b>42 271</b>
					<b>T: 34850 m2 .. 4100m: T</b>	
					<b>V: 18700 m2 .. 2200m: V</b>	
<b>Billigste tilbud</b>			<b>254 288 415</b>	<b>95,49 %</b>	<b>4 749</b>	<b>40 363</b>
Andre tilbud			261 446 151	98,18 %	4 882	41 499
			268 366 256	100,77 %	5 012	42 598
			281 123 151	105,56 %	5 250	44 623
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>						
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>						
					Areal tot	Lengde tot
Sum-Snitt					53 550	6 300
Tekst	Sted	Pros	Totalt	Prosent	Pr. m2	Pr. m
Rigg, bygninger og generell drift	A	12	54 402 476	20,43 %	1 016	8 635
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	1 983 455	0,74 %	37	315
Forberedende produksjonsarbeider		17	878 460	0,33 %	16	139
<b>Felleskostnader</b>	<b>Totalt A</b>		<b>57 264 392</b>	<b>21,50 %</b>	<b>1 069</b>	<b>9 090</b>
Rigg, bygninger og generell drift	T	12	603 421	0,23 %	17	147 T
Forberedende produksjonsarbeider		17	38 375	0,01 %	1	9 T
Arbeider foran stoff		31	16 910 045	6,35 %	485	4 124 T
Sprengning av tunnel		32	57 889 564	21,74 %	1 661	14 119 T
Stabilitetssikring		33	33 951 763	12,75 %	974	8 281 T
Vann- og frostsikring		34	30 972 548	11,63 %	889	7 554 T
Portaler		35	989 018	0,37 %	28	241 T
Belysning mm (Varerør for kabler)		36	6 319 989	2,37 %	181	1 541 T
Lukkede rørgrofter		42	2 587 973	0,97 %	74	631 T
Rørledninger		43	1 008 472	0,38 %	29	246 T
Stikkrenner/kulverter		45	79 439	0,03 %	2	19 T
Kummer (levering, montering)		46	982 810	0,37 %	28	240 T
Traubunn		51	983 591	0,37 %	28	240 T
Filterlag og spes. frostsikringslag		52	13 348	0,01 %	0	3 T
Forsterkningslag		53	796 816	0,30 %	23	194 T
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer		54	1 851 395	0,70 %	53	452 T
Bærelag av bitumenstabiliserte mater.		55	2 423 297	0,91 %	70	591 T
Asfaltdekker		65	1 960 486	0,74 %	56	478 T
Murer		71	736 232	0,28 %	21	180 T
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	201 699	0,08 %	6	49 T

Trafikkregulering og belysning		76	116 634	0,04 %	3	28 T
Vegmerking og optisk ledning		77	224 336	0,08 %	6	55 T
Skilt		78	9 959	0,00 %	0	2 T
Løsmassearbeider		81	94 598	0,04 %	3	23 T
Fjellarbeider		82	45 326	0,02 %	1	11 T
Konstruksjoner i grunnen		83	10 114	0,00 %	0	2 T
Betongarbeider		84	1 734 156	0,65 %	50	423 T
Stålarbeider		85	9 192	0,00 %	0	2 T
Utstyr, slitelag mm		86	232 151	0,09 %	7	57 T
<b>Tunnel</b>	<b>Totalt T</b>		<b>163 776 746</b>	<b>61,50 %</b>	<b>4 699</b>	<b>39 946 T</b>
Rigg, bygninger og generell drift	V	12	12 500	0,00 %	1	6 V
Forberedende produksjonsarbeider		17	161 261	0,06 %	9	73 V
Materialproduksjon, lagerkostnader mm		18	239 383	0,09 %	13	109 V
Vegetasjon, matjord,fjellrensk		21	1 034 952	0,39 %	55	470 V
Sprengning i linjen		22	3 501 423	1,31 %	187	1 592 V
Masseutskiftning jord i linjen		24	3 817 154	1,43 %	204	1 735 V
Masseflytting av fjell i linjen		26	2 305 911	0,87 %	123	1 048 V
Flytting av masser fra sidetak/mellomlager		27	957 506	0,36 %	51	435 V
Belysning mm (Varerør for kabler)		36	1 042 823	0,39 %	56	474 V
Åpne grøfter		41	51 743	0,02 %	3	24 V
Lukkede rørgrofter		42	2 143 379	0,80 %	115	974 V
Rørledninger		43	1 352 848	0,51 %	72	615 V
Stikkrenner/kulverter		45	885 063	0,33 %	47	402 V
Kummer (levering, montering)		46	934 727	0,35 %	50	425 V
Forsterkning av grøfter og elve/bekkerereg.		47	209 435	0,08 %	11	95 V
Traubunn		51	1 552 484	0,58 %	83	706 V
Forsterkningslag		53	644 382	0,24 %	34	293 V
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer		54	1 759 492	0,66 %	94	800 V
Bærelag av bitumenstabiliserte mater.		55	2 035 204	0,76 %	109	925 V
Grusdekker		61	235 060	0,09 %	13	107 V
Riving, fresing og opprett. faste dekker		63	77 383	0,03 %	4	35 V
Asfaltdekker		65	1 551 893	0,58 %	83	705 V
Belegninger utenfor kjørebanelen		68	364 794	0,14 %	20	166 V
Murer		71	2 196 871	0,82 %	117	999 V
Støytilltak		72	326 756	0,12 %	17	149 V
Rensk av skjæringer i fjell		73	2 431 709	0,91 %	130	1 105 V
Grøntarealer og skråninger		74	2 103 261	0,79 %	112	956 V
Kantstein, rekkverk og gjerdet		75	2 301 817	0,86 %	123	1 046 V
Trafikkregulering og belysning		76	461 852	0,17 %	25	210 V
Vegmerking og optisk ledning		77	107 822	0,04 %	6	49 V
Skilt		78	1 143 656	0,43 %	61	520 V
Rasteplasser		79	455 501	0,17 %	24	207 V
Utstyr, slitelag mm		86	309 346	0,12 %	17	141 V
<b>Veg</b>	<b>Totalt V</b>		<b>38 709 389</b>	<b>14,54 %</b>	<b>2 070</b>	<b>17 595 V</b>
Rigg, bygninger og generell drift	VA	12	169 165	0,06 %	3	27
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	106 870	0,04 %	2	17
Forberedende produksjonsarbeider		17	44 038	0,02 %	1	7
Lukkede rørgrofter		42	452 142	0,17 %	8	72
Rørledninger		43	2 552 356	0,96 %	48	405
Stikkrenner/kulverter		45	93 169	0,03 %	2	15
Kummer (levering, montering)		46	355 911	0,13 %	7	56
Skilt		78	48 917	0,02 %	1	8
<b>Omlagging VA-ledninger</b>	<b>Totalt VA</b>		<b>3 822 566</b>	<b>1,44 %</b>	<b>71</b>	<b>607</b>
Mannskaps- og mask.timer	X	x	2 732 900	1,03 %	51	434
	<b>Totalt</b>		<b>266 305 993</b>	<b>100,00 %</b>	<b>4 973</b>	<b>42 271</b>

## Halsnøysambandet - Rv544 - Kvinnherad i Hordaland

Ny Rv544 Sunde - Tofte på Halsnøy (tot 6,3 km):

Halsnøytunnelen T8,5 - 4,1 km under Høylandssundet + og ny veg ca 2,2 km og kryss mm.

Tilbud: **Februar 2005** - Snitt på grunnlag av **4 tilbydere**

---

### Kontraksarbeid: Rv 544 Halsnøysambandet

Tilbudsfrist utløper 24. februar 2005

#### 1. Prosjektets art og omfang

Prosjektet omfatter bygging av om lag 6,3 km ny veg frå Sunde til Tofte på Halsnøy, med en 4,1 km lang undersjøisk tunnel under Høylandssundet til Halsnøy og 2,2 km ny veg i dagen. Kryss mot eksisterende vegger i hver ende av prosjektet er planlagt bygget som rundkjøringer. Forbindelsen vil gi omlag 2300 innbyggere på Halsnøy ferjefritt vegsamband til resten av kommunen.

Arbeidet blir utlyst som enhetspriskontrakt, og prosjektet er finansiert med 33 % statlige midler, 10 % i kommunalt tilskudd og 57 % i bompenger.

Veg i dagen er planlagt som avkjørselsregulert hovedveg etter klasse H1, ÅDT+10 år/20 år er 1000/1500 med 10 Tunnelen skal bygges med tunnelprofil T8,5 (+bredde- og siktutvidelse) og i tunnelklasse B med 6 stk.

havarinisjer, en snunisje, en pumpesump og 1-2 pumpe-/stigerørnisjer. Tunnelen er 4120 m og går ned til kote -135 på det dypeste. Maksimal stigning i tunnelen er 8 % (1:12,5).

Tunnelen starter i profil 150 på fastlandet og faller med 8 % til laveste punkt i profil ca. 1980 (kote -135). Derfra stiger tunnelen med 5,6 % framover til profil ca 3150 og videre med 8 % stigning fram til tunnelmunningen i profil 4270 på Halsnøy. Minste overdekning i det undersjøiske parti er ca.43 m i profil 3150 i sundet mellom Blokkebærholmen og Halsnøy.

#### Hovedarbeid

##### Tunnel

Tunnelen skal sprenges med T8,5 tverrsnitt og med varierende bredde-/siktutvidelse i kurvene. Breddeutvidelsen varierer fra 0 - 0,30 m på begge sider, mens siktutvidelsen kan utgjør inntil 1,0 m på en side. Plassering av nisjer, pumpesump og pumpestasjoner er vist på C-tegningene. Plasseringen av disse må tilpasses de stedlige geologiske forhold. Det vil si at entreprenøren må forutsette at tunnelen drives forbi profilnummeret for prosjektet plassering av konstruksjonen, og at konstruksjonen skal kunne strosses ut etter at stoffen er sprengt forbi.

##### Deponi

Sprengsteinen fra tunnelen skal kjøres i sjøfylling og deponi. På Sunde ligger deponiet like nord for tunnelpåhogget, et steinbrudd (ca. 30.000 m<sup>3</sup>), som også kan brukes som mellomlager. Hovedsjøfyllingen ligger på Husnes industriområde (ca 155.000 m<sup>3</sup>), nord for SØR-AL, kommunalt område. I tillegg har Kvinnherad kommune under planlegging en utfylling i sjøen sør for Sunde ferjekai (ca. 15.000 m<sup>3</sup>). I tillegg er et privat deponi på (ca. 15.000 m<sup>3</sup>) under planlegging ca. 1 km nord for Sunde mot Husnes. På Halsnøy vil massedeponiet være på Trones, like nord for tunnelpåhogget. Det må bygges en kort veg fram til deponiet og deponiet må ryddes for skog. Hovedvannledningen til Halsnøy går midt igjennom deponiet og den må legges om før en kan begynne å deponere masser der.

##### Injeksjon, stabilitetssikring og vann- og frostsikring.

Det forutsettes at tunnelen skal tettes ved hjelp av injeksjon med sement slik at innlekkasjen ikke skal overstige 25 l/min pr. 100 m tunnel eller 1000 l/min for hele tunnelen. Der det vil opptre vannlekkasje i tunnelen skal det benyttes vann- og frostsikring. Vannsikring skal utføres med sprøytet PE-skum som føres ned i grøft.

Tunnelen vil krysse flere svakhetssoner med varierende mektighet og disse sonene må stabilitetssikres med egnede metoder. I områder med forventet dårligere fjell skal tunnelprofilen utvides utover teoretisk sprengningsprofil for å ivareta behovet for tung sikring.

##### Drens- og pumpeinstallasjoner

I tunnelen skal det legges hoveddren og ev. hjelpedren med sandfangkummer for hver 80 m. Det blir ikke lagt separat spyleledning. Drensledningen skal føres igjennom sandfang uten at røret kappes, men øverste del av røret skjæres ut for å få inn spylevann.

Det er planlagt inntil 3 pumpestasjoner. Hovedpumpestasjon og fordrøyningsbasseng skal bygges i profil 1990 og med 1 pumpestasjon i hver oppstigning ca. 1 km innenfor tunnelåpningen. Fra pumpestasjonene i oppstigningen blir det boret vertikale hull for utpumpingen av vannet. I tillegg er det planlagt en stigerørnisje i profil 2370. Mengde og lokalisering av innlekkasjene vil bestemme hvor utpumpingen av vannet blir. Entreprenøren må påregne å gå tilbake og sprengre nisje for pumpestasjonene dersom en ikke tar den bestemmelsen når en driver forbi.

##### Vegoppbygging tunnelen

Overbyggingen i tunnelen er 50 cm, men økes til 100 cm i hver ende ca. 200 m inn i tunnelen.

Til nedre bærelag benyttes knust fjell 22x120 mm som avrettes med grus 0-32 mm, øvre bærelag er en 6 cm Ag26 B370 og slitelaget er en 4,5 cm tykk Agb 16.

##### Portaler

Det skal bygges betongportaler i hver ende, hver på ca 7,0 m lengde og tverrsnitt på T9,5/T8,5 for henholdsvis Sunde/Halsnøy. Portalen er utvidet pga. bredde- og siktutviding. Planen er å bygge portalen uten at en i tillegg må sette opp mur i framkant. Dette er under forutsetning av at en får til en visuell god overgang mellom fjell og betong uten utfall av fjell. Utsprengning for portaler skal gjøres nøyaktig og forsiktig slik at en bevarer profil. Den endelige lengden på portalen blir tilpasset på stedet etter at tunnelen er ferdig sprengt.

Dersom det blir en dårlig kontur og mye sikring med sprøytebetong av fjellet vil det bli satt opp mur i bakkant av portalkragen og med tilbakefylling til en høyde ca. 1-2 m over portalen. Portalen må og forlenges med 2 m i fundamentnivå og fronten legges med helning 3:1.

##### Elektroarbeid

I denne entreprisen inngår de bygningsmessige arbeidene for elektro med legging av trekkør, kummer og bygging av trafo-, pumpestasjoner og tekniske bygg i betong.

##### Veg i dagen

På fastlandet på Sunde skal det bygges ca. 150 m ny hovedveg og rundkjøring som sammenkoples med eksisterende veg. På Halsnøy skal det bygges ca. 1370 m hovedveg fram til ny rundkjøring på Tofte. Fra rundkjøringen bygges det en arm til Landa med ca. 430 m og en arm til Sæbøvik med ca. 320 m. Veg til Sæbøvik kan bli forlenget fra profil 320 - 550 dersom bevilgningene tillater det. I tillegg kommer avkjørsler og sideveger. På Halsnøy ligger vegen i halvskjæring fra tunnelforskjæringen og fram ca.1 km. Resten av vegene og rundkjøringen bygges på dyrket mark der grunnen består av et jordlag over et tynt sandlag over leire/silt på 5-6 m. Vegen er planlagt å ligge i terrengnivå uten store utgravninger og fyllinger. I enkelte områder er det forventet noe mer masseutskiftning og grunnforsterkning. I tillegg til masseutskiftning skal det benyttes duk og geonett. I dette

området skal det legges lukket drenering på begge sider av vege og den må sammenkoples med eksisterende jordbruksdren. Arbeidet med vegbyggingen der grunnen består av leir/silt må foregå i tørre perioder av året og det er en forutsetning at drenssystemet blir bygget etter hvert slik at den får drenert ut vegkroppen.

På forlengelsen av veg til Sørbøvik fra profil 320 - 550 kan det bli aktuelt å stabilisere leira i undergrunnen med kalk-/sementpeler i et område på fra ca. profil 320-420.

#### Vannledning

Hovedvannledning til Halsnøy må omlegges der den krysser massedeponi på Halsnøy og flere steder der den krysser hovedvegen på Tofte. Omleggingen må gjøres slik at stopp i vannforsyningen blir kortest mulig. På Sunde har en også vann, avløp og kabler liggende i eksisterende g/s-veg der ny rundkjøring kommer.

Kabler og ledninger.

På Sunde ligger kablene i g/s-veg i lag med vann- og kloakkledningen. På Tofte går det flere kabler og ledninger som krysser vege og som må omlegges. De kablene som kan skjultes ut/omlegges før anleggsstart blir utført av kraftlaget/televerket.

Hovedmengder			
Tunnel	Tunnel	4 120	m
Snunisje og pumpesump	Tunnel	75	m
Sprenging/opplasting og transport	Tunnel	272 100	pfm3
Sprøytebetong til fjellsikring	Tunnel	8 420	m3
Bolter	Tunnel	14 735	stk
Injeksjonsmasse	Tunnel	450	tonn
Vannsikring Pe-skum m/brannsikring	Tunnel	52 610	m2
Drensledning tunnel	Tunnel	5 400	m
Pumpeledning min/max lengde	Tunnel	380 / 2880	m
Forsterkningslag	Tunnel	2 558	m3
Bærelag Fk 22-120 inkl. forkiling	Tunnel	15 835	m3
Øvre bærelag Ag	Tunnel	5 659	tonn
Dekkel Agb	Tunnel	4 109	tonn
Hovedveg	Veg	2 330	m
Sprenging	Veg	59 115	pfm3
Fylling	Veg	83 017	pfm3
Utgraving ubrukbare masser	Veg	64 073	pfm3
Drensledning	Veg	8 052	m
Overvannsledning/Stikkrenner	Veg	2 480	m
Forsterkningslag	Veg	22 879	m3
Bærelag Fk 22-120	Veg	9 843	pfm3
Øvre bærelag Ag	Veg	5 263	tonn
Dekkeareal Agb	Veg	3 227	tonn
Rekkverk veg	Veg	1 427	m

#### 7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter

Byggeplassen ligger i Kvinnherad kommune i Hordaland ca. 30 km sør for kommunesenteret Rosendal.

Prosjektet vil gi fastlandssamband til Halsnøy fra Sunde på fastlandet til Tofte på Halsnøy.

Fra vest er det tilkomst til byggeplassen på Sunde og Halsnøy med ferge fra Stord til Ranavik på Halsnøy og til Sunde på fastlandet. Fra øst kommer en til Sunde fra Odda via Folgefonntunnelen på Rv 48.

#### 8. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider

Elektroentreprise (Byggherrestyrt sideentreprise)

I tunnelen skal det monteres lys-, ventilasjons-, radio-, signalanlegg og pumper i siste del av anleggstiden. Disse arbeidene blir satt bort i egen entreprise og tiltransportert som sideentreprise.

Detaljprosjektering av av elektroarbeidene er ikke utført når dette tilbudet blir sendt ut. For tunnelen vil disse arbeidene omfatte:

- Ventilasjonsanlegg 12 vifter
- Kabelbro gjennomgående i tunnelen
- Lysanlegg, armatur for hver 11 m
- Nødstasjoner for hver 250 m
- Pumpeanlegg 1 ev. 2 eller 3 stk.

Kfr. også pkt. D Spesielle krav i framdriftsplanen.

I tillegg skal entreprenøren legge høyspentkabel og jordingskabel i grøft igjennom tunnelen og videre langs hovedvegen fram til Tofte. Legging av kabel, jordingskabel og spyd utføres i samarbeid med Kvinnherad Energi AS som vil kontrollere og godkjenne arbeidet. Kabelen blir levert av byggherren.

Påslag for administrasjon av entreprisene nevnt ovenfor kalkuleres inn i egne poster i E-kapittelet.

Byggherren vil ikke ha andre entrepriser i gang.

#### 9. Spesielle forhold

Restriksjoner på sprengning av tunnel

Tunnelen skal drives fra begge sider med en halvpart på hver side. Dette på grunn av massedisponeringen. På fastlandssiden på Sunde skal tunnelen fra påhogget drives under et boligområde på 500 m og et industriområde på 400 m med lite overdekning. I dette området på 900 m og på Sundesiden blir det satt restriksjoner på arbeidstid, sprengning, salvestørrelse, vibrasjoner og støt fra sprengning og støy/støv fra anleggsdriften.

Utslipp av prosessvann og drens vann under driving

På Sunde må alt prosess- og drens vann fra tunnelen føres i tett overvannsledning på ca. 1 km før utslipp i sjø.

Det er ikke tillatt med utslipp i Opsangervatnet eller i Opsangervågen. På Halsnøy er det kort avstand for utslipp til sjø.

Det vises til søknad til fylkesmannen om permanent og midlertidig utslipp av prosess- og lekkasjevann. Kfr.

dokument [6.2]

Pumper og pumpeledning

Endelig opplegg for pumper og pumpeledninger vil bli vurdert på nytt med grunnlag i målt innlekkasje. I utgangspunktet er det planlagt en stigerørnsisje i profil 2360 med utpumping fra pumpesumpen som ligger , 370 m ifra. Det planlagt inntil 2 pumpestasjoner en i hver oppstigning, med vertikalt borehull ut og utpumping til sjø.

Pumpestasjonen i oppstigning kan bli sløffet dersom innlekkasjene tilsier det.

Knusing av stein til anlegget.

Det blir lagt opp til at det knuses stein fra tunnelen til bærelag, singel til drenggrøfter, grus o. l. til hele parsellen på deponiområdet på Halsnøy. Entreprenøren må tilrettelegge for det.

Tilkomst til tunnelpåhogg Halsnøy

Entreprenøren må bygge veg/anleggsveg i veglinjen for tilkomst til tunnelpåhogget. Alternativ tilkomst er med båt og ilandsetting i profil 4400 ca. 150 m fra tunnelpåhogget. Det er ikke tillatt å bruke den privat skogsveg langs sjøen for tilkomst til anlegget med anleggsutstyr. Den private vegen kan benyttes av gående og ev. personbiltransport morgen og kveld..

Vegbygging Tofte - rundkjøring med armer til Landa og Sæbøvik.

I dette området syner grunnboringene at grunnen består av et lag med leir/silt med varierende mektighet og varierende fasthetsforhold. Grunnundersøkningene syner i hovedsak denne lagdelingen, se også grunnboringrapport:

- løst lagret matjord, tykkelse på 0 - 1,2 m, med et snitt på 0,5 m
- middels til fast lagret sand, tykkelse mellom 0 - 4,7 m, men varierer hovedsaklig mellom 0,5 - 1,5 m
- løst til middels fast lagret silt og leire, tykkelse mellom 0 og 7,7 m
- fast lagret sandig, leirig silt

I dette området er det lagt inn følgende forutsetninger i gjennomføringen av byggeprosessen.

- legge vegen i terrengnivå uten å foreta store utskiftninger
- forsterkninger av trauret med fiberduk og geonett
- lukket drenering, drenerer ut veggrunnen
- bygging i tørre perioder

I dette området må det legges opp til bygging som sikrer at byggegroppen blir drenert etter hvert som en bygger veg. Det er en forutsetning at byggegroppen er drenert og at hoveddrenssystemet er på plass etter hvert. Utgraving og lagring av masser må og gjøres slik at det ikke oppstår fare for utglidning. Overskotsmasser kjøres på deponi.

Kart

På strekningen Tofte til tunnelpåhogg Halsnøy har vi et dårlig kartgrunnlag. Det er utført supplerende tverrprofilmålinger som er lagt inn i kartgrunnlaget. På denne strekningen er det lagt inn som forutsetning at terrenget skal innmåles etter at hogging er utført og at det vil danne grunnlag for nytt kart over vegområdet.

Entreprenøren må påregne et større avvik i masser enn hva som normalt er vanlig.

Hogging av skog

Entreprenøren er ansvarlig for hogging, kapping i standard lengder og framkjøring av skog til lunneplasser der den kan mellomlagres og hentes med bil.

#### 10. Andre forhold

Kraftforsyning

Kvinnherad Energi AS vil bygge en midlertidig kraftlinje fram til tunnelpåhogget på Halsnøy i anleggsperioden.

Den permanente strømforsyningen til tunnelen blir lagt i grøft i vegtraséen fra trafostasjonen på Tofte og til tunnelen og videre igjennom heile tunnelen til Sunde.

Bruksklasse

Bk 10 tonn.

Kjørerute til hoveddeponi/sjøfylling Husnes industriområde.

Når entreprenøren skal transportere stein til Husnes industriområde (deponi) skal en først kjøre mot Sunde og benytte Rv 544 og videre Rv 48. Det blir ikke tillatt å kjøre den kommunale vegen til Husnes.

Kfr. B-tegningene for transportruter og lengder fra ny rundkjøring på Sunde til deponiene.

#### STED- og ELEMENTKODER

- A-A1** Element A1 Forberedende og generelle arbeider omfatter forberedene og generelle arbeider for alle steder og elementene der dette ikke er spesifisert som eget element.
- T-K1** Element K1 Teknisk bygg omfatter bygging av teknisk bygg på utsiden av tunnelen ett på hver side.
- T-K2** Element K2 Trafo omfatter bygging av 2 stk trafostasjoner bygget som elementbygg i betong med plassstøpt fundament
- T-KP** Element KP Portaler omfatter bygging av betongportaler i hver ende av tunnelen
- T-PS1** Element PS1 Bunnpumpestasjon og stigerørnsisje omfatter pumpestasjon i bunn og med stigerørnsisje i profil 2360 for utpumping av vann.
- T-PS2** Element T.PS2 Pumpestasjoner utløp i stigning omfatter pumpestasjon(er) i stigningene med borhull til utløpskonstruksjon på overflaten. **UTGÅR**  
Plassering og bygging av pumpstasjonene er avhengig av lekkasjemengden.
- T-T1** Element T1 Halsnøytunnelen omfatter den undersjøiske tunnelen fra profilnr. 150-4270
- V-B** Element B Bomstasjon omfatter bomstasjon på Tofte
- V-V1** Element V1 Veg omfatter veg i dagen på Sunde og Halsnøy
- V-V2** Element V2 Forlenging av veg mot Sæbøvik omfatter forlenging av veg fra profilnr. 320 - 550, lengde 230 m.
- VA-A1** Element A1 Forberedende og generelle arbeider omfatter forberedene og generelle arbeider med flytting og omlegging av VA-ledninger
- VA-L1** Element L1 Vannledning land omfatter flytting og omlegging av vannledning på land som kommer i konflikt med vegarbeidet
- VA-L2** Element L2 Vannledning land omfatter flytting og omlegging av vannledning på land som krysser massedeponiriggområde på Trones og som kommer i konflikt med vegarbeidet. Ledningen skal legges om og blir lagt ut i sjøen.
- VA-L3** Element L3 Utslippsledning tunnel omfatter levering og legging av en utslippsledning for lekkasje ogv prosessvann ifra tunnelen på Sunde-siden. Ledningen skal demonteres etter bruk.





Nordre avlastningsveg - fase 2 Ila - Ev 6 - Trondheim i Sør-Trøndelag						
Betong miljøttunnel(245m) for Ev6 (tot ca 500m) og tilstøtende vegger, 2 bruer, 2 kulverter, støttmurer, støyskjermer og omlegging av vann- og avløpsledninger samt åpning av Ilabekken ca 650m mm.						
Tilbud: <b>Februar 2005</b> - Snitt på grunnlag av <b>4 tilbydere</b>						
				<b>Priser eks MVA</b>	Areal E6	LengdeE6
					4 000	500
Tekst	Sted	Elem	Totalt	Prosent	Pr. m2 E6	Pr. m E6
<b>GENERELLE KOSTNADER (STED 01-17 I KONKURRANSEG</b>	<b>00</b>		<b>10 002 561</b>	<b>8,01 %</b>	<b>2 501</b>	<b>20 005</b>
<b>EV 6/RV 715 NAV</b>	<b>01</b>		<b>13 817 270</b>	<b>11,06 %</b>	<b>3 454</b>	<b>27 635</b>
<b>HANSKEMAKERBAKKEN</b>	<b>02</b>		<b>1 103 104</b>	<b>0,88 %</b>	<b>276</b>	<b>2 206</b>
OFFENTLIG	03	01	1 237 924	0,99 %	309	2 476
PRIVAT	03	02	381 453	0,31 %	95	763
<b>MELLOMILA</b>	<b>03</b>		<b>1 619 377</b>	<b>1,30 %</b>	<b>405</b>	<b>3 239</b>
<b>VA</b>	<b>04</b>		<b>7 822 171</b>	<b>6,26 %</b>	<b>1 956</b>	<b>15 644</b>
<b>SPUNTING</b>	<b>05</b>		<b>10 197 701</b>	<b>8,17 %</b>	<b>2 549</b>	<b>20 395</b>
<b>ANLEGGSMESSIGE ARBEIDER FOR ELEKTRO</b>	<b>06</b>		<b>1 563 685</b>	<b>1,25 %</b>	<b>391</b>	<b>3 127</b>
PERMANENT BELYSNING	07	01	2 469 058	1,98 %	617	4 938
MIDLERTIDIG BELYSNING	07	02	118 329	0,09 %	30	237
MILJØKULVERT	07	03	2 010 725	1,61 %	503	4 021
PERMANENT BELYSNING RUNDKJØRING VED ILAPARKEN	07	04	61 059	0,05 %	15	122
<b>ELEKTROTEKNISKE INSTALLASJONER</b>	<b>07</b>		<b>4 659 171</b>	<b>3,73 %</b>	<b>1 165</b>	<b>9 318</b>
FJERNVARME	08	01	237 425	0,19 %	59	475
ARBEIDER FOR E- VERK	08	02	265 793	0,21 %	66	532
ARBEIDER FOR TELEVERK	08	03	219 796	0,18 %	55	440
<b>ARBEIDER FOR OFFENTLIGE ETATER</b>	<b>08</b>		<b>723 014</b>	<b>0,58 %</b>	<b>181</b>	<b>1 446</b>
STØYSKJERM SKJÆRINGEN	09	01	776 469	0,62 %	194	1 553
STØYSKJERM NEDRE ILA	09	02	1 093 990	0,88 %	273	2 188
<b>STØYSKJERMER</b>	<b>09</b>		<b>1 870 458</b>	<b>1,50 %</b>	<b>468</b>	<b>3 741</b>
<b>ANLEGGSGARTNERARBEID NAV</b>	<b>10</b>		<b>1 336 455</b>	<b>1,07 %</b>	<b>334</b>	<b>2 673</b>
Ilakulvert og trau	11	K301	43 803 614	35,08 %	10 951	87 607
VA-anlegg i Ilakulverten	11	K302	462 878	0,37 %	116	926
Trekkerørskanal	11	K304	773 025	0,62 %	193	1 546
Støttmur ved Ilen kirkegård	11	K500	601 828	0,48 %	150	1 204
Støttmur SØ i rundkj. Skjæringen	11	K501	495 884	0,40 %	124	992
Støttmur SV i rundkj. Skjæringen	11	K502	766 617	0,61 %	192	1 533
Støttmur sør P885 - P948	11	K503	576 348	0,46 %	144	1 153
Støttmur sør P954 - P1050	11	K504	645 179	0,52 %	161	1 290
Støttmur sør P923 - P969	11	K505	361 998	0,29 %	90	724
Støttmur nord P885 - P924	11	K506	433 314	0,35 %	108	867
Støttmur nord P954 - P1050	11	K507	787 442	0,63 %	197	1 575
Støttmur NØ i rundkj. Skjæringen	11	K508	124 859	0,10 %	31	250
<b>KONSTRUKSJONER NAV</b>	<b>11</b>		<b>49 832 986</b>	<b>39,91 %</b>	<b>12 458</b>	<b>99 666</b>
<b>ILABEKKEN, ØVRE DEL BENNECHES V. - MELLOMILA</b>	<b>12</b>		<b>4 928 868</b>	<b>3,95 %</b>	<b>1 232</b>	<b>9 858</b>
<b>ILABEKKEN, Nedre del Mellomila - utløp</b>	<b>13</b>		<b>7 466 651</b>	<b>5,98 %</b>	<b>1 867</b>	<b>14 933</b>
<b>ILADALEN, ANLEGGSMESSIGE ARBEIDER FOR ELEKTRO</b>	<b>14</b>		<b>333 600</b>	<b>0,27 %</b>	<b>83</b>	<b>667</b>
<b>ILADALEN, ELEKTROTEKNISKE INSTALLASJONER</b>	<b>15</b>		<b>633 865</b>	<b>0,51 %</b>	<b>158</b>	<b>1 268</b>
<b>OPPARBEIDING PARK, SIDETERRENG, TURSTI</b>	<b>16</b>		<b>1 885 190</b>	<b>1,51 %</b>	<b>471</b>	<b>3 770</b>
Trappekonstruksjoner nedenfor Benneches veg	17	01	345 849	0,28 %	86	692
Kulvert for Roald Amundsens veg	17	02	747 695	0,60 %	187	1 495
Bru for Hanskemakerbakken	17	03	1 593 632	1,28 %	398	3 187
Iladalen gangbru	17	04	648 490	0,52 %	162	1 297
Kulvert under Mellomila	17	05	1 173 817	0,94 %	293	2 348
Tetting av tunnelåpninger	17	06	412 508	0,33 %	103	825
Tetting av eksisterende inntak og tverrslag	17	07	159 371	0,13 %	40	319
<b>KONSTRUKSJONER FOR ILABEKKEN</b>	<b>17</b>		<b>5 081 362</b>	<b>4,07 %</b>	<b>1 270</b>	<b>10 163</b>
<b>Nordre avlastningsveg - fase 2 Ila</b>	<b>Totalt</b>		<b>124 877 488</b>	<b>100,00 %</b>	<b>31 219</b>	<b>249 755</b>
<b>Billigste tilbud</b>			<b>111 969 447</b>	<b>89,66 %</b>	<b>27 992</b>	<b>223 939</b>

Andre tilbud			123 765 361	99,11 %	30 941	247 531
			128 768 086	103,12 %	32 192	257 536
			135 007 057	108,11 %	33 752	270 014
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>						
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>						
					Areal E6	LengdeE6
					4 000	500
		Sum-Snitt				
<b>Tekst</b>	<b>Sted</b>	<b>Pros</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2 E6</b>	<b>Pr. m E6</b>
Rigg, bygninger og generell drift	00	12	8 274 592	6,63 %	2 069	16 549
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	1 622 863	1,30 %	406	3 246
Forberedende produksjonsarbeider		17	105 105	0,08 %	26	210
<b>GENERELLE KOSTNADER (STED 01-17 I KONKURRANSEG)</b>	<b>Totalt 00</b>		<b>10 002 561</b>	<b>8,01 %</b>	<b>2 501</b>	<b>20 005</b>
Forberedende produksjonsarbeider	01	17	3 293 471	2,64 %	823	6 587
Vegetasjon, matjord,fjellrensk		21	104 388	0,08 %	26	209
Sprengning i linjen		22	30 301	0,02 %	8	61
Masseutskiftning og grunnforsterkning		25	145 610	0,12 %	36	291
Masseflytting av fjell i linjen		26	4 955	0,00 %	1	10
Flytting av masser fra sidetak/mellomlager		27	76 213	0,06 %	19	152
Masseflytting andre formål		28	1 904 801	1,53 %	476	3 810
Traubunn		51	108 253	0,09 %	27	217
Filterlag og spes. frostsikringslag		52	82 180	0,07 %	21	164
Forsterkningslag		53	926 880	0,74 %	232	1 854
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer		54	429 464	0,34 %	107	859
Bærelag av bitumenstabiliserte mater.		55	754 153	0,60 %	189	1 508
Grusdekker		61	12 168	0,01 %	3	24
Riving, fresing og opprett. faste dekker		63	102 152	0,08 %	26	204
Asfaltdekker		65	904 730	0,72 %	226	1 809
Belegning utenfor kjørebanelen		67	301 822	0,24 %	75	604
Belegninger utenfor kjørebanelen		68	642 105	0,51 %	161	1 284
Murer		71	2 551 370	2,04 %	638	5 103
Grøntarealer og skråninger		74	11 899	0,01 %	3	24
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	1 122 084	0,90 %	281	2 244
Vegmerking og optisk ledning		77	70 556	0,06 %	18	141
Skilt		78	65 490	0,05 %	16	131
Miljøtiltak og serviseanlegg		79	124 395	0,10 %	31	249
Utstyr, slitelag mm		86	47 830	0,04 %	12	96
<b>EV 6/RV 715 NAV</b>	<b>Totalt 01</b>		<b>13 817 270</b>	<b>11,06 %</b>	<b>3 454</b>	<b>27 635</b>
Forberedende produksjonsarbeider	02	17	58 882	0,05 %	15	118
Vegetasjon, matjord,fjellrensk		21	1 072	0,00 %	0	2
Flytting av masser fra sidetak/mellomlager		27	4 144	0,00 %	1	8
Masseflytting andre formål		28	77 028	0,06 %	19	154
Traubunn		51	10 142	0,01 %	3	20
Filterlag og spes. frostsikringslag		52	16 037	0,01 %	4	32
Forsterkningslag		53	141 343	0,11 %	35	283
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer		54	42 368	0,03 %	11	85
Bærelag av bitumenstabiliserte mater.		55	76 995	0,06 %	19	154
Grusdekker		61	2 486	0,00 %	1	5
Riving, fresing og opprett. faste dekker		63	172 514	0,14 %	43	345
Asfaltdekker		65	237 455	0,19 %	59	475
Belegninger utenfor kjørebanelen		68	65 375	0,05 %	16	131
Grøntarealer og skråninger		74	19 080	0,02 %	5	38
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	167 546	0,13 %	42	335
Vegmerking og optisk ledning		77	10 637	0,01 %	3	21
<b>HANSKEMAKERBAKKEN</b>	<b>Totalt 02</b>		<b>1 103 104</b>	<b>0,88 %</b>	<b>276</b>	<b>2 206</b>
Forberedende produksjonsarbeider	03	17	7 534	0,01 %	2	15
Vegetasjon, matjord,fjellrensk		21	4 634	0,00 %	1	9
Flytting av masser fra sidetak/mellomlager		27	10 507	0,01 %	3	21
Masseflytting andre formål		28	176 251	0,14 %	44	353
Traubunn		51	14 052	0,01 %	4	28
Filterlag og spes. frostsikringslag		52	22 523	0,02 %	6	45
Forsterkningslag		53	197 880	0,16 %	49	396
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer		54	134 443	0,11 %	34	269
Bærelag av bitumenstabiliserte mater.		55	128 936	0,10 %	32	258
Grusdekker		61	2 387	0,00 %	1	5
Riving, fresing og opprett. faste dekker		63	166 887	0,13 %	42	334

Asfaltdekker		65	253 095	0,20 %	63	506
Belegninger utenfor kjørebane		68	49 031	0,04 %	12	98
Grøntarealer og skråninger		74	95 608	0,08 %	24	191
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	319 250	0,26 %	80	638
Vegmerking og optisk ledning		77	23 669	0,02 %	6	47
Miljøtiltak og serviseanlegg		79	12 692	0,01 %	3	25
<b>MELLOMILA</b>	<b>Totalt 03</b>		<b>1 619 377</b>	<b>1,30 %</b>	<b>405</b>	<b>3 239</b>
Forberedende produksjonsarbeider	04	17	225 225	0,18 %	56	450
Masseflytting andre formål		28	217 284	0,17 %	54	435
Lukkede rørgrofter		42	2 582 615	2,07 %	646	5 165
Rørledninger		43	2 465 547	1,97 %	616	4 931
Kummer (levering, montering)		46	1 887 111	1,51 %	472	3 774
Forsterkningslag		53	81 956	0,07 %	20	164
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer		54	27 259	0,02 %	7	55
Bærelag av bitumenstabiliserte mater.		55	82 714	0,07 %	21	165
Riving, fresing og opprett. faste dekker		63	55 608	0,04 %	14	111
Asfaltdekker		65	179 369	0,14 %	45	359
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	17 485	0,01 %	4	35
<b>VA</b>	<b>Totalt 04</b>		<b>7 822 171</b>	<b>6,26 %</b>	<b>1 956</b>	<b>15 644</b>
Konstruksjoner i grunnen	05	83	10 197 701	8,17 %	2 549	20 395
<b>SPUNTING</b>	<b>Totalt 05</b>		<b>10 197 701</b>	<b>8,17 %</b>	<b>2 549</b>	<b>20 395</b>
Forberedende produksjonsarbeider	06	17	540 231	0,43 %	135	1 080
Belysning, ventilasjon, sikkerhetsutr., miljø		36	18 672	0,01 %	5	37
Trafikkregulering og belysning		76	1 004 781	0,80 %	251	2 010
<b>ANLEGGSMESSIGE ARBEIDER FOR ELEKTRO</b>	<b>Totalt 06</b>		<b>1 563 685</b>	<b>1,25 %</b>	<b>391</b>	<b>3 127</b>
Portaler, overbygg mm	07	35	207 485	0,17 %	52	415
Belysning, ventilasjon, sikkerhetsutr., miljø		36	1 899 090	1,52 %	475	3 798
Vedlikehold og drift av tunnelutstyr		38	8 197	0,01 %	2	16
Trafikkregulering og belysning		76	2 532 121	2,03 %	633	5 064
Skilt		78	12 277	0,01 %	3	25
<b>ELEKTROTEKNISKE INSTALLASJONER</b>	<b>Totalt 07</b>		<b>4 659 171</b>	<b>3,73 %</b>	<b>1 165</b>	<b>9 318</b>
Forberedende produksjonsarbeider	08	17	723 014	0,58 %	181	1 446
<b>ARBEIDER FOR OFFENTLIGE ETATER</b>	<b>Totalt 08</b>		<b>723 014</b>	<b>0,58 %</b>	<b>181</b>	<b>1 446</b>
Støytilltak	09	72	1 534 559	1,23 %	384	3 069
Løsmassearbeider		81	67 802	0,05 %	17	136
Betongarbeider		84	245 105	0,20 %	61	490
Stålarbeider		85	14 007	0,01 %	4	28
Utstyr, slitelag mm		86	8 986	0,01 %	2	18
<b>STØYSKJERMER</b>	<b>Totalt 09</b>		<b>1 870 458</b>	<b>1,50 %</b>	<b>468</b>	<b>3 741</b>
Grøntarealer og skråninger	10	74	1 336 455	1,07 %	334	2 673
<b>ANLEGGSGARTNERARBEID NAV</b>	<b>Totalt 10</b>		<b>1 336 455</b>	<b>1,07 %</b>	<b>334</b>	<b>2 673</b>
Forberedende produksjonsarbeider	11	17	853 563	0,68 %	213	1 707
Masseutskiftning jord i linjen		24	38 647	0,03 %	10	77
Lukkede rørgrofter		42	23 644	0,02 %	6	47
Rørledninger		43	184 719	0,15 %	46	369
Kummer (levering, montering)		46	254 515	0,20 %	64	509
Murer		71	551 010	0,44 %	138	1 102
Løsmassearbeider		81	5 038 483	4,03 %	1 260	10 077
Fjellarbeider		82	32 299	0,03 %	8	65
Betongarbeider		84	35 169 343	28,16 %	8 792	70 339
Stålarbeider		85	170 187	0,14 %	43	340
Utstyr, slitelag mm		86	7 516 577	6,02 %	1 879	15 033
<b>KONSTRUKSJONER NAV</b>	<b>Totalt 11</b>		<b>49 832 986</b>	<b>39,91 %</b>	<b>12 458</b>	<b>99 666</b>
Forberedende produksjonsarbeider	12	17	821 602	0,66 %	205	1 643
Vegetasjon, matjord, fjellrensk		21	67 748	0,05 %	17	135
Sprengning i linjen		22	32 726	0,03 %	8	65
Masseutskiftning jord i linjen		24	88 755	0,07 %	22	178
Masseutskiftning og grunnforsterkning		25	313 009	0,25 %	78	626
Masseflytting av fjell i linjen		26	5 235	0,00 %	1	10
Flytting av masser fra sidetak/mellomlager		27	52 887	0,04 %	13	106
Masseflytting andre formål		28	136 483	0,11 %	34	273
Øvrig		29	18 615	0,01 %	5	37
Lukkede rørgrofter		42	7 178	0,01 %	2	14
Rørledninger		43	12 995	0,01 %	3	26
Stikkrenner/kulverter		45	369 741	0,30 %	92	739
Forsterkning av grøfter og elve/bekkerreg.		47	1 095 033	0,88 %	274	2 190
Traubunn		51	865 378	0,69 %	216	1 731

Forsterkningslag		53	6 622	0,01 %	2	13
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer		54	3 956	0,00 %	1	8
Bærelag av bitumenstabiliserte mater.		55	4 866	0,00 %	1	10
Riving, fresing og opprett. faste dekker		63	58 653	0,05 %	15	117
Asfaltdekker		65	16 460	0,01 %	4	33
Belegning utenfor kjørebanelen		67	47 039	0,04 %	12	94
Murer		71	369 757	0,30 %	92	740
Grøntarealer og skråninger		74	408 093	0,33 %	102	816
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	126 038	0,10 %	32	252
<b>ILABEKKEN, ØVRE DEL BENNECHES V. - MELLOMILA</b>	<b>Totalt 12</b>		<b>4 928 868</b>	<b>3,95 %</b>	<b>1 232</b>	<b>9 858</b>
Forberedende produksjonsarbeider	13	17	7 466 651	5,98 %	1 867	14 933
<b>ILABEKKEN, Nedre del Mellomila - utløp</b>	<b>Totalt 13</b>		<b>7 466 651</b>	<b>5,98 %</b>	<b>1 867</b>	<b>14 933</b>
Forberedende produksjonsarbeider	14	17	11 632	0,01 %	3	23
Trafikkregulering og belysning		76	321 968	0,26 %	80	644
<b>ILADALEN, ANLEGGSMESSIGE ARBEIDER FOR ELEKTRO</b>	<b>Totalt 14</b>		<b>333 600</b>	<b>0,27 %</b>	<b>83</b>	<b>667</b>
Forberedende produksjonsarbeider	15	17	11 945	0,01 %	3	24
Trafikkregulering og belysning		76	621 920	0,50 %	155	1 244
<b>ILADALEN, ELEKTROTEKNISKE INSTALLASJONER</b>	<b>Totalt 15</b>		<b>633 865</b>	<b>0,51 %</b>	<b>158</b>	<b>1 268</b>
Forberedende produksjonsarbeider	16	17	26 198	0,02 %	7	52
Vegetasjon, matjord, fjellrensk		21	37 153	0,03 %	9	74
Flytting av masser fra sidetak/mellomlager		27	158 054	0,13 %	40	316
Masseflytting andre formål		28	13 857	0,01 %	3	28
Traubunn		51	44 876	0,04 %	11	90
Filterlag og spes. frostsikringslag		52	28 368	0,02 %	7	57
Forsterkningslag		53	56 431	0,05 %	14	113
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer		54	110 662	0,09 %	28	221
Grusdekker		61	55 015	0,04 %	14	110
Murer		71	132 837	0,11 %	33	266
Grøntarealer og skråninger		74	890 643	0,71 %	223	1 781
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	17 702	0,01 %	4	35
Skilt		78	31 087	0,02 %	8	62
Miljøtiltak og serviseanlegg		79	282 306	0,23 %	71	565
<b>OPPARBEIDING PARK, SIDETERRENG, TURSTI</b>	<b>Totalt 16</b>		<b>1 885 190</b>	<b>1,51 %</b>	<b>471</b>	<b>3 770</b>
Forberedende produksjonsarbeider	17	17	2 340	0,00 %	1	5
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	69 150	0,06 %	17	138
Løsmassearbeider		81	559 176	0,45 %	140	1 118
Fjellarbeider		82	6 898	0,01 %	2	14
Konstruksjoner i grunnen		83	561 216	0,45 %	140	1 122
Betongarbeider		84	2 708 489	2,17 %	677	5 417
Stålarbeider		85	367 846	0,29 %	92	736
Utstyr, slitelag mm		86	806 246	0,65 %	202	1 612
<b>KONSTRUKSJONER FOR ILABEKKEN</b>	<b>Totalt 17</b>		<b>5 081 362</b>	<b>4,07 %</b>	<b>1 270</b>	<b>10 163</b>
<b>Nordre avlastningsveg - fase 2 Ila</b>	<b>Totalt</b>		<b>124 877 488</b>	<b>100,00 %</b>	<b>31 219</b>	<b>249 755</b>

**Nordre avlastningsveg - fase 2 Ila** - Ev 6 - Trondheim i Sør-Trøndelag  
Betong miljøttunnel(245m) for Ev6 (tot ca 500m) og tilstøtende vegger, 2 bruer, 2 kulverter, støttemurer, støyskjermer  
og omlegging av vann- og avløpsledninger samt åpning av Ilabekken ca 650m mm.  
Tilbud: **Februar 2005** - Snitt på grunnlag av **4 tilbydere**

**EV 006 Nordre avlastningsveg, vegger/ miljøttunnel i Ila**  
**inkl. omlegging av vann- og avløpsledninger samt åpning av Ilabekken.**

Tilbudsfrist utløper: 3.02.2005

**ORIENTERING**

**1. Prosjektets art og omfang**

Statens vegvesen Region midt skal bygge ny hovedvegforbindelse (ca. 5000m) på strekningen  
Marienborg - Ila - Nyhavna i Trondheim kommune.

Hele prosjektet omfatter også en tunnel gjennom Steinberget (ca. 1000m), kulvert i Ila 220 m, neddykket kulvert  
i Skansenløpet (ca. 450m), bru over Ravnløpet, 55m og ny Nidelv bru 133m. I tillegg kommer en del sideveger  
og gang- / sykkelveger.

Dette oppdraget gjelder bygging av EV 6 i betongkulvert samt tilstøtende vegger.  
Betongkulverten har en lengde på 245 m, og denne ligger til dels under grunnvannstanden.

Byggegrøp skal spundes

Eksisterende vann og avløpsnett skal fornyes

Oppdraget omfatter videre bl.a. riving av bolighus

Etablering av midlertidig adkomster til brukerne i område

Bygging av interimsvveg

Støyskjermer

Bru over Ilabekken

Kulvert i Roald Amundsens vei

Bru i Hanskemakerbakken

Kulvert i Mellomila

Støttemurer i varierende materialvalg

Inkludert i oppdraget er også:

Gjenåpning av Ilabekken over en strekning på ca. 650 m med tilhørende flomsikring, tetting og erosjonssikring  
Opparbeiding av park og tursti i Iladalen

Det er registrert forurensede masser i anleggsområdet.  
Entreprenøren må selv disponere deponi for gravemasser.

Kontraktstype er målpriskontrakt jfr. kap. D2, pkt. 1 og 2.

Til orientering opplistes følgende regulerbare hovedmengder:

Fjell	ca. 300 pfm3
Fyllingsbehov	ca. 26000 pfm3
Gravemasser	ca. 80000 pfm3
Betong	ca. 9200 m3
Overbygning (20 - 150 )	ca. 11500 pfm3
Fresing av faste dekker (2x10) cm	ca. 6200 m2
Spunt	ca. 7300 m2
V/A - grøft	ca. 2800 m
Midlertidig vegomlegging	ca. 650 m
Betongkulvert neddykket	ca. 240 m
Natursteinsmur	ca. 210 m
Betongmur	ca. 1170 m
Bekkekulverter	2 stk
Vegbruer	1 stk
Bruer tursti	3 stk
Ilabekken ca.	650 m

**7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter**

Parsellen går fra Ilan Kirkegård i vest og frem til Nedre Ila. Byggeplassen ligger i et område med tett blandet  
bebyggelse med stor intern trafikk som en må ta hensyn til i anleggsperioden.

Adkomst til anlegget fra øst kan skje fra Nedre Ila. Adkomst blir på interimsvveg fra Hanskemakerbakken.

All massetransport skal skje via nevnte adkomster.

Ellers vises til vedlagte kart der byggeplassens beliggenhet og adkomstmuligheter framgår.

**8. Andre entrepriser**

Det er andre entrepriser i område som går parallelt i prosjektet. Det utføres arbeider ved rundkjøringen,  
konstruksjonsarbeider ved tunnel og anleggtrafikk på interimsvveg av andre entreprenører.

**9. Spesielle forhold**

Oppdraget involverer mange ulike fagområder og det forutsettes et tett samarbeid mellom byggherre og den  
utførende med deltagelse fra de ulike fagområdene.

**10. Andre forhold**

Det er påvist forekomster av forurenset grunn i anleggsområde. Disse må håndteres iht. gjeldende regelverk. grunn.  
Se vedlegg vedrørende forurenset

Ved omlegging av Ilabekken skal dette utføres med konstruksjoner som tåler belastning og vannmengde ved en evt. flom.

Provisorier etc. skal dimensjoneres for store regnskyl. Naboer og omgivelser skal sikres mot skader.

Deler av arbeidene vil påvirkes av flv/fjære og skal tas i betraktning og berettiger ikke til verken fristforlengelse eller til  
økonomisk kompensasjon.

Sprengningsarbeider utføres i henhold til vedlagt utdrag fra "Sprengningstekniske vurderinger".

**STED- OG ELEMENT-inndeling (Burdv vært brukt bokstavkoder)**

**00**      GENERELLE KOSTNADER (STED 01-17 I KONKURRANSEGRUNN  
**01**      EV 6/RV 715 NAV  
**02**      HANSKEMAKERBAKKEN  
**03**      MELLOMILA  
**03-01**    OFFENTLIG  
**03**      PRIVAT  
**04**      VA  
**05**      SPUNTING  
**06**      ANLEGGSMESSIGE ARBEIDER FOR ELEKTRO  
**07**      ELEKTROTEKNISKE INSTALLASJONER  
**07-01**    PERMANENT BELYSNING  
**07-02**    MIDLERTIDIG BELYSNING  
**07-03**    MILJØKULVERT  
**07-04**    PERMANENT BELYSNING RUNDKJØRING VED ILAPARKEN  
**08**      ARBEIDER FOR OFFENTLIGE ETATER  
**08-01**    FJERNVARME  
**08-02**    ARBEIDER FOR E- VERK  
**08-03**    ARBEIDER FOR TELEVERK  
**09**      STØYSKJERMER  
**09-01**    STØYSKJERM SKJÆRINGEN  
**09-02**    STØYSKJERM NEDRE ILA  
**10**      ANLEGGSGARTNERARBEID NAV  
**11**      KONSTRUKSJONER NAV  
**11-K301**  Ilakulvert og trau  
**11-K302**  VA-anlegg i Ilakulverten  
**11-K304**  Trekkerørskanal  
**11-K500**  Støttemur ved Ilen kirkegård  
**11-K501**  Støttemur SØ i rundkj. Skjæringen  
**11-K502**  Støttemur SV i rundkj. Skjæringen  
**11-K503**  Støttemur sør P885 - P948  
**11-K504**  Støttemur sør P954 - P1050  
**11-K505**  Støttemur sør P923 - P969  
**11-K506**  Støttemur nord P885 - P924  
**11-K507**  Støttemur nord P954 - P1050  
**11-K508**  Støttemur NØ i rundkj. Skjæringen  
**12**      ILABEKKEN, ØVRE DEL BENNECHES V. - MELLOMILA  
**13**      ILABEKKEN, Nedre del Mellomila - utløp  
**14**      ILADALEN, ANLEGGSMESSIGE ARBEIDER FOR ELEKTRO  
**15**      ILADALEN, ELEKTROTEKNISKE INSTALLASJONER  
**16**      OPPARBEIDING PARK, SIDETERRENG, TURSTI  
**17**      KONSTRUKSJONER FOR ILABEKKEN  
**17-01**    Trappekonstruksjoner nedenfor Benneches veg  
**17-02**    Kulvert for Roald Amundsens veg  
**17-03**    Bru for Hanskemakerbakken  
**17-04**    Iladalen gangbru  
**17-05**    Kulvert under Mellomila  
**17-06**    Tetting av tunnelåpninger  
**17-07**    Tetting av eksisterende inntak og tverrslag

<b>Kløftakryset (Entr.E3): Kløfta-Nybakk - Rv 2 - Ullensaker i Akershus</b>					
Bygging av 2 rundkjøringer med rampesystem, ny påkjøringsrampe til E6. Kontrollplass og bussoppstillingsplass					
Ca 450 m GS-veg,. Støyvoll og støyskjermer(270m). Montering av kulvert med støttemur. Belysning og beplantning					
Tilbud: <b>Februar 2005 - Snitt på grunnlag av 4 tilbydere</b>					
		<b>Priser eks MVA</b>		Areal(veg)	Lengde 2-felt
				15 600	1 950
<b>Tekst</b>	<b>S.pros.</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2</b>	<b>Pr. m</b>
Forb. tiltak og gen. kostnader	10s	4 641 975	15,14 %	298	2 380
Sprengning og masseflytting	20s	8 105 233	26,44 %	520	4 157
Grøfter, kummer og rør	40s	2 274 037	7,42 %	146	1 166
Vegfundament	50s	4 158 724	13,57 %	267	2 133
Vegdekke	60s	2 486 453	8,11 %	159	1 275
Vegutstyr og miljøtiltak	70s	6 772 670	22,09 %	434	3 473
Bruer	80s	1 537 341	5,02 %	99	788
Mannskap og maskintimer	x	677 238	2,21 %	43	347
<b>TOTALT</b>	<b>tot</b>	<b>30 653 670</b>	<b>100,00 %</b>	<b>1 965</b>	<b>15 720</b>
<b>Billigste tilbud</b>					
		<b>27 343 418</b>	<b>89,20 %</b>	<b>1 753</b>	<b>14 022</b>
Andre tilbud		29 091 674	94,90 %	1 865	14 919
		31 038 543	101,26 %	1 990	15 917
		35 141 045	114,64 %	2 253	18 021
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>					
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>					
				Areal(veg)	Lengde 2-felt
				15 600	1 950
<b>Tekst</b>	<b>Pros</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2</b>	<b>Pr. m</b>
Rigg, bygninger og generell drift	12	2 648 358	8,64 %	170	1 358
Arbeidstikning, teknisk kontroll	13	669 224	2,18 %	43	343
Forberedende produksjonsarbeider	17	1 324 392	4,32 %	85	679
Vegetasjon, matjord, fjellrensk	21	37 039	0,12 %	2	19
Masseutskifting og grunnforsterkning	24	4 817 545	15,72 %	309	2 471
Masseflytting andre formål	28	1 176 544	3,84 %	75	603
Øvrig	29	2 074 105	6,77 %	133	1 064
Åpne grøfter	41	7 636	0,02 %	0	4
Lukkede rørgrofter	42	885 224	2,89 %	57	454
Rørledninger	43	576 588	1,88 %	37	296
Stikkrenner/kulverter	45	42 229	0,14 %	3	22
Kummer (levering, montering)	46	728 377	2,38 %	47	374
Forsterkning av grøfter og elve- og bekk	47	33 984	0,11 %	2	17
Traubunn	51	157 697	0,51 %	10	81
Filterlag og spesielle frostsikringslag	52	494 770	1,61 %	32	254
Forsterkningslag	53	1 622 778	5,29 %	104	832
Bærelag av mekanisk stabiliserte materiale	54	48 459	0,16 %	3	25
Bærelag av bitumenstabiliserte materiale	55	1 835 020	5,99 %	118	941
Riving, fresing og opprett faste dekker	63	50 925	0,17 %	3	26
Overflatebehandling	64	4 325	0,01 %	0	2
Asfaltdekker	65	1 395 519	4,55 %	89	716
Belegninger utenfor kjørebane	68	1 035 685	3,38 %	66	531
Murer	71	150 692	0,49 %	10	77
Støytiltak	72	1 217 299	3,97 %	78	624
Grøntarealer og skråninger	74	2 189 203	7,14 %	140	1 123
Kantstein, rekkverk og gjerder	75	704 665	2,30 %	45	361
Trafikkregulering og belysning	76	2 270 071	7,41 %	146	1 164
Vegmerking og optisk ledning	77	27 721	0,09 %	2	14
Skilt	78	213 019	0,69 %	14	109
Løsmassearbeider	81	297 979	0,97 %	19	153
Betongarbeider	84	1 150 926	3,75 %	74	590
Stålarbeider	85	18 053	0,06 %	1	9
Utstyr, slitelag, tre og stein	86	70 382	0,23 %	5	36
Mannskap og maskintimer	x	677 238	2,21 %	43	347
<b>Totalt</b>		<b>30 653 670</b>	<b>100,00 %</b>	<b>1 965</b>	<b>15 720</b>

**Kløftakryss (Entr.E3): Kløfta-Nybakk** - Rv 2 - Ullensaker i Akershus

Bygging av 2 rundkjøringer med rampesystem, ny påkjøringsrampe til E6. Kontrollplass og bussoppstillingsplass  
Ca 450 m GS-veg, Støyvoll og støyskjermer(270m). Montering av kulvert med støttemur. Belysning og beplantning  
Tilbud: **Februar 2005** - Snitt på grunnlag av **4 tilbydere**

**E3 Entrepriise Kløfta**

Tilbudsfrist utløper 08.02.05

**1. Prosjektets art og omfang**

Prosjektet omfatter bygging av 2 rundkjøringer med tilhørende filterfelt og rampesystem, samt ny påkjøringsrampe til E6 nordgående under eksisterende bru. Kontrollplass med vektrampe og bussoppstillingsplass. cirka 450 meter med gang- og sykkelveg langs støyvoll og under ny rv 2. Støyvoll og støyskjermer mot byggefelt på Skibakk. Montering av prefabrikkert kulvert med tilhørende støttemurer. Belysning og beplantning av kryssområdet.

Nødvendig rekkverk tiltransporteres entreprenøren.

Hovedmengder:

Masseflytting	ca 58 000 m3
Fylling med lettklinker	ca 17 500 m3
Overvannsledninger	ca 530 m
Spillvannsledninger	ca 100 m
Vannledninger	ca 430 m
Justering av trau og skråninger	ca 48 000 m2
Forsterkningslag	ca 14 500 m3
Asfalt	ca 6 500 tonn
Steindekker	ca 1 200 m2
Støyskjermer	ca 270 m
Kantsteinarbeider	ca 1 200 m
Kabelgrøfter	ca 2 500 m
Fundamenter og master for belysning	59 stk
Forskaling	ca 500 m2
Armering	ca 27 tonn
Betongstøp	ca 250 m3
Montering av prefabrikkert kulvert	ca 200 tonn

**Nøkkeltall (side 1-Kløfta)**

*Areal veg og lengde veg er vanskelig (både nye veger, bussoppstillingsplass, GS-veg)*

*Her er asfaltmengdene for slitelag summert (prosess 65.2) = 1420 tonn*

*Når en antar 91 kg/m2 gir det et ekvivalentareal ca 15600 m2*

*og med vegbredde 8m 2-feltveg en ekvivalentlengde ca 1950 m*

**7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter**

Anleggsområdet befinner seg på i Ullensaker kommune som vist på medfølgende tegninger.

Området har adkomst fra rv2.

**8. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider**

I kontraksperioden vil det bli startet opp arbeider med bygging av ny veg og nye bruer på store deler av parsellen Kløfta - Nybakk.

**9. Spesielle forhold**

Rv 2 har cirka ÅDT = 10 000 ved Kløfta.

Entreprenøren må legge stor vekt på å hindre trafikkavviklingen så lite som mulig. Dette medfører bl.a. at enkelte arbeidsoperasjoner bør utføres til tider med lav trafikkbelastning

**PROSESSER med spesiell beskrivelse****12.1 Rigg og midlertidig bygninger**

- a) Riggplass er vist på tegning C000. Alle offentlige avgifter i forbindelse med riggen må betales av entreprenøren. Brakkene må byggeanmeldes.

**12.8 Vinterkostnader, anlegg**

- a) Prosessen omfatter også snøbrøyting og strøing.

**12.91 Vannulemper**

- a-c) Prosessen omfatter alle kostnader forbundet med lensing av byggegroper (pumping, tetting, avledning av vann etc.), utstyr og anordning for å lede vannet til godkjent avløp utenfor byggegroper samt alle ulemper som vanntilsiget ellers måtte medføre.

Prosesen gjelder hele anlegget og inkluderer byggegroper, VA-grøfter og vegtrau.

Prosesen omfatter også grunn- og overflatevann, bekker og vann fra eksisterende ledninger samt vann som lekker ut av ledninger og følger grøftmassene rundt rørene.

Prosesen omfatter også konsekvenser for skader og forsinkelser ved at provisoriske løsninger ikke strekker til hydraulisk, hygienisk eller bygnings- og utstyrmessig.

- f) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS.

**12.92 Sluttdokumentasjon****12.921 Som bygget-dokumentasjon**

- a) Prosessen omfatter alle arbeider i tilknytning til "som bygget"-dokumentasjon, dvs. innmåling (x-, y- og z-koordinater) i hht. SOSI-standard temakoderegister som beskrevet i bilag 3. Data skal leveres på digital form på SOSI- eller KOF-format til byggherren for sluttoppdatering av tegninger.

Det presiseres at denne dokumentasjonen skal være komplett før overtakelse skjer.

**12.922 FDV-dokumentasjon**

- a) Prosessen omfatter levering av FDV-dokumentasjon:  
Beskrivelse av anlegget med oversikt over vedlikeholdskomponenter  
Teknisk beskrivelse av komponenter med fortegnelse over fabrikat, type, leverandør med adresse, telefonnr. og kontaktperson.  
Relevante tekniske data og kapasitetsangivelser



Drifts- og vedlikeholdsinstruks med angivelse av tidsintervaller.  
Dokumentasjon skal leveres senest 14 dager før overtagelsesforretning.

### 13.1 Utsetting og arbeidsstikning

- a) Entreprenøren vil få overlevert grunnlagsdata for fastmerker som skal anvendes. All utsetting skal foretas med disse punktene som grunnlag. Evt. fortetting eller etablering av nye punkter må utføres av entreprenøren. Før arbeidene starter skal entreprenøren dokumentere at samtlige punkter han vil benytte er kontrollert og i samsvar med utlevert grunnlag.  
Nødvendig sikring av polygonpunktene påhviler entreprenøren.  
Stikningsdata består av VIPS-data samt 10-tabeller for kantsteinslinjer og kantlinjer ved kryss. Det vises også til D-tegninger, samt koteplaner (O-tegninger).  
For konstruksjoner gjelder målsatte arbeidstegninger med x- og y-koordinater samt høyder, som stikningsgrunnlag. For kummer vil koordinater for stikningspunkt bli oppgitt. For høyde av bunn innvendig kum henvises til ledningstabell og kumtegninger.  
For avkjørsler etc. hvor utsettingsdata mangler, skal det settes ut fra mål på de foreliggende tegninger. Dog skal det her konfereres med byggherren før og etter utstikking.  
Utover dette må entreprenøren selv beregne nødvendige stikningsdata for planering, grøfter, kummer, rør osv. ut fra gitte veiprofildata, normalprofiler og generelle grøftetverrsnitt.  
Utsetting av traseer for kabler og ledninger i og utenfor vegområdet skal foretas utfra tegninger dersom det ikke foreligger stikningsdata. Dog skal det her konfereres med de respektive etater.  
Entreprenøren bestiller utsettingsdata fra byggherren. Byggherren skal ha varsel minst en uke før utsettingsdata ønskes levert.
- c) All stikking og flising skal utføres så tidlig og på en slik måte at det til enhver tid lettvis og uten hinder for anleggsdriften kan foretas kontroll.  
På minst et stikk, for hver 20. m langs veglinja, skal entreprenøren påføre profilnummer og kotehøyde. Både stikk og påskrift skal være inntakt og lesbart i hele anleggsperioden. Samtlige stikk og fliser fjernes umiddelbart før ferdigstilling.

### 13.3 Oppmåling

- a) Prosessen omfatter også nødvendig oppmåling for utarbeidelse av som byggetegninger for anlegget.  
Alle flater skal profileres før graving utføres. Det henvises for øvrig til bilag 3.
- c) Byggherren skal ha mulighet til å delta ved alle profilerings- og oppmålingsarbeider, evt. vil byggherren utføre egne oppmålinger. Byggherren varsles derfor senest to dager før slike arbeider iverksettes.  
Entreprenøren skal utarbeide målebrev uten ugrunnet opphold etter at grunnlaget for de ulike elementer er klart, dog senest 4 uker etter at en prosess er fullført. Målebrevene oversendes byggherren til kontroll og eventuell godkjenning.

### 13.4 Teknisk kontroll

- a) Entreprenøren skal selv foreta den tekniske kontrollen, men byggherren forbeholder seg rett til å ta sine egne prøver. Dette overflødiggjør ikke entreprenørens egen kontroll.  
Kontrollen skal utføres i samsvar med gjeldende kvalitetsplan og standarder, se kap D.  
Kontrollrapport skal være godkjent av byggherren før arbeidene kan fortsette.

### 17.1 Anleggsveger

- a) Dersom ikke annet er angitt skal anleggsveger bygges innenfor det framtidige vegområdets begrensning som er mellom skjæringstopp og fyllingsfot. Det tillates ikke anleggstransport utenfor denne begrensningen annet enn for arbeid med matjord.  
Kjøring eller bruk av terrenget utenfor anleggsområdet må ikke forekomme uten skriftlig avtale med vedkommende grunneier. Byggherren skal ha kopi av denne.  
Det må tas spesielt hensyn til de begrensninger byggeplanen og geotekniske forhold gir.

### 17.11 Provisoriske anleggsveger

- a) Prosessen omfatter opparbeidelse av anleggsveger med tykkelse min 80 cm. På jordtrau skal anleggsvegene i linja bygges opp av grusmasser som senere spredes ut som nedre forsterkningslag, kfr. F-tegn samt prosess 2 og 5.  
Leveranse av grusmasser og senere bearbeidning til nedre forsterkningslag inngår i prosess 5.  
Avretting og komprimering av traubunn avregnes etter prosess 51.3 og kommer til utførelse før anleggsvegene bygges.

### 17.14 Eksisterende veger

- a) Entreprenøren skal unngå tilsøling av vegbanen. Uunngåelig søl skal fjernes omgående. Vegen skal om nødvendig kostes og evt. spyles.  
Finner entreprenøren at han må innskrenke bredden av eksisterende veger til visse tider i anleggsperioden, må byggherren først underrettes slik at han kan ta stilling til om de foreslåtte tiltak kan godkjennes.  
Alle eiendommer skal ha åpne adkomstveger for gående og kjørende i hele anleggsfasen.

### 17.17 Midlertidig beskyttelse og etterfølgende rengjøring av traubunn og overbygning

- a-c) Prosessen omfatter også forhåndsregler og tiltak som må tas for å hindre nedknusing av materialer på traubunn og i overbygningen.  
Må utlagte materialer skiftes ut som følge av entreprenørens egen transport eller som følge av midlertidig trafikkavvikling, skal dette utføres av entreprenøren uten ekstra kostnader for byggherren.

### 17.3 Riving og fjerning

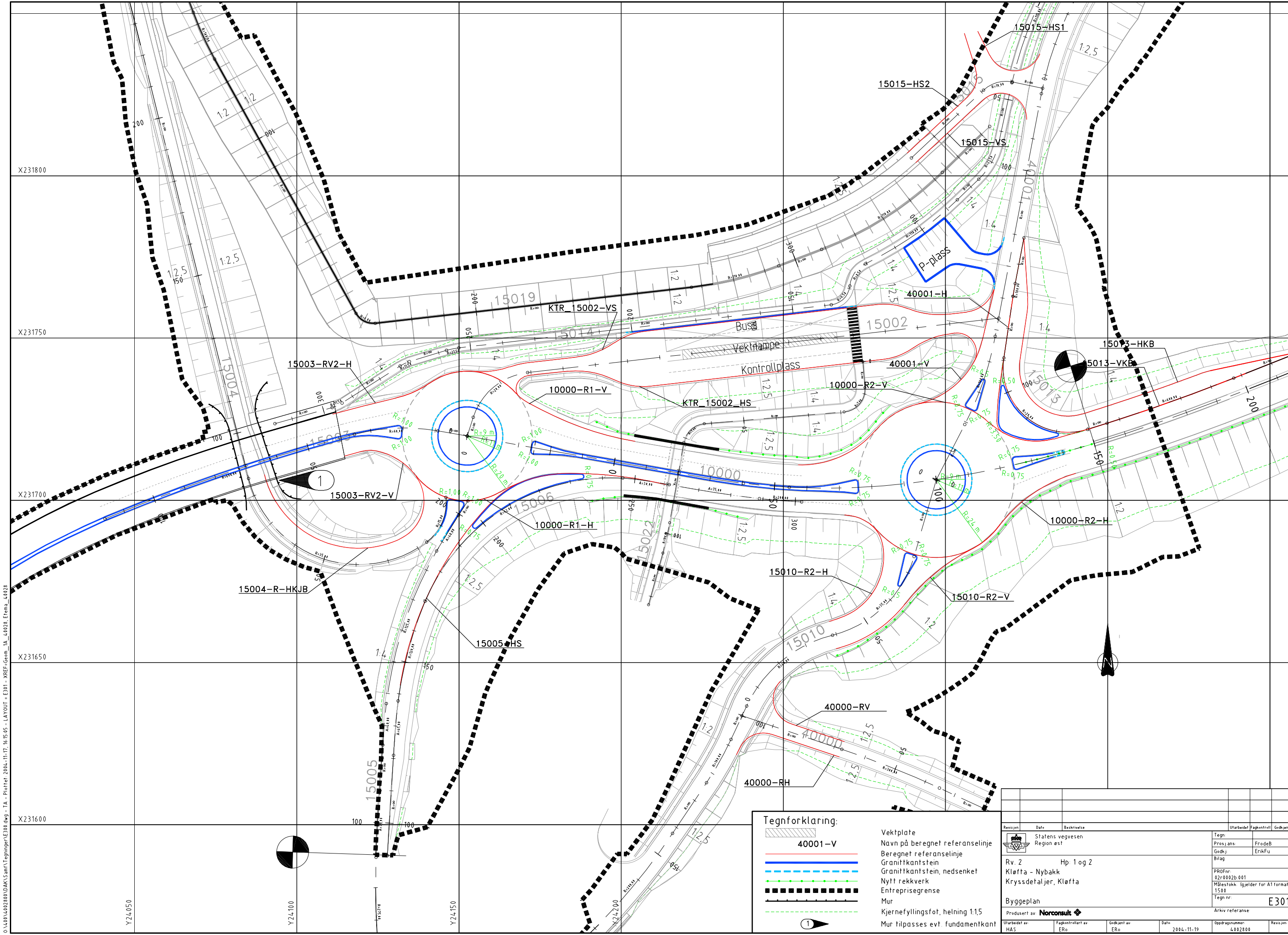
- a) Entreprenøren skaffer og bekoster godkjent fyllplass for alle typer rivings- og fyllmasser, herunder fyllplassavgift.

### 17.33 Kummer, stikkrenner/kulverter og rørledninger

### 17.331 Kummer, stikkrenner/kulverter og rørledninger

- a) Prosessen gjelder for:
1. VA-kummer/trekkekummer hele: 4 stk.
  2. VA-kummer/trekkekummer: topp fjernes, bunn gjenfylles med friksjonsmasser: 3 stk.
  3. Støpejernsledninger: 180 m
  4. Plastledninger: 25 m
  5. Ventiler, rørgods i kummer: 4 stk.
  6. Kumlokk/rist og kumramme (fast eller flytende): 5 stk.
- Se tegning H301.
- f) Kostnad angis som rund sum for hele prosessen samlet.

### 17.37 Riving og fjerning av faste vegdekker, kantstein, rekkverk m.v.



**Tegnforklaring:**

	Vektplate
	Navn på beregnet referanselinje
	Beregnet referanselinje
	Granittkantstein
	Granittkantstein, nedsenket
	Nytt rekkverk
	Entreprisegrense
	Mur
	Kjernefyllingsfot, helning 1:15
	Mur tilpasses evt. fundamentkant

Revisjon	Date	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent
		Statens vegvesen Region øst			
		Rv. 2 Hp. 1 og 2			
		Kløfta - Nybakk			
		Kryssdetaljer, Kløfta			
Byggeplan					
Produisert av: <b>Norconsult</b>					
Utarbeidet av:	Fagkontrollert av:	Godkjent av:	Date:	Oppdragsnummer:	Revisjon:
HAS	ERo	ERo	2004-11-19	4902800	

C:\Users\402280\Documents\Tegning\Tegning\E301.dwg - TA - PlotRef: 2004-11-17, 16:05:05 - LAYOUT = E301 - XREF: Gdem\_14\_402280.Elem\_440228  
 Y2L050  
 Y2L100  
 Y2L150  
 Y2L200  
 Y2L250

<b>Motorveg i Lier (C: Brakerøya - Høvik) - E18 - Lier i Buskerud</b>						
Utvidelse til 4 felt av eksisterende E18 (ca 1km, varierende bredde ) og GS-veg (ca 1km)						
+ 3 støttekonstruksjoner både betongforblendet premanent spunt og betongmur (ca 210+180+210m)+ 180m støyskjerm						
Tilbud: <b>Januar 2005 - Snitt på grunnlag av 5 tilbydere</b>						
					Areal	Lenge
					6 000	1 000
<b>Tekst</b>	<b>Sted</b>	<b>Elem</b>	<b>Snitt-sum</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2</b>	<b>Pr. m E18</b>
Forb. tiltak og generelle kostnader	A	1	18 370 946	26,22 %	3 062	18 371
Sprengning og masseflytting	A	2	6 178 880	8,82 %	1 030	6 179
Grøfter, kummer og rør	A	4	3 011 911	4,30 %	502	3 012
Vegfundament	A	5	4 049 504	5,78 %	675	4 050
Vegdekke	A	6	2 852 430	4,07 %	475	2 852
Vegutstyr og miljøtiltak	A	7	5 141 699	7,34 %	857	5 142
<b>Veg, VA - 1km E18+gs med mer</b>	<b>A</b>		<b>39 605 370</b>	<b>56,52 %</b>	<b>6 601</b>	<b>39 605</b>
Byggegrep	B	B1	568 875	0,81 %		2 709 *
Spunt	B	B3	5 800 715	8,28 %		27 622 *
Støttemur	B	G9	5 137 836	7,33 %		24 466 *
Rekkverk	B	H15	556 693	0,79 %		2 651 *
<b>Støttekonstruksjon 1, 210 m</b>	<b>B</b>		<b>12 064 119</b>	<b>17,22 %</b>		<b>57 448 *</b>
Byggegrep	C	B1	490 538	0,70 %		2 725 *
Spunt	C	B3	2 761 939	3,94 %		15 344 *
Støttemur	C	G9	3 085 149	4,40 %		17 140 *
<b>Støttekonstruksjon 2, 180 m</b>	<b>C</b>		<b>6 337 626</b>	<b>9,04 %</b>		<b>35 209 *</b>
Byggegrep	D	B1	218 303	0,31 %		1 040 *
Spunt	D	B3	4 291 955	6,13 %		20 438 *
Støttemur	D	G9	2 283 346	3,26 %		10 873 *
Rekkverk	D	H15	596 262	0,85 %		2 839 *
<b>Støttekonstruksjon 3, 210 m</b>	<b>D</b>		<b>7 389 866</b>	<b>10,55 %</b>		<b>35 190 *</b>
<b>Støyskjerm Jensvoll - 180m</b>	<b>E</b>		<b>591 704</b>	<b>0,84 %</b>		<b>3 287 *</b>
<b>Totalt eks. mannskap</b>			<b>65 988 685</b>	<b>94,17 %</b>	<b>10 998</b>	<b>65 989</b>
Mannskap og maskiner	X		4 083 100	5,83 %	681	4 083
<b>TOTALT</b>	<b>Totalt</b>		<b>70 071 785</b>	<b>100,00 %</b>	<b>11 679</b>	<b>70 072</b>
					pr m for hvert sted: *	
<b>Billigste tilbud</b>			<b>62 539 296</b>	<b>89,25 %</b>	<b>10 423</b>	<b>62 539</b>
Andre tilbud			67 823 033	96,79 %	11 304	67 823
			67 875 023	96,86 %	11 313	67 875
			74 338 018	106,09 %	12 390	74 338
			77 783 552	111,01 %	12 964	77 784
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>						
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>						
					Areal	Lenge
					6 000	1 000
<b>Tekst</b>	<b>S</b>	<b>Pros</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2</b>	<b>Pr. m</b>
Rigg, bygninger og generell drift	A	12	9 368 850	13,37 %	1 561	9 369
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	1 984 239	2,83 %	331	1 984
Forberedende produksjonsarbeider		17	7 017 857	10,02 %	1 170	7 018
Vegetasjon, matjord, fjellrensk		21	594 629	0,85 %	99	595
Sprengning i linjen		22	3 472 502	4,96 %	579	3 473
Masseflytting andre formål		28	2 111 750	3,01 %	352	2 112
Lukkede rørgrøfter		42	2 269 001	3,24 %	378	2 269
Rørledninger		43	253 050	0,36 %	42	253
Kummer (levering, montering)		46	466 597	0,67 %	78	467
Vedlikehold av drens- og avløpsanlegg		48	23 263	0,03 %	4	23
Traubunn		51	183 438	0,26 %	31	183
Filterlag og spes. frostsikringslag		52	184 048	0,26 %	31	184
Forsterkningslag		53	1 830 413	2,61 %	305	1 830
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer		54	117 846	0,17 %	20	118
Bærelag av bitumenstabiliserte mater.		55	1 733 759	2,47 %	289	1 734
Grusdekker		61	8 314	0,01 %	1	8
Riving, fresing og opprett. faste dekker		63	358 750	0,51 %	60	359
Asfaltdekker		65	2 382 613	3,40 %	397	2 383

Belegninger utenfor kjørebanelen		68	102 753	0,15 %	17	103	
Murer		71	567 936	0,81 %	95	568	
Stabilitetsikring i dagen mm		73	360 365	0,51 %	60	360	
Grøntarealer og skråninger		74	1 428 853	2,04 %	238	1 429	
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	1 544 095	2,20 %	257	1 544	
Trafikkregulering og belysning		76	1 240 451	1,77 %	207	1 240	
<b>Veg, VA - 1km E18+gs med mer</b>	<b>Totalt A</b>		<b>39 605 370</b>	<b>56,52 %</b>	<b>6 601</b>	<b>39 605</b>	
Løsmassearbeider	B	81	591 995	0,84 %		2 819	*
Fjellarbeider		82	20 620	0,03 %		98	*
Konstruksjoner i grunnen		83	5 825 478	8,31 %		27 740	*
Betongarbeider		84	4 884 910	6,97 %		23 261	*
Utstyr, slitelag mm		86	741 115	1,06 %		3 529	*
<b>Støttekonstruksjon 1, 210 m</b>	<b>Totalt B</b>		<b>12 064 119</b>	<b>17,22 %</b>		<b>57 448</b>	*
Løsmassearbeider	C	81	429 916	0,61 %		2 388	*
Fjellarbeider		82	20 620	0,03 %		115	*
Konstruksjoner i grunnen		83	2 821 974	4,03 %		15 678	*
Betongarbeider		84	2 945 747	4,20 %		16 365	*
Utstyr, slitelag mm		86	119 369	0,17 %		663	*
<b>Støttekonstruksjon 2, 180 m</b>	<b>Totalt C</b>		<b>6 337 626</b>	<b>9,04 %</b>		<b>35 209</b>	*
Løsmassearbeider	D	81	302 650	0,43 %		1 441	*
Konstruksjoner i grunnen		83	4 232 695	6,04 %		20 156	*
Betongarbeider		84	2 202 397	3,14 %		10 488	*
Utstyr, slitelag mm		86	652 123	0,93 %		3 105	*
<b>Støttekonstruksjon 3, 210 m</b>	<b>Totalt D</b>		<b>7 389 866</b>	<b>10,55 %</b>		<b>35 190</b>	*
Øvrige vegdekkearb.	E	69	35 361	0,05 %		196	*
Støytiltak		72	556 343	0,79 %		3 091	*
<b>Støyskjerm Jensvoll - 180m</b>	<b>Totalt E</b>		<b>591 704</b>	<b>0,84 %</b>		<b>3 287</b>	*
Mannskap og maskiner	X	x	4 083 100	5,83 %	681	4 083	
	<b>Totalt</b>		<b>70 071 785</b>	<b>100,00 %</b>	<b>11 679</b>	<b>70 072</b>	

## Motorveg i Lier (C: Brakerøya - Høvik) - E18 - Lier i Buskerud

Utvidelse til 4 felt av eksisterende E18 (ca 1km, varierende bredde ) og GS-veg (ca 1km)

+ 3 støttekonstruksjoner både betongforblendet premanent spunt og betongmurer (ca 210+180+210m)+ 180m støyskjerm

Tilbud: **Januar 2005** - Snitt på grunnlag av **5 tilbydere**

### E18 Høvik-Frydenhaug, byggeplan C Veg i Lier

Tilbudsfrist utløper mandag 10.01.2005

#### 1. Prosjektets art og omfang

##### 1.1 Generell orientering

E18 skal bygges ut til 4- felts motorveg på strekningen fra Brakerøya ca profil 2360 til Høvik, ca profil 3330.

Denne kontrakten omfatter byggeplan C som er ca 1 km lang og beliggende nordøst for Drammensbrua i Lier kommune. I tillegg til utvidelse av E18 skal det på hele strekningen også bygges/ ombygges g/s- veg. På eksisterende E18 er det ikke forutsatt andre tiltak enn tilpasning av ny skulderkant og legging av nytt slitedekke. Det er på parsellen flere store konstruksjoner, både kombinasjon permanent spunt med betongforblending og rene betongmurer. Utover dette så er det også en tørrmur. Det skal utføres sprengingsarbeider i nærhet av boliger og trafikkert veg ( E18).

I tillegg vil det bli tiltransportert en entreprise for prosjektet Reservevannforsyning Glitrevannverket-Asker kommune (RGA) i størrelsesorden 6,5 millioner kroner. Denne innbefatter legging av ny 800 mm høytrykksledning langs deler av parsellen.

##### 1.2 Hovedmengder (Mengdeangivelsene er kun orienterende)

Løsmasser	40.000 m3
Sprengning	20.000 m3
Forsterkningslag	20.000 m3
Asfalt	9.000 tonn
Tørrmur	140 m2
Kantstein	1.200 m
Wire rekkverk	1.800 m
Spunt	2.740 m2
Forskaling	4.700 m2
Betong	2.050 m3
Kummer	40 stk
Tiltransportert entreprise	ca 6,5 mill kr

##### 1.3 Kontraktform

Kontrakten er en enhetspriskontrakt.

Kontraktssum blir bestemt ut fra mengder og enhetspriser samt rundsummer i tilbudet. Kontraktens endelige verdi vil bli fastsatt ut fra endelige oppmålte mengder, kontraktens enhetspriser og rundsummer.

#### 7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter

Byggeplassen er inntil eksisterende E18 nordøst for Drammensbrua og ligger i sin helhet i Lier kommune. Adkomst til anlegget er delvis direkte fra E18, delvis fra Teglverksvegen.

Ved etablering av adkomster direkte fra E18, gjøres det oppmerksom på at det ikke tillates å krysse trafikkert del av E18. Med hensyn til trafikkavvikling og forholdet til trafikk på offentlige veger, vises det til kapittel D.

Byggherrens rigg vil være i Frydenhaugveien 31a.

#### 8. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider

Langs traseen er en 500 mm høytrykksvannledning (Glitre vannverk). Følgene av eventuelle uhell med denne kan være dramatiske, noe som må tas i betraktning ved planlegging av arbeidene. Det tiltransporteres en entreprise for legging av ny 800mm høytrykksledning for RGA. Dette muliggjør en utkobling av eksisterende vannledning i korte perioder. Ny ledning 800 mm kobles til eksisterende ledning i ca profil 2360. Se forøvrig kapittel D2, "spesielle krav i fremdriftsplanen".

Utover dette vil det ikke være andre pågående arbeider enn oppsetting av skilter lang E18 som ikke omfattes av denne kontrakt. Dette vil bli styrt av byggherren som et eget oppdrag.

På tilstøtende parsell mot sør pågår arbeidene med ny Drammensbrua og vegbygging frem til parsellgrense ved profil 2360. Entreprenøren pålegges et samarbeid med Skanska for en smidig håndtering av grensesnittet mellom entreprisene.

#### 9. Spesielle forhold

I all hovedsak vil byggearbeidene utføres inntil høytrafikkert veg med en ÅDT på ca 25000 kjøretøyer. Det stilles strenge krav til sikring mot trafikkert areal. Det er derfor lagt sterke restriksjoner både på inn- og utkjøring på E18 og på sprengningsutførelse og sprengningstidspunkter, kfr kap D.

Gående og syklende skal skjermes ved passering av anleggsstedet. Eventuelt ledes til ny trasè som skiltes tydelig.

#### Stedkoder

**A Veg, VA ,ca profil 2360 - 3330: 970m**

**B Støttekonstruksjon 1, profil E18 ca. 2360 - 2570: 210m**

Stagforankret spunt på strekningen profil 2370- 2518 med betongforblending. På strekningen pr 2518 - 2570 er det betongmur med kontaktstøp mot fjellskjæring. Høyde på synlig mur er opptil 9 meter, maks lengde på spunten er ca 12meter.Spunten er forankret i både en, to og tre høyder.

**C Støttekonstruksjon 2, profil E18 ca. 2648 - 2826: 178m**

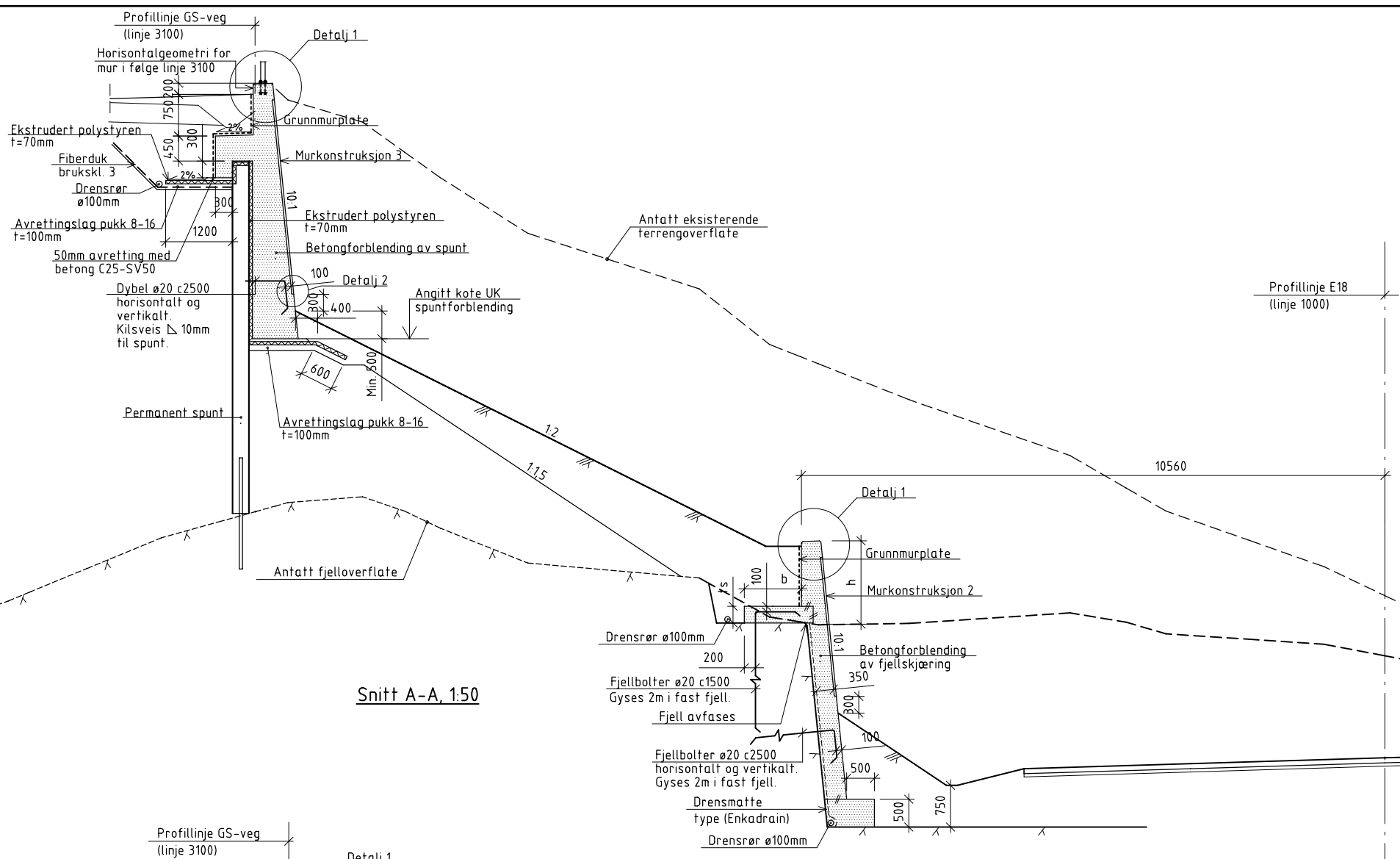
Betongmur med kontaktstøp mot fjell på strekningen profil 2648- 2730, stagforankret spunt med betongforblending på strekningen profil 2730 - 2826. Høyde på synlig mur er 3 meter (over jordskråning). Maks dybde til fjell der det er spunt er ca 8 meter. Den stagforankrede spunt er forankret i både en og to høyder på strekningen.

**D Støttekonstruksjon 3, profil E18 ca. 2554 - 2765: 211m**

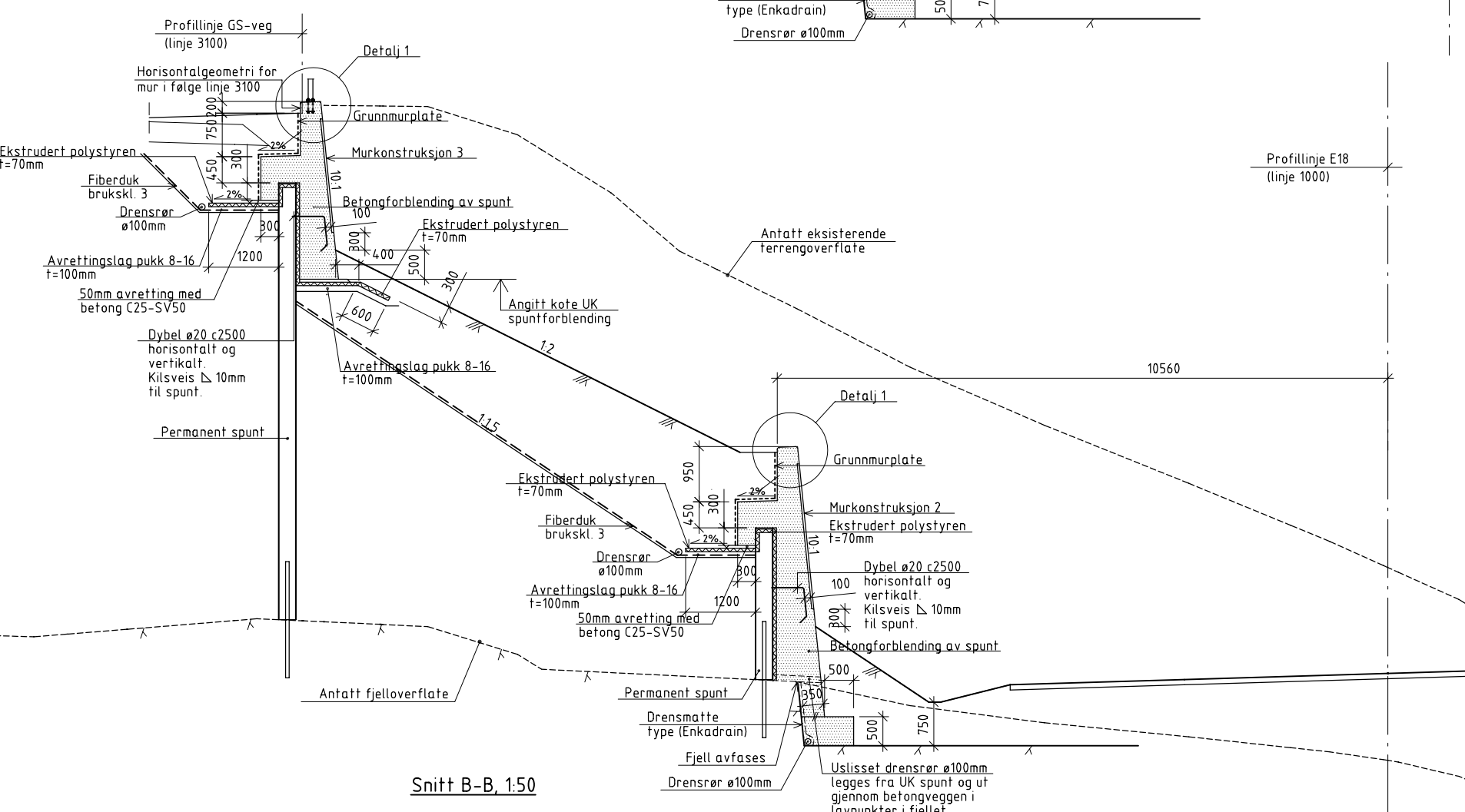
Lav betongmur på løsmasser pr 2554- 2635. Stagforankret spunt med betongforblending på strekningen pr 2635 - 2765. Høyde på synlig mur er inntil 4,5 meter (over jordskråning).

Maks dybde til fjell der det er spunt er ca 9 meter. Spunten forankres i kun en høyde.

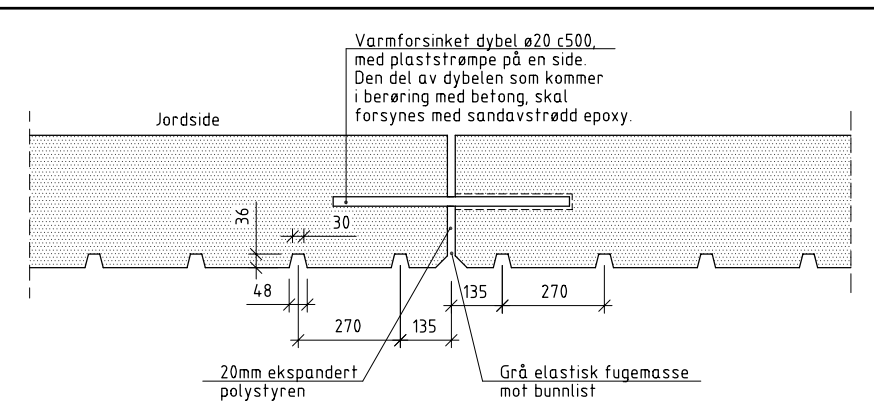
**E Støyskjerm Jensvoll: 180m**



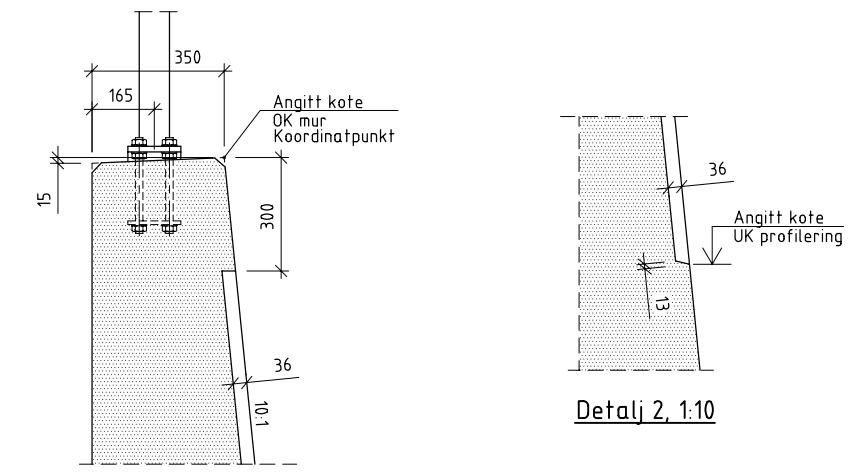
Snitt A-A, 1:50



Snitt B-B, 1:50



Typisk horisontalsnitt i vegg ved fuge, 1:10



Detail 1, 1:10

Vertikalsnitt topp mur

Typisk

Boltegruppe for rekkverkinnfesting gjelder bare murkonstruksjon 3

Detail 2, 1:10

**STØTTEMUR PÅ FJELL MED STIGENDE TERRENG 1:2 BAK**

TOTAL MURHØYDE (h) (mm)	Sålebredde (b) (mm)	Tykkelse av såle (ts) (mm)
2 000	1100	300
3 000	1650	350
4 000	2200	500
5 000	2700	650
6 000	3300	800

For hver seksjon (mellom to vertikale fuger) bestemmes b og ts ut fra største totale murhøyde h innen seksjonen.

**Merk.:**

Betong: Miljøklasse MA C45 SV-40, Prosesskode 2  
Luftinnhold 5±1,5%  
Utvidet kontroll NS3420

I alle konstruksjonsdeler med unntak av støttemursåler skal betong være av type SKB

Alle synlige kanter avfases med 25mm trekantlist.

Oppriss murkonstruksjon 2, mål, kfr. tegn. K201

Oppriss murkonstruksjon 3, mål, kfr. tegn. K301

Snitt, armering, kfr. tegn. K111

Godkjent som arbeidstegning av Vegdirektoratet, Seksjon for Bruteknikk, i brev av ( Prosjektansvarlig ) Hallgeir Nordahl	24.01.2005 ( Dato ) 21.01.2005
---	--------------------------------------

**ARBEIDSTEGNING**

Rev.	Dato	Arbeidstegning	VIL	FRB	HALN
A	21.01.05	Arbeidstegning			
		Erstatning - endring	Tegn. av	Kontr.	Godkj./sign
			VIL	FRB	HALN
			01.11.04	01.11.04	01.11.04
Statens vegvesen			Saksb:	KNY	
E18 HP-1/2 AKERSHUS/LIERSKOGEN-KOBBERVIK X282			Brn nr.:		
Parsell HØVIK-FRYDENHAUG PR.2360-3330			PROFnr.:	PROFnr	
BYGGPLAN			Arkiv ref.:	Arknr	
Produert av: <b>Interconsult</b>			Målestokk:	1:100(A1)	
			Tegn. nr.:	K202	Rev.:
					A

--- tom side ---



<b>Gang- /sykkelveg Korsen-Klokkargarden - Rv 39 - Eid i Sogn og Fjordane</b>					
ca 700 m GS-veg med nytt veglysanlegg, 2 busslommer og nytt veglysanlegg					
- og også nedlegging av VA-anlegg for Eid kommune i g/s-trasèen					
Tilbud: <b>Januar 2005</b> - Snitt på grunnlag av <b>4 tilbydere</b>					
		<b>Priser eks MVA</b>		<b>Areal(veg)</b>	<b>Lengde(veg)</b>
				2 100	700
<b>Tekst</b>	<b>S.pros.</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2</b>	<b>Pr. m</b>
Forb. tiltak og gen. kostnader	10s	407 921	8,75 %	194	583
Sprengning og masseflytting	20s	377 505	8,10 %	180	539
Grøfter, kummer og rør	40s	586 626	12,59 %	279	838
Vegfundament	50s	608 707	13,06 %	290	870
Vegdekke	60s	244 583	5,25 %	116	349
Vegutstyr og miljøtiltak	70s	617 271	13,25 %	294	882
Mannskap og maskiner	x	201 250	4,32 %	96	288
<b>SUM Vegvesenet</b>		<b>3 043 864</b>	<b>65,32 %</b>	<b>1 449</b>	<b>4 348</b>
Forb. tiltak og gen. kostnader	10s	109 387	2,35 %	52	156
Grøfter, kummer og rør	40s	1 506 623	32,33 %	717	2 152
<b>SUM Kommunen</b>		<b>1 616 010</b>	<b>34,68 %</b>	<b>770</b>	<b>2 309</b>
<b>TOTALT</b>	<b>tot</b>	<b>4 659 874</b>	<b>100,00 %</b>	<b>2 219</b>	<b>6 657</b>
<b>Billigste tilbud</b>					
		<b>4 383 760</b>	<b>94,07 %</b>	<b>2 088</b>	<b>6 263</b>
Andre tilbud		4 566 100	97,99 %	2 174	6 523
		4 638 866	99,55 %	2 209	6 627
		5 050 771	108,39 %	2 405	7 215
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>					
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>					
				<b>Areal(veg)</b>	<b>Lengde(veg)</b>
				2 100	700
<b>Tekst</b>	<b>Pros</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2</b>	<b>Pr. m</b>
Rigg, bygninger og generell drift	12	92 127	1,98 %	44	132
Arbeidsstikning, teknisk kontroll	13	99 801	2,14 %	48	143
Forberedende produksjonsarbeider	17	215 993	4,64 %	103	309
Vegetasjon, matjord, fjellrensk	21	45 965	0,99 %	22	66
Flytting av masser fra sidetak/mellomlager	27	214 277	4,60 %	102	306
Masseflytting andre formål	28	117 264	2,52 %	56	168
Lukkede rørgrofter	42	187 373	4,02 %	89	268
Rørledninger	43	115 477	2,48 %	55	165
Stikkrenner/kulverter	45	52 251	1,12 %	25	75
Kummer (levering, montering)	46	231 525	4,97 %	110	331
Traubunn	51	102 735	2,20 %	49	147
Filterlag og spesielle frostsikringslag	52	18 394	0,39 %	9	26
Forsterkningslag	53	285 841	6,13 %	136	408
Bærelag av mekanisk stabiliserte materia	54	157 812	3,39 %	75	225
Bærelag av bitumenstabiliserte materiale	55	43 925	0,94 %	21	63
Grusdekker	61	1 527	0,03 %	1	2
Asfaltdekker	65	235 793	5,06 %	112	337
Belegninger utenfor kjørebanelen	68	7 264	0,16 %	3	10
Grøntarealer og skråninger	74	114 348	2,45 %	54	163
Kantstein, rekkverk og gjerder	75	49 745	1,07 %	24	71
Trafikkregulering og belysning	76	415 230	8,91 %	198	593
Vegmerking og optisk ledning	77	15 888	0,34 %	8	23
Skilt	78	22 062	0,47 %	11	32
Mannskap og maskiner	x	201 250	4,32 %	96	288
<b>SUM Vegvesenet</b>	<b>Totalt</b>	<b>3 043 864</b>	<b>65,32 %</b>	<b>1 449</b>	<b>4 348</b>
Rigg, bygninger og generell drift	12	38 184	0,82 %	18	55
Arbeidsstikning, teknisk kontroll	13	6 435	0,14 %	3	9
Forberedende produksjonsarbeider	17	64 768	1,39 %	31	93
Lukkede rørgrofter	42	274 120	5,88 %	131	392
Rørledninger	43	936 741	20,10 %	446	1 338
Kummer (levering, montering)	46	295 761	6,35 %	141	423
<b>SUM Kommunen</b>	<b>Totalt</b>	<b>1 616 010</b>	<b>34,68 %</b>	<b>770</b>	<b>2 309</b>
<b>TOTALT</b>		<b>4 659 874</b>	<b>100,00 %</b>	<b>2 219</b>	<b>6 657</b>

**Gang- /sykkelveg Korsen-Klokkargarden - Rv 39** - Eid i Sogn og Fjordane  
ca 700 m GS-veg med nytt veglysanlegg, 2 busslommer og nytt veglysanlegg  
- og også nedlegging av VA-anlegg for Eid kommune i g/s-trasèen  
Tilbud: **Januar 2005** - Snitt på grunnlag av **4 tilbydere**

**Kontraksarbeid: E39 Gang- /sykkelveg Korsen-Klokkargarden - 200467817**

Tilbudsfrist utløper torsdag 20. januar 2005

**1. Prosjektets art og omfang**

Statens vegvesen skal bygge ca 700 meter gang- og sykkelveg ved Langeland på Nordfjordeid. Området ligg ved E39, hp 25, ca km 2,700-3,400 mellom Klokkargarden og Korsen . Arbeida omfattar også nedlegging av VA-anlegg for Eid kommune i g/s-trasèen. Det skal også byggast nytt veglysanlegg på strekninga, og det skal byggast 2 busslommar. Arbeida omfattar også omlegging av fleire telekabler for Telenor i g/s-trasèen. Kontrakten er en enhetspriskontrakt.

**7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter**

Byggeplassen ligg langs E39 (Rv15) på Langeland i Eid kommune.

**8. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider**

Telenor er engarsjert til å bistå ved omlegging av telekabler.

**9. Spesielle forhold**

To høgspenlinjer krysser g/s-trasèen. Ei dobbeltførande 60 kV linje i pr 2995 kan utkoplast i korte periodar. Ei 22kV linje i pr 2810 kan i utgangspunktet ikkje koplast ut under anlegget. På denne staden kan ein ikkje arbeide med gravemaskin og løfteutstyr utan tilstedeverelse frå SFE. SFE skal ha min 1 dags varsel ved slikt arbeid.

SFE har planer om å fjerne denne linja permanent, men det er usikkert om dette vert gjort innan anleggstart. Kostnader knytta til heft ved arbeid under høgspen, inkl. arbeidstimar for SFE, er teke med i prosess 17.9.

**Avtale mellom Statens vegvesen Region vest og Eid kommune om**

**Bygging av gang- og sykkelveg E39 Korsen - Klokkargarden med tilhøyrande kommunaltekniske anlegg**

**1. Generelt**

Statens vegvesen Region vest skal bygge gang- og sykkelveg langs E39 frå Korsen til Klokkargarden i Eid kommune.

Eid kommune skal bygge vassleidning og avlaupsleidning på same strekninga i trasèen til gang- og sykkelvegen. Denne avtalen regulerer ansvar og kostnadsdeling ved gjennomføringa av dette arbeidet.

**2. Gjennomføring av arbeida**

Det vert utarbeidd eit felles konkurransegrunnlag for arbeida. Partane ber kvar sine kostnader til prosjekteringa og har ansvaret for sine deler av konkurransegrunnlaget.

Statens vegvesen Region vest inngår avtale med entreprenøren for heile arbeidet.

Statens vegvesen Region vest har ansvar for byggeleinga på anlegget. Eid kommune stiller med naudsynleg personell for å kontrollere arbeida for kommunen og delta i møte.

Statens vegvesen har HMS-ansvaret (koordineringsansvaret) for anlegget i høve til Byggherreforskrifta.

**3. Fordeling av kostnader**

Kostnadene ved gjennomføring av anlegget kan delast inn i fire kategoriar:

1.-Arbeid som Statens vegvesen Region vest og Eid kommune har felles ansvar for, fordelt ut frå andelen av arbeida som fell på dei to partane

2.-Arbeid som Statens vegvesen Region vest og Eid kommune har felles ansvar for, fordelt ut frå bestemmelsar i denne avtalen

3.-Arbeid som Eid kommune har alt ansvar for

4.-Arbeid som Statens vegvesen Region vest har alt ansvar for

**1. -Arbeid som Statens vegvesen Region vest og Eid kommune har felles ansvar for, fordelt ut frå andelen av arbeida som fell på dei to partane**

Dette gjeld felles kostnader for gjennomføring av anlegget. Fordelinga vert fastsett etter at arbeida er slutførde. Partane dekkjer sin del utrekna på grunnlag av kostnadene med dei prosessane som dei har ansvar kvar for seg og i fellesskap (pkt. 2, 3 og 4 i lista ovanfor).

Dette gjeld prosessane **12.1** Rigg og midlertidige bygninger, **13,3** Oppmåling og

**17.9** Øvrig - Arbeid under høgspen

**2. Arbeid som Statens vegvesen Region vest og Eid kommune har felles ansvar for** fordelt ut frå bestemmelsar i denne avtalen

Dette gjeld prosessar som er felles for arbeidet som skal utførast for partane. Fordelinga skal vere:

Prosess	Statens vegve	Eid kommune
<b>17.371</b> Skjering av faste dekker	90 %	10 %
<b>17.372</b> Riving og fjerning av faste dekker	80 %	20 %
<b>17.5</b> Midlertidig trafikkavvikling	50 %	50 %
<b>42.11</b> Graving	35 %	65 %
<b>42.13</b> Fiberduk	35 %	65 %
<b>42.14</b> Fundament og omfylling for rør	50 %	50 %
<b>42.16</b> Gjenfylling med tilførte masser	20 %	80 %
<b>42.17</b> Fjerning av overskuddsmasser	50 %	50 %
<b>42.61</b> Utvidelse for kummer i løsmasse	90 %	10 %
<b>46.5</b> Vannkummer	Pkt 3	Pkt 1,2,4,5,6

**3. Arbeid som Eid kommune har alt ansvar for**

Dette gjeld prosessane

**17.69** Øvrig - Innmåling av ledninger, **43.32** Spillvannsledning (avløp), diameter 120 - 300 mm,

**43.43** Vannledning, diameter 201 - 400 mm, **43.48** Vannledning, Forankring av ledning og

**43.9** Øvrig (trekkerør for Eid kommune).

**4. Arbeid som Statens vegvesen Region vest har alt ansvar for**

<b>Eiksundsambandet: 06 Veg Hovdevatnet og Furene -Rv653 - Ørsta i Møre og Romsdal</b>						
Ny Rv 653 (1091m) inkl. 2 kryss, flere avkjørsler og 880m skogsveger (Hovdevatnet)						
-og ny Rv 653 (160m) inkl rundkjøring, breddeutvidelse E39 inkl ny GS-veg (630m) og GS-kulvert(33*5m)						
Tilbud: <b>Januar 2005</b> - Snitt på grunnlag av 5 tilbydere						
					Areal(veg)	Lenge(veg)
					11 640	1 940
<b>Tekst</b>	<b>Sted</b>	<b>Pros</b>	<b>Snitt-sum</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2</b>	<b>Pr. m</b>
<b>Rigg- og generelle poster</b>	<b>A1</b>	<b>tot</b>	<b>2 066 869</b>	<b>11,07 %</b>	<b>178</b>	<b>1 065</b>
Sprengning og masseflytting	B	20s	2 288 929	12,26 %	446	2 897 *
Grøfter, kummer og rør	B	40s	1 332 489	7,14 %	259	1 687 *
Vegfundament	B	50s	880 131	4,72 %	171	1 114 *
Vegdekke	B	60s	241 822	1,30 %	47	306 *
Vegutstyr og miljøtiltak	B	70s	2 603 193	13,95 %	507	3 295 *
<b>Veger Furene (790m * 6,5m)</b>	<b>B</b>	<b>tot</b>	<b>7 346 564</b>	<b>39,36 %</b>	<b>1 431</b>	<b>9 299 *</b>
<b>Betong-undergang Furene (33m * 5m)</b>	<b>C</b>	<b>tot</b>	<b>1 914 837</b>	<b>10,26 %</b>	<b>11 605</b>	<b>58 025 *</b>
Sprengning og masseflytting	D	20s	3 301 471	17,69 %	442	2 871 *
Grøfter, kummer og rør	D	40s	2 255 442	12,08 %	302	1 961 *
Vegfundament	D	50s	396 907	2,13 %	53	345 *
Vegutstyr og miljøtiltak	D	70s	948 499	5,08 %	127	825 *
<b>Veger Hovdevatn (1150m * 6,5m)</b>	<b>D</b>	<b>tot</b>	<b>6 902 318</b>	<b>36,98 %</b>	<b>923</b>	<b>6 002 *</b>
Mannskap-/maskintimer	X	x	433 880	2,32 %	37	224
<b>TOTALT</b>	<b>Totalt</b>		<b>18 664 468</b>	<b>100,00 %</b>	<b>1 603</b>	<b>9 621</b>
<b>pr m for hvert sted: *</b>						
<b>Billigste tilbud</b>			<b>15 669 073</b>	<b>83,95 %</b>	<b>1 346</b>	<b>8 077</b>
Andre tilbud			18 187 833	97,45 %	1 563	9 375
			18 449 767	98,85 %	1 585	9 510
			19 876 861	106,50 %	1 708	10 246
			21 138 807	113,26 %	1 816	10 896
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>						
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>						
					Areal(veg)	Lenge(veg)
					11 640	1 940
<b>Tekst</b>	<b>Sted</b>	<b>Pros</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2</b>	<b>Pr. m</b>
Rigg, bygninger og generell drift	A1	12	766 116	4,10 %	66	395
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	707 029	3,79 %	61	364
Forberedende produksjonsarbeider		17	593 723	3,18 %	51	306
<b>Rigg- og generelle poster</b>	<b>Totalt A1</b>		<b>2 066 869</b>	<b>11,07 %</b>	<b>178</b>	<b>1 065</b>
Vegetasjon, matjord, fjellrensk	B	21	637 028	3,41 %	124	806 *
Sprengning i linjen		22	394 102	2,11 %	77	499 *
Masseutskiftning jord i linjen		24	117 846	0,63 %	23	149 *
Masseutskiftning og grunnforsterkning		25	786 340	4,21 %	153	995 *
Masseflytting av fjell i linjen		26	353 614	1,89 %	69	448 *
Åpne grøfter		41	12 767	0,07 %	2	16 *
Lukkede rørgrøfter		42	766 305	4,11 %	149	970 *
Rørledninger		43	301 981	1,62 %	59	382 *
Kummer (levering, montering)		46	251 436	1,35 %	49	318 *
Traubunn		51	89 940	0,48 %	18	114 *
Forsterkningslag		53	492 032	2,64 %	96	623 *
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer		54	270 319	1,45 %	53	342 *
Bærelag av bitumenstabiliserte mater.		55	27 840	0,15 %	5	35 *
Belegning utenfor kjørebanelen		67	241 822	1,30 %	47	306 *
Murer		71	269 268	1,44 %	52	341 *
Grøntarealer og skråninger		74	250 679	1,34 %	49	317 *
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	483 550	2,59 %	94	612 *
Trafikkregulering og belysning		76	1 075 979	5,76 %	210	1 362 *
Vegmerking og optisk ledning		77	9 230	0,05 %	2	12 *
Skilt		78	198 579	1,06 %	39	251 *
Miljøtiltak og serviseanlegg		79	315 909	1,69 %	62	400 *

<b>Veger Furene (790m * 6,5m)</b>	<b>Totalt B</b>		<b>7 346 564</b>	<b>39,36 %</b>	<b>1 431</b>	<b>9 299 *</b>
Løsmassearbeider	C	81	63 009	0,34 %	382	1 909 *
Fjellarbeider		82	32 869	0,18 %	199	996 *
Betongarbeider		84	1 616 376	8,66 %	9 796	48 981 *
Utstyr, slitelag mm		86	202 583	1,09 %	1 228	6 139 *
<b>Betong-undergang Furene (33m * 5m)</b>	<b>Totalt C</b>		<b>1 914 837</b>	<b>10,26 %</b>	<b>11 605</b>	<b>58 025 *</b>
Vegetasjon, matjord,fjellrensk	D	21	514 042	2,75 %	69	447 *
Sprengning i linjen		22	818 057	4,38 %	109	711 *
Masseutskiftning jord i linjen		24	189 410	1,01 %	25	165 *
Masseutskiftning og grunnforsterkning		25	716 244	3,84 %	96	623 *
Masseflytting av fjell i linjen		26	729 266	3,91 %	98	634 *
Flytting av masser fra sidetak/mellomlager		27	48 394	0,26 %	6	42 *
Øvrig		29	286 058	1,53 %	38	249 *
Åpne grøfter		41	74 591	0,40 %	10	65 *
Lukkede rørgrøfter		42	1 005 889	5,39 %	135	875 *
Rørledninger		43	221 573	1,19 %	30	193 *
Stikkrenner/kulverter		45	728 664	3,90 %	97	634 *
Kummer (levering, montering)		46	224 725	1,20 %	30	195 *
Traubunn		51	68 561	0,37 %	9	60 *
Forsterkningslag		53	186 753	1,00 %	25	162 *
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer		54	113 382	0,61 %	15	99 *
Bærelag av bitumenstabiliserte mater.		55	28 210	0,15 %	4	25 *
Grøntarealer og skråninger		74	401 095	2,15 %	54	349 *
Trafikkregulering og belysning		76	324 959	1,74 %	43	283 *
Vegmerking og optisk ledning		77	8 270	0,04 %	1	7 *
Skilt	78	97 466	0,52 %	13	85 *	
Miljøtiltak og serviseanlegg	79	116 709	0,63 %	16	101 *	
<b>Veger Hovdevatn (1150m * 6,5m)</b>	<b>Totalt D</b>		<b>6 902 318</b>	<b>36,98 %</b>	<b>923</b>	<b>6 002 *</b>
Mannskap og maskiner	X	x	433 880	2,32 %	58	377 *
	<b>Totalt</b>		<b>18 664 468</b>	<b>100,00 %</b>	<b>2 497</b>	<b>16 230 *</b>
					<b>pr m for hvert sted: *</b>	

**Eiksundsambandet: 06 Veg Hovdevatnet og Furene -Rv653** - Ørsta i Møre og Romsdal  
Ny Rv 653 (1091m) inkl. 2 kryss, flere avkjørsler og 880m skogsveger (Hovdevatnet)  
-og ny Rv 653 (160m) inkl rundkjøring, breddeutvidelse E39 inkl ny GS-veg (630m) og GS-kulvert(33\*5m)  
Tilbud: **Januar 2005** - Snitt på grunnlag av **5 tilbydere**

---

## **Rv653 Eiksundsambandet: Tilbud 06 Veg Hovdevatnet og Furene**

Tilbudsfrist utløper onsdag 12. januar 2005

### **1. Prosjektets art og omfang**

Eiksundsambandet på riksveg 653 i Møre og Romsdal fylke, vil gi ferjefritt samband til øykommunene Hareid, Herøy, Sande og Ulstein i retning mot Ørsta/Volda og E39 "Kyststamvegen". Når vegen står ferdig (i slutten av 2007) vil over 22 000 mennesker få fast vegsamband og ferjestrekninga Eiksund-Rjånes blir lagt ned. Prosjektet er kostnadsregnet til 800 mill. 2002-kroner og er finansiert med 5 % kommunale tilskudd, 20 % bompenger og 75 % statlige bevilgninger. Samlet lengde ny riksveg er 14,9 km hvor hoveddelene i prosjektet er Eiksundbrua med lengde 405 meter, 3 tunneler med lengder ca. 7780, 1160 og 630 meter og 4920 meter veg i dagen. Prosjektet er oppdelt i flere arbeidsavsnitt og tilbudsparseller.

### **Dette tilbudet, Tilbud 06 Veg Hovdevatnet og Furene, omfatter:**

Opparbeiding av ny riksveg 653 langs Hovdevatnet mellom påhogget for Helgehorntunnelen, ca. profil 13257, og påhogget for Morkaåstunnelen, ca. profil 14348, lengde ca. 1091 meter. På strekningen skal det opparbeides 2 kryss med Fv 48 og en rekke skogsveger og avkjørsler.

Opparbeiding av nytt kryssområde med rundkjøring i Furene fra påhogg for Morkaåstunnelen, ca. profil 14946, til rundkjøring i E39, lengde ca. 160 meter, og breddeutviding/omlegging av E39 fra profil 3700-4330, lengde ca. 630 m. Langs E39 på samme strekning skal det opparbeides gang-/sykkelveg med betongundergang under ny Rv 653. Det skal også opparbeides et nytt kryss med kommunal veg til industriområdet i Furene, en ny bussholdeplass, med mere.

Tilbudet er en enhetspriskontrakt med regulerbare mengder. Noen av hovedmengdene er:

Skogrydding,	ca. 47 da
Masseflytting løsmasser,	ca. 95 000 m3
Sprenging og masseflytting,	ca. 28 000 m3
Stikkrenner,drens og overvannsledninger,	ca. 3 100 m
Kummer	58 stk
Natursteinmurer,	ca. 200 m2
Betongundergang (B5 m, H3 m) ved Furene	33 lm
Knuste masser overbygning,	ca. 14 000 m3
Rekkverk av metall,	ca. 3 700 m
Grøntarealer,	ca 35 da
Skogsveger	ca. 880 m

### **7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter**

Anleggsområdet i Furene ligger ved E39 nær grensen mellom Ørsta og Volda kommune. Veganlegget ved Hovdevatnet har adkomst fra Fv 48.

Det forutsettes at entreprenørene orienterer seg nærmere om beliggenhet og adkomstmuligheter på befaringen.

### **8. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider**

På Eiksundsambandet vil det være igang entrepriser på Eiksundbrua, Eiksundtunnelen og Veg Steinnesstranda-Vikaura. Ingen av disse vil ha noen betydning for dette tilbudet, Tilbud 06.

Tilbud 07 Helgehorntunnelen og Morkaåstunnelen er under planlegging, og er forutsatt utlyst sommeren 2005.

Morkåstunnelen skal drives først og i retning fra Furene. Helgehorntunnelen skal drives fra Vikaura i retning mot Hovdevatnet. Parsellen langs Hovdevatnet er planlagt ferdig i god tid før gjennomslag av Helgehorntunnelen.

Det er forutsatt at entreprenør for Tilbud 06 i en nærmere avtalt periode kan transportere masser gjennom Morkaåstunnelen etter at denne er gjennomdrevet og sikret.

Alle asfaltarbeider på Eiksundsambandet er samlet i en egen entreprise.

Første asfaltlag legges etter nærmere avtale med byggherren så snart nytt vegareal er ferdig opparbeidd og merket for asfaltering. Tilrettelegging for asfaltering inngår i Tilbud 06.

Maskinell vegmerking vil også utføres som egen entreprise.

Det forutsettes et nært samarbeide med ledningsetatene som arbeider med egen infrastruktur.

Mesta AS er entreprenør for drift- og vedlikehold av E39 i området.

### **9. Spesielle forhold**

Anleggsområdet i Furene ligger tett inn til E39 med trafikk opp til 8 000 biler i døgnet.

Det må tas hensyn til at Hovdevatnet er spesielt utsatt for forurensing og at en gytebekk ved profil 14200 ikke blir forurenset.

### **10. Andre forhold**

Framdriften på sluttarbeidene i dette tilbudet vil delvis være styrt av framdriften på Morkaåstunnelen i Tilbud 07. Det forutsettes et smidig samarbeid med tunnelentreprenør.

Det vil ikke være tilgjengelig tunnelmasser fra Morkaåstunnelen når hovedarbeidene i Furene skal utføres. Tunnelstein kan imidlertid hentes fra tunnelpåhugget for Eiksundtunnelen i Steinnesstranda.

Overbygningsmasser til parsellen langs Hovdevatnet forutsettes produsert av steinasser i linjen. Alternativt kan det benyttes tunnelstein fra Morkaåstunnelen fra depot på kommunal tomt i Furene industriområde. Massene fra Furene må transporteres gjennom Morkaåstunnelen i en nærmere avtalt periode etter gjennomslag (februar/mars 2006).

## **STEDKODER**

**A1 Rigg- og generelle poster**

**B Veger Furene** (for nøkkeltall benytter 160m\*6,5 + 630m\*6,5 inkl gs,busslommer,kryss osv)

**C Betong-undergang Furene** (33m\*5m)

**D Veger Hovdevatn** (for nøkkeltall benytter 1091m\*6,5 + ca 60m\*6,5 for skogsveg)

**X Mannskaps-/Maskintimer**

## **PROSESSER med spesiell beskrivelse**

## A1 Rigg- og generelle poster

### 12.11 Tilrigging

- a) Prosessen omfatter også alle eventuelle ekstra kostnader ved at deler av arbeidene må utføres i 2 perioder, før og etter drivingen av Morkaåstunnelen.

### 12.12 Drift av rigg og midlertidige bygninger

- c) Entreprenøren skal sørge for at riggområder og installasjoner til enhver tid er ryddig og i orden.

### 13.3 Oppmåling

- a) Prosessen omfatter også innmålinger av knekkpunkter, endepunkter og forgreininger for drenering, stikkrenner, trekkerør, kummer og kabler.
- c) Dokumentasjon av innmålingene godkjennes og overleveres byggherren fortløpende. Det skal lages målebrev for hver prosess i tilbudet. Målebrevene utarbeides fortløpende, minimum 4 uker etter prosessen er utført. Målebrevene skal godkjennes og signeres av begge parter. Byggherren vil foreta egne stikkprøvemålinger for prosessene. Skjema/oppsett for målebrevene skal godkjennes av byggherren før det tas i bruk. Oppmåling og beregning av mengder skal utføres på alle målbare prosesser iht de ulike prosessers måleregler.

### 17.1 Anleggsveger

- a) Prosessen omfatter også eventuell rengjøring av eksisterende E39 ved Furene for å unngå støving eller trafikkfarlige forhold.

### 17.26 Gjerder

- a) Prosessen gjelder midlertidig netting-gjerde i anleggsperioden for sikring av beiteområder.

### 17.31 Hus, grunnmurer, støttemurer etc.

- a) Prosessen omfatter riving og fjerning av hytte ved profil 14070.

### 17.33 Kummer, stikkrenner/kulverter og rørledninger

- a-c) Prosessen omfatter riving og fjerning av kommunale og private rørledninger, kummer, etc., vist på skisse i vedleggsmappen. Prosessen skal også inkludere plunder og heft forbundet med arbeidene. Nye anlegg vil bli opparbeidet i samarbeid med kommunen, eventuelt av entreprenør som regningsarbeid.

### 17.37 Riving og fjerning av faste vegdekker, kantstein, rekkverk m.v.

- a-c) Prosessen omfatter riving og fjerning av vegdekke, samt levering til godkjent mottak. Prosessen skal også inkludere plunder og heft forbundet med arbeidene.
- f) Mengde måles som utført areal. Enhet: m<sup>2</sup>

### 17.5 Midlertidig trafikkavvikling

- a-c) Entreprenøren er ansvarlig for å utarbeide varslingsplaner og for oppsetting og vedlikehold av arbeidskiltning. Planen sendes til Statens vegvesen Sunnmøre distriktsvegkontor for godkjenning før skiltning iverksettes. Prosessen inkluderer også utgifter til annonsering av trafikkhindring, etc.. E39 har stor trafikk i Furene. All midlertidig skiltning skal utføres med godkjent skiltmateriell og skiltningen skal til enhver tid holde høy standard.

### 17.63 Arbeider for energiverk

- a-c) Prosessen omfatter i hovedsak fjerning av eksisterende stolper, vist på skisser i vedleggsmappen. Prosessen skal også inkludere plunder og heft forbundet med arbeidene. Nye anlegg vil bli opparbeidet i samarbeid med Tussa Nett AS, eventuelt av entreprenør som regningsarbeid.

### 17.64 Arbeider for televerket

- a) Prosessen omfatter i hovedsak sikring av eksisterende sambandskabler som går forbi anleggsområdet i Furene, vist på skisse i vedleggshæftet. Prosessen skal også inkludere plunder og heft forbundet med arbeidene. Nye anlegg vil bli opparbeidet i samarbeid med Telenor AS, eventuelt av entreprenør som regningsarbeid.

### 17.91 Sikringsgjerde fjellskjæringer

- a) Prosessen gjelder oppsetting og vedlikehold av midlertidig sikringsgjerde på høye fjellskjæringer.
- b) Det kan benyttes vanlig nettinggjerde eller alpingjerde med høyde min 1,2 meter.
- c) Stolpeavstand skal være mindre enn 1,80 meter
- f) Mengden måles som utført lengde. Enhet: lm

## B Vegger Furene

### 21.11 Hugging av tømmer

- a) Prosessen omfatter nødvendig skogrydding på vegarealene i Furene. Entreprenøren vurderer selv omfanget på arbeidene.
- c) Alt skogsvirke skal fjernes fra anleggsområdet og blir entreprenørens eiendom. Det skal ryddes minimum 5 meter fra skjæringsstopp/fyllingsfot.
- f) Mengde måles som rund sum. Enhet: RS

### 21.14 Rydding og fjerning av buskas og hogstavfall

- a-c) Prosessen gjelder både nytt og gammelt hogsavfall, stubber og røtter og vegetasjonsdekke på hele anleggsområdet. Alt forutsettes transportert/deponert til bakkeplanering/voller i hovedsak langs parsellen ved Hovdevatnet, etter nærmere anvisning fra byggherren. Avfallsmassene overfylles og tilplaneres med jordmasser. Eventuell mellomlagring av massene skal inkluderes i prosessen.

### 21.21 Fjerning av matjord og lagring i ranke.

- a) Massene kan lagres i ranke utenfor fyllingsfor på sydsiden av E39 mellom profil 3700-4160. Mellom profil 4160 -4300 må det tas hensyn til et viktig hjortetrekk og terrenget utenfor vegarealet kan ikke benyttes til mellomlagring.

### 21.22 Opplasting og transport av matjord til mellomlager.

- a-c) Prosessen omfatter i hovedsak jordmasse ved hjortetrekket, se prosess B 21.21 ovenfor og overskudd av jordmasser inn mot tunnelpåhugget. Massene kan transporteres til mellomlager på indusritomt i Furene etter nærmere anvisning fra byggherren. Transportavstand <1,0 km.

### 21.33 Rensk, nøyaktighetsklasse c

- f) Mengde måles som areal fjell i skrånplanet.

## 22 SPRENGNING I LINJEN

- c) Før sprengning starter skal entreprenøren utarbeide en "fullstendig" sprengningsplan. Sprengningsplanen oppdateres kontinuerlig med grunnlag i erfaringer på stedet. For hver salve utarbeides det en salveplan som skal være tilgjengelig for byggherren før sprengning.

<b>Sambindingsveg Randøy - Fv 650 - Hjelmeland i Rogaland</b>					
2600m ny fylkesveg S1 (vegbredde 4m)					
-inkl. 19 avkjørsler, 47 stikkrenner og 2150m rekkverk					
Tilbud: <b>Januar 2005 - Snitt på grunnlag av 5 tilbydere</b>					
			<b>Priser eks MVA</b>		
			Areal(veg)	Lengde(veg)	
			10 400	2 600	
<b>Tekst</b>	<b>S.pros.</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2</b>	<b>Pr. m</b>
Forb. tiltak og gen. kostnader	10s	1 765 871	11,89 %	170	679
Sprengning og masseflytting	20s	7 094 407	47,75 %	682	2 729
Grøfter, kummer og rør	40s	1 576 710	10,61 %	152	606
Vegfundament	50s	1 841 063	12,39 %	177	708
Vegdekke	60s	841 025	5,66 %	81	323
Vegutstyr og miljøtiltak	70s	1 738 497	11,70 %	167	669
<b>TOTALT</b>	<b>tot</b>	<b>14 857 573</b>	<b>100,00 %</b>	<b>1 429</b>	<b>5 714</b>
<b>Billigste tilbud</b>					
		<b>12 546 886</b>	<b>84,45 %</b>	<b>1 206</b>	<b>4 826</b>
Andre tilbud		12 634 555	85,04 %	1 215	4 859
		14 576 986	98,11 %	1 402	5 607
		17 228 064	115,95 %	1 657	6 626
		17 301 373	116,45 %	1 664	6 654
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>					
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>					
			<b>Sum-Snitt</b>		
			Areal(veg)	Lengde(veg)	
			10 400	2 600	
<b>Tekst</b>	<b>Pros</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2</b>	<b>Pr. m</b>
Rigg, bygninger og generell drift	12	1 155 649	7,78 %	111	444
Arbeidsstikning, teknisk kontroll	13	292 650	1,97 %	28	113
Forberedende produksjonsarbeider	17	317 571	2,14 %	31	122
Vegetasjon, matjord, fjellrensk	21	455 637	3,07 %	44	175
Sprengning i linjen	22	3 636 358	24,47 %	350	1 399
Masseutskifting og grunnforsterkning	24	37 286	0,25 %	4	14
Masseflytting av jord i linjen	25	636 174	4,28 %	61	245
Masseflytting av fjell i linjen	26	2 328 952	15,68 %	224	896
Åpne grøfter	41	235 036	1,58 %	23	90
Rørledninger	43	23 940	0,16 %	2	9
Stikkrenner/kulverter	45	1 204 852	8,11 %	116	463
Forsterkning av grøfter og elve- og bekk	47	112 882	0,76 %	11	43
Traubunn	51	350 970	2,36 %	34	135
Forsterkningslag	53	818 914	5,51 %	79	315
Bærelag av mekanisk stabiliserte materia	54	671 180	4,52 %	65	258
Riving, fresing og opprett faste dekker	63	5 920	0,04 %	1	2
Asfaltdekker	65	803 385	5,41 %	77	309
Belegninger utenfor kjørebanelen	68	31 720	0,21 %	3	12
Grøntarealer og skråninger	74	635 477	4,28 %	61	244
Kantstein, rekkverk og gjerder	75	915 897	6,16 %	88	352
Vegmerking og optisk ledning	77	136 527	0,92 %	13	53
Skilt	78	50 596	0,34 %	5	19
<b>Totalt</b>		<b>14 857 573</b>	<b>100,00 %</b>	<b>1 429</b>	<b>5 714</b>

## **Sambindingsveg Randøy - Fv 650 - Hjelmeland i Rogaland**

2600m ny fylkesveg S1 (vegbredde 4m)

-inkl. 19 avkjørsler, 47 stikkrenner og 2150m rekkverk

Tilbud: **Januar 2005** - Snitt på grunnlag av **5 tilbydere**

---

### **Fv 650 Sambindingsveg Randøy**

Hjelmeland kommune

#### **ORIENTERING**

##### **1. Prosjektets art og omfang**

Prosjektet omfatter bygging av ny fylkesveg 650 fra Randa til Breivik på Randøy i Hjelmeland kommune

Vegen skal bygges etter standardklasse S1 med vegbredde 4 m (asfaltert 3,5 m).

Dimensjonerende fart er 50 km/t. Vegen er en enfeltsveg med møteplasser.

Hovedmengder:

Lengde hovedveg: ca 2600 m

Masseflytting: ca 94 000 m<sup>3</sup>

Rekkverk: ca 2150 m

Stikkrenner med inn- og utløp konstruksjon: 28 stk + 19 stk for avkjørsler.

Drens: ca 370 m

Avkjørsler/jordbruksavkjørsler: 19 stk

Kontraktform: Enhetspriskontrakt.

##### **7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter**

Byggeplass området er mellom Randa og Breivik på Randøy i Hjelmeland kommune.

Adkomst til byggeplassen er via Fv 650 og Fv 651.

#### **PROSESSER med spesiell beskrivelse**

##### **12.11 Tilrigging**

###### **a) Entreprenøren må selv:**

- skaffe riggplass

- skaffe riggplass

- inngå nødvendige avtaler med grunneier

- sørge for og bekoste framføring av elektrisitet og vann m.v., samt betale for forbruket.

- sørge for og bekoste demontering og evt.istandsetting eller reetablering ved anleggets slutt

- ordne med eventuell utslippstillatelse.

- finne godkjent sted for plassering av sprengstoffleger

- skaffe massedeponier utover det som er beskrevet

Entreprenøren må stille møterom til disposisjon for byggemøter.

##### **12.12 Drift av rigg og midlertidige bygninger**

###### **a) Det skal stilles kontor plass til rådighet for byggherren.**

I byggetiden skal alle overfløydige materialer og materiell snarest mulig fjernes.

Entreprenøren skal under arbeidet utvise varsomhet slik at en ikke skader vegetasjon i tilstøtende arealer

til riggplass, veg- og anleggsområder.

##### **12.13 Nedrigging**

###### **a) Etter fullført arbeid skal byggeplassen snarest mulig ryddes for alle materialer og materiell. Grøntarealene skal settes i den stand de var i før byggearbeidene startet.**

##### **13.3 Oppmåling**

###### **c) Målinger og påvisninger som er nødvendige for å beregne avdrag og oppgjør, skal foretas av den utførende.**

Byggherren har rett til å delta og skal ha varsel i rimelig tid fra den utførende.

Måling foretas så snart de nødvendige forutsetninger foreligger.

For deler av utførelsen som ikke senere lar seg kontrollmåle, skal den utførende med rimelig varsel forlange måling i fellesskap med byggherren.

Hvis en part unnlater å møte, er han bundet av den annen parts måling dersom ikke denne er åpenbart uriktig.

##### **13.9 Øvrig**

###### **a) Prosessen omfatter oppmåling av ferdigstilt anlegg. Oppmålingen skal skje iht. sosi-standard.**

Oppmålingen må utføres godt inn på eksisterende veg i tilknytningsspunktene.

Følgende tema skal måles opp med respektive sosi-koder:

- 7002 vegkant

- 7007 annet vegareal/avkjørsel

- 7009 terrenglinje vegsituasjon

- 7521 autovern

7541 stikkrenner

- 7605 skiltgalge

- 8201 vannledning

###### **f) Kostnad angis som rund sum**

##### **17.22 Private vann- og avløpsledninger, brønner**

###### **a) Eksisterende brønn på Breivik-siden må erstattes med ny brønn. 2 vannledninger ligger i dagen og må legges om.**

##### **17.26 Gjerder**

###### **a) Arbeidet gjelder flytting av eksisterende jordbruksgjerder.**

##### **17.29 Øvrig - JORDBRUKSAVKJØRSLER**

###### **a) Prosessen omfatter etablering/omlegging av jordbruksavkjørsler, inkl. sprengning, graving.**



<b>Skredoverbygg Rv 91 Kjosens og tunnelportaler Ev 6 Isfjelltunnelen - Lyngen og Kåfjord i Troms</b>						
To rasoverbygg T8,5 i plasstøpt betong - Ura: 320m og Garfjellberget: 155m - og vegbygging Rv 91						
To tunnelportaler T8,5 (eks portalfundamenter) i plasstøpt betong - Iselva: 23,5m og Håkjerringberget 7m.						
Tilbud: <b>Des 2004 - Snitt på grunnlag av 4 tilbydere</b>						
				Priser eks MVA		
				Areal o.by	Lenge o.bygg	
				4 301	506	
Tekst	Sted	Elem	Snitt-sum	Prosent	Pr. m2	Pr. m
Forberende og generelle arbeider Rv 91	A	A1	8 206 021	15,15 %	2 032	17 276 A
Ura Skredoverbygg Rv 91	A	K1	25 655 509	47,38 %	6 354	54 012 A
Gardfjellberget Skredoverbygg Rv 91	A	K2	11 886 968	21,95 %	2 944	25 025 A
Vegbygging Rv 91	A	V	4 896 100	9,04 %	1 213	10 308 A
<b>Skredoverbygg Kjosens - Rv 91(475m*8,5m)</b>	<b>A</b>		<b>50 644 598</b>	<b>93,53 %</b>	<b>12 544</b>	<b>106 620 A</b>
Forberedende og generelle arbeider E6	B	A2	1 201 506	2,22 %	4 635	39 394 B
Indre Iselv Portal E6	B	K5	1 651 221	3,05 %	6 369	54 138 B
Håkjerringberget Portal E6	B	K6	650 088	1,20 %	2 508	21 314 B
<b>Tunnelportaler Isfjelltunnelen (31m*8,5m)</b>	<b>B</b>		<b>3 502 815</b>	<b>6,47 %</b>	<b>13 511</b>	<b>114 846 B</b>
<b>TOTALT</b>	<b>Totalt</b>		<b>54 147 413</b>	<b>100,00 %</b>	<b>12 589</b>	<b>107 011</b>
<b>pr m og m2 for hvert sted: *</b>						
<b>Billigste tilbud</b>			<b>53 177 328</b>	<b>98,21 %</b>	<b>12 364</b>	<b>105 094</b>
Andre tilbud			53 986 735	99,70 %	12 552	106 693
			54 434 467	100,53 %	12 656	107 578
			54 991 122	101,56 %	12 786	108 678
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>						
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>						
				Areal o.by		Lenge o.bygg
Sum-Snitt				4 301	506	
Tekst	Sted	Pros	Totalt	Prosent	Pr. m2	Pr. m
Rigg, bygninger og generell drift	A	12	7 793 826	14,39 %	1 930	16 408 A
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	343 682	0,63 %	85	724 A
Forberedende produksjonsarbeider		17	93 376	0,17 %	23	197 A
Vegetasjon, matjord, fjellrensk		21	12 815	0,02 %	3	27 A
Masseflytting av fjell i linjen		26	190 229	0,35 %	47	400 A
Lukkede rørgrøfter		42	30 860	0,06 %	8	65 A
Rørledninger		43	198 571	0,37 %	49	418 A
Kummer (levering, montering)		46	123 774	0,23 %	31	261 A
Forsterkning av grøfter og elve/bekkerereg.		47	153 121	0,28 %	38	322 A
Traubunn		51	39 280	0,07 %	10	83 A
Forsterkningslag		53	1 158 963	2,14 %	287	2 440 A
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer		54	327 099	0,60 %	81	689 A
Bærelag av bitumenstabiliserte mater.		55	974 225	1,80 %	241	2 051 A
Asfaltdekker		65	692 075	1,28 %	171	1 457 A
Murer		71	192 772	0,36 %	48	406 A
Støytilltak		72	152 042	0,28 %	38	320 A
Grøntarealer og skråninger		74	31 620	0,06 %	8	67 A
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	882 369	1,63 %	219	1 858 A
Løsmassearbeider		81	5 016 454	9,26 %	1 242	10 561 A
Betongarbeider		84	30 289 537	55,94 %	7 502	63 767 A
Utstyr, slitelag mm		86	1 947 911	3,60 %	482	4 101 A
<b>Skredoverbygg Kjosens - Rv 91(475m*8,5m)</b>	<b>Totalt A</b>		<b>50 644 598</b>	<b>93,53 %</b>	<b>12 544</b>	<b>106 620 A</b>
Rigg, bygninger og generell drift	B	12	1 171 020	2,16 %	4 517	38 394 B
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	27 414	0,05 %	106	899 B
Forberedende produksjonsarbeider		17	3 071	<b>0,01 %</b>	12	101 B
Murer		71	147 116	0,27 %	567	4 823 B
Løsmassearbeider		81	258 902	0,48 %	999	8 489 B
Betongarbeider		84	1 753 764	3,24 %	6 765	57 500 B
Utstyr, slitelag mm		86	141 526	0,26 %	546	4 640 B
<b>Tunnelportaler Isfjelltunnelen (31m*8,5m)</b>	<b>Totalt B</b>		<b>3 502 815</b>	<b>6,47 %</b>	<b>13 511</b>	<b>114 846 B</b>
<b>TOTALT</b>	<b>Totalt</b>		<b>54 147 413</b>	<b>100,00 %</b>	<b>12 589</b>	<b>107 011</b>

**Skredoverbygg Rv 91 Kjosens og tunnelportaler Ev 6 Isfjelltunnelen** - Lyngen og Kåfjord i Troms  
To rasoverbygg T8,5 i plasstøpt betong - Ura: 320m og Garfjellberget: 155m - og vegbygging Rv 91  
To tunnelportaler T8,5 (eks portalfundamenter) i plasstøpt betong - Iselva: 23,5m og Håkjerringberget 7m.  
Tilbud: **Des 2004** - Snitt på grunnlag av **4 tilbydere**

Kontraktsarbeid: Skredoverbygg Rv 91 Kjosens og tunnelportaler Ev 6 Isfjelltunnelen

Tilbudsfrist utløper 15.12.04

**1. Prosjektets art og omfang**

Rv 91 er hovedforbindelsen mellom Lyngen og Tromsø. Et område på ca. 1 km av vegstrekningen i Kjosens skal rassikres ved bygging av rasoverbygg i Ura og ved Garfjellberget. Mellom rasoverbyggene er det etablert en høy vegfylling i sjø som skal sikre mot mindre ras. Det er også i annen entrepriser etablert to ledevoller i tilknytning til rasoverbyggene, samt en fangvoll ved parsell start og slutt.

Prosjektet omfatter også bygging av to tunnelportaler i tilknytning til Isfjelltunnelen på E6 i Kåfjord som er under utførelse i annen entrepriser.

**Skredoverbygg Kjosens (Sted A)**

Arbeidene med rassikring av Rv 91 omhandler i hovedsak bygging av rasoverbygg Ura ca.320 meter langt, og rasoverbygg Garfjellberget ca. 155 meter langt. Dette omfatter også overfylling av skredoverbyggene med stedlige urmasser, fullføring av ledevoller, samt etablering av nytt bekkeleie over rasoverbygg Ura. Byggegrøp og underbygging veg er utført i annen entrepriser. Fundamenteringsarbeider og overbygging veg inkl. slitelag av asfalt inngår i denne entrepriser. Rasoverbyggene skal utføres i plasstøpt betong som vist i vedlagte anbudstegninger, men for rasoverbygg Ura åpnes det for å gi tilbud på alternativ utførelse i tillegg.

Byggeplassen for rasoverbyggene ligger på/ved Rv91, Kjosens i Lyngen kommune, Troms fylke (ca 5 km fra kommunesentret Lyngseidet. Adkomst via Rv91 fra Tromsø/Breivikeidet eller Lyngseidet.

Rassikring av Rv91 i Kjosens ble oppstartet i september 2004 ved egen entrepriser for blant annet bygging av ledevoller og sjøfylling. Entreprenør er Klasvoll Maskinstasjon A/S. Entreprisen forutsettes avsluttet medio juni 2005. Rassikringsarbeidene skal utføres på en slik måte at Klasvoll Maskinstasjon ikke hindres i sine arbeider.

Elektrotekniske arbeider Rassikring Rv91 vil bli egen sideentrepriser. Entreprenøren er ansvarlig for og må koordinere disse arbeidene (byggeplassadministrasjon og fremdriftskontroll). Kostnader for dette skal være inkalkulert i prisene i E-kapitlet.

Anleggsområdet for rassikring av Rv91 ligger i et rasfarlig område, og en må anta at området ikke er tilgjengelig/at rasfaren ikke er over før ca.01.05.05. Det skal derfor legges opp til i fremdriftsplanen at tunnelportalarbeidene skal utføres i den rasfarlige perioden.

Som grunnlag for å endre ferdigstillelsesfrist må entreprenøren være hindret tilgang til anleggsområdet på grunn av rasfare etter 15.05.05. Det er opprettet egen rådgivende rassikringsgruppe bestående av representanter fra byggherre og entreprenør.

**Portaler Isfjelltunnelen (sted B)**

Tunnelportalene E6 Isfjelltunnelen skal utføres i plasstøpt betong som vist på tilbudstegninger. Portal Iselva er 23,5 m lang, og portal Håkjerringberget er 7 m lang. Herav er for begge portaler ca 2 m kontaktstøp mot fjell. Portalfundamenter er ferdig etablert av annen entreprenør.

Entreprenørens utbetalte vederlag for arbeidene vil skje i henhold til kontraktsbestemmelser om målpris (se formel for beregning av entreprenørens vederlag i pkt D 2.13).

Byggeplassen for tunnelportalene ligger på/ved E6, Isfjelltunnelen mellom Birtavarre og Bånes i Kåfjord kommune, Troms fylke. adkomst via E6 fra nord og sør.

Isfjelltunnelen på parsellen Bånes - Birtavarre utføres av entreprenørselskapet Mesta as. Disse arbeidene vil pågå parallelt med tunnelportalbyggingen. Arbeidene med tunnelportalene skal utføres på en slik måte at det ikke er til hinder for Mestas arbeider. Det legges spesielt vekt på at det er fri passasje gjennom portalen for biler og anleggsmaskiner.

**Kontraktsform med mer.**

Dette konkurransegrunnlag, som er en ordinær enhetspriskontrakt, legges til grunn for valg av tilbyder, og kontrakt inngås på grunnlag av kontrollregnet tilbudssum.

**Generell orientering om målpriskontrakt**

Hensikten med målpriskontrakt er å oppnå bedre samarbeid og felles målsetting om å videreutvikle et byggeprosjekt, slik at kostnadsbesparelser oppnås uten at kvaliteten reduseres.

Målprisen fastsettes etter at entreprenøren har kontrollregnet de mengder som inngår i tilbudet, og eventuelle korreksjoner av tilbudssum er gjennomført.

For å finne nye kostnadseffektive løsninger er det kontraktsfestet en utviklingsfase etter at målprisen er fastsatt, men før byggestart. Intensjonen er i fellesskap å utnytte den kompetanse som finnes hos entreprenør, rådgivere og byggherre. Byggherren vil ta initiativ til oppstart av denne utviklingsfasen.

Det vil også etter utviklingsfasen være anledning for begge parter til å foreslå nye løsninger.

Det er byggherren som har beslutningsmyndighet for iverksettelse av nye løsninger.

Entreprenøren honoreres med 50% av de besparelser som en kommer fram til i forhold til den avtalte målprisen.

Slike besparelser beregnes etter at utgifter til omprosjektering, grunnundersøkelser, osv. er fratrukket.

Tilsvarende tar entreprenør og byggherre i fellesskap ansvar for overskridelser i forhold til målprisen, i det entreprenøren får godtgjort for halvparten.

Kontraksbestemmelsene i kap B og C gjelder med mindre det er gjort unntak under kap D.1 Spesielle tilbudsregler, og D.2 Spesielle kontraktsbestemmelser

## **STED- OG ELEMENT-koder**

- A Skredoverbygg Kjosens - Rv 91
  - A1 Forberende og generelle arbeider Rv 91
  - K1 Ura Skredoverbygg Rv 91
  - K2 Gardfjellberget Skredoverbygg Rv 91
  - V Vegbygging Rv 91
- B Tunnelportaler Isfjelltunnelen - Ev 06
  - A2 Forberedende og generelle arbeider E6
  - K5 Indre Iselv Portal E6
  - K6 Håkjerringberget Portal E6

## **PROSESSER med spesiell beskrivelse**

### **A Skredoverbygg Kjosens - Rv 91**

#### **A - A1 Forberende og generelle arbeider Rv 91**

##### **17.51 Trafikkulemper**

- c) Inklusiv i denne prosessen tas det også med alle kostnader i hele byggeperioden for å ha en god fremkommelighet der ny vegtrase går langs og krysser eksisterende Rv 91, samt i forbindelse med omkjøringsveg og tilknytninger til parsell start og slutt.

#### **A - K1 Ura Skredoverbygg Rv 91**

##### **81.6351 Fylling med sand og grus inntil kulverter og rør**

- a) Enhetsprisen skal omfatte levering, opplasting, transport og utlegging av masser.
- b) Gjelder velgraderte masser 0-32 mm, som skal fylles over/mot membrantekkingen. Massene skal ikke inneholde stein som kan skade membranen. Kun telesikre og drenerende masser skal benyttes inntil konstruksjonen. Fyllingsarbeidet må utføres med forsiktighet. Massene skal legges i en tykkelse på 0,30 m.

##### **81.6352 Fylling med sprengstein inntil kulverter og rør**

- a) Enhetsprisen skal omfatte opplasting, transport og utlegging av urmasser.
- b) Disse massene skal legges utenfor grusmassene i forannevnte prosess 81.6351.
- c) Transportlengde inntil kr/m<sup>3</sup>
- d) Det regnes transportavstand på 0,3 km

##### **84.211 Plan forskaling, valgfri forskalingshud (ikke synlige flater)**

- a) Gjelder forskaling av fundamenter, jordside av frontvegg, jordside av skredoverbygg, og tverravstivninger.

##### **84.213 Plan forskaling med bord (synlige flater)**

- a) Gjelder luftside skredoverbygg (rette vegger).
- c) Bordingsretningen skal være liggende i lengderetning skredoverbygg.

##### **84.215 Plan forskaling med mønstrede matriser**

- a) Gjelder forskaling av frontveggene. Se tegning K00103/K00104.

##### **84.231 Enkeltkrum forskaling, valgfri forskalingshud (ikke synlige flater)**

- a) Gjelder jordside skredoverbygg.

##### **84.233 Enkeltkrum forskaling med bord (synlige flater)**

- a) Gjelder luftside skredoverbygg.
- c) Bordingsretningen skal være liggende i lengderetning skredoverbygg.

##### **84.264 Tillegg for dryppneser**

- a) Gjelder dryppnese i frontveggene skredoverbygg.

##### **84.541 Herdning med membranherdner**

- a) Gjelder alle uforskalede flater.

##### **86.141 Waterstop**

- a) Legges i støpeskjøt over vegbanenivå. Se tegning K00106.

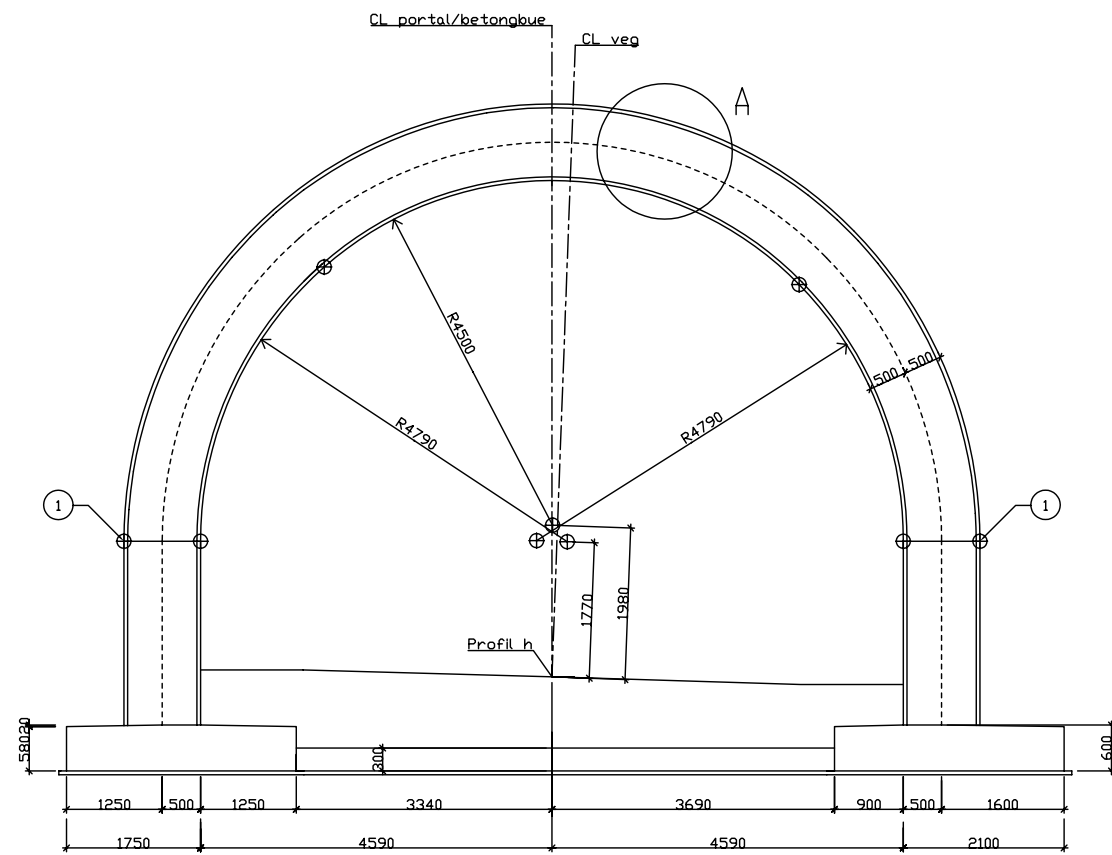
##### **86.142 Dybler**

- b) Dyblene er Ø20 mm, og L = 1,0 m. Se tegning K00106. Det brukes hylse for halve dybellengden.

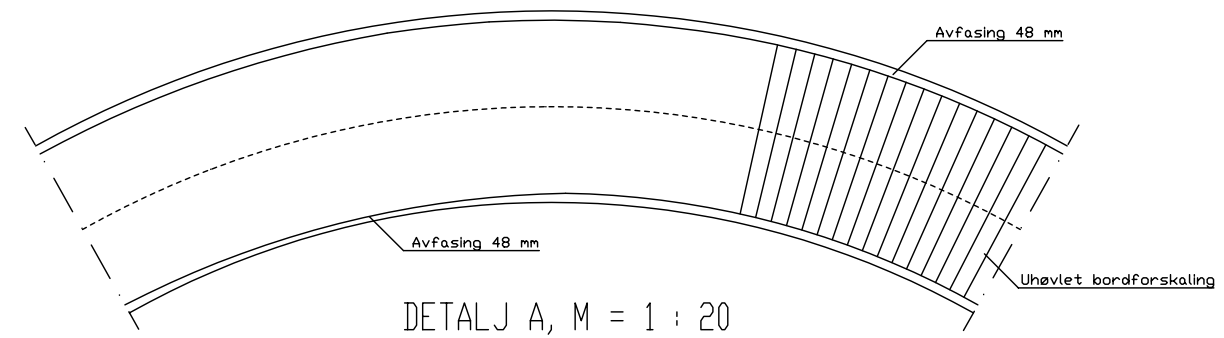
##### **86.143 Fugeinnlegg**

- b) Fugeinnlegget består av 10 mm ekspandert polystyren.
- c) Se tegning K00106.

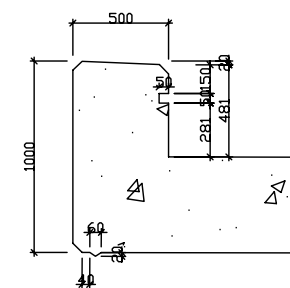
##### **86.144 Tetting med fugemasse, fugelister etc.**



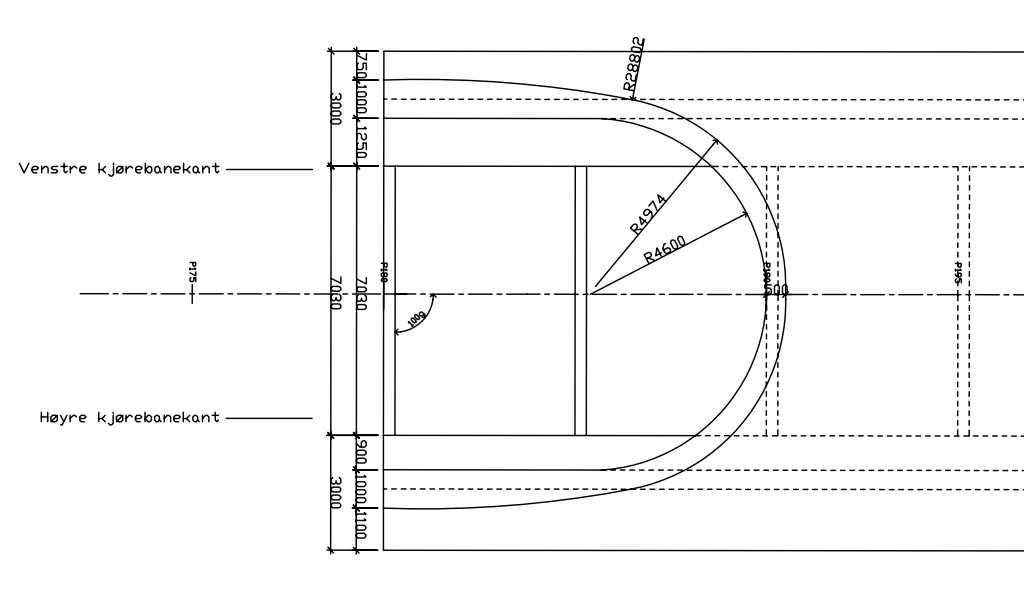
FRONTVEGG, M = 1 : 50  
Profil 180



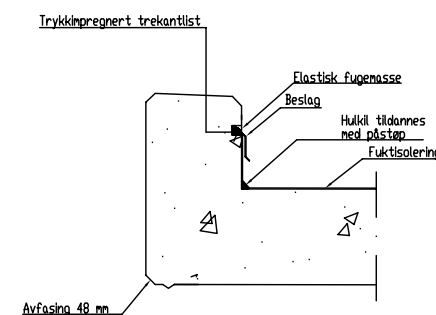
DETALJ A, M = 1 : 20



SNITT FRONTVEGG, M = 1 : 20



GRUNNRIS, M = 1 : 100



INNFESTING AV FUKTISOLERING, M = 1 : 20

**BEMERKNINGER:**

- ① = Kurvepunkt.
- 2. Kotehøyder samt geometri er gitt i tabell, se tegn. K00102.
- 3. Membran, Alcor Plan type 35034 el. tilsv.

**GENERELT:**

Lastforskr. for bruer og fergekaier i det off. vegnett (1995), vers.j. 2001-1 av rettelser, endr. og tillegg.  
 Prosjekteringsregler for bruer (1996), vers.j. 2001-1 av rettelser, endr. og tillegg.  
 Miljøklasse: MA  
 Betong: C55 SV-40  
 Armering: B500C  
 Alle synlige hjørner avfases 20 mm hvis ikke annet er angitt.  
 Utvidet kontroll iht NS 3473 - nov. 98.  
 Alle mål i mm.

Godkjent som arbeidstegning av Vegdirektoratets bruavdeling i brev av .....		Torbjørn Jørgensen .....	
Indeks:	Revideringen gjelder:	Navn:	Dato:
		Tegn: Lindaj	03.11.2004
Sivertens vegvesen REGION NORD		Prosjans: Torbjørn	Dato:
		Godkj: Sign	Datos
Vein: Rv91 Hp: 05 Svensby - Lyngseidet		Bilagst:	
Parsell: Skredsikring - Ura		PROFnr:	
Ura Skredoverbygg, Brunnr: 19 - 1556		Målestokk:	
Frontvegg Vest		M = 1:100, M = 1:50, M = 1:20	
Tilbudstegning		Tegn nr:	K00104
Produsert av: Teknologi		Arkiv referanse:	A1 - 2048

<b>Rekkverk Arnavegen (Ev16) og Sælen-Sandeidet(Rv540) - Bergen i Hordaland (2 entrepriser)</b>							
Entreprise A:(Ev16): 1218 m betongrekkverk og 270 m stålskinnerekkverk							
Entreprise B:(Rv540): 230 m betongrekkverk og 275 m stålskinnerekkverk mm.							
Tilbud: <b>Sept/Des 2004</b> - Snitt på grunnlag av <b>3 tilbydere</b>							
					<b>Priser eks MVA</b>	Lengde-A	Lengde-B
						1 488	505
<b>Tekst</b>	<b>Entr</b>	<b>S.pros.</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m</b>	<b>Pr. m</b>	
Forberedende tiltak og generelle kostnader	A	10s	175 365	9,73 %	118		
Grøfter, kummer og rør	A	40s	135 477	7,51 %	91		
Vegutstyr og miljøtiltak	A	70s	1 491 994	82,76 %	1 003		
<b>TOTALT Ev16 - Arnaveien</b>	<b>A</b>	<b>tot</b>	<b>1 802 836</b>	<b>100,00 %</b>	<b>1 212</b>		
Forberedende tiltak og generelle kostnader	B	10s	146 667	14,67 %		290	
Sprengning og masseflytting	B	20s	6 540	0,65 %		13	
Vegdekke	B	60s	25 800	2,58 %		51	
Vegutstyr og miljøtiltak	B	70s	820 650	82,09 %		1 625	
<b>TOTALT RV 540</b>	<b>B</b>	<b>tot</b>	<b>999 657</b>	<b>100,00 %</b>		<b>1 980</b>	
<b>TOTALT begge</b>		<b>tot</b>	<b>2 802 492</b>				
		<b>Entreprise A</b>	<b>Entreprise B</b>				
<b>Billigste tilbud</b>		<b>1679547</b>	<b>93,16 %</b>	<b>846 602</b>	<b>84,69 %</b>		
Andre tilbud		1809340	100,36 %	1 013 400	101,37 %		
		1919620	106,48 %	1 138 968	113,94 %		
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>							
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>							
					Lengde-A	Lengde-B	
Sum-Snitt					1 488	505	
<b>Tekst</b>	<b>Entr</b>	<b>Pros</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m</b>	<b>Pr. m</b>	
Rigg, bygninger og generell drift	A	12	32 400	1,80 %	22		
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	28 526	1,58 %	19		
Forberedende produksjonsarbeider		17	114 439	6,35 %	77		
Åpne grøfter		41	29 066	1,61 %	20		
Lukkede rørgøfter		42	106 411	5,90 %	72		
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	1 491 994	82,76 %	1 003		
<b>TOTALT Ev16 - Arnaveien</b>	<b>Totalt A</b>		<b>1 802 836</b>	<b>100,00 %</b>	<b>1 212</b>		
Rigg, bygninger og generell drift	B	12	65 000	6,50 %		129	
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	15 000	1,50 %		30	
Forberedende produksjonsarbeider		17	66 667	6,67 %		132	
Masseutskifting og grunnforsterkning		24	6 540	0,65 %		13	
Belegninger utenfor kjørebanelen		68	25 800	2,58 %		51	
Grøntarealer og skråninger		74	116 163	11,62 %		230	
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	629 915	63,01 %		1 247	
Skilt		78	74 572	7,46 %		148	
<b>TOTALT RV 540</b>	<b>Totalt B</b>		<b>999 657</b>	<b>100,00 %</b>		<b>1 980</b>	
			<b>Totalt</b>				
			<b>2 802 492</b>				

**Rekkverk Arnavegen (Ev16) og Sælen-Sandeidet(Rv540) - Bergen i Hordaland (2 entrepriser)**

Entreprise A:(Ev16): 1218 m betongrekkverk og 270 m stålskinnerekkverk

Entreprise B:(Rv540): 230 m betongrekkverk og 275 m stålskinnerekkverk mm.

Tilbud: **Sept/Des 2004** - Snitt på grunnlag av **3 tilbydere**

---

**Omfatter to entrepriser: Ev16 - Arnaveien - Rekkverksarbeid og RV 540 - Trafikksikring Sælen-Sandeidet**

---

**ENTREPRISE A:**

---

**Kontraksarbeid: Ev16 - Arnaveien - Rekkverksarbeid**

Tilbudsfrist utløper tirsdag 14. des. 2004

**ORIENTERING**

**1. Prosjektets art og omfang**

Kontrakten er en enhetspriskontrakt.

Det skal monteres totalt 1218 m betongrekkverk og 270 m stålskinnerekkverk på Ev 16 mellom Arnanipa og Vågsbotn på 16 tiltakssteder.

Byggherren forbeholder seg retten til endre rekkverksslengder under prosesser for betongrekkverk til prosesser for stålskinnerekkverk, se kap. A Orientering pkt. 9 Spesielle forhold.

**7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter**

Adkomst langs Ev 16.

**8. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeidere**

Det vil ikke pågå andre entrepriser i byggherrens regi i området foruten kontinuerlig driftsoppgaver som utføres av funksjonskontraktens kontraktør.

**9. Spesielle forhold**

Påbegynte arbeidere skal være trafikksikret ved avsluttende skift. Objekter som kan være trafikkfarlige må sikres.

Det gjøres spesielt oppmerksom på at det finnes kabeltraseer med høyspentkabler og vannledninger i vegskulder.

Høyspentkabler er plassert i høyre vegskulder fra Orfallet retning mot Øyrane torg og vannledninger i venstre vegskulder fra Orfallet retning mot Øyrane torg.

Vedr. vannledning skal entreprenøren sørge for at denne blir påvist av Bergen kommune VA-avd. før arbeidene starter, byggherren kan bistå med kontakt mot Bergen kommunes VA-avd. Viser det seg at ledningstraseen ligger på en slik måte i vegskulder at nedramming av trestolper for stålskinnerekkverk kan gjennomføres skal denne løsning velges framfor betongrekkverk. Berørte strekk vil være L2, L3, L5, L6, L9 og L12 til sammen 631 m.

---

**ENTREPRISE B:**

---

**Kontraksarbeid: RV 540-Trafikksikring Sælen-Sandeidet**

Tilbudsfrist utløper: tirsdag 28 september 2004

**ORIENTERING**

**1. Prosjektets art og omfang**

Kontrakten er en enhetspriskontrakt.

Med utgangspunkt i trafikksikkerhetsrevisjon av Rv 540 mellom Løvstakktunnelen vest og Sandeidet i Bergen skal Statens vegvesen Bergen distrikt trafikksikre parsellen Sælen - Sandeidet på Rv 540.

Det skal etableres 230 m betongrekkverk og 275 m stålskinnerekkverk.

Vegetasjon mellom Rv og Gang og sykkelvei skal klippes som vist på vedlagte skjøtselsplaner.

*UTGÅR: Videre skal det etableres 2 murer på henholdsvis 15 m og 25 m.*

Arbeidet er karakterisert ved følgende hovedmengder:

- Betongrekkverk 230 m
- Stålskinnerekkverk 275 m
- Utskiftning/flytting og oppsetting av skilt 16 stk
- Vegetasjonsskjøtsel

**7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter**

Adkomst langs Rv 540

**8. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeidere**

Det vil ikke pågå andre entrepriser i byggherrens regi i området foruten kontinuerlig driftsoppgaver som utføres av funksjonskontraktens kontraktør.

Mesta AS har funksjonskontrakten i kontraktsområdet 1202 Stor-Bergen.

**9. Spesielle forhold**

Påbegynte arbeidere skal være trafikksikret ved avsluttende skift. Objekter som kan være trafikkfarlige må sikres.

<b>Borgen(Entr.E1): Kløfta-Nybakk - Rv 2 - Ullensaker i Akershus</b>						
1200m ny(sekundærveg) 2-feltveg og overvannsyst., 1 rundkjøring, 2 andre kryss, vegutvidelse og fortau						
1-1710 Borgen bru: Landkarløvs betong-bjelkeplatebru på betongpeler : 3 sp.( 12+24+12) 48 m*9,8m						
Tilbud: <b>Desember 2004 - Snitt på grunnlag av 5 tilbydere</b>						
				<b>Priser eks MVA</b>	Areal(veg)	Lengde(veg)
					10 800	1 350
<b>Tekst</b>	<b>S.pros.</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2(bru)</b>	<b>Pr. m</b>	
Forb. tiltak og gen. kostnader	10s	4 550 684	21,66 %	421	3 371	
Sprengning og masseflytting	20s	2 321 674	11,05 %	215	1 720	
Grøfter, kummer og rør	40s	3 113 261	14,82 %	288	2 306	
Vegfundament	50s	3 035 297	14,45 %	281	2 248	
Vegdekke	60s	1 028 181	4,89 %	95	762	
Vegutstyr og miljøtiltak	70s	3 934 217	18,73 %	364	2 914	
Bruer	80s	3 024 543	14,40 %	6 430	63 011	<b>B</b>
<b>TOTALT</b>	<b>tot</b>	<b>21 007 858</b>	<b>100,00 %</b>	<b>1 945</b>	<b>15 561</b>	
<b>bru 48m * 9,8m :B</b>						
<b>Billigste tilbud</b>		<b>18 504 437</b>	<b>88,08 %</b>	<b>1 713</b>	<b>13 707</b>	
Andre tilbud		20 336 508	96,80 %	1 883	15 064	
		21 145 579	100,66 %	1 958	15 663	
		22 485 427	107,03 %	2 082	16 656	
		22 567 341	107,42 %	2 090	16 717	
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>						
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>						
				Areal(veg)	Lengde(veg)	
				Sum-Snitt	10 800	1 350
<b>Tekst</b>	<b>Pros</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2(bru)</b>	<b>Pr. m</b>	
Rigg, bygninger og generell drift	12	2 315 537	11,02 %	214	1 715	
Arbeidsstikning, teknisk kontroll	13	581 970	2,77 %	54	431	
Forberedende produksjonsarbeider	17	1 653 177	7,87 %	153	1 225	
Vegetasjon, matjord,fjellrensk	21	157 651	0,75 %	15	117	
Masseflytting andre formål	28	434 301	2,07 %	40	322	
Øvrig	29	1 729 722	8,23 %	160	1 281	
Åpne grøfter	41	9 161	0,04 %	1	7	
Lukkede rørgøfter	42	1 627 275	7,75 %	151	1 205	
Rørledninger	43	604 184	2,88 %	56	448	
Stikkrenner/kulverter	45	269 535	1,28 %	25	200	
Kummer (levering, montering)	46	545 054	2,59 %	50	404	
Forsterkning av grøfter og elve- og bekk	47	58 053	0,28 %	5	43	
Traubunn	51	142 904	0,68 %	13	106	
Filterlag og spesielle frostsikringslag	52	251 540	1,20 %	23	186	
Forsterkningslag	53	1 084 585	5,16 %	100	803	
Bærelag av bitumenstabiliserte materiale	55	1 556 268	7,41 %	144	1 153	
Riving, fresing og opprett faste dekker	63	45 872	0,22 %	4	34	
Overflatebehandling	64	3 481	0,02 %	0	3	
Asfaltdekker	65	721 283	3,43 %	67	534	
Belegninger utenfor kjørebanelen	68	257 545	1,23 %	24	191	
Grøntarealer og skråninger	74	523 481	2,49 %	48	388	
Kantstein, rekkverk og gjerder	75	696 229	3,31 %	64	516	
Trafikkregulering og belysning	76	2 582 362	12,29 %	239	1 913	
Vegmerking og optisk ledning	77	45 541	0,22 %	4	34	
Skilt	78	86 604	0,41 %	8	64	
Løsmassearbeider	81	108 215	0,52 %	230	2 254	<b>B</b>
Konstruksjoner i grunnen	83	262 768	1,25 %	559	5 474	<b>B</b>
Betongarbeider	84	2 404 142	11,44 %	5 111	50 086	<b>B</b>
Stålarbeider	85	36 093	0,17 %	77	752	<b>B</b>
Utstyr, slitelag, tre og stein	86	213 326	1,02 %	453	4 444	<b>B</b>
	<b>Totalt</b>	<b>21 007 858</b>	<b>100,00 %</b>	<b>1 945</b>	<b>15 561</b>	
<b>bru 48m * 9,8m :B</b>						

**Borgen(Entr.E1): Kløfta-Nybakk - Rv 2 - Ullensaker i Akershus**

1200m ny(sekundærveg) 2-feltveg og overvannsyst., 1 rundkjøring, 2 andre kryss, vegutvidelse og fortau

1-1710 Borgen bru: Landkarløs betong-bjelkeplatebru på betongpeler : 3 sp.( 12+24+12) 48 m\*9,8m

Tilbud: Desember 2004 - Snitt på grunnlag av 5 tilbydere

---

**Rv 2 Kløfta - Nybakk: E1 Entreprise Borgen**

Tilbudsfrist utløper 06.12.2004

**1. Prosjektets art og omfang**

Prosjektet omfatter bygging av:

1 bru med lengde 48m som fundamenteres på betongpeler til fjell.

3 kryss derav en rundkjøring

ca 1,2 km ny 2 felts veg med tilhørende overvannssystem

ca 260 m utvidelse av eksisterende veg og bygging av nytt fortau

**NB: Benytter 1200m+ 150m(fra utvidelse/fortau)= 1350m som veglengde i ark 1-Borgen - bredde 8,0 m**

Nødvendig rekkverk tiltransporteres entreprenøren.

Hovedmengder:

Graving/masseflytting ca 26 000 m3

Nedre forsterkningslag ca 19 000 m3

Forsterkningslag ca 3 500 m3

Asfalt ca 5 000 tonn

Montering av rekkverk ca 970 m

Belysning

Betongpeler 140 m

Forskaling 849 m2

Armering 47 tonn

Spennarmering 1010 mMN

Betong 409 m3

**7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter**

Anleggsområdet befinner seg på Borgen i Ullensaker kommune som vist på medfølgende tegninger.

Området har adkomst fra rv2. Entreprenøren tilbys riggplass, kfr. kap. E1.1 pkt. 12.1

**8. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider**

I kontraksperioden vil det bli startet opp arbeider med bygging av nytt kryss på Kløfta (Skibakk),

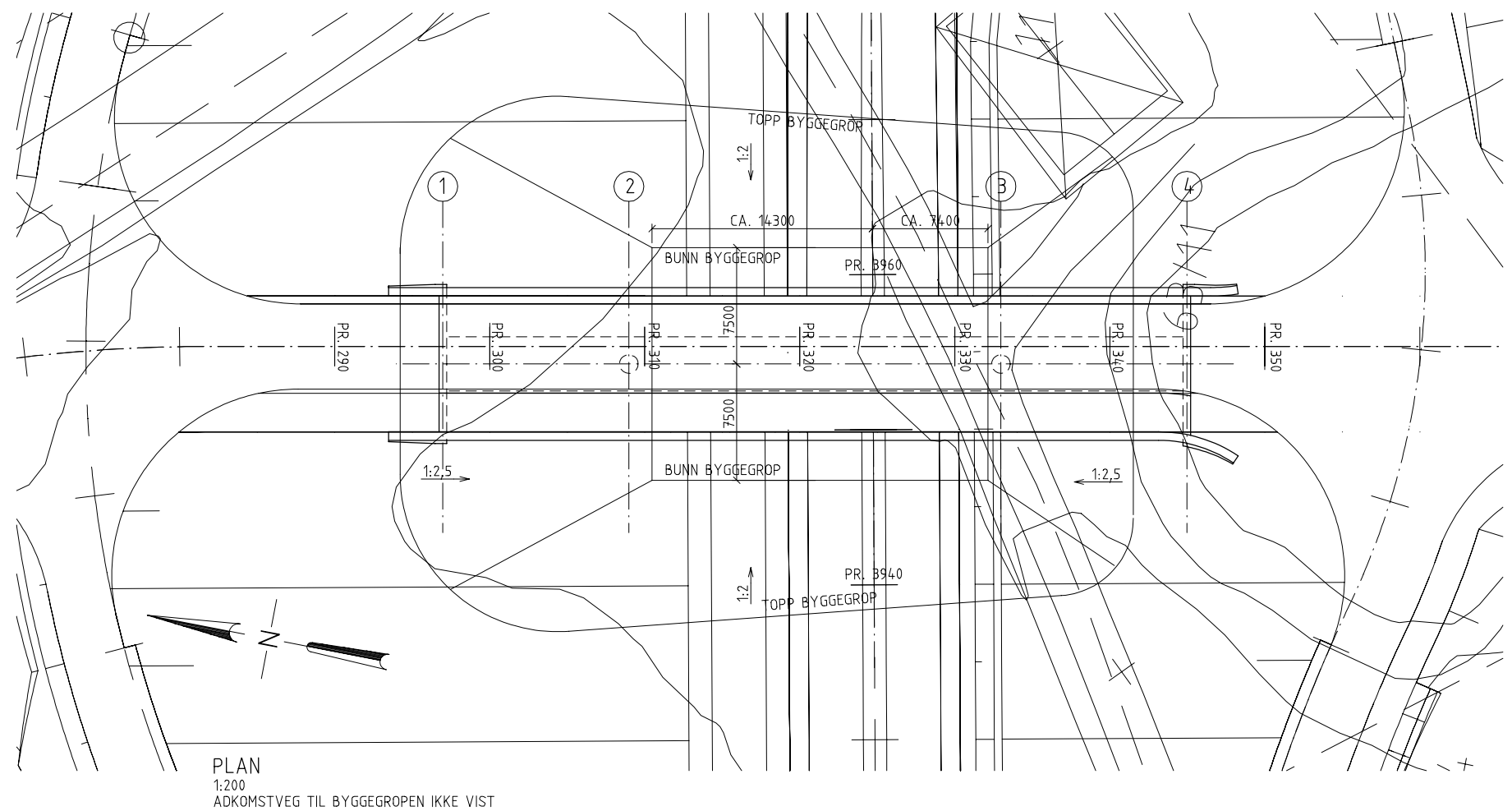
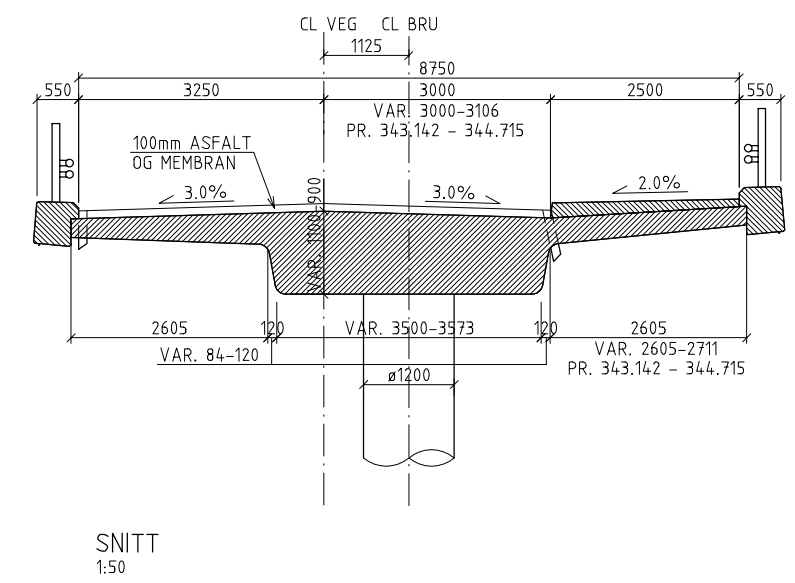
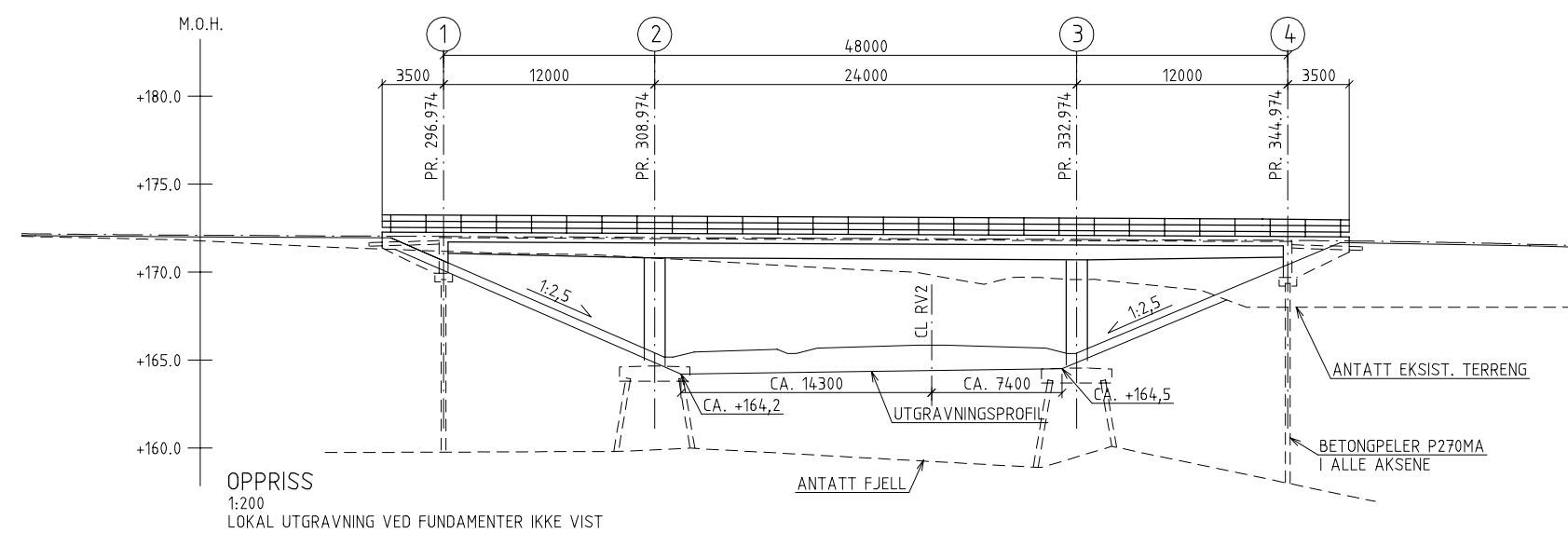
ny bru over Hynnebekken, ny bru ved Lauten og skogrydding fra Nafstad til Nybakk.

**10. Andre forhold**

Det tas forbehold om kommunal godkjenning av reguleringsplanen, og at det blir gitt tiltrede på nødvendig areal fra grunneierne.



PROFILNR.	290	300	310	320	330	340	350	360
PROFILHØYDE	172.064	172.017	171.970	171.923	171.875	171.828	171.753	171.553
VERTIKALKURVATUR	-4,73‰						R=750	
HORISONTALKURVATUR	R=∞							



- FORKLARINGER:**
- LASTFORSKRIFTER FOR BRUER OG FERJEKAIER I DET OFFENTLIGE VEGNETT, DATERT 1995 MED ENDRINGER OG TILLEGG, VERSJON 2001-1.
  - PROSJEKTERINGSREGLER FOR BRUER, DATERT 1996 MED ENDRINGER OG TILLEGG VERSJON 2001-1.

- BESTEMMELSER:**
- BETONG: FASTHETSKLASSE: C55  
MILJØKLASSE: MEGET AGGRESSIVT  
BETONGSPESIFIKASJON: SV-40
  - KONTROLLKLASSE: UTVIDET KONTROLL.
  - SYNLIGE HJØRNER AVFASES MED 20mm TREKANTLIST.
  - SLAKKARMERING: B500C
  - SPENNARMERING: 1670/1860 MPa.
  - BRUA ER PROSJEKTERT MED 100mm ASFALT OG MEMBRAN.
  - BRUA ER DIMENSJONERT FOR 130mm ASFALT OG MEMBRAN.

**HENVISNINGER:**

Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent
Statens vegvesen Region Øst			Tegn. Prosj. ans. FrodeB Godkj. ErikFu		
Rv. 2 Kløffa - Nybakk K1300 - Overgangsbru pr. 3950 Oversikt, plan, oppriss og snitt Byggeplan			Bilag PROFnr.: 02r0002b.001 Pålestock (følger A1 format) Tegn. nr.: K1300		
Arkiv referanse:					
Produsert av: <b>Norconsult</b>					
Utarbeidet av:	Fagkontrollert av:	Godkjent av:	Dato:	Oppdragsnummer:	Revisjon:
ArP	JoS	TTM	2004-09-30	4002800	

m:\data\bru\ark-tegninger\K1300\501 - arp - 28.09.04 - B2132 - Mod. Ark - Ref. M:\DAK\Config\MS\TITTEL.dgn\m\DAK\Bru\Mode\filen\K1300-Overgangsbru-pr.3950\KTEH-40028-K1300-DIVERSIKT.dgn\m\DAK\Felles\Kart\_40028.dgn

--- tom side ---

<b>Aunevik - Bukkesteinen : Rassikring - Rv 043 - Farsund og Lyngdal i Vest-Agder</b>						
3 stk T8,5 fjell-tunnel - 1990 m(235+825+910) - inkl. sikring, dekke og portaler -15+5*5m - mm.						
- og 2690 m riksveg i dagen og ca 1500 m andre veger + tørrmurer og 2 kulverter(12*3,5+10*3)						
Tilbud: <b>November 2004 - Snitt på grunnlag av 5 tilbydere</b>						
				<b>Priser eks MVA</b>	Areal(tot)	Lengde(tot)
				39 780	4 680	
<b>Tekst</b>	<b>S.pros.</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2</b>	<b>Pr. m</b>	
Forb. tiltak og gen. kostnader	10s	29 168 191	19,52 %	733	6 233	
<i>Vegetasjon, matjord,fjellrensk</i>	<i>21s</i>	<i>903 586</i>	<i>0,60 %</i>	<i>40</i>	<i>336</i>	<i>V</i>
<i>Sprengning i linjen</i>	<i>22s</i>	<i>11 320 174</i>	<i>7,58 %</i>	<i>495</i>	<i>4 208</i>	<i>V</i>
<i>Masseflytting med mer</i>	<i>24-28s</i>	<i>17 282 971</i>	<i>11,57 %</i>	<i>756</i>	<i>6 425</i>	<i>V</i>
Sprengning og masseflytting	20s	29 506 731	19,74 %	1 290	10 969	V
<i>Arbeider foran stuff</i>	<i>31s</i>	<i>230 679</i>	<i>0,15 %</i>	<i>14</i>	<i>116</i>	<i>T</i>
<i>Sprengning av tunnel</i>	<i>32s</i>	<i>25 889 073</i>	<i>17,32 %</i>	<i>1 531</i>	<i>13 010</i>	<i>T</i>
<i>Stabilitetsikring</i>	<i>33s</i>	<i>12 100 659</i>	<i>8,10 %</i>	<i>715</i>	<i>6 081</i>	<i>T</i>
<i>Vann og frostsikring</i>	<i>34s</i>	<i>14 418 154</i>	<i>9,65 %</i>	<i>852</i>	<i>7 245</i>	<i>T</i>
<i>Portaler, overbygg mm</i>	<i>35s</i>	<i>4 989 583</i>	<i>3,34 %</i>	<i>295</i>	<i>2 507</i>	<i>T</i>
<i>Belysning, ventilasjon, sikkerhetsutr., miljø</i>	<i>36s</i>	<i>5 224 128</i>	<i>3,50 %</i>	<i>309</i>	<i>2 625</i>	<i>T</i>
Tunneler	30s	63 273 496	42,34 %	3 741	31 796	T
Grøfter, kummer og rør	40s	1 719 727	1,15 %	43	367	
Vegfundament	50s	6 550 892	4,38 %	165	1 400	
Vegdekke	60s	6 566 969	4,39 %	165	1 403	
Vegutstyr og miljøtiltak	70s	11 514 457	7,71 %	289	2 460	
Bruer	80s	805 136	0,54 %	10 456	36 597	K
Mann+Mask	x	334 718	0,22 %	8	72	
<b>TOTALT</b>	<b>tot</b>	<b>149 440 316</b>	<b>100,00 %</b>	<b>3 757</b>	<b>31 932</b>	
				<b>hovedveg i dagen 2690m * 8,5 :V</b>		
				<b>tunnel 1990m * 8,5 :T</b>		
				<b>kulverter 22m * 3,5 :K</b>		
<b>Billigste tilbud</b>		<b>133 203 343</b>	<b>89,13 %</b>	<b>3 349</b>	<b>28 462</b>	
Andre tilbud		141 405 569	94,62 %	3 555	30 215	
		144 789 254	96,89 %	3 640	30 938	
		157 780 195	105,58 %	3 966	33 714	
		170 023 220	113,77 %	4 274	36 330	
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>						
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>						
				Areal(tot)	Lengde(tot)	
Sum-Snitt				39 780	4 680	
<b>Tekst</b>	<b>Pros</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2</b>	<b>Pr. m</b>	
Rigg, bygninger og generell drift	12	23 986 777	16,05 %	603	5 125	
Arbeidsstikning, teknisk kontroll	13	3 036 481	2,03 %	76	649	
Forberedende produksjonsarbeider	17	2 144 933	1,44 %	54	458	
<i>Vegetasjon, matjord,fjellrensk</i>	<i>21</i>	<i>903 586</i>	<i>0,60 %</i>	<i>40</i>	<i>336</i>	<i>V</i>
<i>Sprengning i linjen</i>	<i>22</i>	<i>11 320 174</i>	<i>7,58 %</i>	<i>495</i>	<i>4 208</i>	<i>V</i>
<i>Masseutskifting og grunnforsterkning</i>	<i>24</i>	<i>5 375 928</i>	<i>3,60 %</i>	<i>235</i>	<i>1 998</i>	<i>V</i>
<i>Masseflytting av jord i linjen</i>	<i>25</i>	<i>1 652 950</i>	<i>1,11 %</i>	<i>72</i>	<i>614</i>	<i>V</i>
<i>Masseflytting av fjell i linjen</i>	<i>26</i>	<i>6 059 460</i>	<i>4,05 %</i>	<i>265</i>	<i>2 253</i>	<i>V</i>
<i>Masseflytting andre formål</i>	<i>28</i>	<i>4 194 633</i>	<i>2,81 %</i>	<i>183</i>	<i>1 559</i>	<i>V</i>
Sonderboring	31.1	45 570	0,03 %	3	23	T
Forinjeksjon	31.3	185 109	0,12 %	11	93	T
Sprengning av tunnel uten restriksjoner	32.1	19 637 356	13,14 %	1 161	9 868	T
Trafikkregulering og belysning	32.3	1 021 176	0,68 %	60	513	T
Sprengning av fjellrom	32.4	55 973	0,04 %	3	28	T
Opplasting og transport i tunnel	32.7	5 174 568	3,46 %	306	2 600	T
Rensk	33.1	782 800	0,52 %	46	393	T
Bolter	33.2	2 817 817	1,89 %	167	1 416	T
Sikring med fjellbånd og nett	33.3	100 444	0,07 %	6	50	T

Sikring med sprøytebetong	33.4	8 399 598	5,62 %		497	4 221 T
PE-skum med brannsikring	34.3	14 839 374	9,93 %		877	7 457 T
Portaler	35.1	4 989 583	3,34 %		295	2 507 T
Fellesarbeider for installasj. (belysn., ventilasj.)	36.1	4 654 689	3,11 %		275	2 339 T
Ventilasjon	36.3	195 437	0,13 %		12	98 T
Sikkerhetsutrustning	36.4	251 412	0,17 %		15	126 T
Trafikkregulering/overvåking	36.5	122 590	0,08 %		7	62 T
Lukkede rørgrofter	42	578 539	0,39 %		15	124
Rørledninger	43	421 502	0,28 %		11	90
Stikkrenner/kulverter	45	223 548	0,15 %		6	48
Kummer (levering, montering)	46	417 208	0,28 %		10	89
Forsterkning av grøfter og elve- og bekk	47	38 834	0,03 %		1	8
Vedlikehold av drens- og avløpsanlegg	48	40 096	0,03 %		1	9
Traubunn	51	1 197 738	0,80 %		30	256
Filterlag og spesielle frostsikringslag	52	32 150	0,02 %		1	7
Forsterkningslag	53	994 724	0,67 %		25	213
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer	54	889 300	0,60 %		22	190
Bærelag av bitumenstabiliserte materiale	55	2 960 698	1,98 %		74	633
Øvrig	59	476 283	0,32 %		12	102
Riving, fresing og opprett faste dekker	63	864 995	0,58 %		22	185
Asfaltdekker	65	4 110 854	2,75 %		103	878
Belegninger utenfor kjørebane	68	1 591 120	1,06 %		40	340
Murer	71	3 554 419	2,38 %		89	759
Støytiltak	72	180 450	0,12 %		5	39
Stabilitetssikring i dagen samt oppryddi	73	783 596	0,52 %		20	167
Grøntarealer og skråninger	74	1 107 858	0,74 %		28	237
Kantstein, rekkverk og gjerder	75	1 871 783	1,25 %		47	400
Trafikkregulering og belysning	76	3 475 551	2,33 %		87	743
Vegmerking og optisk ledning	77	162 054	0,11 %		4	35
Skilt	78	280 376	0,19 %		7	60
Miljøtiltak og serviceanlegg	79	98 371	0,07 %		2	21
Betongarbeider	84	684 830	0,46 %		8 894	31 129 K
Utstyr, slitelag, tre og stein	86	120 306	0,08 %		1 562	5 468 K
Mann+Mask	x	334 718	0,22 %		8	72
	<b>Totalt</b>	<b>149 440 316</b>	<b>100,00 %</b>		<b>3 757</b>	<b>31 932</b>
						<b>hovedveg i dagen 2690m * 8,5 :V</b>
						<b>tunnel 1990m * 8,5 :T</b>
						<b>kulverter 22m * 3,5 :K</b>

**Aunevik - Bukkesteinen : Rassikring - Rv 043 - Farsund og Lyngdal i Vest-Agder**  
3 stk T8,5 fjell-tunnel - 1990 m(235+825+910) - inkl. sikring, dekke og portaler -15+5\*5m - mm.  
- og 2690 m riksveg i dagen og ca 1500 m andre vegger + tørrmurer og 2 kulverter(12\*3,5+10\*3)  
Tilbud: **November 2004** - Snitt på grunnlag av **5 tilbydere**

**Rv 043, Aunevik - Bukkesteinen :Entreprise 001: Rassikring, veg- og tunnelarbeider**

Tilbudsfrist utløper 22.11.2004

**1. Prosjektets art og omfang**

Rv 43, Aunevik-Bukkesteinen i Lyngdal kommune er et av prosjektene i "Listerpakken", hvor blant annet også E39 Handeland-Feda (OPS-prosjektet), Rv 465, Kjørrefjord-Ulland og Fv 651, Farsund sentrum inngår.

Statens vegvesen Region sør skal i forbindelse med dette konkurransegrunnlaget utbedre vegstrekningen

**Rv 43, Aunevik-Bukkesteinen** med en samlet lengde på 4,68 km.

Prosjektet inngår som en del av Rv 43 mellom Farsund og Lyngdal i Vest-Agder fylke.

Entreprisen omfatter graving, sprengning (inkl. bygging av tre tunneler med samlet lengde 1.990 m), masseflytting, oppbygging av fyllinger i sjø og sikring av fjellskjæringer både foran og mellom de tre tunnelene. Arbeidet i denne entreprisen utføres som enhetspriskontrakt.

**Arbeidet omfatter:**

Parsellens lengde er 4.680 m (fra profil 10.000 til profil 14.680),

dette inkl. nødvendig lengde for tilpasning mot eksisterende Rv 43.

Veg i dagen, ny Rv 43:

L=2690m - B=7,5m+ rekkverksrom+ fangrøft

Andre lokalveger

L=500m - B= 5,5m+ rekkverksrom og breddeutvidelser

Landbruksveger (traktor- og sommerbilveger)

L=1000m - B varierer mellom 3,5 og 4,5m

Veg i tunnel, ny Rv 43 :

L=1990 m - B=8,5m

Bankantunnelen

L=235m+portaler 15m+5m - B=8,5m (lokalveg over portal)

Ørneheitunnelen

L=825m+portaler 5m+5m - B=8,5m

Bukkesteintunnelen

L=910m+portaler 5m+5m - B=8,5m

Kulvert Aunevik -Gangkulvert i betong

L=12,0 - B=3,0 - H=3,0 (innvendige mål)

Kulvert Omdal - Bekkekulvert i betong

L=10,0 - B=2,5 - H=1,0 (innvendige mål)

**Orienterende hovedmengder:**

Sprenging fjell i dagen	130.000 pfm3
Sprenging, tunnel (ekskl. overmassefaktor)	135.000 pfm3 samlet lengde 1.990 m
Jordmasser, morene (og vegetasjon)	45.000 pfm3
Utgraving i sjø (løst lagret)	38.500 pfm3
Masseflytting, sprengstein, fylling i sjø	112.500 pam3
Masseflytting, sprengstein, fylling i sjø, molo	35.000 pam3 (1) se neste side
Masseflytting, sprengstein, fylling på land	85.000 pam3
Masseflytting, sprengstein, ut av anlegget	20.000 pam3
Masseflytting, sprengstein, til disp. for byggherren	25.000 pam3 (2) se neste side
Tørrmurer av naturstein	3.150 m2
Gangkulvert i betong	1 stk
Bekkekulvert i betong	1 stk
Tekniske bygg	5 stk (3 stk i bet., 2 stk i leca/tre)
Tunnelportaler i betong	6 stk
Veg i dagen, ny Rv 43	2.690 m
Veg i tunnel, ny Rv 43	1.990 m
Andre lokalveger	500 m
Landbruksveger (traktor- og sommerbilveger)	1.000 m
Asfaltering, samlet vekt	10.000 tonn

I tillegg, omfattende fjellsikringsarbeider med ulike metoder.

Det foreligger et betydelig masseoverskudd av sprengstein i prosjektet.

Erfaringene fra utfyllingsarbeidene ved Omdalsstrand vil avgjøre om moloen i samme området skal realiseres (1).

I tillegg, byggherren ønsker en viss mengde sprengstein som en buffert til andre vegformål i lokalområdet (2).

Dersom behovet for sprengstein uteblir, vil denne mengden sprengstein også tilfalle det totale masseoverskuddet.

Kfr. også prosess 26 i kap. E.

Masseoverskuddet vil avslutningsvis tilfalle entreprenøren.

Et suksesskriterium for entreprenøren er å klare å nyttiggjøre seg hele eller deler av det totale masseoverskuddet til formål utenfor veganlegget (eksempelvis industriområder, kaianlegg eller liknende).

Entreprenøren skal ved innlevering av konkurransegrunnlaget synliggjøre hva det koster å frakte masseoverskuddet ut av anlegget.

Byggherren aksepterer ikke differanse på enhetsprisen dersom moloen ikke realiseres (1) eller dersom byggherren kun velger å benytte deler av sin tildelte buffert (2) av sprengstein. Kfr. også prosess 28.4 og 28.8 i kap. E.

**7. Anleggsområdets beliggenhet og atkomstmuligheter**

Anlegget ligger langs eksisterende Rv 43 på vestsiden av Lyngdal sentrum.

Atkomst til anlegget internt skjer som vist i tegningsgrunnlaget (noter skogsbilveg på tegning D\_002 samt ny anleggsveg på tegning D\_006) og med de restriksjoner og forutsetninger som er angitt i kap. D.

**8. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider**

Det foreligger ingen andre arbeider som grenser opp til anleggsområdet. Imidlertid må entreprenøren ta høyde for andre mindre private arbeider i tilknytning/nærhet til Rv 43 uten at dette skal få betydning for fremdrift eller heft (for både tid og økonomi).

Elektroarbeidene i forbindelse med installasjoner i tunnelene vil bli påbegynt i anleggets senere fase, jfr. pkt.A2 og G4. Entreprenøren må da samordne sine gjenstående arbeider med arbeidene som skal utføres av elektroentreprenøren. Heftelser som følge av pågående elektroarbeider i tilknytning til anlegget skal være inkludert i entreprenøren enhetspriser.

## **9. Spesielle forhold**

### **9.1 Grunnforhold, linjer, diverse**

Terrenget er både ulendt og bratt. Løse steiner ligger oppover fjellsidene.

Det gjøres oppmerksom på variable grunnforhold i daglinjen og for fyllingene, jfr. det geotekniske og det geologiske grunnlaget.

Entreprenøren må selv sørge for tilkobling av strøm og telefon. Nødvendige avtaler må gjøres mot kabelselskapene (Agder Energi og Telenor). Offentlig nett for vann og avløp finnes ikke i de aktuelle riggområdene.

Deler av parsellen har dårlig/vanskelige forhold for mobiltelefon og GPS.

Entreprenøren overtar i anleggsperioden all drift og vedlikehold av alle adkomster til linja sommer og vinter.

I sommerhalvåret ferdes det beitedyr i hele området og det drives både små- og storviltjakt.

### **9.2 Massedisponering**

Entreprenøren skal i sitt tilbud redegjøre for den plan for massedisponering (gjelder for både sprengt stein, for jordmasser og for vrakmasser) han ønsker å benytte under gjennomføringen av anlegget. Denne planen skal angi størrelse (volum) og plassering (sted).

## **10. Andre forhold**

Les også utslippstillatelsen gitt av Fylkesmannen i Vest-Agder i tillegg til grunnlag for søknaden for utslippstillatelsen.

<b>Gang-/sykkelveg Strande-Lønset - Ev 39 - Molde i Møre og Romsdal</b>						
1,4 km gang-/sykkelveg langs E39 inkl flere tørrmurer i naturstein						
og ei betongplatebru og forlengelse betongkulvert						
Tilbud: <b>Nov. 2004</b> - Snitt på grunnlag av <b>6 tilbydere</b>						
				<b>Priser eks MVA</b>	Areal	Lengde
					4 340	1 400
<b>Tekst</b>	<b>Sted</b>	<b>Snitt-sum</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2</b>	<b>Pr. m</b>	
<b>Rigg (felles)</b>	<b>00.A1</b>	<b>118 333</b>	<b>2,19 %</b>	<b>27</b>	<b>85</b>	
Bru Hommelelva (6,3m * 3,0m)	01.K1	258 936	4,79 %	13 700	41 101	B
G/S-veg delstrelning 1 (660m*3,1)	01.V	2 326 716	43,05 %	1 137	3 525	V1
<b>Sum delstrelning 1 (660m*3,1)</b>	<b>01.</b>	<b>2 585 652</b>	<b>47,85 %</b>	<b>1 264</b>	<b>3 918</b>	<b>V1</b>
Kulvert Lønsetelva (7m*4m)	02.K2	279 889	5,18 %	9 996	39 984	K
G/S-veg delstrelning 2 (740m*3,1)	02.V	2 420 222	44,78 %	1 055	3 271	V2
<b>Sum delstrelning 2 (740m*3,1)</b>	<b>02.</b>	<b>2 700 111</b>	<b>49,96 %</b>	<b>1 177</b>	<b>3 649</b>	<b>V2</b>
	<b>Totalt</b>	<b>5 404 096</b>	<b>100,00 %</b>	<b>1 245</b>	<b>3 860</b>	
<b>Pr m2 og m for "stedene" B,V1,K,V2</b>						
<b>Billigste tilbud</b>		<b>4 502 323</b>	<b>83,31 %</b>		<b>3 216</b>	
Andre tilbud		4 807 538	88,96 %		3 434	
		5 526 427	102,26 %		3 947	
		5 565 555	102,99 %		3 975	
		5 878 950	108,79 %		4 199	
		6 143 785	113,69 %		4 388	
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>						
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>						
				Areal	Lengde	
Sum-Snitt				4 340	1 400	
Tekst	Sted	Pros	Totalt	Prosent	Pr. m2	Pr. m
Rigg, bygninger og generell drift	00.A1	12	118 333	2,19 %	27	85
<b>Rigg (felles)</b>	<b>Totalt 00.A1</b>		<b>118 333</b>	<b>2,19 %</b>	<b>27</b>	<b>85</b>
Rigg, bygninger og generell drift	01.K1	12	37 283	0,69 %	1 973	5 918
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	19 967	0,37 %	1 056	3 169
Vegetasjon, matjord,fjellrensk		21	7 183	0,13 %	380	1 140
Masseutskiftning jord i linjen		24	5 693	0,11 %	301	904
Løsmassearbeider		81	19 500	0,36 %	1 032	3 095
Betongarbeider		84	131 683	2,44 %	6 967	20 902
Utstyr, slitelag mm		86	37 627	0,70 %	1 991	5 972
<b>Bru Hommelelva (6,3m * 3,0m)</b>	<b>Totalt 01.K1</b>		<b>258 936</b>	<b>4,79 %</b>	<b>13 700</b>	<b>41 101</b>
Rigg, bygninger og generell drift	01.V	12	54 667	1,01 %	27	83
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	29 733	0,55 %	15	45
Forberedende produksjonsarbeider		17	45 863	0,85 %	22	69
Vegetasjon, matjord,fjellrensk		21	58 953	1,09 %	29	89
Sprengning i linjen		22	12 342	0,23 %	6	19
Masseutskiftning jord i linjen		24	17 960	0,33 %	9	27
Masseflytting av jord i linjen		25	43 200	0,80 %	21	65
Masseflytting av fjell i linjen		26	2 950	0,05 %	1	4
Flytting av masser fra sidetak/mellomlager		27	48 488	0,90 %	24	73
Masseflytting andre formål		28	36 500	0,68 %	18	55
Lukkede rørgrofter		42	370 775	6,86 %	181	562
Rørledninger		43	136 117	2,52 %	67	206
Stikkrenner/kulverter		45	43 302	0,80 %	21	66
Kummer (levering, montering)		46	219 603	4,06 %	107	333
Traubunn		51	28 257	0,52 %	14	43
Filterlag og spes. frostsikringslag		52	1 217	0,02 %	1	2
Forsterkningslag		53	121 500	2,25 %	59	184
Bærelag av mekanisk stab. mater.		54	53 542	0,99 %	26	81
Grusdekker		61	4 417	0,08 %	2	7
Asfaltdekker		65	110 273	2,04 %	54	167
Murer		71	164 192	3,04 %	80	249
Grøntarealer og skråninger		74	135 579	2,51 %	66	205
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	72 930	1,35 %	36	111
Trafikkregulering og belysning		76	317 956	5,88 %	155	482
Skilt		78	31 903	0,59 %	16	48

Miljøtiltak og serviceanlegg		79	164 500	3,04 %	80	249 V1
<b>G/S-veg delstrelning 1 (660m*3,1)</b>	<b>Totalt 01.V</b>		<b>2 326 716</b>	<b>43,05 %</b>	<b>1 137</b>	<b>3 525 V1</b>
Rigg, bygninger og generell drift	02.K2	12	32 558	0,60 %	1 163	4 651 K
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	18 017	0,33 %	643	2 574 K
Forberedende produksjonsarbeider		17	16 750	0,31 %	598	2 393 K
Vegetasjon, matjord,fjellrensk		21	9 483	0,18 %	339	1 355 K
Løsmassearbeider		81	27 008	0,50 %	965	3 858 K
Betongarbeider		84	176 073	3,26 %	6 288	25 153 K
<b>Kulvert Lønsetelva (7m*4m)</b>	<b>Totalt 02.K2</b>		<b>279 889</b>	<b>5,18 %</b>	<b>9 996</b>	<b>39 984 K</b>
Rigg, bygninger og generell drift	02.V	12	26 242	0,49 %	11	35 V2
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	23 958	0,44 %	10	32 V2
Forberedende produksjonsarbeider		17	35 180	0,65 %	15	48 V2
Vegetasjon, matjord,fjellrensk		21	77 725	1,44 %	34	105 V2
Sprengning i linjen		22	12 342	0,23 %	5	17 V2
Masseutskiftning jord i linjen		24	21 702	0,40 %	9	29 V2
Masseflytting av jord i linjen		25	59 400	1,10 %	26	80 V2
Masseflytting av fjell i linjen		26	2 950	0,05 %	1	4 V2
Flytting av masser fra sidetak/mellomlager		27	84 107	1,56 %	37	114 V2
Masseflytting andre formål		28	52 504	0,97 %	23	71 V2
Lukkede rørgrøfter		42	382 125	7,07 %	167	516 V2
Rørledninger		43	157 967	2,92 %	69	213 V2
Stikkrenner/kulverter		45	48 603	0,90 %	21	66 V2
Kummer (levering, montering)		46	212 345	3,93 %	93	287 V2
Traubunn		51	31 477	0,58 %	14	43 V2
Filterlag og spes. frostsikringslag		52	1 217	0,02 %	1	2 V2
Forsterkningslag		53	137 700	2,55 %	60	186 V2
Bærelag av mekanisk stab. mater.		54	62 108	1,15 %	27	84 V2
Grusdekker		61	1 583	0,03 %	1	2 V2
Asfaltdekker		65	123 603	2,29 %	54	167 V2
Murer		71	165 920	3,07 %	72	224 V2
Grøntarealer og skråninger		74	154 038	2,85 %	67	208 V2
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	61 245	1,13 %	27	83 V2
Trafikkregulering og belysning		76	349 456	6,47 %	152	472 V2
Skilt		78	38 560	0,71 %	17	52 V2
Miljøtiltak og serviceanlegg		79	96 167	1,78 %	42	130 V2
<b>Sum delstrelning 2 (740m*3,1)</b>	<b>Totalt 02.V</b>		<b>2 420 222</b>	<b>44,78 %</b>	<b>1 055</b>	<b>3 271 V2</b>
	<b>Totalt</b>		<b>5 404 096</b>	<b>100,00 %</b>	<b>1 245</b>	<b>3 860</b>
						<b>Pr m2 og m for "stedene" B,V1,K,V2</b>



**Gang-/sykkelveg Strande-Lønset - Ev 39 - Molde i Møre og Romsdal**

1,4 km gang-/sykkelveg langs E39 inkl flere tørrmurer i naturstein

og ei betongplatebru og forlengelse betongkulvert

Tilbud: **Nov. 2004** - Snitt på grunnlag av **6 tilbydere****Gang-/sykkelveg EV39 Strande-Lønset**

Tilbudsfrist utløper : onsdag 10. november 2004

**1. Prosjektets art og omfang****Generelt**

Prosjektet omfatter bygging av 1,4 km gang-/sykkelveg langs E39. Generell vegbredde er 3,0 meter med utvidelse til 4,0 m på flere korte strekninger. På flere skjæringspartier skal det settes opp tørrmur i naturstein. Skjæringene ligger i hovedsak i løsmasser.

Anlegget omfatter ombygging av 1 bru (6,3m\*3m) og 1 kulvert i betong(7,0m\*4m). Se tegninger

Kontrakten er en enhetspriskontrakt.

**Noen typiske mengder:**

Arbeidsprosess	Enhet	Delstrekning 1	Delstrekning 2
Utgraving av matjord/ubrukbare masser	m3	1400	1985
Utgraving av brukbare masser fra skjæring i linja	m3	1350	1700
Fylling i linja (fylling av drenggrøfter ikke inkludert)	m3	1080	1940
Lukket drenggrøft m. rør og kummer	m	1180	1380
Forsterkningslag	m3	700	850
Bærelag	m3	250	290
Asfalt	tonn	195	220
Bakkeplanering/tetting av grøfter og skråninger	m2	2400	5000
Tørrmur av naturstein	m2	95	95
Busslommer	stk.	3	2
Gatelys	pkt.	12	15
Trafikkskilt	pkt.	9	10
Vegrekkverk	m	-	30
Forskaling:	m2	56	82
Armering	tonn	3	3
Betongstøp:	m3	20	27

**7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter**

Starten på parsellen ligger 10,8 km øst for Molde sentrum med lett adkomst fra EV 39.

**8. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider**

Statens vegvesen har andre entrepriser I gang I anleggsområdet:

- Funksjonskontrakt for ytre Romsdal (Mesta AS)
- Eventuell asfaltkontrakt på Europavegen.

**PROSESSER med Spesiell beskrivelse****01.K1 Bru Hommelelva****12.11 Tilrigging**

Omfatter arbeider med Hommelelva bru.

**12.12 Drift av rigg og midlertidige bygninger**

Omfatter arbeider med Hommelelva bru.

**12.13 Nedrigging**

Omfatter arbeider med Hommelelva bru.

**13.1 Utsetting og arbeidsstikning**

Omfatter arbeider med Hommelelva bru.

**13.3 Oppmåling**

Omfatter arbeider med Hommelelva bru.

**13.4 Teknisk kontroll**

Omfatter arbeider med Hommelelva bru.

**24.2 Utgraving av ubrukbare masser**

Omfatter byggegrop for landkar. Massene legges til side for senere tilbakefylling over mellomdekket.

**81.6 Utlegging av løsmasser over vann**

Sprengte/ knuste steinmasser

**84.31 Armering kamstål B 500 C**

B500C, Reguleres etter endelige kapp og bøyelister

**84.51 Avretting og pussing av betongoverflate**

Omfatter alle synlige flater

**84.541 Herdning med membranherdner**

Omfatter brudekke

**84.9 Øvrig**

Omfatter alle arbeider og materialer med bore, montere og lime fast forankringsjern i eksisterende vegger.

Hulldiameter ø30 mm, hulldybde ca 500mm. Limes fast med egnet gysemasse.

Pris pr hull.

**86.1 Lagre og fuger**

Omfatter alle arbeider og materialer med å levere og montere lager og fugeløsning som i.h.t tegning

**86.3 Rekkverk**

Omfatter komplett rekkverk i.h.t tilbudstegning

**01.V G/S-veg delstrelning 1****17.3 Riving og fjerning**

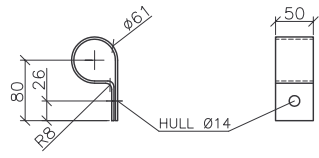
Prosessen omfatter også riving av 4 stk. trestolper med gatelys.

**21.1 Vegetasjonsrydding**

Gravevolum av vegetasjonsdekket er tatt med i prosess 21.2. Brutto areal er 6372 m2.

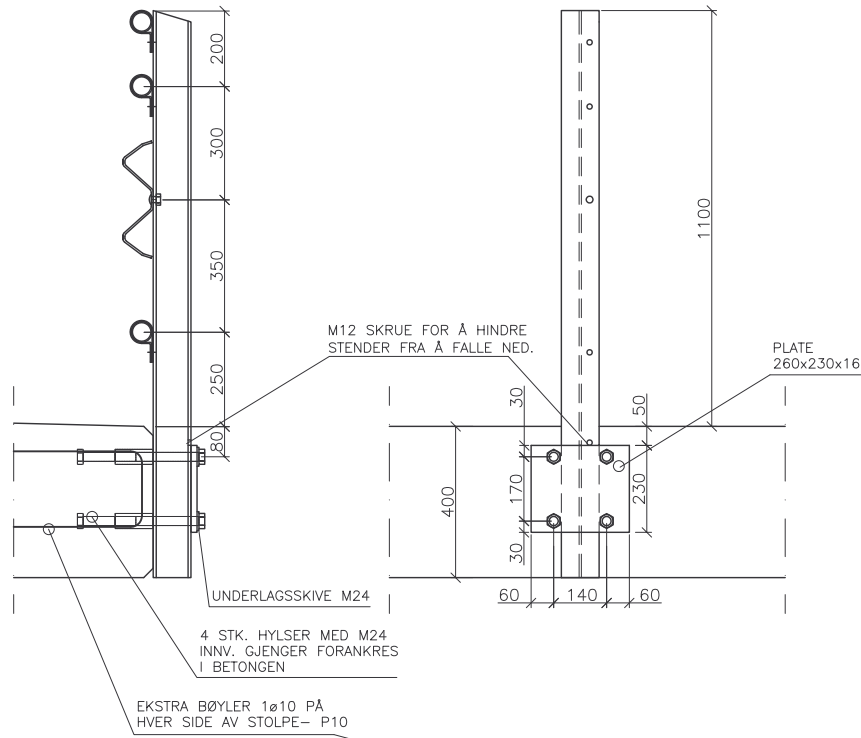
**21.2 Matjordavtak**

- Mest mulig av massene skal benyttes på anlegget. Entreprenøren er ansvarlig for å inngå avtale om mellomlagring med aktuelle grunneiere.
- 21.3 Rensk av fjelloverflaten**  
Prosesseren kommer trolig ikke til anvendelse.
- 22.1 Sprengning uten spesielle restriksjoner**  
Prosesseren kommer trolig ikke til anvendelse
- 22.7 Arbeidssikring i fjellskjæringer**  
Prosesseren kommer trolig ikke til anvendelse
- 24.2 Utgraving av ubrukbare masser**  
Entreprenøren er ansvarlig for å inngå avtale om fyllplass med aktuelle grunneiere.
- 27.9 Øvrig**  
I tilfelle andelen av matjord og ubrukbare masser er større enn antatt, kan det bli behov for å skaffe fyllmasser fra ekstern leverandør til fylling i veglinjen. Fyllmassene må være fri for organisk material, må ha telefarlighetsgruppe T3 eller bedre og ha graderingstall Cu >5.
- 28.1 Jordmasser til motfylling/bakkeplanering**  
Prosesseren omfatter masser som er mellomlagret fra prosess 21.2 til utlegging/tetting på vegskråninger og i grunne sidegrøfter på begge sider av G/S-veg.
- 28.4 Jordmasser til fyllplass**  
Prosesseren omfatter etablering av erstatnings P-plass for grunneiere på Gnr/Bnr 39/72
- 42.1 Rørgrøft i løsmasse**  
Prosesseren omfatter lukket drenggrøft på begge sider av G/S-vegen. Gravemassen er tatt med under prosess 25.1, 28.2 og 28.4. Gjenfyllingsmassen over ledningssonen må være godt drenerende, i praksis pukk eller telesikker sandig grus. Antatt totalt forbruk av fyllmasse i grøftefundament, ledningssone og gjenfyllingssone over ledningssonen er i følge masseberegningen omkring 1 m<sup>3</sup>/m.
- 42.2 Rørgrøft i kombinert løsmasse/fjell (løsmassetykkelse >= 0,3**  
Se spesiell beskrivelse for prosess 42.1  
Prosesseren omfatter også eventuelle grøfter for nye spill- eller overvannsledninger på langs eller tvers av G/S-vegtraséen. Her er gravemasse ikke tatt med i andre prosesser. Gjenfylling med stedlige masser over ledningssonen kan aksepteres her, så lenge det ikke fører til strømmingssperre i de langsgående lukkede drenggrøftene.  
Lukket drenggrøft langs vege: 50 m à kr. \_\_\_\_\_  
Generelle rørgrøfter for OV og SPV: 150 m à kr. \_\_\_\_\_
- 42.3 Rørgrøft i fjell (løsmassetykkelse < 0,3 m)**  
Se spesiell beskrivelse for prosess 42.1
- 42.4 Rørgrøft i sprengt stein**  
Se spesiell beskrivelse for prosess 42.1
- 42.91 Kryssende ledninger**  
a) Posten omfatter alt arbeid og alt materiale som er nødvendig for midlertidige og permanente tiltak som forsiktig graving, omkobling og reetablering av kryssende ledninger som påtreffes ved framføring av veg og tilhørende rørgrøfter. Posten dekker både dreng- og VA-ledninger samt alle kabler. Her skal også medregnes forsinkelser ved driftstans av anlegg.  
f) Mengden er antatt og vil kunne avvike betydelig fra beskrivelsen.
- 42.92 Parallellgraving**  
a) Posten omfatter tillegg for forsiktig graving ved parallellgraving langs eksisterende dreng- eller VA-anlegg samt alle typer kabelanlegg.  
f) Antall løpemeter parallellgraving. Mengden er antatt og betydelige avvik fra beskrivelsen kan forventes.
- 43.11 Diameter < 120 mm**  
Drengsledning i lukket sidegrøft, diameter 110 mm, se tegning F1. Alle tilknyttinger til kummer eller stikkrenner skal være inkludert i denne prosessen.
- 43.22 Diameter 120 - 300 mm**  
Overvannsledninger fra sandfangkum til inntakskum eller annen tilknytting. Diameter 160 mm, se tegning F1. Alle tilknyttinger til kummer eller stikkrenner skal være inkludert i denne prosessen
- 43.32 Diameter 120 - 300 mm**  
Gjelder eventuelle forlengelser eller erstatninger av eksisterende spillvannsledninger. Alle tilknyttinger til nye eller eksisterende rør og kummer skal være inkludert i denne prosessen.
- 43.33 Diameter 301 - 600 mm**  
Gjelder eventuelle forlengelser eller erstatninger av eksisterende spillvannsledninger. Alle tilknyttinger til nye eller eksisterende rør og kummer skal være inkludert i denne prosessen.
- 45.21 Diameter < 400 mm**  
Gjelder eventuelle forlengelser av eksisterende stikkrenner.  
Alle tilknyttinger til kummer eller rør skal være inkludert i denne prosessen.
- 45.22 Diameter 401 - 600 mm**  
Gjelder eventuelle forlengelser av eksisterende stikkrenner.  
Alle tilknyttinger til kummer eller rør skal være inkludert i denne prosessen.
- 45.23 Diameter 601 - 1000 mm**  
Gjelder eventuelle forlengelser av eksisterende stikkrenner.  
Alle tilknyttinger til kummer eller rør skal være inkludert i denne prosessen.
- 46.1 Sandfangskummer**  
6 av kummene er nye innløpskummer til eksisterende stikkrenner. All tilknytting til eksisterende stikkrenneledning skal være inkludert i denne prosessen.  
Sandfangkummer.  
Ø 650 mm høyde 1,5m, m. kuppelrist: 6 stk. á kr. \_\_\_\_\_  
Ø 650 mm høyde 1,5m, m. gatesluk: 3 stk. á kr. \_\_\_\_\_  
Ø 650 mm høyde 1,5m, m. tett støpej.lokk: 2 stk. á kr. \_\_\_\_\_  
Ø 650 mm høyde 2,0 m. m. kuppelrist: 6 stk. á kr. \_\_\_\_\_  
Ø 650 mm høyde 2,0 m. m. gatesluk : 3 stk. á kr. \_\_\_\_\_



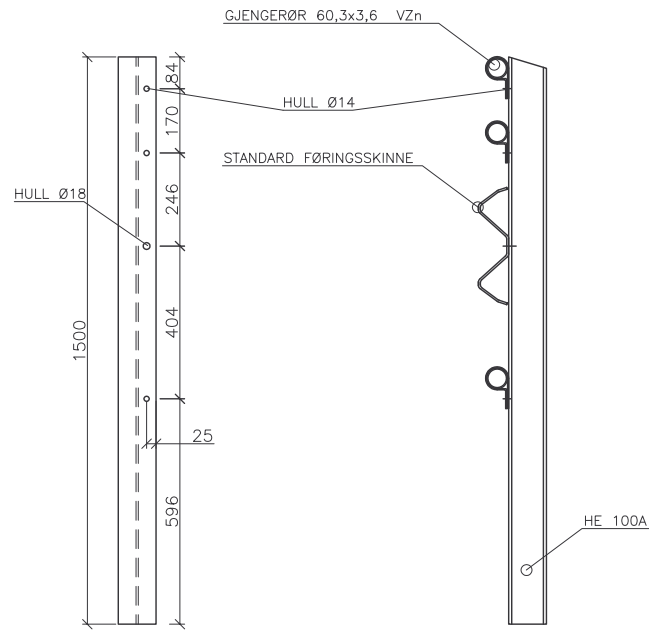
**DETALJ FESTEKLemme**

1:5



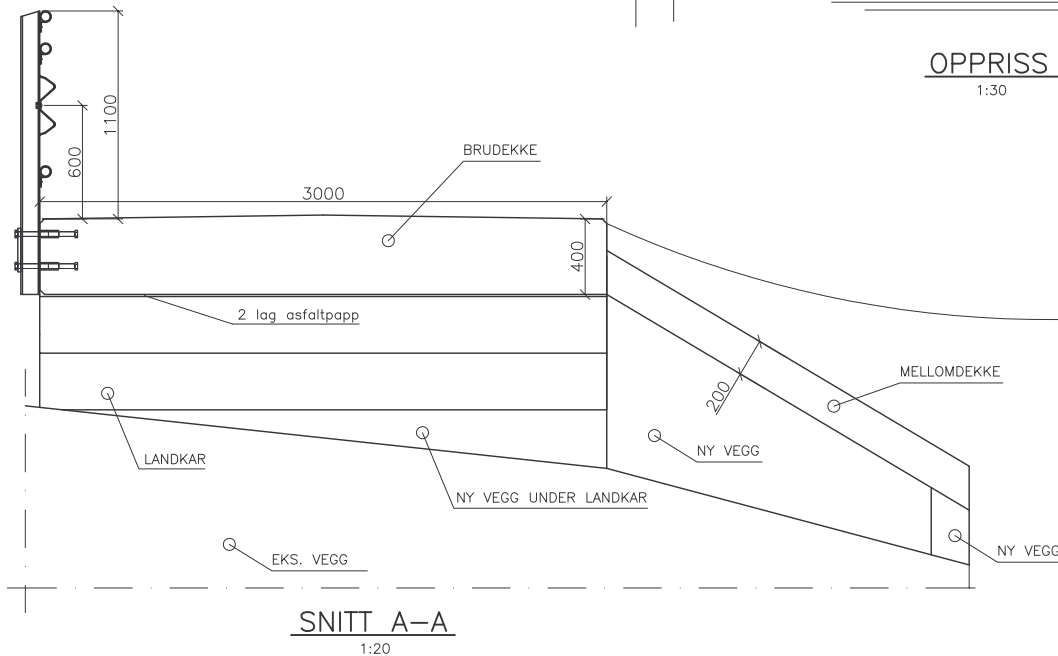
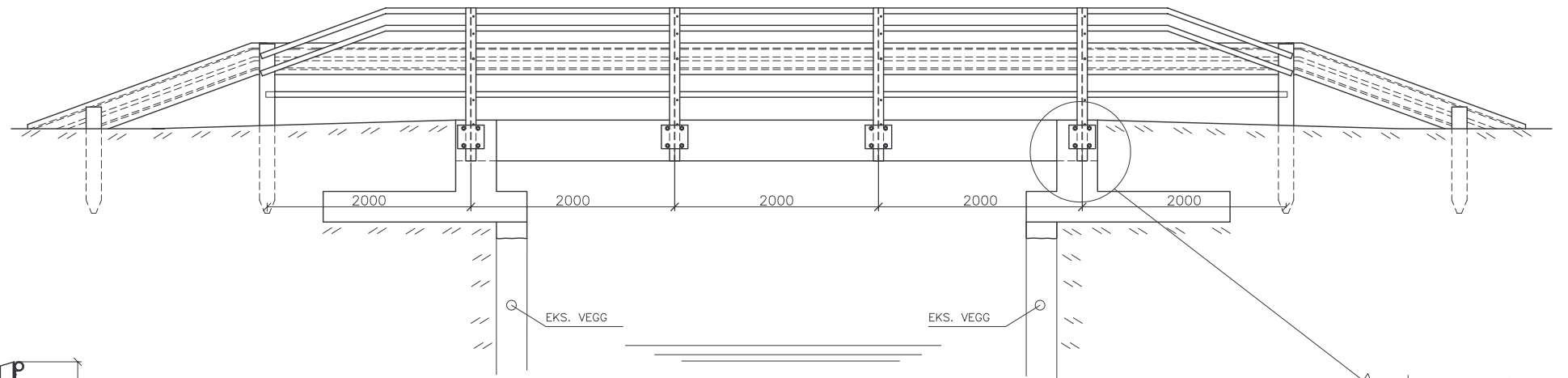
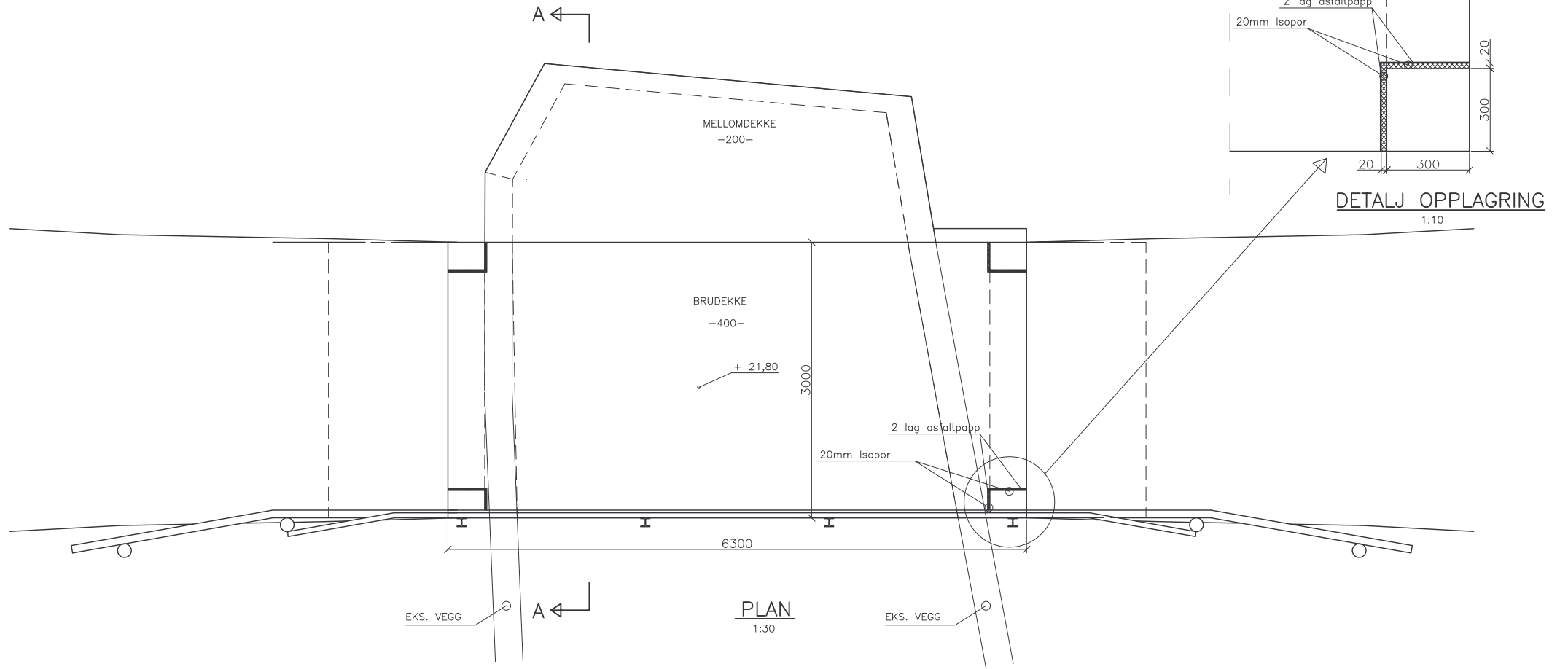
**DETALJ FESTE AV STOLPE**

1:10



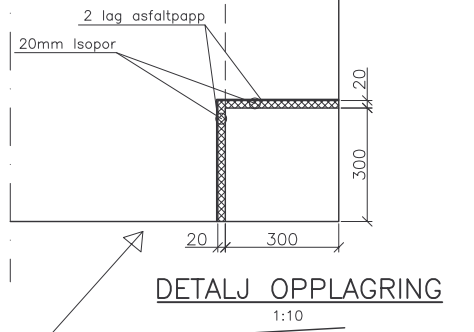
**DETALJ STOLPE**

1:10



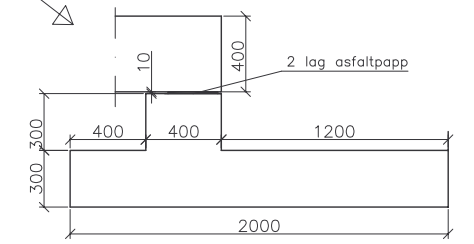
**SNITT A-A**

1:20



**DETALJ OPPLAGRING**

1:10



**DETALJ OPPLAGRING**

1:20

Rev. Revideringen gjelder	Tegn. Kontr. Dato
	Dato: 03.09.04.
Statens vegvesen	Tegn. av: Svein I. Sjøholm
EV39 HP23 GS-BRU HOMMELELVA STRANDE	Saksb: Steinar Sigersæth
OVERSIKTSTEGNING	Kontr: Sjøholm
PLAN, SNITT	Byggv.nr: 2997
Målestokk:	Ark. nr.
1:5, 1:10, 1:20, 1:30	1:5, 1:10, 1:20, 1:30
Produert av: ConsultantPartner AS	Rev.
STATUS: TILBUDSTEGNING	K-01



## Gjennomsnitt anbudspriser eks. MVA

<b>E134 Viltgjerde - Drammen og Nedre Eiker i Buskerud</b>				
<b>Levering og oppsetting av viltgjerde - 8500 m (3500 på jord og 5000 på fjell)</b>				
Tilbud: <b>September 2004 - Snitt på grunnlag av 5 tilbydere</b> (av 6)				
			<b>Priser eks MVA</b>	
			Lengde	
			8,500	
Tekst	Prosess	Snitt-sum	Prosent	Pr. km
<i>Rigg og midlertidig bygninger</i>	12.1		0,00 %	0
Tilrigging	12.11	11 850	0,41 %	1 394
Drift av rigg og midlertidige bygninger	12.12	55 286	1,92 %	6 504
Nedrigging	12.13	8 475	0,29 %	997
Utsetting og arbeidsstikning	13.1	4 320	0,15 %	508
Oppmåling	13.3	5 701	0,20 %	671
Teknisk kontroll	13.4	4 096	0,14 %	482
Forsikringer, renter, provisjoner etc.	13.5	5 600	0,19 %	659
Anleggsveger	17.1	2 472	0,09 %	291
Riving og fjerning av Gjerder	17.38	4 899	0,17 %	576
Øvrig Riving og fjerning av bommer.	17.39	3 410	0,12 %	401
Midlertidig trafikkavvikling	17.5	21 400	0,74 %	2 518
<b>Forberedende tiltak og gen. kostnade</b>	<b>10s</b>	<b>127 509</b>	<b>4,42 %</b>	<b>15 001</b>
<i>Vegetasjonsrydding</i>	21.1		0,00 %	0
<i>Planering av terrenget under viltgjerde.</i>	21.19		0,00 %	0
Planering i skog.	21.191	83 310	2,89 %	9 801
Planering i åpent området.	21.192	10 730	0,37 %	1 262
Gressklipping	21.193	11 250	0,39 %	1 324
<b>Vegetasjon, matjord,fjellrensk</b>	<b>21s</b>	<b>105 290</b>	<b>3,65 %</b>	<b>12 387</b>
<i>Storrutet gjerde - VILTGJERDE</i>	75.34		0,00 %	0
Viltgjerde på stålstooper i jord	75.341	1 029 483	35,72 %	121 116
Viltgjerde på stålstooper i fjell	75.342	1 490 880	51,73 %	175 398
Håndgraving av stolpehull	75.343	3 057	0,11 %	360
Timepris gjerdearbeider	75.344	45 902	1,59 %	5 400
Undergjerding	75.35	20 920	0,73 %	2 461
<i>Gjerdeporter</i>	75.36		0,00 %	0
Gjerdeport stor - kjørbær	75.361	32 841	1,14 %	3 864
Gjerdeport liten - gangpassasje	75.362	5 570	0,19 %	655
Start og avslutninger	75.391	20 557	0,71 %	2 418
<b>Kantstein, rekkverk og gjerder</b>	<b>75s</b>	<b>2 649 210</b>	<b>91,92 %</b>	<b>311 672</b>
<b>Totalt</b>		<b>2 882 009</b>	<b>100,00 %</b>	<b>339 060</b>
<b>Billigste tilbud</b>		<b>2 404 650</b>	<b>83,44 %</b>	<b>282 900</b>
Andre tilbud		2 806 800	97,39 %	330 212
		2 950 000	102,36 %	347 059
		2 993 945	103,88 %	352 229
		3 254 650	112,93 %	382 900
	Ikke med i snitt:	5 623 180	195,11 %	661 551
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet.</i>				
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbyderne (ikke fortrolige data)</i>				

Gjennomsnitt anbudspriser eks. MVA

<b>E134 Viltgjerde - Drammen og Nedre Eiker i Buskerud</b>								
<b>Levering og oppsetting av viltgjerde - 8500 m (3500 på jord og 5000 på fjell)</b>								
Tilbud: <b>September 2004 - Snitt på grunnlag av 5 tilbydere (av 6)</b>								
<b>Tekst</b>	<b>Prosess</b>	<b>Enh</b>	<b>Mengde</b>	<b>Snitt-pris</b>	<b>Snitt-sum</b>	<b>Inkl rigg m</b>	<b>Minst</b>	<b>Størst</b>
<i>Rigg og midlertidig bygninger</i>	12.1							
Tilrigging	12.11	stk		0,00	11 850		0 %	146 %
Drift av rigg og midlertidige bygninger	12.12	RS		0,00	55 286		0 %	428 %
Nedrigging	12.13	stk		0,00	8 475		0 %	177 %
Utsetting og arbeidsstikning	13.1	RS		0,00	4 320		0 %	139 %
Oppmåling	13.3	RS		0,00	5 701		0 %	132 %
Teknisk kontroll	13.4	RS		0,00	4 096		0 %	146 %
Forsikringer, renter, provisjoner etc.	13.5	RS		0,00	5 600		0 %	250 %
Anleggsveger	17.1	RS		0,00	2 472		0 %	182 %
Riving og fjerning av Gjerder	17.38	m	100	48,99	4 899		51 %	163 %
Øvrig Riving og fjerning av bommer.	17.39	stk	2	1 705,00	3 410		59 %	148 %
Midlertidig trafikkavvikling	17.5	RS		0,00	21 400		0 %	262 %
<b>Forberedende tiltak og gen. kostnade</b>	<b>10s</b>			<b>0,00</b>	<b>127 509</b>		<b>21 %</b>	<b>283 %</b>
<i>Vegetasjonsrydding</i>	21.1							
<i>Planering av terrenget under viltgjerde.</i>	21.19							
Planering i skog.	21.191	m	5000	16,66	83 310	87 167	18 %	300 %
Planering i åpent området.	21.192	m	1000	10,73	10 730	11 227	9 %	280 %
Gressklipping	21.193	m	2500	4,50	11 250	11 771	11 %	333 %
<b>Vegetasjon, matjord,fjellrensk</b>	<b>21s</b>			<b>0,00</b>	<b>105 290</b>	<b>110 164</b>	<b>16 %</b>	<b>302 %</b>
<i>Storrutet gjerde - VILTGJERDE</i>	75.34							
Viltgjerde på stålstolper i jord	75.341	m	3500	294,14	1 029 483	1 077 139	88 %	122 %
Viltgjerde på stålstolper i fjell	75.342	m	5000	298,18	1 490 880	1 559 895	87 %	120 %
Håndgraving av stolpehull	75.343	stk	10	305,72	3 057	3 199	33 %	206 %
Timepris gjerdearbeider	75.344	time	100	459,02	45 902	48 026	48 %	246 %
Unergjerding	75.35	m2	100	209,20	20 920	21 888	28 %	191 %
<i>Gjerdeporter</i>	75.36							
Gjerdeport stor - kjørbær	75.361	stk	2	16 420,60	32 841	34 361	49 %	140 %
Gjerdeport liten - gangpassasje	75.362	stk	1	5 570,00	5 570	5 828	32 %	171 %
Start og avslutninger	75.391	stk	22	934,40	20 557	21 508	54 %	222 %
<b>Kantstein, rekkverk og gjerder</b>	<b>75s</b>			<b>0,00</b>	<b>2 649 210</b>	<b>2 771 845</b>	<b>87 %</b>	<b>119 %</b>
	<b>Totalt</b>			<b>0,00</b>	<b>2 882 009</b>	<b>2 882 009</b>	<b>83 %</b>	<b>113 %</b>
<i>Herav: sum hp 1</i>			4,4 %		127 509			
<i>... som gir omfordelingsfaktor</i>				1,05				

**E134 Viltgjerde** - Drammen og Nedre Eiker i Buskerud

**Levering og oppsetting av viltgjerde** - 8500 m (3500 på jord og 5000 på fjell)

Tilbud: **September 2004** - Snitt på grunnlag av **5 tilbydere** (av 6)

**E134 Viltgjerde**

Tilbudsfrist utløper 13.09.04

**1. Prosjektets art og omfang**

Prosjektet omfatter levering og oppsetting av viltgjerde langs E134 fra Strømsås tunnelen, og til Mjøndalen. Viltgjerde skal settes på nordsiden av veien, hele strekningen, fra profil 4200 og til profil 10950. På sydsiden skal viltgjerde settes fra profil 9400 til 10950.

**7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter**

Viltgjerdet skal settes opp langs E134. Adkomst vil være i hovedsak fra E134, enkelte steder er det mulig med adkomst fra skogsbilvei.

**9. Spesielle forhold**

Arbeidene vil foregå langs E134 og må tilpasses regler som gjelder for arbeid langs denne vegen, mht. stenging av kjørefelt, sperremateriell og lignende.

Om deler av arbeidene skal utføres som nattarbeid må entreprenøren søke kommunen eller andre instanser for å få nødvendige tillatelser.

**PROSESSER med spesiell beskrivelse**

**1 FORB. TILTAK OG GENERELLE KOSTNADER**

Anlegget vil gå over flere år avhengig av bevilgning.

Minst 2 år kanskje flere.

Rundt sum poster avregnes derfor etter prosentvis utført.

Alt som kjøres vekk fra anlegget, som det ikke skal tas vare på, skal leveres til godkjent mottak/fyllplass.

Event. fyllplassavgift skal være inkludert.

**12.1 Rigg og midlertidig bygninger**

Entreprenøren må selv skaffe plass for rigg

**13.1 Utsetting og arbeidsstikning**

a) Viltgjerde skal primært settes i eiendomsgrense, avvik skal primært være inn på Statens vegvesens eiendom.

Statens vegvesen vil sette ut stikk i grensepunkt (eiendoms-grense) og i andre knekkpunkter på gjerde der disse avviker fra eiendomsgrensa.

Eventuelt ytterligere utsetting utføres av entreprenør.

**17.1 Anleggsveger**

a) Det finnes endel private skogsbilveger/traktorveger langs anleggsområdet som egner seg for tilgang til anlegget.

Statens vegvesenet innhenter tillatelse til bruk av disse. Det er entreprenørens ansvar å sette disse i stand etter bruk.

**17.38 Riving og fjerning av Gjerder**

Prosessen omfatter alle arbeider med riving og fjerning av eksisterende viltgjerde der dette skal ombygges inn mot underganger og kulverter på sydsiden av E134.

Alt rivingsmaterialet som ikke skal gjenbrukes eller tas vare på skal kjøres til godkjent mottak/fyllplass.

Gjelder 5 underganger (dvs. 10 avslutninger)

**17.39 Øvrig Riving og fjerning av bommer.**

Prosessen omfatter alle arbeider med riving og fjerning av bommer som skal erstattes med port.

Brukelige deler av porten legges til side for henting av boeier. Vedlegg: Bilder av bommene.

**17.5 Midlertidig trafikkavvikling**

Firma som skal utføre arbeidene med sperring må ha erfaring fra tilsvarende arbeider.

Alle kostnader i forbindelse med sperringen skal medtas.

Stengning av et kjørefelt tillates i hovedsak kun mellom kl. 2100-0600 mandag-torsdag. Stengning av et kjørefelt kan likevel tillates i korte perioder mellom kl. 0900-1400 mandag-torsdag, men da med manuell dirigering.

Ved arbeid nærmere enn 500 m fra Strømsåstunnelen må hele veien stenges.

Dette kan kun gjøres i perioden kl. 2100-0600 man-tors.

Der hvor det er to kjørefelt i samme retning, kan 1 kjørefelt sperres kl. 0900-1400 og kl. 1900-0600, man-tors.

Arbeid kan foregå på vegskulder, på utsiden av hvitstripe, om det settes opp tungt sperremateriell.

**21.19 Planering av terrenget under viltgjerde.**

a) Prosessen omfatter alle arbeider med planering av terrenget under viltgjerde (kfr. vedlegget fra HB 018, side 382 "Utførelse" første avsnitt).

Det forutsettes at arbeidet utføres med en liten graver. Planeringsbredden tilpasses entreprenørens utstyr for utførelse av jobben (f.eks. bredde på graver eller borvogn).

Prises i underliggende prosesser.

**21.191 Planering i skog.**

a) Prosessen omfatter alle arbeider med planering og med vegetasjonsrydding, så som hugging av tømmer og ved, fremkjøring til tilgjengelig sted.

Rydding og fjerning av buskas og hogstavfall, riving og fjerning av stubber og røtter der dette er nødvendig.

Samt eventuell fjerning av vegetasjonsdekket der det er behov for det.

Tømmer og ved kjøres fram til nærmeste velteplass eller annet egnet sted/plass ved skogsbilveg. Buskas, hogstavfall, røtter, stubber, vegetasjonsdekke, etc. plasseres i naturlige steder langs gjerdet.

**21.192 Planering i åpent området.**

a) Prosessen omfatter alle arbeider med planering, samt eventuelt fjerning av buskas og vegetasjonsdekket der dette er nødvendig.

Buskas, vegetasjonsdekke, etc. plasseres i naturlige steder langs gjerdet.

**21.193 Gressklipping**

- a) Prosessen omfatter alle arbeider med klipping av gress og planter i gjerdetrase i åpent området, der dette er nødvendig.

**75.34 Storrutet gjerde - VILTGJERDE**

- b) 75.34 pkt. b) utgår.

- a) Prosessen omfatter alle arbeider med levering og oppsetting av viltgjerde. Utførelse, krav og teknisk spesifikasjon iflg. utkast til ny håndbok 018 (utgave juni 2004) pkt. 754 Viltgjerder (side 380 til 384, følger vedlagt).

Tegning J404 beskriver gjerde med T-profil (60-60-6).

Det er anledning til å legge inn alternativ pris på runde stolper min. 2". Kravene til stolpeavstand, avstivninger med mer for runde stolper går fram av overnevnte vedlegg.

Det skal angis hvilke stolpetype det gis pris på i de underliggende prosesser. Angir her:

Vi gir pris på viltgjerde med : Runde stolper T-profil

**75.343 Håndgraving av stolpehull**

Prosessen omfatter alle arbeider med håndgraving av stolpehull der dette er påkrevd (f.eks nær kabler etc.)

**75.344 Timepris gjerdearbeider**

Prosessen gjelder timepris ved utskifting av eksisterende viltgjerde inn mot underganger (kulverter/bruer), etc. Eksisterende gjerde oppfyller ikke kravene til å stenge storvilt og må derfor ombygges på de nærmeste 10 - 20 meterene inn mot konstruksjonene (gjelder 5 underganger).

Materialkostnader faktureres etter medgått og holdes utenfor dette tilbud.

**75.361 Gjerdeport stor - kjørbær**

Prosessen omfatter alle arbeider og levering av porter i viltgjerde, inkl. fundamenter og arbeider med disse.

Portene skal være 6 meter brede og skal kunne låses. Hengelåser fra eksisterende bommer skal brukes.

**75.362 Gjerdeport liten - gangpassasje**

Prosessen omfatter alle arbeider og levering av porter i viltgjerde, inkl. fundamenter og arbeider med disse.

Portene skal benyttes til gangpassasje og tilpasses til dette formål.

**75.391 Start og avslutninger**

Ved avslutninger inn mot underganger, bruer og bommer skal viltgjerde avsluttes og forankres/avstives.

Nødvendige arbeid og materiell skal inkluderes. Viltgjerde skal ha full høyde i alle avslutninger.



<b>Midtdeler/Trafikksikkerhetstiltak - Ev6 Øst - Malvik i Sør-Trøndelag</b>						
2810 meter med plassstøpt midtdeler og utviding veg på en/begge sider 2500 m av strekningen						
- inkl. flytting av 14 lysstolper og 1400 m omlegging kabeltrassé						
Tilbud: <b>September 2004 - Snitt på grunnlag av 3 tilbydere</b>						
					Leng-utv	Lengde
					2 500	2 810
<b>Tekst</b>		<b>S.pros.</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m(utv)</b>	<b>Pr. m (tot)</b>
<b>GENERELLE KOSTNADER</b>	<b>A</b>	<b>sum</b>	<b>576 200</b>	<b>6,88 %</b>		<b>205</b>
Forberedende produksjonsarbeider	B	17s	631 666	7,54 %	253	225
Sprengning og masseflytting	B	20s	667 607	7,97 %	267	238
Grøfter, kummer og rør	B	40s	12 807	0,15 %	5	5
Vegfundament	B	50s	1 398 786	16,70 %	560	498
Vegdekke	B	60s	1 150 920	13,74 %	460	410
Vegutstyr og miljøtiltak	B	70s	1 080 264	12,90 %	432	384
<b>VEGUTVIDELSE</b>	<b>B</b>	<b>sum</b>	<b>4 942 050</b>	<b>59,01 %</b>	<b>1 977</b>	<b>1 759</b>
<b>MIDTDELER</b>	<b>C</b>	<b>sum</b>	<b>2 168 383</b>	<b>25,89 %</b>		<b>772</b>
Forberedende produksjonsarbeider	D	17s	39 380	0,47 %		14
Vegutstyr og miljøtiltak	D	70s	166 290	1,99 %		59
<b>TRAFIKKSIKKERHETSTILTAK</b>	<b>D</b>	<b>sum</b>	<b>205 670</b>	<b>2,46 %</b>		<b>73</b>
Mannskap og maskiner	X	x	482 333	5,76 %		172
<b>TOTALT</b>		<b>tot</b>	<b>8 374 637</b>	<b>100,00 %</b>		<b>2 980</b>
<b>Billigste tilbud</b>			<b>7 081 528</b>	<b>84,56 %</b>		<b>2 520</b>
Andre tilbud			7 981 542	95,31 %		2 840
			10 060 840	120,13 %		3 580
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>						
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>						
					Leng-utv	Lengde
					2 500	2 810
		Sum-Snitt				
<b>Tekst</b>	<b>Eler</b>	<b>Pros</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m(utv)</b>	<b>Pr. m (tot)</b>
Rigg, bygninger og generell drift	A	12	457 167	5,46 %		163
Arbeidstikning, teknisk kontroll		13	119 033	1,42 %		42
<b>GENERELLE KOSTNADER</b>	<b>Totalt A</b>		<b>576 200</b>	<b>6,88 %</b>		<b>205</b>
Forberedende produksjonsarbeider	B	17	631 666	7,54 %	253	225
Vegetasjon, matjord, fjellrensk		21	149 467	1,78 %	60	53
Sprengning i linjen		22	6 800	0,08 %	3	2
Masseflytting av fjell i linjen		26	2 067	0,02 %	1	1
Flytting av masser fra sidetak/m.lager		27	6 833	0,08 %	3	2
Masseflytting andre formål		28	502 440	6,00 %	201	179
Kummer		46	12 807	0,15 %	5	5
Traubunn		51	34 717	0,41 %	14	12
Filterlag og spes. frostsikringslag		52	32 000	0,38 %	13	11
Forsterkningslag		53	714 187	8,53 %	286	254
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer		54	151 216	1,81 %	60	54
Bærelag av bitumenstabiliserte materialer		55	466 667	5,57 %	187	166
Riving, fresing og oppretting av faste dekker		63	201 520	2,41 %	81	72
Asfaltdekker		65	949 400	11,34 %	380	338
Grøntarealer og skråninger		74	105 833	1,26 %	42	38
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	655 381	7,83 %	262	233
Vegmerking og optisk ledning		77	302 317	3,61 %	121	108
Skilt		78	16 733	0,20 %	7	6
<b>VEGUTVIDELSE</b>	<b>Totalt B</b>		<b>4 942 050</b>	<b>59,01 %</b>	<b>1 977</b>	<b>1 759</b>
Kantstein, rekkverk og gjerder	C	75	2 168 383	25,89 %		772
<b>MIDTDELER</b>	<b>Totalt C</b>		<b>2 168 383</b>	<b>25,89 %</b>		<b>772</b>
Forberedende produksjonsarbeider	D	17	39 380	0,47 %		14
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	163 817	1,96 %		58
Skilt		78	2 473	0,03 %		1
<b>TRAFIKKSIKKERHETSTILTAK</b>	<b>Totalt D</b>		<b>205 670</b>	<b>2,46 %</b>		<b>73</b>
Mannskap og maskiner	X	x	482 333	5,76 %		172
	<b>Totalt</b>		<b>8 374 637</b>	<b>100,00 %</b>		<b>2 980</b>

**Middeler/Trafikksikkerhetstiltak - Ev6 Øst - Malvik i Sør-Trøndelag**

2810 meter med plasstøpt middeler og utviding veg på en/begge sider 2500 m av strekningen

- inkl. flytting av 14 lysstolper og 1400 m omlegging kabeltrassé

Tilbud: **September 2004** - Snitt på grunnlag av **3 tilbydere**

**Middeler / Trafikksikkerhetstiltak E6 Øst**

Tilbudsfrist utløper fredag den 24. september, 2004

**1. Prosjektets art og omfang**

Statens vegvesen Region midt skal som en del av trafikksikkerhetsrevisjon på E6 Øst sette opp middeler på gjenværende del av E6 Øst mellom vektstasjon på Leistad og Stav gjestegård i Malvik kommune

. Det er tidligere satt opp middeler på strekningen Være-tunnelen - vektstasjon Leistad og Stav gjestegård - Stavsjøfjell tunnelen i 2002 og 2003.

Prosjektet omfatter 2810 meter med plasstøpt middeler. På 2500 m av strekningen med ny middeler må vegen utvides på en/begge sider.

Middeler og skuldre på begge sider mot kantlinjene tilsier en teoretisk reddeøkning på vegen på totalt 1,6 m. Total bredde på veg ved to kjørefelt blir da 11,6 m.

Vegutvidelsen medfører tilhørende arbeider som flytting av eksisterende lysstolper, kabler, skiltstolper, rekkverk, omlegging av kummer med mer.

Oppdraget omfatter også øvrige trafikksikkerhetstiltak utover middeler og tilhørende vegutvidelse.

Trafikksikkerhetstiltakene omfatter bl.a. utvidet strekning med vegrekkverk, montering av endeavslutninger på rekkverk,

montering av avskjæringsledd på skiltstolpe og flytting av el-skap/koblingsbokser som står innenfor sikkerhetssonen.

Entreprenøren må selv disponere deponi for gravemasser.

Tilbudet er enhetspriskontrakt med regulerbare mengder.

**Til orientering opplistes følgende regulerbare hovedmengder:**

Gravemasser	ca. 9500 pfm3
Overbygning	ca. 5600 pfm3
Skjæring av asfalt	ca. 3500 m
Middeler	ca. 2810 m
Strekning med vegomlegging	ca. 2500 m
Flytting lysstolper	ca. 14 stk
Omlegging kabeltrase	ca. 1400 m

**7. Byggeplassens/anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter**

Parsellen går fra vektstasjon ved Leistad til Stav gjestegård.

Vegarbeidene skjer på en høyt trafikkert stamveg, og anleggsgjennomføringen må utføres på en sikker måte som er minst mulig til hinder for trafikkavviklingen.

Adkomst til anlegget er fra E6.

Nærmeste kryss er Leistad-krysset i vest (ca. 2,1 km mot vest) og Sveberg-krysset (ca. 1,8 km mot øst).

Det er i tillegg muligheter til å svinge av E6 ved Stav gjestegård og ved vektstasjonen ved Leistad.

All massetransport skal skje via E6.

**9. Spesielle forhold**

E6 Øst er en høyt trafikkert stamveg med høyt fartsnivå, hvilket krever at det tas spesielle forholdsregler ved anleggsgjennomføringen.

Det må påregnes at deler av vegarbeidet må skje på kvelds- og nattetid for å redusere ulempene for trafikken på E6.

Vegarbeidene forutsetter omlegging av trafikken på E6 i perioder. Omleggingene kan skje i form av innsnevring av

kjøreareal på delstrekninger mellom kryss over kortere tidsperiodeer. Det må påregnes ekstra salting av vegnett benyttet ved midlertidig omkjøring.

**STEDKODER:**

A GENERELLE KOSTNADER

B VEGUTVIDELSE

C MIDTDELER

D TRAFIKKSIKKERHETSTILTAK

**PROSESSER med spesiell beskrivelse****A GENERELLE KOSTNADER**

Sted A omfatter generelle kostnader for både vegutvidelse, middeler og trafikksikkerhetstiltak.

**13.42 Betongkontroll utført av entreprenøren**

- a) Gjelder stikkprøver av middeler under støping.

**B VEGUTVIDELSE**

Sted B omfatter vegutvidelse og tilhørende arbeider på E6 Øst i henhold til tegning C5-C8. Vegutvidelse utføres på følgende delstrekninger (sett i profileringsretning):

Venstre side Profil 7700-8330 og Profil 8570-10200

Høyre side Profil-7850-9100

**17.291 Skiltstolper variable skilt**

- a) Gjelder skiltstolper for variable skilt med tilhørende fundamenter i profil 7990 på venstre side av veg og profil 9105 på venstre side av veg. Nødvendige omlegginger av kabler/elektroarbeider til variable skilt medtas også.
- c) Skiltene og fundamentene skal flyttes vinkelrett ut av vegen slik at kant skiltplate nærmest veg blir liggende min. 1,5 m fra ny asfaltkant.
- f) Mengde måles som antall flyttede skiltstolper med fundamenter. Enhet: stk.

**17.292 Skiltstolper**

- a) Gjelder skiltstolper med tilhørende fundamenter i profil 8390 høyre side, 8880 venstre side, 9280 venstre side og profil 10010 venstre side av veg.

<b>Midtrekkverk Lekevoll - Åsgård - E6 - Sarpsborg og Råde i Østfold</b>					
Leveranse og montasje av midtdeler i betong-9600m (og stålskinner i tunnel-1100m) - 10,8 km motorveg					
- inkl. vegutvidelser osv og katastrofeåpninger og støtputer					
Tilbud: <b>September 2004 - Snitt på grunnlag av 3 tilbydere</b>					
				<b>Priser eks MVA</b>	Areal
					Lengde
					10 800
<b>Tekst</b>	<b>S.pros.</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2(tot)</b>	<b>Pr. m (tot)</b>
Rigg mm - Stikning, teknisk kontroll	12-13s	263 833	1,75 %		24
Forberedende produksjonsarbeider	17s	901 495	5,97 %		83
Sprengning og masseflytting	20s	206 875	1,37 %		19
Grøfter, kummer og rør	40s	58 950	0,39 %		5
Vegfundament	50s	861 547	5,71 %		80
Vegdekke	60s	579 112	3,84 %		54
Vegutstyr og miljøtiltak	70s	12 224 883	80,98 %		1 132
<b>TOTALT</b>	<b>tot</b>	<b>15 096 695</b>	<b>100,00 %</b>		<b>1 398</b>
<b>Billigste tilbud</b>		<b>13 864 178</b>	<b>91,84 %</b>		<b>1 284</b>
Andre tilbud		14 106 468	93,44 %		1 306
		17 319 438	114,72 %		1 604
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>					
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>					
				Areal	Lengde
				0	10 800
	Sum-Snitt				
<b>Tekst</b>	<b>Pros</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2(tot)</b>	<b>Pr. m (tot)</b>
Rigg, bygninger og generell drift	12	30 667	0,20 %		3
Arbeidsstikning, teknisk kontroll	13	233 167	1,54 %		22
Forberedende produksjonsarbeider	17	901 495	5,97 %		83
Vegetasjon, matjord, fjellrensk	21	40 000	0,26 %		4
Masseutskifting og grunnforsterkning	24	166 875	1,11 %		15
Kummer	46	58 950	0,39 %		5
Traubunn	51	35 642	0,24 %		3
Filterlag og spes. frostsikringslag	52	53 815	0,36 %		5
Forsterkningslag	53	447 583	2,96 %		41
Bærelag av bitumenstabiliserte materialer	55	324 507	2,15 %		30
Asfaltdekker	65	507 887	3,36 %		47
Belegninger utenfor kjørebane	68	71 225	0,47 %		7
Grøntarealer og skråninger	74	87 975	0,58 %		8
Kantstein, <b>rekkverk</b> og gjerder	75	11 244 945	74,49 %		1 041
Vegmerking og optisk ledning	77	891 963	5,91 %		83
	<b>Totalt</b>	<b>15 096 695</b>	<b>100,00 %</b>		<b>1 398</b>

## Midtrekkverk Lekevoll - Åsgård - E6 - Sarpsborg og Råde i Østfold

Leveranse og montasje av midtdeler i betong-9600m (og stålskiner i tunnel-1100m) - 10,8 km motorveg

- inkl. vegutvidelser osv og katastrofeåpninger og støtputer

Tilbud: **September 2004** - Snitt på grunnlag av **3 tilbydere**

### E6 Lekevoll - Åsgård, Midtrekkverk

Tilbudsfrist utløper fredag den 24. september, 2004

#### 1. Prosjektets art og omfang

Prosjektet går ut på å etablere midtrekkverk på E6 fra Lekevollkrysset til Åsgårdkrysset i Sarpsborg og Råde kommuner. Hele strekningen er ca 10,8 km og ligger innenfor den strekningen som er planlagt utbygd til 4-feltsveg.

**Fra Lekevoll til Kalnes** er det 2-feltsveg med bredde ca 10 m.

Denne strekningen må breddeutvides til ca 12,5 m ved å legge til 1,25 m på hver side av eksisterende veg. Breddeutvidelsen av E6 må ses på som et midlertidig tiltak som ikke inngår i framtidig 4-feltsløsning. Der det foretas breddeutvidelse vil det være nødvendig å justere en del kummer og sluk. I korte trekk går justeringen ut på å legge kjørestyrke lokk på overvannskummer og høydejustere slukrister for tilpasning til ny grøftesituasjon. På denne strekningen vil det også være nødvendig å flytte veglysmastene ca 1,5 m ut.

**Fra Kalnes til Åsgård** er det 3-feltsveg med vegbredde 13,5 m og det er tilstrekkelig areal til å etablere midtrekkverk. Midtrekkverket starter med en energiabsorberende støtpute ved profil 2690 nord for Lekevollkrysset.

**Ved Kalnes**, ca profil 5290, er det en katastrofeveg for omkjøring Eidet tunnel. Denne må holdes åpen for tovegs trafikk og det må være en åpning i midtrekkverket. Åpningen blir på ca 40 m og det må monteres energiabsorberende støtputer på hver side.

Midtrekkverket fortsetter gjennom løsmassetunnelen **ved Galteryggen mot Eidet tunnel**. Betongrekkverket ender i en energiabsorberende støtpute ved ca profil 6250, 120 m (stoppesikt) før tunnelportalen.

**Gjennom Eidet tunnel**, T12-profil, skal midtrekkverket bestå av ledeskiner og hindermarkeringsskilt. Det settes opp to parallelle ledeskiner i midtfeltet med avstand ca 1 m. På ledeskinnene monteres det hindermarkering med innbyrdes avstand ca 16m på hver skinne.

Hindermarkeringene forskyves slik at innbyrdes avstand fra markering til markering blir 8m.

Ledeskinnene avsluttes ca 120 m utenfor tunnelportalen, ca profil 7350, **på Børstadsida** og går over i energiabsorberende støtpute og betongrekkverk.

Betongrekkverket fortsetter helt fram til eksisterende midtdeler ved **Åsgårdkrysset**.

**Katastrofevegen ved Børstad** er envegsregulert. Det er derfor ikke nødvendig å ha åpning i midtrekkverket.

**I Sollikrysset**, mellom av- og påkjøringsrampene er det 2 felt. Her må vegen breddeutvides og rekkverk mot brusøyle må flyttes.

#### Oppsummering av hovedmengder:

- Antall m betongstein: 9585 m
- Asfaltarbeider, bære, bindlag og slitelag: ca 1100 tonn
- Antall m doble rader refleksmarkører: 1101 m
- Antall energiabsorberende støtputer: 5 stk
- Antall m breddeutvidelse: ca 2400m
- Antall stolper for veglys som skal flyttes: 20 stk
- Høydejustering av kummer og sluk: ca 15 stk
- Veglengde hvor det skal nymerkes: ca 10800 m

#### 7. Byggeplassens (anleggsområdets) beliggenhet og adkomstmuligheter

Byggeplassen er langs E6 fra Lekevollkrysset til Åsgårdkrysset i Sarpsborg og Råde kommune.

Med hensyn til trafikkavvikling og forholdet til trafikk på offentlige veger, vises det til kapittel D.

Entreprenøren må selv skaffe riggplass i området.

Etter endt arbeid skal området ryddes og provisoriske installasjoner fjernes.

#### 8. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider

Det kan bli utført arbeid også av andre entreprenører og leverandører samtidig som anleggsarbeidene pågår, blant annet skilt- og oppmerkingsentreprise.

#### 9. Spesielle forhold

E6 har en årsdøgntrafikk på ca. 20.000 kjøretøyer. Trafikkavviklingen skal hindres minst mulig av anleggsdriften.

Det er derfor lagt sterke restriksjoner både på inn- og utkjøring på E6.

#### 10. Andre forhold

o Skader på E6 som følge av anleggsarbeider og omlegginger må repareres på entreprenørens bekostning

o Landbruksveger og private veger som er benyttet til anleggstrafikk skal istandsettes til minst opprinnelig standard etter avslutning av anlegget.

o Midlertidige anleggsområder og riggområde skal istandsettes og tilbakeføres til jord/skogbruk etter avsluttet anleggsperiode.

### PROSESSER med spesiell beskrivelse

#### 12.1 Rigg og midlertidig bygninger

- a) Den utførende må selv skaffe riggplass. Leie eller ervervelse av slik grunn, samt nødvendige offentlige tillatelser til bruk av denne grunn besørgeres av utførende.

#### 13.1 Utsetting og arbeidsstikning

- a-f) Det vil bli laget stikninglinje for center midtrekkverk. Ved breddeutvidelse skal høyde og tverrfall referere seg til eksisterende veg.

#### 17.11 Provisoriske anleggsveger

- a) Behov vurderes av entreprenør og medtas i prosessen.

#### 17.14 Eksisterende veger

<b>Ev 134 Liaheia - Ersland - Vindafjord i Rogaland</b>						
2-felts hovedveg: 1000m *9,5m + andre veger ca 1000 m(delvis ny)						
og plaststøpt (skjev) kulvert 11m*8m, elementkulvert 13m*5m og legging 700 m vannledning						
Tilbud: <b>August 2004 - Snitt på grunnlag av 3 tilbydere</b>						
					Areal	Lengde
					11 400	1 200
Tekst	Sted	S.pros.	Totalt	Prosent	Pr. m2(veg)	Pr. m (veg)
<b>Hovudprosess 1</b>	<b>A</b>		<b>2 088 469</b>	<b>15,72 %</b>	<b>183</b>	<b>1 740</b>
<i>Sprengning og masseflytting</i>	B	20s	2 031 983	15,29 %	178	1 693
<i>Grøfter, kummer og rør</i>	B	40s	1 179 170	8,87 %	103	983
<i>Vegfundament</i>	B	50s	2 498 457	18,80 %	219	2 082
<i>Vegdekke</i>	B	60s	1 249 846	9,40 %	110	1 042
<i>Vegutstyr og miljøtiltak</i>	B	70s	2 042 280	15,37 %	179	1 702
<b>Vegbygging (1000m*9,5+1000m div)</b>	<b>B</b>		<b>9 001 736</b>	<b>67,74 %</b>	<b>790</b>	<b>7 501</b>
<b>Vannledning (eks graving)-700m</b>	<b>C</b>		<b>281 913</b>	<b>2,12 %</b>		<b>403 *C</b>
<b>Kulvert i profil 11900 (plaststøpt)</b>	<b>K-1</b>		<b>1 087 936</b>	<b>8,19 %</b>	<b>12 363</b>	<b>98 903 *K1</b>
<b>Kulvert i profil 12370(element)</b>	<b>K-2</b>		<b>829 341</b>	<b>6,24 %</b>	<b>12 759</b>	<b>63 795 *K2</b>
<b>TOTALT</b>	<b>tot</b>		<b>13 289 395</b>	<b>100,00 %</b>	<b>1 166</b>	<b>11 074</b>
					<b>700m (eks graving)*C</b>	
					<b>88m2 - 11m : *K1</b>	
					<b>65m2 - 13m : *K2</b>	
<b>Billigste tilbud</b>			<b>12 751 815</b>	<b>95,95 %</b>	<b>1 119</b>	<b>10 627</b>
Andre tilbud			13 273 213	99,88 %	1 164	11 061
			13 843 159	104,17 %	1 214	11 536
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>						
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>						
					Areal	Lengde
Sum-Snitt					11 400	1 200
Tekst	Sted	Pros	Totalt	Prosent	Pr. m2(veg)	Pr. m (veg)
Rigg, bygninger og generell drift	A	12	795 570	5,99 %	70	663
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	335 321	2,52 %	29	279
Forberedende produksjonsarbeider		17	957 578	7,21 %	84	798
<b>Hovudprosess 1</b>	<b>Totalt A</b>		<b>2 088 469</b>	<b>15,72 %</b>	<b>183</b>	<b>1 740</b>
Vegetasjon, matjord, fjellrensk	B	21	201 840	1,52 %	18	168
Sprengning i linjen		22	680 290	5,12 %	60	567
Masseutskiftning jord i linjen		24	224 747	1,69 %	20	187
Masseflytting av jord i linjen		25	206 067	1,55 %	18	172
Masseflytting av fjell i linjen		26	579 391	4,36 %	51	483
Masseflytting andre formål		28	139 650	1,05 %	12	116
Lukkede rørgrofter		42	521 057	3,92 %	46	434
Rørledninger		43	133 079	1,00 %	12	111
Stikkrenner/kulverter		45	323 582	2,43 %	28	270
Kummer (levering, montering)		46	154 784	1,16 %	14	129
Forsterkning av grøfter og elve/bekkerereg.		47	46 669	0,35 %	4	39
Traubunn		51	191 370	1,44 %	17	159
Forsterkningslag		53	1 158 038	8,71 %	102	965
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer		54	529 269	3,98 %	46	441
Bærelag av bitumenstabiliserte mater.		55	619 780	4,66 %	54	516
Grusdekker		61	162 699	1,22 %	14	136
Asfaltdekker		65	1 075 063	8,09 %	94	896
Belegninger utenfor kjørebanelen		68	12 084	0,09 %	1	10
Murer		71	174 354	1,31 %	15	145
Støytiltak		72	398 133	3,00 %	35	332
Stabilitetsikring i dagen mm		73	85 533	0,64 %	8	71
Grøntarealer og skråninger		74	328 453	2,47 %	29	274
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	635 509	4,78 %	56	530
Trafikkregulering og belysning		76	163 913	1,23 %	14	137

Vegmerking og optisk ledning		77	79 913	0,60 %		7	67	
Skilt		78	55 324	0,42 %		5	46	
Miljøtiltak og serviceanlegg		79	121 148	0,91 %		11	101	
<b>Vegbygging (1000m*9,5+1000m div)</b>	<b>Totalt B</b>		<b>9 001 736</b>	<b>67,74 %</b>		<b>790</b>	<b>7 501</b>	
Rørledninger	C	43	198 999	1,50 %			284	*C
Kummer (levering, montering)		46	61 384	0,46 %			88	*C
Øvrig		49	21 530	0,16 %			31	*C
<b>Vannledning (eks graving)-700m</b>	<b>Totalt C</b>		<b>281 913</b>	<b>2,12 %</b>			<b>403</b>	<b>*C</b>
Murer	K-1	71	153 868	1,16 %		1 748	13 988	*K1
Trafikkregulering og belysning		76	8 919	0,07 %		101	811	*K1
Løsmassearbeider		81	87 333	0,66 %		992	7 939	*K1
Betongarbeider		84	753 958	5,67 %		8 568	68 542	*K1
Utstyr, slitelag mm		86	83 859	0,63 %		953	7 624	*K1
<b>Kulvert i profil 11900 (plasztøpt)</b>	<b>Totalt K-1</b>		<b>1 087 936</b>	<b>8,19 %</b>		<b>12 363</b>	<b>98 903</b>	<b>*K1</b>
Murer	K-2	71	153 868	1,16 %		2 367	11 836	*K2
Trafikkregulering og belysning		76	8 585	0,06 %		132	660	*K2
Løsmassearbeider		81	84 042	0,63 %		1 293	6 465	*K2
Betongarbeider		84	497 980	3,75 %		7 661	38 306	*K2
Utstyr, slitelag mm		86	84 866	0,64 %		1 306	6 528	*K2
<b>Kulvert i profil 12370(element)</b>	<b>Totalt K-2</b>		<b>829 341</b>	<b>6,24 %</b>		<b>12 759</b>	<b>63 795</b>	<b>*K2</b>
	<b>Totalt</b>		<b>13 289 395</b>	<b>100,00 %</b>		<b>1 166</b>	<b>11 074</b>	
							<b>700m (eks graving)*C</b>	
							<b>88m2 - 11m :*</b>	<b>K1</b>
							<b>65m2 - 13m :*</b>	<b>K2</b>

## Ev 134 Liaheia - Ersland - Vindafjord i Rogaland

2-felts hovedveg: 1000m \*9,5m + andre veger ca 1000 m(delvis ny)

og plasstøpt (skjev) kulvert 11m\*8m, elementkulvert 13m\*5m og legging 700 m vannledning

Tilbud: **August 2004** - Snitt på grunnlag av **3 tilbydere**

---

## Ev 134 Liaheia - Ersland (på E134 hp 02 Knapphus - Våg)

Tilbudsåpning 23.08.2004

### 1. Prosjektets art og omfang

Prosjektet omfatter omlegging av en ca 1,0 km lang parsell av Ev134 i Vindafjord kommune øst for Haugesund.

Vegen skal bygges i ny trasé i ca. 500 meters lengde gjennom en delvis utsprengt fjellskjæring midt på strekningen mens resten av anlegget går inn i eksisterende veg. Prosjektet omfatter bl.a. også bygging av et nytt T-kryss, ca. 1,0 km lokalveger/gang- sykkelveger, en undergang med elementer og en plasstøpt i betong, samt omlegging av vannledning og kabler og provisoriske anlegg for trafikkavvikling i anleggsperioden.

Parsellen er en del av stamvegen mellom Haugesund og Drammen med ÅDT på ca. 5000 kjøretøy/døgn.

#### Hovedmengder:

Masseflytting av jord i linjen:	7249 m3
Sprenging og masseflytting av fjell i linjen:	12630 m3
Ny vannledning	590 m
Forskaling	311 m2
Slakkarmering B500C	72 tonn
Betong C55 SV-40	185 m3
Betongelementer	36 stk

Kontraktsformen: Enhetspriskontrakt.

#### Mengder for "nøkkeltallene" ark 1-LiaErs

B-Veg : 1000 m hovedveg bredde 2\*4,25 + ca 1000m div andre veger ca 4m: Bruker 1200 m veg \* 9,5= ca 11400m2

C-Vannledning (eks graving) ca 700 m - gravingen er tatt med under B-Veg

K1- Plasstøpt kulvert(skjev):bredde: 8m lengde: 11m = areal 88 m2

K2- Element-kulvert):bredde:5m lengde: 13m = areal 65 m2

### 7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter

Byggeplassen ligger like ved nåværende Ev134 ca 25 km øst for Haugesund.

Et forslag til riggområde er vist på tegning C2.

Eventuelle øvrige områder for masssortering, knusing og mellomagring som entreprenøren måtte trenge, må han selv skaffe seg tilgang til og dekke alle utgifter knyttet til dette.

## Prosesser med spesiell beskrivelse

### A Hovudprosess 1

#### 12.11 Tilrigging

#### 12.13 Nedrigging

- a) Det er ikkje lov å brenne eller grave ned avfall eller materialar på riggområdet eller innafor anleggsområdet.
- c) Arealet skal dekkjast med jord og tilsåast.

#### 13.1 Utsetting og arbeidsstikning

- a) Prosessen omfatter også alle arbeid og materialar med kontroll og supplering av fastpunkt.  
Prosessens omfatter også alle arbeid med oppmåling og utrekning av mengder for dei arbeida som skal oppgjerast etter einingspris.

#### 13.4 Teknisk kontroll

- c) Byggherren etablerer ikkje eige laboratorium.  
Kontroll av asfaltarbeider skal utførast i henhold til "Intern rapport nr. 2248 Kontroll og dokumentasjon av reseptbaserte asfaltkontrakter" frå Teknologivdelinga. Denne ligg vedlagt i konkurransegrunnlaget

#### 13.9 Øvrig - FDV-dokumentasjon

- a) Prosessen omfatter levering av ein CD og ein A4 perm med papirutskrift med komplett dokumentasjon av alle materialar, materialkvalitet og namn og adresse på alle leverandørar.  
FDV for vassleidningen skal førast under sted C.
- c) Dokumentasjonen skal leverast sortert og oversiktleg på Excel-format.

#### 17.3 Riving og fjerning

- a) Prosessen omfatter også transport til godkjent avfallsdeponi inkl. alle avgifter.  
Det er ikkje lov å brenne eller grave ned avfall eller materialar innafor anleggsområdet.

#### 17.31 Hus, grunnmur, støttemurer etc.

- a) Prosessen gjeld garasje ved profil 12620.

#### 17.37 Riving og fjerning av faste vegdekker, kantstein, rekkverk m.v.

- a) Materialar som skal brukast om igjen, kan lagrast innafor anleggsområdet.

#### 17.371 Skjæring av faste vegdekker

- a) Prosessen omfatter skjæring av asfalt ved tilknytning til eksisterand veg i begge endar av parsellen og ved tilknytning i kryss og avkøyrslar.

#### 17.372 Riving og fjerning av faste vegdekker

- a) Kostnad med eventuell knusing skal takast med i prosess 54.2
- c) Asfaltmassane skal leverast til godkjent deponi eller knusast, og brukast i Sted B, prosess 54.2 eller som dekke på provisoriske vegar.

#### 17.3722 Fast dekke 15 - 20 cm

#### 17.374 Rekkverk

- c) Eksisterande rekkverk skal stå så lenge det ikkje er til hinder for anleggsarbeidet.  
Heile og uskada rekkverksskinner skal gjenbrukast på anlegget. Alle andre rivingsmaterialar skal transporterast til

godkjent avfallsdeponi.

#### **17.379 Øvrig - Fjerning av skilt**

- a) Prosessen omfattar alle arbeid med riving og fjerning av skilt inkl. oppsettingsmateriell som oppgitt på L-teikningane.
- c) Skilta skal stå og tilfredstille krava i hb. 050 fram til trafikken er lagt om på ny veg. På L-teikningane er det vist kva skilt som skal brukast om igjen på ny veg, sjå sted B, prosess 78.1
- f) Mengde vert rekna som tal ferdig fjerna skilt.  
Eining: stk

#### **17.38 Gjerder**

- a) Prosessen gjeld i hovudsak gjerde i eigedomsgrenser som vist på C-teikningane.

#### **17.5 Midlertidig trafikkavvikling**

- a) Prosessen omfattar også alle materialar og kostnader til provisoriske rekkverk, bakgrunnsoppmerking og skilt.
- c) Arbeidet skal utførast med minst mogleg hindring av trafikken på E134. Kortvarig stans i samband med sprenging og flytting av utstyr kan akseptierast.  
Ved provisoriske omleggingar av E134 skal vegen ha to køyrefelt og minimum 6,0 m breidde på rettlinje. Vegen skal tilpassast eit fartsnivå på minimum 50 km/t og ha fast dekke. Skiltplan skal godkjennast av Statens vegvesen.  
Dersom trafikken dreg med slam og støv frå anlegget inn på tilstøytande veg, skal det ved behov utførast feiing og spyling av vegdekket.  
Hb. 231 skal leggast til grunn for vurdering av rekkverkbehov. Provisorisk rekkverk skal dimensjonierast i samsvar med krava som gjeld ved fartsgrense på 50 km/t.

#### **17.6 Anlegg for offentlege etater**

- a) Prosessen omfattar planlegging og samordning av arbeidet med kabeletatane og kommunen. Alle arbeid og materialar skal førast under sted B og C.
- c) Eksisterande kablar som vist på IN-teikningane, er ikkje nøyaktig registrerte i marka. Entreprenøren skal varsle Telenor i god tid for å få hjelp til nøyaktig påvising av kablane før gravearbeidet startar.

#### **B Vegbygging**

##### **21.1 Vegetasjonsrydding**

- a) Røter og vegetasjonsdekke skal deponierast på godkjent deponi.  
Ved og tømmer (over 15 cm rotstørrelse) skal kappast i 4 m lengder, og transporterast til tilvist stad, inntil 3 km transportlengde.  
Øvrig hogstavfall skal leverast til godkjent deponi eller flisast.

##### **21.2 Matjordavtak**

- a) Prosessen omfattar også transport og utlegging av ranke/mellomlager.
- c) All matjord skal takast vare på og lagrast på anlegget til bruk på skråningar/grøntareal. Sjå prosess 74.
- f) Mengda skal målast ved profilering av mellomlager.  
Eining m<sup>3</sup>.

##### **21.31 Rensk, nøyaktighetsklasse a**

- a) Prosessen gjeld sluttrens av skjæringstopp der bart fjell blir liggjande igjen mellom framtidig skjæringstopp og jordskråning.
- c) Det skal renskast min 1,0 m horisontalt utom ferdig skjæringstopp.

##### **21.33 Rensk, nøyaktighetsklasse c**

- a) Prosessen gjeld rensk for andre avdekkte fjelloverflater enn det som er medteke i prosess 21.3.

#### **22 SPRENGNING I LINJEN**

##### **22.3 Sprengning med spesielle restriksjoner**

- a) Prosessen omfattar også alle kostnader i samband med varsling, trafikkdirigering, opprydding og reparasjon av dekke etter kvar salve. Prosessen omfattar også opprydding utanfor vegområdet.
- c) Sprengingsarbeidet skal utførast slik at det vert minst mogleg til hinder for trafikken. Storleiken på salvene skal avgrensast slik at trafikken kan avviklast ved manuell dirigering på eitt køyrefelt, maksimalt 15 minutt etter kvar sprenging. Sprenging som krev stenging av E 134, skal utførast i periodar der bussruter ikkje vert hindra av stenginga. Alle sprengingar som medfører stenging, skal førehandsvarlast til utrykningsetatane og Statens vegvesen sin vaktentral (VTS). VTS loggfører tidspunkt for stenging og opning på grunnlag av telefonmeldingar frå entreprenøren. Ved sprengingsuhell eller andre hendingar som medfører stenging av E 134 ut over 15 minutt, vert det gjort frådrag i oppgjeret til entreprenøren på kr. 10.000,- pr hending, uavhengig av kva som er årsak til vegstenginga.  
Stengingspunktet skal førehandsvarlast med skilt og skal ha fysisk sperre og vaktmann. Ved sprengingsarbeid som medfører at det vert liggjande stein inn på vegbana etter at vegen er opna for trafikk, skal mannskap på begge sider utføre manuell dirigering av trafikken fram til vegbana er rydda.  
Før trafikken ver sleppt forbi sprengingsstaden, skal vegdekket kontrollerast for skade. Skarpe kantar skal fjernast, og holer skal fyllast med grus eller oljegrus. Ved opphald i sprengingsarbeidet i meir enn 24 timar, skal dekkereparasjonar utførast med oljegrus.

##### **22.392 Øvrig - Sprenging i eksisterande fjellskjæring**

- a) Prosessen omfattar sprenging i høgve side av eksisterande skjæring

##### **22.7 Arbeidssikring i fjellskjæringar**

- a) Prosessen omfattar også permanent sikring i fjellskjæringar.  
Prosessen gjeld også rensk og permanent sikring av tidlegare sprengd fjellskjæring. Byggherren bestemmer omfanget av rensk og sikring utover arbeidssikring.

##### **24.2 Utgraving av ubrukbare masser**

- a) Prosessen omfattar også mellomlagring, transport, utlegging og planering.  
Massane skal lagrast på anlegget og nyttast til planering av skråningar og grønntareal. Entreprenøren kan fritt disponere eit eventuelt masseoverskot.  
Mengda i denne prosessen er usikker og kan m.a. variere med lasteutstyr og verforhold under arbeidet. Sjå også



Kalandseidet - Røykenes / Gml Kaland skole - E039 - Os og Bergen i Hordaland						
1780 m utvidelse av riksveg og ny GS-veg, avkjøringer, busslommer, veglys og høgspenkabel						
og 240 m utvidelse av riksveg og ny GS-veg-(inkl. midl.veg)						
Tilbud: Juli 2004 - Snitt på grunnlag av 6 tilbydere						
			Priser eks MVA		Areal	Lengde
					9 070	2 020
Tekst	Sted	Elem	Totalt	Prosent	Pr. m2 veg	Pr. m veg
<b>Felles begge parsellene</b>	<b>KF</b>	<b>10s</b>	<b>3 335 252</b>	<b>20,69 %</b>	<b>368</b>	<b>1 651</b>
Sprengning og masseflytting	KR	20s	1 569 244	9,73 %	235	882 KR
Grøfter, kummer og rør	KR	40s	1 189 777	7,38 %	178	668 KR
Vegfundament	KR	50s	707 713	4,39 %	106	398 KR
Vegdekke	KR	60s	1 260 573	7,82 %	189	708 KR
Vegutstyr og miljøtiltak	KR	70s	3 072 868	19,06 %	461	1 726 KR
Bruer	KR	80s	743 812	4,61 %	112	418 KR
<b>E039 Kalandseidet - Røykenes (GS+)</b>	<b>KR</b>		<b>8 543 987</b>	<b>53,00 %</b>	<b>942</b>	<b>4 800 KR</b>
Sprengning og masseflytting	KS	20s	2 574 706	15,97 %	1 073	10 728 KS
Grøfter, kummer og rør	KS	40s	243 597	1,51 %	101	1 015 KS
Vegfundament	KS	50s	231 515	1,44 %	96	965 KS
Vegdekke	KS	60s	383 155	2,38 %	160	1 596 KS
Vegutstyr og miljøtiltak	KS	70s	705 922	4,38 %	294	2 941 KS
<b>Gamle Kaland skole - (Utvid+GS-)</b>	<b>KS</b>		<b>4 138 896</b>	<b>25,67 %</b>	<b>1 725</b>	<b>17 245 KS</b>
Mannskaps/Maskintimer	X		102 208	0,63 %	11	51
<b>Totalt</b>			<b>16 120 343</b>	<b>100,00 %</b>	<b>1 777</b>	<b>7 980</b>
					KR: 6670 m2 .. 1780 m: KR	
					KS: 2400 m2 .. 240 m: KS	
<b>Billigste tilbud</b>			<b>13 650 734</b>	<b>84,68 %</b>	<b>1 505</b>	<b>6 758</b>
Andre tilbud			15 021 500	93,18 %	1 656	7 436
			15 444 068	95,80 %	1 703	7 646
			15 747 798	97,69 %	1 736	7 796
			17 344 466	107,59 %	1 912	8 586
			19 513 493	121,05 %	2 151	9 660
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>						
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>						
					Areal	Lengde
Sum-Snitt					9 070	2 020
Tekst	Sted	Pros	Totalt	Prosent	Pr. m2 veg	Pr. m veg
Rigg, bygninger og generell drift	KF	12	608 708	3,78 %	67	301
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	610 415	3,79 %	67	302
Forberedende produksjonsarbeider		17	2 116 129	13,13 %	233	1 048
<b>Felles begge parsellene</b>	<b>Totalt KF</b>		<b>3 335 252</b>	<b>20,69 %</b>	<b>368</b>	<b>1 651</b>
Vegetasjon, matjord, fjellrensk	KR	21	65 383	0,41 %	10	37 KR
Sprengning i linjen		22	569 623	3,53 %	85	320 KR
Masseutskifning jord i linjen		24	359 625	2,23 %	54	202 KR
Masseflytting av fjell i linjen		26	299 835	1,86 %	45	168 KR
Flytting av masser fra sidetak/mellomlager		27	156 837	0,97 %	24	88 KR
Masseflytting andre formål		28	117 940	0,73 %	18	66 KR
Lukkede rørgrofter		42	373 455	2,32 %	56	210 KR
Rørledninger		43	211 600	1,31 %	32	119 KR
Stikkrenner/kulverter		45	478 053	2,97 %	72	269 KR
Kummer (levering, montering)		46	111 608	0,69 %	17	63 KR
Vedlikehold av drems- og avløpsanlegg		48	15 061	0,09 %	2	8 KR
Traubunn		51	330 833	2,05 %	50	186 KR
Bærelag av bitumenstabiliserte mater.		55	376 880	2,34 %	57	212 KR
		61	2 907	0,02 %	0	2 KR
Riving, fresing og opprett. faste dekker		63	249 151	1,55 %	37	140 KR
Asfaltdekker		65	644 180	4,00 %	97	362 KR
Belegninger utenfor kjørebane		68	364 334	2,26 %	55	205 KR
Murer		71	440 625	2,73 %	66	248 KR
Stabilitetsikring i dagen mm		73	103 612	0,64 %	16	58 KR
Grøntarealer og skråninger		74	731 292	4,54 %	110	411 KR
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	1 056 172	6,55 %	158	593 KR

Trafikkregulering og belysning		76	166 075	1,03 %	25	93	KR
Vegmerking og optisk ledning		77	102 345	0,63 %	15	57	KR
Skilt		78	48 573	0,30 %	7	27	KR
Miljøtiltak og serviceanlegg		79	424 174	2,63 %	64	238	KR
Fjellarbeider		82	8 585	0,05 %	1	5	KR
Konstruksjoner i grunnen		83	59 419	0,37 %	9	33	KR
Betongarbeider		84	567 302	3,52 %	85	319	KR
Utstyr, slitelag mm		86	108 506	0,67 %	16	61	KR
<b>E039 Kalandseidet - Røykenes (GS+)</b>	<b>Totalt KR</b>		<b>8 543 987</b>	<b>53,00 %</b>	<b>1 281</b>	<b>4 800</b>	<b>KR</b>
Vegetasjon, matjord,fjellrensk	KS	21	73 297	0,45 %	31	305	KS
Sprengning i linjen		22	1 751 329	10,86 %	730	7 297	KS
Masseutskiftning jord i linjen		24	11 536	0,07 %	5	48	KS
Masseflytting av fjell i linjen		26	692 679	4,30 %	289	2 886	KS
Masseflytting andre formål		28	45 865	0,28 %	19	191	KS
Lukkede rørgøfter		42	73 185	0,45 %	30	305	KS
Rørledninger		43	24 096	0,15 %	10	100	KS
Stikkrenner/kulverter		45	90 332	0,56 %	38	376	KS
Kummer (levering, montering)		46	49 842	0,31 %	21	208	KS
Vedlikehold av drens- og avløpsanlegg		48	6 142	0,04 %	3	0	KS
Traubunn		51	65 071	0,40 %	27	271	KS
Bærelag av bitumenstabilisert mater.		55	166 445	1,03 %	69	694	KS
Riving, fresing og opprett. faste dekker		63	55 316	0,34 %	23	230	KS
Asfaltdekker		65	276 220	1,71 %	115	1 151	KS
Belegninger utenfor kjørebanelen		68	51 620	0,32 %	22	215	KS
Murer		71	73 260	0,45 %	31	305	KS
Stabilitetsikring i dagen mm		73	313 309	1,94 %	131	1 305	KS
Grøntarealer og skrånninger		74	106 829	0,66 %	45	445	KS
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	184 788	1,15 %	77	770	KS
Vegmerking og optisk ledning		77	23 405	0,15 %	10	98	KS
Skilt		78	4 331	0,03 %	2	18	KS
<b>Gamle Kaland skole - (Utvid+GS-)</b>	<b>Totalt KS</b>		<b>4 138 896</b>	<b>25,67 %</b>	<b>1 725</b>	<b>17 245</b>	<b>KS</b>
Mannskaps- og mask.timer	X	x	102 208	0,63 %	11	51	
	<b>Totalt</b>		<b>16 120 343</b>	<b>100,00 %</b>	<b>1 777</b>	<b>7 980</b>	
							<b>KR: 6670 m2 .. 1780 m: KR</b>
							<b>KS: 2400 m2 .. 240 m: KS</b>

**Kalandseidet - Røykenes / Gml Kaland skole - E039** - Os og Bergen i Hordaland  
1780 m utvidelse av riksveg og ny GS-veg, avkjøringer, busslommer, veglys og høgspenkabel  
og 240 m utvidelse av riksveg og ny GS-veg-(inkl. midl. veg)

Tilbud: **Juli 2004** - Snitt på grunnlag av **6 tilbydere**

---

**E039 Kalandseidet - Røykenes / Gamle Kaland skole - Gang og sykkelveg**

Tilbudsåpning vil finne sted 06.07.2004

**1. Prosjektets art og omfang**

Prosjektet gjelder bygging av ny gang og sykkelveg mellom Kalandseidet og Røykenes i en lengde av ca 1700 m. I hovedsak følger gangvegen eksisterende riksveg. På ett parti legges riksvegen ut og her blir da gang og sykkelvegen en del av eksisterende riksveg. På strekningen blir en del avkjørslar lagt om og det anlegges nye busslommer. Veglys må legges om på strekningen.

På strekningen Kaland Røykenes vurderer Bkk å legge ny høyspentledning i grøft langs gangvegen. Videre vurderer TeleNor å legge trekkerør i samme grøft. Etatene vil selv vurdere om de antar pristilbudet eller om de ønsker å trekke det ut av anbudet. Nærmere spesifisering er angitt på E-sidene.

I forbindelse med dette prosjektet skal riksvegen ved gamle Kaland skole samtidig utvides i en strekning på ca 250 m. Arbeidet vil i hovedsak bestå i etablering av midlertidig omkjøringsveg, utsprengning/utvidelse av fjellskjæring og anlegging av ny veg samt gang og sykkelveg.

Sprengningsvolum ved Gamle Kaland skole er på 17161 tfm<sup>3</sup> og ved Kalandseidet - Røykenes på 7700 tfm<sup>3</sup>. Parsellen ved Gamle Kaland skole har et masseoverskudd på ca 13000 pfm<sup>3</sup>. Disse massene skal i hovedsak benyttes på parsellen Kalandseidet - Røykenes.

Arbeidet beskrives og prissettes på særskilte E-sider og eget planmaterieell for hver av parsellene. E-sider for hovedprosess 1 er felles og plassert under E-sider for Kalandseidet - Røykenes.

**7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter**

Anleggsområdet ligger på/langs E039 mellom Nesttun og Os i Bergen og Os kommune

**8. Spesielle forhold**

Det vil være en del trafikkmessige utfordringer ved gjennomføring av prosjektet da det på strekningen er stor trafikk. Dette må det taes hensyn til. Spesielt utfordrende er det ved utsprengning av skjæring ved Gamle Kaland Skole. Det er viktig å ha minst mulig stengtidd. Sprengning må i stor grad skje på tidspunkt der trafikkmengden er lavest mulig og etter godkjent varslingsplan.

Ved eventuell stengning av vegen skal personbiltrafikken ledes i henhold til utarbeidet informasjon og omkjøringsplan.

Plan datert 12.05.2004, utarbeidet av Kompas AS, er lagt som vedlegg i konkurransegrunnlaget. Kfr pkt D2, 4.8.

---

**PROSESSER med spesiell beskrivelse**

KF	Felles begge parsellene
<b>12.1</b>	<b>Rigg og midlertidig bygninger</b>
a)	Anbyder må selv skaffe egnet rigg-/lagerplass, inkl. avtale med grunneier. Anbyder skal også sørge for tilkobling av strøm, telefon, vann og avløp og alle nødvendige søknader og godkjenninger i den forbindelse. Riggområdet skal sikres mot uvedkommende. Etter utført arbeid skal riggområdet settes i minst tilsvarende stand som før anleggsarbeidene startet. Anbyder skal holde møterom for møter.
<b>13.1</b>	<b>Utsetting og arbeidsstikning</b>
a)	Entreprenøren vil få anvist de polygonpunkter og høydefastmerker som skal benyttes. Disse punktene anses som feilfrie ved overtakelsen av anleggsområdet, hvoretter entreprenøren har det fulle ansvaret. Entreprenørens ansvar omfatter utførelse av all utsetting som er nødvendig for gjennomføring av anleggsarbeidet, samt kontroll av denne før den benyttes som arbeidsgrunnlag. Ved utsetting må det ikke måles direkte fra kart eller tegning. Det skal bare benyttes målsatte mål og stikningsdata. Utsettingen må utføres med så stor nøyaktighet at toleranse for avvik i horisontal- og vertikalplan for det ferdige produkt kan overholdes. Det påhviler entreprenøren å etablere, måle inn og supplere grunnlagspunkter for utsetting i den utstrekning det er nødvendig av hensyn til anleggsdriften. Måleresultater og beregninger for grunnlagspunktene skal framlegges for byggherre. Entreprenøren plikter å sørge for at utsatte punkter og linjer sikres på en slik måte at de når som helst kan reetableres for kontroll. Reetableringen utføres av entreprenøren når byggherren finner det nødvendig. Entreprenøren plikter å framlegge dokumentasjon av egne kontrollmålinger.
<b>13.3</b>	<b>Oppmåling</b>
a)	Terrengoverflaten innmåles før avgraving startes. Fjelloverflaten skal innmåles før sprengning påbegynnes. Målebrev skal leveres fortløpende for mengdeprosessene. Prossesen omfatter også nødvendige innmålinger for dokumentasjon av "som bygget". Gjelder også innmåling av alle nye dreanlegg. Alle kummer skal måles inn og koordinatfestes. I tillegg skal alle kummer fotograferes. Data skal overleveres til byggherren på SOSI-format.
<b>13.4</b>	<b>Teknisk kontroll</b>
c)	Før asfaltkontroll og dokumentasjon av kontroll gjelder IR 2248 i tillegg til beskrivelsene i vegnormalen. Resultatene av entreprenørens tekniske kontroll skal rapporteres etter byggherrens anvisninger. Viser forøvrig til punkt D2.3 hvor det er gitt pålegg om utarbeidelse av kontrollplan. I tillegg skal byggherren ha dokumentasjon på at kravene til prosess 51.4 og 55.2 er oppfylt før legging av neste lag. Prossesen omfatter ikke teknisk kontroll utført av byggherren.
<b>17.311</b>	<b>Hus, grunnmurer, støttemurer etc. Gjelder Gamle Kaland skole</b>
a)	Arbeidene omfatter komplett riving av eksisterende skur, inkl. grunnmur, utedo etc på eiendom gnr 78 / bnr 3. Før rivningsarbeidene startes skal takstein av skifer demonteres og legges på paller. Anbyder må avtale med nåværende grunneier sted på eiendommen der paller skal plasseres. Arbeidene omfatter også riving av: - betongkant med gjerde plassert på toppen av natursteinsmur mellom pel 50 - 85, - betongstøttemur med gjerde mellom eksisterende kjøre- og g/s-veg, pel 155 - 195, - betongkant i ytterkant skulder mellom pel 235 - 270. Øvrige rivningsmasser transporteres til godkjent deponi og pris skal være inkl. evt. avgifter. Byggherre kan kreve dokumentasjon av godkjenning til deponiet.
<b>17.312</b>	<b>Hus, grunnmurer, støttemurer etc. Gjelder Kalandseidet - Røykenes</b>
a)	Arbeidene omfatter riving av: - betongstøttemur med rekkverk på topp skjæring før bensinstasjon mellom pel 1470 - 1605, - grunnmur ca. pel 250. Øvrige rivningsmasser transporteres til godkjent deponi og pris skal være inkl. evt. avgifter. Byggherre kan kreve

- dokumentasjon av godkjenning til deponiet.
- 17.331 Kummer, stikkrenner/kulverter og rørledninger Gjelder Gamle Kaland skole**
- a) Prosessen omfatter riving av eksisterende brønn og rørledninger i nødvendig utstrekning ved pel 120. Massene transporteres til godkjent deponi og pris skal være inkl. evt. avgifter. Byggherre kan kreve dokumentasjon av godkjenning til deponiet.
- 17.373 Kantstein**
- 17.3732 Kantstein Kalandseidet - Røykenes**
- a) Gjelder opptaking og fjerning av eksisterende kantstein i fortau mellom pel 0 - 50 og pel 900 - 945. Massene transporteres til godkjent deponi og pris skal være inkl. evt. avgifter. Byggherre kan kreve dokumentasjon av godkjenning til deponiet.
- 17.374 Rekkverk**
- 17.3741 Rekkverk Gjelder Gamle Kaland skole**
- a) Prosessen omfatter fjerning av eks. rekkverk av metall på trestolper, pel 40 - 50. Massene transporteres til godkjent deponi og pris skal være inkl. evt. avgifter. Byggherre kan kreve dokumentasjon av godkjenning til deponiet.
- 17.3742 Rekkverk Gjelder Kalandseidet - Røykenes**
- a) Prosessen omfatter fjerning av eks. rekkverk av metall på trestolper, pel 1630 - 1650 og pel 1690 -1710. Massene transporteres til godkjent deponi og pris skal være inkl. evt. avgifter. Byggherre kan kreve dokumentasjon av godkjenning til deponiet.
- 17.5 Midlertidig trafikkavvikling**
- 17.511 Midlertidig trafikkavvikling**
- a) Alle kostnader med ulemper, heft mv. for å holde trafikken i gang skal innkalkuleres. På eksisterende riksveg kan det påregnes innsnevring av kjørebanelen til ett felt etter godkjenning av byggherren. Før trafikken slippes forbi anleggsområdet etter sprengning skal entreprenøren utføre de tiltak som er nødvendige for å hindre steinnedfall på vegen. Langs anleggsområder hvor trafikken skal opprettholdes skal vegen holde vedlikeholdsmessig tilfredstillende standard. Dette gjelder også utenom arbeidstid. Det må påregnes jevnlig vedlikehold av toppdekke. For gjennomføring av spesielle arbeidsoperasjoner kan vegen stenges inntil 15 minutter etter godkjenning av byggherren.
- 17.52 Oppmerking og signaler**
- a) Skiltene må fundamenteres / avstives på en forsvarlig måte, ikke være til hinder for gangtrafikk, ikke sperre for siktsoner og rengjøres etter behov. Prosessen omfatter også leie og montering av signallys for regulering av trafikk på midlertidig omkjøringsvei.
- 17.59 Midlertidig omkjøringsvei Gjelder Gamle Kaland skole**
- a) Prosessen omfatter alle arbeider med etablering av midlertidig omkjøringsvei forbi Gamle Kaland Skole. Det henvises til tegn. nr. X1-1. Generelt om vedlegget: Første del er en beskrivelse av hvordan trafikken skal avvikles i de forskjellige faser. Vedrørende etablering av fase 3, er det påkrevd at dette utføres som en sammenhengende arbeidsoperasjon, da all trafikk forbi anleggsområdet delvis er stengt. Arbeidsopplegg og tidspunkt for denne fase skal avtales med byggherre. Andre del av vedlegget er anslåtte mengder for utførelsen av arbeidet. Mengder kan variere fra reelle verdier, men i denne prosess er de ikke regulerbare. Entreprenøren må selv vurdere omfanget av arbeidet. Hele prosessen prises derfor som rund sum. Riving av skur prises under prosess 17.311.
- 17.63 Arbeider for energiverk**
- a) Prosessen omfatter også alle kostnader i forbindelse med nødvendige koordineringsarbeider i forhold til arbeider BKK selv skal utføre. Kostnadene skal være inkludert i de etterfølgende prosesser. Gjelder også koordinering av midlertidige omlegginger. Dersom den enkelte etat ønsker bistand fra entreprenør i forbindelse med slike arbeider vil dette være en direkte avtale mellom den aktuelle etat og entreprenør. Med i posten er også alle kostnader forbundet med påregnelig heft som avdekking av ledninger samt omlegging vil kunne medføre. For planer vedrørende ledningsomlegging vises det til tilbudsbeifaring.
- 17.639 Øvrige energiverksarbeider**
- a) Prosessen omfatter også riving og fjerning, flytting og omlegging samt nyanlegg av energiverkets ledninger, kabler, stolper etc.
- c) Der intet annet er angitt utføres arbeidet av energiverket og faktureres byggherren direkte. Arbeidet bør utføres så tidlig at det ikke hemmer den øvrige anleggsdrift.
- 17.6391 Grøfter Vegkryssing Gjelder Gamle Kaland skole**
- a-c) Prosessen gjelder felles vegkryssingsgrøft for el. og tele. Gjelder grøft for 3x125 mm og 1x110 mm trekkerør som vist på tegning IN-1-1. Overskuddsmasser forutsettes disponert innenfor anleggsområdet. Prosessen gjelder kabelgrøft med dybde 60 cm og bunnbredde 60 cm. Grunnforhold: løsmasser eller sprengstein under asfalt. Fundament: sand 4-8 mm, lagtykkelse 100 mm. Sidefylling/beskyttelseslag: sand 4-8 mm til 100 mm over topp trekkerør/kabler. Gjenfylling: masser godkjent for vegbygging iht. normalprofil. Deler av eller hele prosessen kan bli trukket ut.
- f) Mengden måles som prosjektert lengde kabelgrøft. Enhet: m.
- 17.6392 Grøfter Gjelder Kalandseidet - Røykenes**
- a-c) Prosessen gjelder felles langsgående grøfter for el. og tele. Gjelder grøfter for lavspentkabler, jordkabler og trekkerør som vist på tegningene. Overskuddsmasser forutsettes disponert innenfor anleggsområdet. Prosessen gjelder kabelgrøft med dybde 60 cm og bunnbredde i gjennomsnitt 60 cm (varierer mellom 50 og 70 cm) som vist på tegning IN2-1, IN2-2 og IN2-3. Grunnforhold: løsmasser eller sprengstein. Fundament: sand 4-8 mm, lagtykkelse 100 mm. Sidefylling/beskyttelseslag: sand 4-8 mm til 100 mm over topp trekkerør/kabler. Gjenfylling: masser godkjent for vegbygging ved grøft i veg, forøvrig stedlige masser. Deler av eller hele prosessen kan bli trukket ut.
- f) Mengden måles som prosjektert lengde kabelgrøft. Enhet: m.
- 17.6393 Grøfter Vegkryssing Gjelder Kalandseidet - Røykenes**
- a-c) Prosessen gjelder vegkryssingsgrøfter for el. og tele. Gjelder grøft for:
- 1x110 mm trekkerør ved pr. 275
  - 1x110 mm trekkerør ved pr. 555 (i trase for stikkrenne)

Løsberga -Sneppenbrua - Ev 6 - Steinkjer i Nord-Trøndelag						
1340 m ny E6, 20 m undergangskulvert, 73 m støttemur 1,6-3,9m høg, riving 10 bygninger og grøntanlegg( 21240 m2 - bla 250 stk. trær og 3200 busker samt 13400 m2 plen)						
Tilbud: Juli 2004 - Snitt på grunnlag av 4 tilbydere						
				Priser eks MVA	Areal	Lengde
					17 700	1 340
Tekst	Sted	Elem	Totalt	Prosent	Pr. m2 veg	Pr. m veg
<b>Felles kostnader(Forb. tiltak+gen.kostn.</b>	<b>A</b>		<b>1 945 729</b>	<b>7,09 %</b>	<b>110</b>	<b>1 452</b>
Forb. tiltak og gen. kostnader	B	10s	612 274	2,23 %	35	457
Sprengning og masseflytting	B	20s	1 856 592	6,77 %	105	1 386
Grøfter, kummer og rør	B	40s	1 698 393	6,19 %	96	1 267
Vegfundament	B	50s	3 841 839	14,01 %	217	2 867
Vegdekke	B	60s	3 344 730	12,19 %	189	2 496
Vegutstyr og miljøtiltak	B	70s	4 802 008	17,51 %	271	3 584
<b>Vegarbeid</b>	<b>B</b>		<b>16 155 835</b>	<b>58,90 %</b>	<b>913</b>	<b>12 057</b>
<b>Belysning</b>	<b>C</b>		<b>3 488 780</b>	<b>12,72 %</b>	<b>197</b>	<b>2 604</b>
Grunnarbeid	D	B	256 475	0,94 %	546	DB
Kulvert og vinger	D	F	953 839	3,48 %	8 832	47 692 D
Støttemur (73 m 1,6-3,9m høy)	D	G	864 786	3,15 %	4 324	11 846 DG
Utstyr og slitelag	D	H1	135 236	0,49 %	1 252	6 762 D
Avløp	D	H2	12 891	0,05 %	119	645 D
Elektro	D	H3	21 596	0,08 %	200	1 080 D
<b>Figga undergang inkl. støttemur</b>	<b>D</b>		<b>2 244 823</b>	<b>8,18 %</b>	<b>20 785</b>	<b>112 241 D</b>
<b>Grøntanlegg (21240 m2)</b>	<b>E</b>		<b>2 390 004</b>	<b>8,71 %</b>	<b>113</b>	<b>E</b>
<b>Riving av bygninger</b>	<b>F</b>		<b>790 428</b>	<b>2,88 %</b>	<b>45</b>	<b>590</b>
Mannskaps- og mask.timer	X		411 500	1,50 %	23	307
<b>Totalt</b>			<b>27 427 098</b>	<b>100,00 %</b>	<b>1 550</b>	<b>20 468</b>
					<b>D: 108 m2 .. 20m: D</b>	
					<b>DB: 470 m2 : DB</b>	
					<b>DG: 200 m2 .. 73m : DG</b>	
					<b>E: 21240 m2 : E</b>	
<b>Billigste tilbud</b>			<b>26 649 079</b>	<b>97,16 %</b>	<b>1 506</b>	<b>19 887</b>
Andre tilbud			27 212 255	99,22 %	1 537	20 308
			27 862 557	101,59 %	1 574	20 793
			27 984 503	102,03 %	1 581	20 884
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>						
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>						
					Areal	Lengde
Sum-Snitt					17 700	1 340
Tekst	Sted	Pros	Totalt	Prosent	Pr. m2 veg	Pr. m veg
Rigg, bygninger og generell drift	A	12	1 107 916	4,04 %	63	827
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	450 115	1,64 %	25	336
Forberedende produksjonsarbeider		17	387 698	1,41 %	22	289
<b>Forberedende tiltak og generelle kostna</b>	<b>Totalt A</b>		<b>1 945 729</b>	<b>7,09 %</b>	<b>110</b>	<b>1 452</b>
Forberedende produksjonsarbeider	B	17	612 274	2,23 %	35	457
Vegetasjon, matjord,fjellrensk		21	97 039	0,35 %	5	72
Sprengning i linjen		22	914 063	3,33 %	52	682
Masseutskifning og grunnforsterkning		25	508 610	1,85 %	29	380
Masseflytting av fjell i linjen		26	104 925	0,38 %	6	78
Flytting av masser fra sidetak/mellomlager		27	140 978	0,51 %	8	105
Masseflytting andre formål		28	90 978	0,33 %	5	68
Lukkede rørgrofter		42	579 565	2,11 %	33	433
Rørledninger		43	308 598	1,13 %	17	230
Stikkrenner/kulverter		45	50 873	0,19 %	3	38
Kummer (levering, montering)		46	739 160	2,69 %	42	552
Forsterkning av grøfter og elve/bekkerreg.		47	2 801	0,01 %	0	2
Øvrig		49	17 396	0,06 %	1	13
Traubunn		51	100 168	0,37 %	6	75
Filterlag og spes. frostsikringslag		52	216 518	0,79 %	12	162
Forsterkningslag		53	941 065	3,43 %	53	702
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer		54	343 296	1,25 %	19	256

Bærelag av bitumenstabiliserte mater.		55	2 240 792	8,17 %	127	1 672	
Riving, fresing og opprett. faste dekker		63	218 955	0,80 %	12	163	
Asfaltdekker		65	2 415 082	8,81 %	136	1 802	
Belegninger utenfor kjørebane		68	710 693	2,59 %	40	530	
Murer		71	1 091 743	3,98 %	62	815	
Støytilltak		72	1 613 933	5,88 %	91	1 204	
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	1 635 862	5,96 %	92	1 221	
Vegmerking og optisk ledning		77	101 640	0,37 %	6	76	
Skilt		78	358 830	1,31 %	20	268	
<b>Vegarbeid</b>	<b>Totalt B</b>		<b>16 155 835</b>	<b>58,90 %</b>	<b>913</b>	<b>12 057</b>	
Trafikkregulering og belysning	C	76	3 488 780	12,72 %	197	2 604	
<b>Belysning</b>	<b>Totalt C</b>		<b>3 488 780</b>	<b>12,72 %</b>	<b>197</b>	<b>2 604</b>	
Rørledninger	D	43	12 891	0,05 %	119	645	D
Belegninger utenfor kjørebane		68	10 317	0,04 %	96	516	D
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	11 923	0,04 %	110	596	D
Løsmassearbeider		81	220 367	0,80 %	2 040	11 018	D
Betongarbeider		84	1 891 287	6,90 %	17 512	94 564	D
Utstyr, slitelag mm		86	98 039	0,36 %	908	4 902	D
<b>Figga undergang inkl. støttemur</b>	<b>Totalt D</b>		<b>2 244 823</b>	<b>8,18 %</b>	<b>20 785</b>	<b>112 241</b>	<b>D</b>
Grøntarealer og skråninger	E	74	2 390 004	8,71 %	113		E
<b>Grøntanlegg (21240 m2)</b>	<b>Totalt E</b>		<b>2 390 004</b>	<b>8,71 %</b>	<b>113</b>		<b>E</b>
Forberedende produksjonsarbeider	F	17	790 428	2,88 %	45	590	
<b>Riving av bygninger</b>	<b>Totalt F</b>		<b>790 428</b>	<b>2,88 %</b>	<b>45</b>	<b>590</b>	
Mannskaps- og mask.timer	X	x	411 500	1,50 %	23	307	
	<b>Totalt</b>		<b>27 427 098</b>	<b>100,00 %</b>	<b>1 550</b>	<b>20 468</b>	
							<b>D: 108 m2 .. 20m: D</b>
							<b>E: 21240 m2 : E</b>

**Løsberga -Sneppenbrua** - Ev 6 - Steinkjer i Nord-Trøndelag  
1340 m ny E6, 20 m undergangskulvert, 73 m støttemur 1,6-3,9m høy, riving 10 bygninger  
og grøntanlegg( 21240 m2 - bla 250 stk. trær og 3200 busker samt 13400 m2 plen)

Tilbud: **Juli 2004** - Snitt på grunnlag av **4 tilbydere**

## **Løsberga -Sneppenbrua**

### **1. Prosjektets art og omfang**

Statens vegvesen Region midt bygger ny E6 gjennom Steinkjer...

Denne entreprisen omfatter:

Bygging av ny E6 med tilhørende konstruksjoner og g/s-veger mellom profil 250 og 630 og mellom profil 1030 og 1990.

**Vegarbeid** (1340 m ny Ev6 inkl 4 rundkjøringer på strekningen. Inkl. disse og avkjørsler/sideveger blir arealet 17700m2)

G/S-areale inkl. litt fortau utgjør 1960m2

**Figga undergang inkl. støttemur av betong.**

**Belysning**

**Grøntanlegg**

**Riving av bygninger Figga og Jevika (10 stk)**

**Fjelluttak i Løsberga**

Entreprisen omfatter følgende ca mengder:

Graving	21 000 m3
Sprengning:	15 000 m3
Drensledning	1 110 m
Overvannsledning	1 090 m
Kummer	51 stk
Forsterkningslag av sprengtstein	18 500 m3
Pukk	7 600 m3
Asfaltert grus:	5 500 tonn
Asfalt	4 350 tonn
Mur av naturstein	750 m2
Kantstein	4 100 m
Forskaling	840 m2
Betong	315 m3
Armering	48 tonn
Trær	250 stk
Busker	3200 stk
Plen	13 400 m2
Lysmaster	140 stk
Skilt	91 stk
Vegmerking	
Riving hus	10 stk

### **7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter**

Byggeplassen er i Steinkjer sentrum. Adkomst er fra E6 og fra kommunale veger.

Det vises til oversiktskart.

### **8. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider.**

Omlegging av kommunale ledninger utføres i løpet av sommeren 2004.

Det er våren 2004 utlyst tilbuds konkurranse for strekningen pr.650-1027 hvor anleggsarbeidene vil gå samtidig med denne entreprisen.

Gang-/sykkelundergang "Stasjonsundergangen" skal utlyses som egen entreprise.

Dette anlegget vil gå samtidig med denne entreprisen,

Jernbanespor ved rundkjøring Zebra skal fjernes av Jernbaneverket i løpet av 2004.

Nødvendig omlegging av tele- og el.-kabler skal være utført før denne entreprisen starter, men det vil bli kryssinger og nærføringer.

### **9. Spesielle forhold**

Jernbanens regelverk for sikkert arbeid nært jernbanen følges. Viser til vedlegg.

Bygninger i Figga som skal rives blir frigitt på følgende tidspunkt:

Lakkeringsverksted, 96/146, 1/1-2005.

Bolighus 96/168, 1/1-2005

De øvrige bygninger; 1/5 2005.

Bygninger i Jevika er fraflyttet og klare for riving.

Eksisterende E6 fra rundkjøring ved Globus til rundkjøring ved Sneppenbrua kan være stengt i 1 måned, tidsrom er vist i beskrivelsen

Det skal være atkomst til Jernbaneverkets anlegg i hele anleggsperioden.

Ellers vises til byggherrens risikovurdering i planfasen.

## **Steder og elementer**

<b>A</b>	<b>Felles kostnader</b>
<b>B</b>	<b>Vegarbeid</b> (1340 m ny Ev6 inkl 3 rundkjøringer)
<b>C</b>	<b>Belysning</b> (140 stk. lysmaster)
<b>D</b>	<b>Figga undergang inkl. støttemur av betong.</b> (kulvert 20 m 108 m2)
<b>D.B</b>	<b>Grunnarbeid</b> (470 m2 fund. støttemur og kulvert)
<b>D.F</b>	<b>Kulvert og vinger</b> (4 vinger a' 6-7m lengde)
<b>D.G</b>	<b>Støttemur</b> (73 m - Var. høyde 3,9-1,6m på selve muren i forlengelsen av den ene vingen)
<b>D.H1</b>	<b>Utstyr og slitelag</b> (Belegning, kantstein, grunnmursplater, impregnering mot graffiti, prefabrikkert membran, rekkverkstolper, sluk og trekkerør)
<b>D.H2</b>	<b>Avløp</b> (Drensledning og overvannsledning fra sluk)
<b>D.H3</b>	<b>Elektro</b> (6 lyspkt i g/s-undergangen med tilkobling)
<b>E</b>	<b>Grøntanlegg</b> ( 21240 m2 - bla 250 stk. trær og 3200 busker samt 13400 m2 plen)
<b>F</b>	<b>Riving av bygninger</b> (10 stk)

## **Prosesser med spesiell beskrivelse**

<b>A</b>	<b>Felles kostnader</b>
----------	-------------------------

- 17.5 Midlertidig trafikkavvikling**  
 Strekningen mellom rundkjøring Globus og rundkjøring Sneppen kan være stengt i inntil 1 måned, men ikke i tidsrommet 15/6-15/8 2005.  
 Omkjøringsrute er langs Sjøfartsgata, Hamnegata og Strandvegen.  
 Omfatter all nødvendig skilting og merking for gjennomføring
- 17.6 Anlegg for offentlige etater**  
 Omlegging av kabler/ledninger er gjort av byggherren. Denne posten skal dekke kostnader med forsiktig arbeider i nærheten av alle kabler og ledninger for å unngå skader. Eksisterende kabler/ledninger er vist på tegning I001-002 og H001-002.
- B Vegarbeid**
- 17.261 Riving av eksisterende gjerde**  
 Gjelder gjerde mot jernbanen. Lagres for gjenbruk. Omfanget er usikkert.
- 17.31 Hus, grunnmurer, støttemurer etc.**  
 Gjelder riving og fjerning av mur av stor Trønderblokk langs E6 i Figga. Lengde 105m, høyde 1,2m.  
 Mur tilfaller entreprenøren.
- 17.33 Kummer, stikkrenner/kulverter og rørledninger**  
 Gjelder betongkummer som utgår. D=1000mm, H=2500mm. Inkl. transport og levering til godkjent mottak.
- 17.371 Skjæring av faste vegdekker**  
 Tykkelse varierer, 4-20 cm.
- 17.372 Riving og fjerning av faste vegdekker**  
 Asfalt, tykkelse 4-10 cm.  
 Inkl. transport og levering til godkjent mottak.
- 17.373 Kantstein**  
 Gjelder fjerning av eksisterende plass-støpt betongkantstein Inkl. transport og levering til godkjent mottak.
- 17.374 Rekkverk**  
 Langs E6 i Figga. Type guardrail. Inkl. transport og levering til godkjent mottak.
- 17.375 Belegningsstein**  
 Opptaking av belegningsstein i rundkjøring Globus og rundkjøring Sneppen og i trafikkøyer. Betongstein.  
 Entreprenørens eiendom
- 17.38 Gjerder**  
 Gjelder støyskjerm tre ved Sneppen, h=1,8m. Inkl. fundamenter. Inkl. transport og levering til godkjent mottak.
- 17.58 Sikring av eksisterende vegetasjon**  
 Langs E6 på Sneppen. Gjelder eksisterende trær mellom kjøreveg og gs-veg som skal bevares.
- 17.631 Grøfter**  
 Grøft for trekkerør. Minimum overdekning 0,5m. Grøftedybde ca 0,7m, 4 stk Ø110 mm og 4 stk Ø75 m i samme grøft.
- 17.633a Trekkerør**  
 Legges langs E6 Ø110 med mer, 4 stk rør pr, 1m grøft, Mengde pr. 1m grøft  
 Rør-ender skal plugges og koordinatfestes
- 17.633b Trekkerør**  
 Legges langs E6 Ø75 med mer, 4 stk rør pr 1m grøft., Mengde pr. 1m grøft  
 Rør-ender skal plugges og koordinatfestes
- 17.636 Stolper/master**  
 Flytting av 15 lysstolper i Løsberga inkl. luftstrekk, eksisterende stolper og kabler brukes.  
 2 nye stolper i kryssingspunkt. Belysningen kan være ute av drift i 5 arbeidsdager.
- 21.14 Rydding og fjerning av buskas og hogstavfall**  
 Kjøres til Figga tipp-plass
- 21.15 Riving og fjerning av stubber og røtter med samtidig fjerning av vegetasjonsdekk**  
 Antatt tykkelse 0,2m. Kjøres til Figga tipp-plass
- 22.3 Sprengning med spesielle restriksjoner**  
 Sprengning fra profil 200 og sørover. For bruk i nedre forsterkningslag, max steinstørrelse 50 cm.
- 22.32 Skjæringer med konturhullavstand 0,7 m**  
 Ved all sprengning skal tildekking benyttes. Stein som under sprengning faller utenfor vegens eiendomsområde skal fjernes umiddelbart. Sprengningsarbeid utføres nært jernbanespor. Jernbaneverket vil kreve vakt under sprengning, kostnader for dette inngår i prosessen.
- 27.2 Masseflytting av jord fra mellomlager**  
 Masse tas fra tipp-plass Figga
- 27.4 Masseflytting av fjell fra mellomlager**  
 Fra mellomlager i Figga
- 28.6 Fjellmasser til mellomlager**  
 Til mellomlager på tipp-plass i Figga.
- 28.9 Øvrig**  
 Tette masser til fylling på ytre side av jernbanen i Figga, ca 1 m høg og 10 m lang
- 42 LUKKEDE RØRGRØFTER**  
 Fiberduk i alle grøfter.
- 42.1a Rørgroft i løsmasse**  
 Gjelder overvannsledning, dybde inntil 2,5m meter. Ø160mm Fjerning av overskuddsmasse inkl. Tipp-plass Figga.
- 42.1b Rørgroft i løsmasse**  
 Gjelder overvannsledning, dybde inntil 2,5 meter. Ø200 mm Fjerning av overskuddsmasse inkl. Tipp-plass Figga.
- 42.1c Rørgroft i løsmasse**  
 Gjelder overvannsledning, dybde inntil 2,5 meter. Ø300mm, Fjerning av overskuddsmasse inkl. Tipp-plass Figga.
- 42.1d Rørgroft i løsmasse**  
 Gjelder dremsledning, dybde ca 50cm under traubunn, Ø110mm plast  
 Fjerning av overskuddsmasse inkl. Tipp-plass Figga
- 42.1e Rørgroft i løsmasse**  
 Grøft med 2 ledninger Gjelder overvannsledning og spillvannsledning i Figga, dybde inntil 2 meter.  
 Spillvann Ø160 mm: Overvann Ø200 mm (190m) og Ø315 mm (40 m) Fjerning av overskuddsmasse inkl. Tipp-plass Figga



<b>Rv 888 Nordkynvegen - Parsell 02 Ørretvatna - Torskefjorddalen - Lebesby i Finnmark</b>						
Ny veg klasse H1 - 8875 m vegbredde 6,5						
- inkl. stikkrenner, slitelag, rasteplass mm, men ekskl. 3 store stål-stikkrenner						
Tilbud: <b>Juni 2004</b> - Snitt på grunnlag av <b>4 tilbydere</b> (av 5)						
				<b>Priser eks MVA</b>	Areal	Lengde
					57 688	8 875
<b>Tekst</b>	<b>S.pros.</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2(tnl)</b>	<b>Pr. m (tnl)</b>	
Forb. tiltak og gen. kostnader	10s	8 281 175	16,88 %	144	933	
Sprengning og masseflytting	20s	25 043 116	51,03 %	434	2 822	
Grøfter, kummer og rør	40s	1 775 787	3,62 %	31	200	
Vegfundament	50s	5 669 972	11,55 %	98	639	
Vegdekke	60s	3 522 813	7,18 %	61	397	
Vegutstyr og miljøtiltak	70s	4 779 154	9,74 %	83	538	
<b>TOTALT</b>	<b>tot</b>	<b>49 072 018</b>	<b>100,00 %</b>	<b>851</b>	<b>5 529</b>	
<b>Billigste tilbud</b>						
		<b>38 641 533</b>	<b>78,74 %</b>	<b>670</b>	<b>4 354</b>	
Andre tilbud		49 440 297	100,75 %	857	5 571	
		51 835 996	105,63 %	899	5 841	
		56 370 248	114,87 %	977	6 352	
	<i>Ikke med i snitt:</i>	<i>76 035 491</i>	<i>154,95 %</i>	<i>1 318</i>	<i>8 567</i>	
Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet						
Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)						
				Areal	Lengde	
<b>Sum-Snitt</b>				57 688	8 875	
<b>Tekst</b>	<b>Pros</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2(tnl)</b>	<b>Pr. m (tnl)</b>	
Rigg, bygninger og generell drift	12	6 115 298	12,46 %	106	689	
Arbeidsstikning, teknisk kontroll	13	1 033 050	2,11 %	18	116	
Forberedende produksjonsarbeider	17	1 132 827	2,31 %	20	128	
Vegetasjon, matjord, fjellrensk	21	468 270	0,95 %	8	53	
Sprengning i linjen	22	5 495 397	11,20 %	95	619	
Masseflytting av jord i linjen	25	3 305 641	6,74 %	57	372	
Masseflytting av fjell i linjen	26	14 644 272	29,84 %	254	1 650	
Flytting av masser fra sidetak/mellomlager	27	1 129 536	2,30 %	20	127	
Stikkrenner/kulverter	45	1 761 446	3,59 %	31	198	
Vedlikehold av drens- og avløpsanlegg	48	14 341	0,03 %	0	2	
Traubunn	51	1 051 241	2,14 %	18	118	
Forsterkningslag	53	1 363 988	2,78 %	24	154	
Bærelag av mekanisk stabiliserte materialer	54	3 254 743	6,63 %	56	367	
Grusdekker	61	6 659	0,01 %	0	1	
Asfaltdekker	65	3 516 154	7,17 %	61	396	
Grøntarealer og skråninger	74	2 932 450	5,98 %	51	330	
Kantstein, rekkverk og gjerder	75	1 373 920	2,80 %	24	155	
Vegmerking og optisk ledning	77	472 784	0,96 %	8	53	
	<b>Totalt</b>	<b>49 072 018</b>	<b>100,00 %</b>	<b>851</b>	<b>5 529</b>	

## Rv 888 Nordkynvegen - Parsell 02 Ørretvatna - Torskefjorddalen - Lebesby i Finnmark

Ny veg klasse H1 - 8875 m vegbredde 6,5

- inkl. stikkrenner, slitelag, rasteplass mm, men ekskl. 3 store stål-stikkrenner

Tilbud: **Juni 2004** - Snitt på grunnlag av **4 tilbydere**(av 5)

### Utbygging - Nordkynvegen - Parsell 02 Ørretvatna - Torskefjorddalen

Tilbudsfrist 24.juni 2004

#### 1. Prosjektets art og omfang

##### Prosjektdata

Ombygging av eksisterende enfelts sommerveg med møteplasser til såkalt helårsveg på strekningen Rv-888 mellom Bekkarfjord og Hopseidet ( Nordkynvegen) startet opp sommeren år 2000.

Utbygging av Rv-888 , Bekkarfjord - Hopseidet til 2 felts veg, standardklasse H1, også kalt Nordkynvegen er inndelt i følgende 5 parseller:

Parsell 01	Bekkarfjord - Ørretvann	5960 meter
Parsell 02	Ørretvann - Torskefjorddalen	8875 meter
Parsell 03	Torskefjorddalen - Reinoksevang	8700 meter
Parsell 04	Reinoksevang - Smielvdalen	7500 meter
Parsell 05	Smielvdalen - Hopseidet	6720 meter

Utbyggingssterkningen (Nordkynvegen) har en total lengde på 37. 755 meter og skal bygges opp etter følgende standard: Vegstandardklasse H1, ÅDT 100, Aksellast 10 tonn (helårs), V-dim 80 km/time  
Veglengde 37,755 km Total vegbredde 6,5 meter, Skulderbredde 2 x 0,5 meter.

##### Arbeidsomfang for dette kontraktsarbeid.

Denne avtalen er en del-avtale av Nordkynprosjektet og omfatter parsell 02 Ørretvatna - Torskefjorddalen.

Arbeidets art vil i hovedsak være massetransport og fjellsprenning på strekningen. Fjellet tas ut fra sideterreng inntil vegen innenfor regulert område. Alt fjelluttak skal benyttes i linjen til utbygging av vegen. Fjellskjæringer og fyllingsskrånninger slakes ut og vegprofilet utformes til et såkalt snøprofil med brede grøfter og slake skrånninger både i fylling og skjæring, slik som angitt i vegprofiltegningene og planbeskrivelsen.

Alle stikkrenner på eksisterende veg utskiftes med stikkrenner av betong. Stikkrennene legges etter planbeskrivelsen, men må hele tiden tilpasses sideterreng og det naturlige vanntilsiget for å oppnå optimal utnyttelse av stikkrennene. *De 3 store stikkrennene av stål øvers i Torskefjorddalen og i Stokkasjokha lokalisert i henhold til plan på pel 14700 - 14400 og 12140. Stikkrennene utgår av denne avtalen.*

Ombygging av vegen skal i hovedsak skje i eksisterende linje med små horisontale sideforskyninger.

I området ved Ørretvatna fra pel 6500 - 7500 skal vegen bygges i ny trassee.

Vegen bygges opp og ferdigstilles til og med slitelag

Området ved pel 13850 - 13900 skal det etableres en liten rasteplass med møblement i "Fred-flint" stil med grovhogd stein fra området.

##### Innenfor denne avtalen inngår følgende ca mengder

Fjellsprenning	151838 pfm3
Masseflytting	392214 pam3
Stikkrenner (401 -600, 601-1000, >1000)	975 meter
Traubunn	88750 m2
Forsterkningslag	11180 pam3
Bærelag ( 0-63 og 0-22 mm)	22245 pam3
Grusdekke	28 pam3
Slitelag	6017 tonn
Skrånninger ( jord 100000, stein 203361)	303361 m2
Gressetablering	267658 m2
Rekkverk	2337 meter
Vegoppmerking	8875 meter

#### 7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter

Riggområdet og innkvartering av mannskaper kan bli i allerede eksisterende brakkerigg i Bekkarfjord.

Entreprenøren må selv orientere seg om plassering av utstyr og brakker i selve anleggsområdet, men dette må skje innenfor regulert vegtrassee. Ved eventuelt lagringsbehov utover nevnte arealer må nødvendige tillatelser/ dispensasjoner i den forbindelse innhentes av entreprenøren.

#### 8. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeidere

Kontraktsarbeid med utbygging av parsell 03 Torskefjorddalen - Reinoksvann pågår. Generell trafikk til og fra anleggsområdet for parsell 03 vil gå gjennom parsell 02 Ørretvann - Torskefjorddalen.

Massetransport, fjellsprenning og annen tung anleggstrafikk vil ikke innbyrdes bli berørt mellom parsellene.

#### 9. Spesielle forhold

Hensynet til reindriftsnæringen skal i varetas. Årlig restriksjoner på fjellsprenningsarbeid og tung anleggstrafikk kan bli aktuelt i kalvingsperioden for rein fra tidsrommet 1. mai til 15. juni og må således hensyntas.

Tilleggskrav knyttet til eventuelle nevnte arbeidsrestriksjoner i dette tidsrom vil ikke bli akseptert.

All kontakt og initiativ til møter og samarbeid med reindriften i området skal foregå gjennom byggeleder på prosjektet.

#### 10. Andre forhold

Gjeldende grusfraksjoner til bærelagsmasser kan i henhold til geologisk undersøkelser knuses i linjen.

Dersom entreprenøren av anleggsteknisk og driftsmessig hensyn finner et mer fordelaktig område å knuse

bærelagsmasse, skal dette godkjennes av byggherre før knusing iverksettes. Området må ligge innenfor regulert område for vegtrase. Dokumentasjon for tilfredsstillende steinforekomster til bærelagsmasse må fremlegges byggherre..

Prosjektet skal ha oppstart i år 2004 ved Ørretvatna. Vegen skal legges om og ny veg skal etableres. Målet er å få lagt

<b>Fv 188 Sædalsvegen - Etappe 2 - Fv 188 - Bergen i Hordaland</b>						
1740 m ny hovedveg (i dagen) og 600 m sidevegger og avkjøringer mm.						
og 350 m T-8,7 tunnel og portaler på hovedvegen						
Tilbud: <b>Febr. 2004</b> - Snitt på grunnlag av <b>5 tilbydere</b>						
				<b>Priser eks MVA</b>	Areal	Lengde
					21 300	2 600
<b>Tekst</b>	<b>Sted</b>	<b>Snitt-sum</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2</b>	<b>Pr. m</b>	
Forberedende og generelle arbeider	A01	6 524 795	14,59 %	306	2 510	
Hovedveg fv188 (14200m2/ 1740m)	E15	13 105 991	29,31 %	923	7 532	X
Sekundærveg veg 4 (2210m2/ 285m)	E20	1 686 058	3,77 %	763	5 916	X
Sekundærveg Merkurvegen (1465m2/ 195m)	E21	540 847	1,21 %	369	2 774	X
Sek.veg Sædalsvegen senket (500m2/ 80m)	E22	424 503	0,95 %	849	5 306	X
Adkomstveg til g/b nr 7/7	E62	49 851	0,11 %	2	19	
Sekundærveg tilkobling marsvegen	E64	62 110	0,14 %	3	24	
Gangveg fra busslomme	E70	46 525	0,10 %	2	18	
Tunnel (2610m2/ 300m)	F01	12 761 498	28,54 %	4 889	42 538	X
Grøfter, kummer og rør	G01	2 333 947	5,22 %	110	898	
Grøfter for SVV	I01	565 158	1,26 %	27	217	
Grøfter for BKK	I02	229 503	0,51 %	11	88	
Støyskjerm 1 (150m)	J01	801 720	1,79 %		5 345	X
Portaler (4400m2/ 50m)	K01	3 107 572	6,95 %	706	62 151	X
Skilt	L01	125 261	0,28 %	6	48	
Oppmerking	L02	177 732	0,40 %	8	68	
Vegbelysning veg i dagen	N01	877 427	1,96 %	41	337	
Plantearbeider	O01	902 264	2,02 %	42	347	
Mannskapstimer og transport	X	395 820	0,89 %	19	152	
<b>Totalt</b>		<b>44 718 581</b>	<b>100,00 %</b>	<b>2 099</b>	<b>17 199</b>	
<b>Pr m2 og m for "stedene": X</b>						
<b>Billigste tilbud</b>		<b>40 803 992</b>	<b>91,25 %</b>		<b>15 694</b>	
Andre tilbud		43 478 949	97,23 %		16 723	
		43 976 450	98,34 %		16 914	
		47 219 395	105,59 %		18 161	
		48 114 118	107,59 %		18 505	
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet</i>						
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)</i>						
				Areal	Lengde	
Sum-Snitt				21 300	2 600	
<b>Tekst</b>	<b>Sted</b>	<b>Pros</b>	<b>Totalt</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m2</b>	<b>Pr. m</b>
Rigg, bygninger og generell drift	A01	12	4 763 760	10,65 %	224	1 832
Arbeidsstikning, teknisk kontroll		13	823 810	1,84 %	39	317
Forberedende produksjonsarbeider		17	937 225	2,10 %	44	360
<b>Forberedende og generelle arbeider</b>	<b>Totalt A01</b>		<b>6 524 795</b>	<b>14,59 %</b>	<b>306</b>	<b>2 510</b>
Vegetasjon, matjord,fjellrensk	E15	21	355 650	0,80 %	25	204
Sprengning i linjen		22	2 062 747	4,61 %	145	1 185
Masseutskiftning jord i linjen		24	529 621	1,18 %	37	304
Masseflytting av jord i linjen		25	41 583	0,09 %	3	24
Masseflytting av fjell i linjen		26	1 047 207	2,34 %	74	602
Flytting av masser fra sidetak/mellomlager		27	166 355	0,37 %	12	96
Traubunn		51	302 210	0,68 %	21	174
Forsterkningslag		53	970 873	2,17 %	68	558
Bærelag av mekanisk stab. mater.		54	520 370	1,16 %	37	299
Bærelag av bitumenstabiliserte mater.		55	1 150 463	2,57 %	81	661
Riving, fresing og opprett. faste dekker		63	2 172	0,00 %	0	1
Asfaltdekker		65	1 857 139	4,15 %	131	1 067
Belegninger utenfor kjørebanelen		68	64 919	0,15 %	5	37
Murer		71	996 140	2,23 %	70	572
Stabilitetsikring i dagen mm		73	444 893	0,99 %	31	256
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	2 094 936	4,68 %	148	1 204
Miljøtiltak og serviceanlegg		79	498 713	1,12 %	35	287
<b>Hovedveg fv188 (14200m2/ 1740m)</b>	<b>Totalt E15</b>		<b>13 105 991</b>	<b>29,31 %</b>	<b>923</b>	<b>7 532</b>
Vegetasjon, matjord,fjellrensk	E20	21	71 853	0,16 %	33	252

Sprengning i linjen		22	38 088	0,09 %	17	134	X
Masseflytting av jord i linjen		25	28 006	0,06 %	13	98	X
Masseflytting av fjell i linjen		26	15 531	0,03 %	7	54	X
Flytting av masser fra sidetak/mellomlager		27	368 485	0,82 %	167	1 293	X
Traubunn		51	60 821	0,14 %	28	213	X
Forsterkningslag		53	213 757	0,48 %	97	750	X
Bærelag av mekanisk stab. mater.		54	80 267	0,18 %	36	282	X
Bærelag av bitumenstabiliserte mater.		55	286 697	0,64 %	130	1 006	X
Riving, fresing og opprett. faste dekker		63	2 172	0,00 %	1	8	X
Asfaltdekker		65	309 857	0,69 %	140	1 087	X
Belegninger utenfor kjørebanelen		68	51 184	0,11 %	23	180	X
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	88 856	0,20 %	40	312	X
Miljøtiltak og serviceanlegg		79	70 484	0,16 %	32	247	X
<b>Sekundærveg veg 4 (2210m2/ 285m)</b>	<b>Totalt E20</b>		<b>1 686 058</b>	<b>3,77 %</b>	<b>763</b>	<b>5 916</b>	<b>X</b>
Vegetasjon, matjord,fjellrensk	E21	21	24 876	0,06 %	17	128	X
Sprengning i linjen		22	30 575	0,07 %	21	157	X
Masseflytting av jord i linjen		25	34 225	0,08 %	23	176	X
Masseflytting av fjell i linjen		26	15 205	0,03 %	10	78	X
Traubunn		51	28 195	0,06 %	19	145	X
Forsterkningslag		53	37 037	0,08 %	25	190	X
Bærelag av mekanisk stab. mater.		54	41 387	0,09 %	28	212	X
Bærelag av bitumenstabiliserte mater.		55	138 039	0,31 %	94	708	X
Riving, fresing og opprett. faste dekker		63	1 049	0,00 %	1	5	X
Asfaltdekker		65	151 581	0,34 %	103	777	X
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	38 678	0,09 %	26	198	X
<b>Sekundærveg Merkurvegen (1465m2/ 195m)</b>	<b>Totalt E21</b>		<b>540 847</b>	<b>1,21 %</b>	<b>369</b>	<b>2 774</b>	<b>X</b>
Vegetasjon, matjord,fjellrensk	E22	21	11 812	0,03 %	24	148	X
Sprengning i linjen		22	41 741	0,09 %	83	522	X
Masseflytting av jord i linjen		25	19 006	0,04 %	38	238	X
Masseflytting av fjell i linjen		26	21 952	0,05 %	44	274	X
Traubunn		51	9 398	0,02 %	19	117	X
Forsterkningslag		53	36 845	0,08 %	74	461	X
Bærelag av mekanisk stab. mater.		54	12 113	0,03 %	24	151	X
Bærelag av bitumenstabiliserte mater.		55	44 924	0,10 %	90	562	X
Riving, fresing og opprett. faste dekker		63	400	0,00 %	1	5	X
Asfaltdekker		65	51 667	0,12 %	103	646	X
Murer		71	150 030	0,34 %	300	1 875	X
Kantstein, rekkverk og gjerder		75	24 616	0,06 %	49	308	X
<b>Sek.veg Sædalsvegen senket (500m2/ 80m)</b>	<b>Totalt E22</b>		<b>424 503</b>	<b>0,95 %</b>	<b>849</b>	<b>5 306</b>	<b>X</b>
Vegetasjon, matjord,fjellrensk	E62	21	4 692	0,01 %	0	2	
Sprengning i linjen		22	8 804	0,02 %	0	3	
Masseflytting andre formål		28	3 006	0,01 %	0	1	
Forsterkningslag		53	13 847	0,03 %	1	5	
Bærelag av mekanisk stab. mater.		54	4 821	0,01 %	0	2	
Bærelag av bitumenstabiliserte mater.		55	14 682	0,03 %	1	6	
<b>Adkomstveg til g/b nr 77</b>	<b>Totalt E62</b>		<b>49 851</b>	<b>0,11 %</b>	<b>2</b>	<b>19</b>	
Vegetasjon, matjord,fjellrensk	E64	21	5 526	0,01 %	0	2	
Sprengning i linjen		22	11 512	0,03 %	1	4	
Masseflytting andre formål		28	4 540	0,01 %	0	2	
Forsterkningslag		53	13 463	0,03 %	1	5	
Bærelag av mekanisk stab. mater.		54	4 749	0,01 %	0	2	
Bærelag av bitumenstabiliserte mater.		55	14 223	0,03 %	1	5	
Asfaltdekker		65	8 096	0,02 %	0	3	
<b>Sekundærveg tilkobling marsvegen</b>	<b>Totalt E64</b>		<b>62 110</b>	<b>0,14 %</b>	<b>3</b>	<b>24</b>	
Forberedende produksjonsarbeider	E70	17	11 845	0,03 %	1	5	
Flytting av masser fra sidetak/mellomlager		27	34 680	0,08 %	2	13	
<b>Gangveg fra busslomme</b>	<b>Totalt E70</b>		<b>46 525</b>	<b>0,10 %</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	
Arbeider foran stuff	F01	31	597 362	1,34 %	229	1 991	X
Sprengning av tunnel		32	4 786 090	10,70 %	1 834	15 954	X
Stabilitetssikring		33	4 458 645	9,97 %	1 708	14 862	X
Vann- og frostsikring		34	2 919 400	6,53 %	1 119	9 731	X
<b>Tunnel (2610m2/ 300m)</b>	<b>Totalt F01</b>		<b>12 761 498</b>	<b>28,54 %</b>	<b>4 889</b>	<b>42 538</b>	<b>X</b>
Lukkede rørgrøfter	G01	42	675 943	1,51 %	32	260	
Rørledninger		43	937 333	2,10 %	44	361	
Stikkrenner/kulverter		45	170 999	0,38 %	8	66	
Kummer (levering, montering)		46	412 277	0,92 %	19	159	
Forsterkning av grøfter og elve/bekkerreg.		47	108 561	0,24 %	5	42	

Vedlikehold av drens- og avløpsanlegg		48	28 834	0,06 %	1	11
<b>Grøfter, kummer og rør</b>	<b>Totalt G01</b>		<b>2 333 947</b>	<b>5,22 %</b>	<b>110</b>	<b>898</b>
Portaler	I01	35	7 205	0,02 %	0	3
Belysning mm		36	414 085	0,93 %	19	159
Lukkede rørgrofter		42	143 869	0,32 %	7	55
<b>Grøfter for SVV</b>	<b>Totalt I01</b>		<b>565 158</b>	<b>1,26 %</b>	<b>27</b>	<b>217</b>
Lukkede rørgrofter	I02	42	229 503	0,51 %	11	88
<b>Grøfter for BKK</b>	<b>Totalt I02</b>		<b>229 503</b>	<b>0,51 %</b>	<b>11</b>	<b>88</b>
Stabilitetsikring i dagen mm	J01	72	801 720	1,79 %		5 345 X
<b>Støyskjerm 1 (150m)</b>	<b>Totalt J01</b>		<b>801 720</b>	<b>1,79 %</b>		<b>5 345 X</b>
Løsmassearbeider	K01	81	242 488	0,54 %	55	4 850 X
Betongarbeider		84	2 865 084	6,41 %	651	57 302 X
<b>Portaler (4400m2/ 50m)</b>	<b>Totalt K01</b>		<b>3 107 572</b>	<b>6,95 %</b>	<b>706</b>	<b>62 151 X</b>
Skilt	L01	78	125 261	0,28 %	6	48
<b>Skilt</b>	<b>Totalt L01</b>		<b>125 261</b>	<b>0,28 %</b>	<b>6</b>	<b>48</b>
Vegmerking og optisk ledning	L02	77	177 732	0,40 %	8	68
<b>Oppmerking</b>	<b>Totalt L02</b>		<b>177 732</b>	<b>0,40 %</b>	<b>8</b>	<b>68</b>
Trafikkregulering og belysning	N01	76	877 427	1,96 %	41	337
<b>Vegbelysning veg i dagen</b>	<b>Totalt N01</b>		<b>877 427</b>	<b>1,96 %</b>	<b>41</b>	<b>337</b>
Grøntarealer og skråninger	O01	74	902 264	2,02 %	42	347
<b>Plantearbeider</b>	<b>Totalt O01</b>		<b>902 264</b>	<b>2,02 %</b>	<b>42</b>	<b>347</b>
Mannskapstimer	X	xm	81 200	0,18 %	4	31
Transporttabell		xt	314 620	0,70 %	15	121
<b>Mannskapstimer og transport</b>	<b>Totalt X</b>		<b>395 820</b>	<b>0,89 %</b>	<b>19</b>	<b>152</b>
	<b>Totalt</b>		<b>44 718 581</b>	<b>100,00 %</b>	<b>2 099</b>	<b>17 199</b>
						<b>Pr m2 og m for "stedene": X</b>

**Fv 188 Sædalsvegen - Etappe 2** - Fv 188 - Bergen i Hordaland  
1740 m ny hovedveg (i dagen) og 600 m sidevegger og avkjøringer mm.  
og 350 m T-8,7 tunnel og portaler på hovedvegen  
Tilbud: **Febr. 2004** - Snitt på grunnlag av **5 tilbydere**

### Fv 188 Sædalsvegen - Etappe 2

Tilbudsåpning vil finne sted fredag 13. februar 2004

#### 1. Prosjektets art og omfang

Prosjektet ny Fv 188 Sædalsvegen er initiert av en større planlagt boligutbygging i Sædalen. Totalt har prosjektet en lengde på 2440 m. Utbyggingen skjer i to byggetrinn. Første byggetrinn ble bygd i perioden juni 2002 til mars 2003. Denne innbydelsen gjelder byggetrinn 2.

Byggetrinn 2 vil bestå av 2040 m ny hovedveg. Av dette er ca 350 m T-8,7 tunnel og ca 1690 m veg i dagen.

I tillegg kommer ca 600 m sidevegger og adkomster.

#### Innbydelsen omfatter følgende hovedmengder:

Tunnelsprengning	17 850 m <sup>3</sup>
Bolter i tunnel	1 450 stk
Sprøytebetong	1 000 m <sup>3</sup>
Vann-og frostsikring (WG-tunnelduk)	5 500 m <sup>2</sup>
Gravemasser daganlegg	13 750 m <sup>3</sup>
Sprengning i dagen	35 500 m <sup>3</sup>
Dekker	28 000 m <sup>2</sup>
Betongvolum (kun portaler)	450 m <sup>3</sup>

#### Lengder og bredder : (NB: I areal for nøkkeltall er regnet halve fortausbredden)

E15 Hovedveg fv188 1740m\* 7,0 eks tunnel, inkl portaler + 3 m fortau/GS-veg på 1340 m(**14200 m<sup>2</sup>**)

NB: 150 m av vegen var fylling lagt i byggetr. 1

E20 Sekundærveg veg 4 285m\* 6,5 +2,5 m fortau langs hele (**2210 m<sup>2</sup>**)

E21 Sekundærveg merkurvegen 195 m\* 6,25 + 2,5 m fortau langs hele (**1465 m<sup>2</sup>**)

E22 Sekundærveg sædalsvegen senket 80 m\* 6,25 ingen fortau (**500 m<sup>2</sup>**)

E62 Adkomstveg til g/b nr 7/7 Dette er en liten stubb på 50 m.

E64 Sekundærveg tilkobling marsvegen Samme med denne, ca 50 m ett felt

E70 Gangveg fra busslomme Denne er også liten / uinteressant

F01 Tunnel 300 m m\*8,7 eks portaler (**2610 m<sup>2</sup>**)

J01 Støyskjerm 1 150 m

K01 Portaler 10+40 = 50 m\*8,7 (**440 m<sup>2</sup>**)

(Totalt ca 2600 m veg og tunnel og ca 21300 m<sup>2</sup>)

#### 9. Byggeplassens (anleggsområdets) beliggenhet og adkomstmuligheter

Anlegget ligger dels langsetter og dels i nærheten av eksisterende Sædalsveg, fra avslutning av byggetrinn 1 til bussløyfe i Indre Sædalen. Det vises til vedlagte C-tegninger.

Adkomst til anlegget blir via eksisterende Sædalsveg fra vest og via Sandalsringen fra øst.

Adkomst til østre tunnelinnslag og hovedveg kan ikke etableres via eksisterende Merkurveien. Ved bygging av ny Merkurveg skal det tas spesielle hensyn til trafikken til / fra Nattland skole.

#### 10. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider

Mesta AS skal installere elektrotekniske installasjoner i tunnelen samt på hovedveg mellom tunnelen og byggetrinn 1.

Bergen kommune skal legge vann- og avløpsrør i vegen på strekningen pel 3460 - 4870. Rørleggingen skal utføres av en entreprenør kontrahert av Bergen kommune. Alt grøftearbeid for vannledningen er inkludert i Bergen kommune sin entreprise.

BKK skal legge ny 22 kV høyspentledning langs hele vegtraseen. I element I.02 er det beskrevet arbeider som skal utføres for BKK. Levering av kabel, trekkerør og kummer til høyspentledningen besørjes av BKK.

#### 11. Andre forhold

##### 11.1 Tunneldriving

Tunnelen skal drives på stigning fra øst. Ved vestre forskjæring ligger eksisterende Sædalsveg med svært liten overdekning over tunnelen. Det er beskrevet spesielle tiltak for dette området under hovedprosess 3 i element F.01 Tunnel.

##### 11.2 Vegbygging langs Sandalselven

Ved ca profil 3500 - 3750 ligger veglinjen med nærføring til Sandalselven. Grunnforholdene er beskrevet i geoteknisk rapport (se vedlegg). Det skal skiftes ut masser til 6 m under eksisterende terreng. Denne utskiftingen må i minst mulig grad utføres med fortrenkning av masser.

Dersom utskiftingen fører til endringer i elveløpet for Sandalselven må dette reetableres.

### STEDER-KODER

A	FELLESKOSTNADER
A01	FORBEREDENDE OG GENERELLE ARBEIDER
E	VEG I DAGEN
E15	HOVEDVEG FV188
E20	SEKUNDÆRVEG VEG 4
E21	SEKUNDÆRVEG MERKURVEGEN
E22	SEKUNDÆRVEG SÆDALSVEGEN SENKET
E62	ADKOMSTVEG TIL g/b nr 7/7
E64	SEKUNDÆRVEG TILKOBLING MARSVEGEN
E70	GANGVEG FRA BUSSLOMME
F	TUNNEL
F01	TUNNEL
G	DRENS OG OVERVANN
G01	GRØFTER, KUMMER OG RØR
I	ELUTSTYR
I01	GRØFTER FOR SVV
I02	GRØFTER FOR BKK
J	STØYSKJERMER
J01	STØYSKJERM 1
K	BETONGKONSTRUKSJONER
K01	PORTALER

Midtrekkverk Brokelandsheia-Vinterkjær - E18 - Gjerstad og Risør i Aust-Agder										
Leveranse og montasje av midtdeler i betong - 12 km motorveg										
- inkl. katastrofeåpninger og støtputer										
Tilbud: <b>Januar 2004</b> - Snitt på grunnlag av 5 <b>tilbydere</b> (av 6)										
								<b>Priser eks MVA</b>		<i>Lengde</i>
								<b>12 000,00</b>		<i>Inkl rigg med mer</i>
<b>Tekst</b>	<b>Ei</b>	<b>Prosess</b>	<b>Enh</b>	<b>Mengde</b>	<b>Snitt-pris</b>	<b>Snitt-sum</b>	<b>Prosent</b>	<b>Pr. m</b>	<b>Sn.-pris</b>	<b>Pr. m</b>
Rigg, bygninger og generell drift		12	RS			192 497	1,7 %	<b>16,04</b>		
Utsetting og arbeidsstikning		13.1	RS			80 280	0,7 %	<b>6,69</b>		
Midlertidig trafikkavvikling		17.5	RS			73 228	0,6 %	<b>6,10</b>		
<b>Forb. tiltak og gen. kostnader</b>		<b>10s</b>				<b>346 005</b>	<b>3,0 %</b>	<b>28,83</b>		
Rekkverk av prefabrikerte betongelemente		75.222	m	12000	809	9 702 632	85,0 %	<b>808,55</b>	835	835,23
Katastrofeåpning i rekkverk av betong		75.227	stk	3	9 643	28 929	0,3 %	<b>2,41</b>	9 961	2,49
Støtputer		75.2291	stk	8	164 958	1 319 667	11,6 %	<b>109,97</b>	170 401	113,60
Kantstein, rekkverk og gjerder		<b>75s</b>				<b>11 051 227</b>	<b>96,8 %</b>	<b>920,94</b>	<b>0</b>	<b>951,32</b>
Mannskapstimer		x	time	50	373	18 650	0,2 %	<b>1,55</b>		
<b>TILBUDSSUM</b>		<b>tot</b>			<b>,00</b>	<b>11 415 882</b>	<b>100,0 %</b>	<b>951,32</b>		<b>950,55</b>
<i>Herav: prosess 12-17+x</i>				3,2 %		364 655				
<i>... som gir omfordelingsfaktor</i>					1,03					
<b>Billigste tilbud</b>						<b>9 137 502</b>	<b>80,0 %</b>	<b>761</b>		
Andre tilbud						10 909 698	95,6 %	909		
						11 347 710	99,4 %	946		
						12 761 500	111,8 %	1 063		
						12 923 001	113,2 %	1 077		
						<i>Ikke med i snitt:</i> 17 487 664	<i>153,2 %</i>	<i>1 457</i>		

## Midtrekkverk Brokelandsheia-Vinterkjær - E18 - Gjerstad og Risør i Aust-Agder

Leveranse og montasje av midtdeler i betong - 12 km motorveg

- inkl. katastrofeåpninger og støtputer

Tilbud: **Januar 2004** - Snitt på grunnlag av 5 tilbydere (av 6)

### Midtrekkverk (midtdeler) E18 Brokelandsheia-Vinterkjær

Tilbudsfrist utløper 5. januar 2004

#### 1. Prosjektets art og omfang

Kontrakten er en enhetspriskontrakt.

Kontrakten omfatter leveranse og montasje av midtdeler i betong inklusive katastrofeåpninger og støtputer på en motorveistrekning på ca 12 km, fra profil -540 til profil 11400. Mulighet for leveranse og montasje av ytterligere 800 m. Midtdeleren skal være av demonterbar type. For øvrige krav til midtdeleren se E-kapitlet.

#### 9. Byggeplassens (anleggsområdets) beliggenhet og adkomstmuligheter

Anlegget strekker seg fra Brokelandsheia i Gjerstad kommune til Vinterkjær i Risør kommune. Ca 7 km av parsellen ligger i Gjerstad kommune.

#### 10. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider

Under byggeperioden vil det måtte påregnes at det er andre entreprenører i arbeid inne på anleggsområdet

#### 11. Spesielle forhold

I begge ender av parsellen skal det arbeides inne på trafikkert vei. Byggherren har vurdert det slik at for å kunne utføre arbeidet på en sikker måte må det nyttes "bufferbil" under monteringen av midtdeler. Se byggherrens vedlagte risikovurdering.

### PROSESSER og spesiell beskrivelse

#### 12 RIGG, BYGNINGER OG GENERELLE DRIFTSOMKOSTNINGER

#### 13.1 Utsetting og arbeidsstikning

a) Prosessen omfatter alle arbeider med utstikning og formering for oppsetting av midtdeler

#### 17.5 Midlertidig trafikkavvikling

a) I tillegg til det som er nevnt under generell beskrivelse stilles det krav til bruk av "bufferbil" ved montering av midtdeler der det er trafikk. Det vil si ca 1200 m på Brokelandsheia samt ca 300 m på Akland. Dersom det blir aktuelt med tillegg på 800 m vil det gjelde også der.

#### 75.222 Rekkverk av prefabrikerte betongelementer

b) Rekkverket skal utføres i en betongkvalitet C55 eller bedre. Betongen skal ha en frostbestandighet i henhold til håndbok 026 side 267. Betongelementene skal ha slett overflate og være uten synlige skader, misfarging eller luftbobler. Elementene må også være motstandsdyktige mot salt. For hver 50. m skal det monteres en dobbeltsidig refleks oppå midtdeleren..

c) Rekkverket skal tilfredsstille kravene i NS-EN 1317 klasse N2 med maksimal arbeidsbredde  $W = 1,5\text{m}$ . Det må også tilfredsstille kravene til skadeklasse B eller bedre i håndbok 231. Videre må rekkverket være av demonterbar type og ha dreneringspalter for hver 2. m. Størrelsen på dreneringspaltene må være ca 300x100(mm).

e) Målt med 4 m rettholdt skal toppen av midtdeleren være innenfor et nøyaktighetskrav på +/- 5 mm.

#### 75.227 Katastrofeåpning i rekkverk av betong

a) På strekningen skal det etableres 3 katastrofeåpninger i midtdeleren. Prosessen omfatter alle arbeider og materialer for å etablere en komplett åpning.

c) Avstanden mellom støtputene i katastrofeåpningene framgår av tegningshefte. I åpningene skal det monteres kantstolper i bøyelig plast. Kantstolpene skal være montert i metallhylser nedfelt i asfaltekket slik at de er lette å demontere. Kantstolpene skal ha tosidig refleks og monteres for hver 1,5 m.

#### 75.2291 Støtputer

a) Prosessen omfatter alle kostnader ved leveranse og montering av godkjente støtputer. for dimensjonerende hastigheter over 110 km/t. Overgangsstykket til betongmidtdeleren skal være inkludert.

c) Støtputene skal være testet og godkjent i henhold til NS-EN 1317-3, sikkerhetsklasse/belastningsklasse S110. Støtputene skal være av avledene type og beregnet for trafikk i begge retninger.

Maksimum bredde for støtputene bør være mindre enn 0,7 m. Fronten av støtputene må ha pålimt skiltfolie 906V og i bakre kant av støtputene skal det være montert skilt 404.1 SS.

#### x Mannskapstimer





**Statens vegvesen**



## PRISER - Tunnel-/Veg-elektro

### Gjennomsnittspriser fra anbudskonkurranser.

- Prisene (eks MVA) er beregnet gjennomsnitt for 3-5 tilbud(*anbud*)
- Det må understrekes at beløpene er hentet fra anbudskonkurranser, de er både tids-, steds- og situasjonsbetinget
- Heller ikke er det komplette byggverk, både for- og etterarbeid kan være utenom entreprisene.
- Planleggings-, grunnvervs-, byggherre- og tilleggsarbeids-kostnader kommer i tillegg
- Planleggings-, byggherre- og tilleggsarbeids-kostnader kommer i tillegg
- Dataene er lagret i Excel "arbeidsbøker" som kan hentes direkte her ved å "klikke" på understreket ord.
- På ark "a-..." er vist sumlinjer fra ark "b-..." for "gjennomsnitt-anbudet" med nøkkeltall pr m tunnel og m2 tunnelsåle.  
Sist i ark "a-" er Anbudssummen for **billigste anbud** vist med beregnet prosent av "snittanbyderen"
- På ark "b-..." er anbudspostene vist med **gjennomsnitt enhetspris og -beløp** for hver post. Riggerarbeider (felles-H.pros. 1) og evt. mannskaps-/maskintimer er summert under tabellen og en "omfordelings-faktor" er beregnet.  
For hver prosess er også pris og beløp "inkl. rigg mm" beregnet ved hjelp av denne faktoren og i tillegg er laveste og høyeste pris vist som prosent av gjennomsnittsprisen.
- På ark "c-" er det vist noe av orienteringen i kap. A, overskriftene for de prosessene som er benyttet og evt. utdrag av spesiell beskrivelse for anbudspostene i kap. E

#### **Hakadal-Oppland gr.:Lys og TS-revisjon** - Rv 4 - Nittedal i Akershus

Veglysanlegg - 4,5km: kabelarbeider og mastemontering med tilhørende utstyr og elektroarbeider.

TS-tiltak: Vegtasjonsrydd, rekkverk, Sideterr. justering (og fjellpigging), just. kummer osv

[E-Haka](#) ... juni 2004 (ny 2005-7)

#### **Rv569 Hesjedals-, Eikjeto- og Modalstunnelene** - Vaksdal og Modalen i Hordaland

T8-tunneler- lengder: 680 og 640m og T5-tunnel- lengde: 3451m - klasse B - ÅDT: < 300

Elektroinstallasjoner i trafikkerte tunneler (lys-anlegg og nødstasjoner m/brannslukkere uten telekomm.)

[E-HeEiMo](#) ... des. 2004 (ny 01-2005)

#### **E6 Osen-Korgen - Korgfjelltunnelen** - Vefsn og Hemnes i Nordland

T8,5-tunnel- lengde:8575 m - bredde: 8.5 m -klasse B -

Elektrotekniske installasjoner i tunnel og leveranse ventilatorer

[E-Korgfj](#) ... juni 2004 (ny 10-2004)

#### **Rv 864 Internveg i Berg** - Berg i Troms

T8-tunnel- lengde:2147m - bredde: 8.0 m -klasse A - ÅDT: 150-200 + ca 2100m veg  
 Elektrotekniske installasjoner i tunnel og 18 veglys i forskjæring  
[E-Berg](#) ... febr. 2003 (ny 10-2004)

-----Rapp 2004-10 BRU

**Vegbelysning Ev 6 Heggelia** - Målselv kommune i Troms  
 Elektroarbeider: Veglysanlegg ( kabelarbeider og mastemontering med tilhørende utstyr og elektroarbeider)  
 .. Inkl. demontering av eksisterende anlegg - Europaveg - 2 felt  
[E-E6Hegg](#) ... sept. 2003 (ny 10-2003)

**Ev 39 Bogstunnelen** (ny tunnel) - Høyanger i Sogn og Fjordane  
 T9-tunnel- lengde:3500m - bredde: 9 m -klasse B - ÅDT: ca 2000  
 Elektrotekniske installasjoner inkl. montering ventilasjonsanlegg (ikke levering)  
[E-Bogtun](#) ... august 2003 (ny 09-2003)

**Rv9 Høie - Stemmen** - Kristiansand og Vennesla i Vest-Agder  
 Riksveg - 2 felt - 4 km - 80 master  
 Elektroarbeider: Veglysanlegg ( kabelarbeider og mastemontering med tilhørende utstyr og elektroarbeider)  
[E-HøStem](#) ... august 2003 (ny 09-2003)

**Ev10 Sløverfjord, Myrland og Rørvikskaret tunneler** - Hadsel og Vågan i Nordland  
 T9 og T7,5-tunneler- lengder:3337,1966 og 726m - bredde: 9,0 m og 8.0 -klasse B - ÅDT: < 250 og > 2000  
 Elektrotekniske installasjoner i trafikkerte tunneler (oppgraderes med nødv.sikkerhetsutrustning etter HB021)  
[E-RørLof](#) ... august 2003 (ny 08-2003)

**Skibotn sentrum - Sommersethlia - Ev 6** - Storfjord i Troms  
 Gang-/sykkelveg - 785m - 28 lampepunkt  
 Elektroarbeider: Veglysanlegg (kabelarbeider og mastemontering med tilhørende utstyr og elektroarbeider)  
[E-Skibot](#) ... juni 2003 (ny 08-2003)

**Fauske nord - Ev 6** - Fauske i Nordland  
 Europaveg - 2 felt - 1.600m - 38 lampepunkt  
 Elektroarbeider: Veglysanlegg ( kabelarbeider og mastemontering med tilhørende utstyr og elektroarbeider)  
[E-Fauske](#) ... juni 2003 (ny 08-2003)

**Assurtjern - Klemetsrud - Ev 6** - Ski i Akershus og Oslo  
 Motorveg - 4 felt og midtdeler( 2,95 km+3,0 km+1,2 km inkl. 2\*80m tunnel) og kryssområder  
 Elektroarbeider: Veglysanlegg ( kabelarbeider og mastemontering med tilhørende utstyr og elektroarbeider)  
[E-AssKle](#) ... juni 2003 (ny 07-2003)

**Ev 06 Kobbskartunnelen** - Sørfold i Nordland  
 T8-tunnel- lengde:4457m - bredde: 8.0 m -klasse B - ÅDT: > 1000  
 Elektrotekniske installasjoner i trafikkert tunnel (oppgraderes med nødv.sikkerhetsutrustning etter HB021)  
[E-Kobska](#) ... april 2003 (ny 08-2003)

**Sjøormenporten tunnel - Rv36** - Seljord i Telemark  
 Trafikert T8-tunnel- lengde: 567 m - bredde: 8.0 m -klasse B - ÅDT: 3000  
 Elektrotekniske installasjoner (lys, sikkerhetsutrustn, trafikkstyring) Se også E-SjørørS !  
[E-Sjørør](#) ... april 2003 (ny 07-2003)

**Sjøormenporten tunnel - Rv36** - Seljord i Telemark  
 Trafikert T8-tunnel- lengde:567m - bredde: 8.0 m -klasse B - ÅDT: 3000  
 Styrings-, regulerings- og overvåkingsanlegg (SRO) Se også E-Sjørør !  
[E-SjørørS](#) ... april 2003 (ny 07-2003)

**Sørskartunnelen - Rassikring Fv58** - Tromsø(Kvaløya) i Troms  
 T8-tunnel- lengde:786m - bredde: 8.0 m -klasse B - ÅDT: < 250 + 675m veg i dagen  
 Elektrotekniske installasjoner - og vegbelysning  
[E-Søskar](#) ... april 2003 (ny 06-2003)

**FV 427 Storhaugtunnelen** - Stavanger i Rogaland  
 T9-tunnel- lengde:ca 1.300 m - bredde: 9.0 m -klasse D - ÅDT:12.000

Elektrotekniske installasjoner -

[E-S-haug](#) ... oktober 2000 (Rapp 01-01BRU)

**Tunnelpakke 1 (Bolstadås, Løkenås, Sauerås, Island, Rønningen)** - Nordre Vestfold

4 to- og 1 ettløpstunneler - lengde: 2200 m fjell og 800m betong - bredde: 9 - 12 m

- klasse: E - ÅDT: 20.000 Elektrotekniske installasjoner

[E-T-pak1](#) ... april 2000 (Rapp 01-01BRU)

**Tunnelpakke 2 (Stuåsen, Knattenåsen, Brekkekleiv)** - Nordre Vestfold

3 toløpstunneler - lengde: 5500 m fjell og 600m betong - bredde: 9,6 m

- klasse: E - ÅDT: 20.000 Elektrotekniske installasjoner

[E-T-pak2](#) ... april 2000 (Rapp 01-01BRU)

**Rv 13 Austråt miljøtunnel** - Sandnes i Rogaland

Betong-tunnel - lengde:480 m - bredde: 9,6-13.0 m

- klasse: C - ÅDT: 10.000 Elektrotekniske installasjoner

[E-Austr](#) ... april 2000 (Rapp 01-01BRU)

**Rv 62 Øksendaltunnelen** - Sunndal i Møre og Romsdal

T8-tunnel - lengde:6.000 m - bredde:8.0 m

- ÅDT: 1.200 Elektrotekniske installasjoner

[E-Øksen](#) ... mars 2000 (Rapp 01-01BRU)

**Ev 39/Rv542 Trekantsambandet: Bømlafjordtunnelen mm** - Sunnhordland i Hordaland

T11-tunnel- lengde:ca 8.000 m - bredde:11.0 m -klasse D - ÅDT: 2.100 (2000)-9.000(2016)

Elektrotekniske installasjoner - Tunnel mm

[E-3kant6](#) ... des. 1999 (Rapp 01-01BRU)

**Ev 39/Rv542 Trekantsambandet: Bømlafjordtunnelen mm** - Sunnhordland i Hordaland

T11-tunnel- lengde:ca 8.000 m - bredde:11.0 m -klasse D - ÅDT: 2.100 (2000)-9.000(2016)

Elektrotekniske installasjoner - Styringsanlegg

[E-3kant4](#) ... des. 1999 (Rapp 01-01BRU)

--- tom side ---



Elektrotekn. installasjoner

Gjennomsnitt anbudspriser eks. MVA

Arbeidssikring, tekn. kontroll	C	13.	19 207	0,20 %	1	4
Forberedende prod.arbeider		17.	6 373	0,07 %	0	1
Kabelgrøfter		76.31	1 889 799	19,84 %	49	420
Kabler		76.32	890 209	9,35 %	23	198
Stolper og master		76.34	732 232	7,69 %	19	163
Nettstasjon, tennskap mm..		76.35	116 147	1,22 %	3	26
Armaturer/lamper		76.37	194 601	2,04 %	5	43
Øvrig (trekkør+kabelbru+rørpress)		76.39	2 337 189	24,54 %	61	519
<b>Veglys</b>		<b>Totalt C</b>		<b>6 185 755</b>	<b>64,95 %</b>	<b>162</b>
Mannskap-/maskintimer	X	x	374 167	3,93 %	10	83
	<b>Totalt</b>		<b>9 523 506</b>	<b>100,00 %</b>	<b>249</b>	<b>2 116</b>

**Hakadal-Oppland gr.:Lys og TS-revisjon - Rv 4 - Nittedal i Akershus**

Veglysanlegg - 4,5km: kabelarbeider og mastemontering med tilhørende utstyr og elektroarbeider.

TS-tiltak: Vegetasjonsrydd, rekkverk, Sideterr. justering (og fjellpigging), just. kummer osv

Tilbud: **Juni 2005 - Snitt på grunnlag av 3 tilbydere**

**Kontraksarbeid: Hakadal-Oppland gr.:Lys og TS-revisjon Rv 4**

Tilbudsfrist utløper torsdag 30. juni 2005

**1. Prosjektets art og omfang**

Prosjektområde strekker seg langs eksisterende Rv 4 i Akershus, fra Fugslåsen i Hakadal i sør og til Oppland grense i nord. Strekningen er ca 4,7 km lang og ligger i spredt bebygd område. Rv 4 har ÅDT lik 8000 og farstgrense 70-80 km/t. Bakgrunnen for prosjektet er ønske om bedret trafiksikkerhet.

Prosjektet omfatter etablering av veglys på den delen av strekningen som mangler dette, ca 4,5 km. Dagens belysning slutter nord for krysset Rv 4 x Gamleveien x Sagstuveien og starter igjen ved grense til Oppland fylke.

Det er gjennomført en trafiksikkerhetsrevisjon for hele strekningen og det er utarbeidet tilhørende rapport rapport med konkrete forslag til tiltak. Flertallet av disse tiltakene er karakterisert som strakstiltak og inngår i dette prosjektet.

Trafiksikkerhetstiltakene dreier seg i hovedsak om vegetasjonsrydding, rekkverksarbeider, oppfylling/utslaking av sideterrang, pigging og oppfylling mot ujevne og påkjørselsfarlige fjellskjæringer, justering av høye kummer, bytte ut vegutstyr med ettergivende materiell og flytting/oppsetting av vegskilt.

**7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter**

Anleggsområdet strekker seg Rv 4 x Gamleveien x Sagstuveien i Nittedal kommune til like over Oppland grense i Lunner kommune, der eksisterende belysning starter igjen.

Atkomst til anlegget vil skje fra riksvegen.

**8. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider**

Eteblering av nettstasjon ved profil 2820. Nettstasjonen er prosjektert av Hafslund og nødvendig underlag utleveres ved kontraktinnngåelse. Det skal tas kontakt med tre av Hafslunds prekvalifiserte nettentreprenører for innhenting av pris for arbeidet. Rimligste alternativ skal velges. Den valgte nettentreprenør fakturerer vegvesenet direkte.

**9. Spesielle forhold**

I perioden mandag - fredag kan arbeid som medfører stenging av 1 kjørefelt kun utføres i tidsrommet 19.00 - 05.30. All arbeidsvarsling og stenging av kjørefelt skal foregå ihht Håndbok 051 Arbeidsvarsling. Statens vegvesen skal godkjenne arbeidsvarslingsplanen.

**STEDKODER**

A Felles (Gjelder sted B -C)

B TS-tiltak

C Veglys

X Mannskaps- og maskintimer

**PROSESSER med spesiell beskrivelse****A 12.1 Rigg og midlertidig bygninger**

- a) Entreprenøren må selv skaffe plass for rigg.

**A 13.1 Utsetting og arbeidsstikning**

- a) Utsettingsdata i form av tiertabeller gis for senterlinje eksisterende veg og for prosjektert fyllingsfot for 4 større fyllinger. Førøvrig må det måles fra eksisterende terreng eller oppmerking.  
Statens vegvesen har etablert et polygondrag langs Rv 4 frem til km 4470. Polygonpunktene ble etablert i 1971 og regnes ikke som eksisterende/ brukbare.  
Fastmerkenettet i området er tynt:  
-Nittedal kommune har ingen punkter.  
-Lunner kommune skal ha 2-3 fastpunkt innenfor radius  
130 meter fra parselslutt. Punktene ble etablert i 1996 og ligger langs eller nord for Rv 4.  
-Statens vegvesen skal ha et fastmerke ved Sagstuvegen (120 m fra Rv 4), samt et fastmerke ved Rv 4, km 2.680.

**A 13.4 Teknisk kontroll**

- c) Entreprenøren skal utføre egenkontroll og materialkontroll som sikrer at utførelsen er i samsvar med beskrivelse, arbeidstegninger og gjeldende standarder

**A 13.5 Forsikringer, renter, provisjoner etc.****A 17.1 Anleggsveger****A 17.14 Eksisterende veger**

- a) Entreprenøren må så vidt mulig unngå tilsøling av vegbanen og avkjørsler/p-plasser. Søl skal fjernes omgående. Skader på veger som skyldes entreprenøren skal erstattes/utbedres av denne.  
Finner entreprenøren at han må redusere bredden av vegbanen til visse tider i anleggsperioden, må byggherren først varsles slik at han kan ta stilling til om de foreslåtte tiltak kan godkjennes.  
c) Entreprenøren må selv skaffe seg brukstillatelse til offentlige og private veger som ønskes benyttet til anleggstrafikk.

**A 17.5 Midlertidig trafikkavvikling**

- c) All arbeidsvarsling og stenging av kjørefelt skal foregå ihht Håndbok 051 Arbeidsvarsling. Statens vegvesen skal godkjenne arbeidsvarslingsplanen. Varslingsplanene skal leveres til godkjenning minimum 5 virkedager før arbeidene starter.  
Alle som arbeider på eller ved veg skal ha gjennomført godkjent kurs i arbeidsvarsling. Kursbevis leveres vegmyndighet før arbeidene starter.  
Arbeid som medfører stenging av ett kjørefelt kan kun utføres i tidsrommet 19.00-05.30. I noen tilfeller kan det være åpning for arbeide på dagtid lørdag i en bestemt tidsperiode. Dette må avklares med byggherre i hvert enkelt tilfelle. For arbeider som kan utføres utenfor kjørebane foreligger ikke tidsrestriksjoner.  
Hvis det skal graves grøft/grop inntil eller i vegen, skal det benyttes langsgående fysisk sperring som tilfredstiller styrkeklasse T2. Entreprenøren skal levere godkjenningsbrev fra vegdirektoratet for valgte produkt før arbeidene starter.  
Førøvrig henvises til kap.D2, pkt.6.8.Arbeidsvarsling.

**A 17.6 Anlegg for offentlige etater**

- a) Prosessen omfatter forsiktig graving, omfylling og tilbakefylling i forbindelse med langsgående og kryssende kabler og/eller ledninger i drift før ramming av rekkverksstolper eller annet arbeid.

Levering og utlegging av omfyllingsmasser og eventuelle tilbakefyllingsmasser skal inkluderes i enhetsprisene. Kabel- og ledningseiere (el, tele, kabel-TV og VA samt Statens vegvesen) skal kontaktes for påvisning før graving og for evt. etterfølgende vurderinger i forbindelse med evt. nødvendig flytting av kabler i åpen grøft. Eventuelle skader som påføres kabler eller ledninger skal utbedres på entreprenørens bekostning.

- b) Eventuelle overskuddsmasser skal kjøres til godkjent fyllplass og inkluderes i enhetsprisene.
- c) Nødvendig komprimering skal utføres.
- A 17.61 Graving langs kabler og ledninger**
- f) Mengden måles som antall meter graving langs kabel- eller ledningsgrøft uavhengig av hvor mange kabler eller ledninger som ligger i grøften. Enhet: m
- A 17.92 Kryssing av kabler og ledninger**
- f) Mengden måles som antall kryssinger av kabel- eller ledningsgrøft uavhengig av hvor mange kabler eller ledninger som ligger i grøften. Enhet: stk
- A 17.93 Kontrollgraving for kabler**
- a) Prosessen omfatter forsiktig graving og gjenfylling av enkeltpunkter for kontroll og lokalisering av kabeltraséer,
- f) Mengden måles som antall utførte kontrollgravinger. Enhet: stk.
- B 17.3 Riving og fjerning**
- a) Prosessen omfatter riving, opplasting og transport til godkjent fyllplass. Fyllplassavgift skal være inkludert.
- B 17.374 Rekkverk**
- a) Ikke skadet rekkverksmaterieell kan benyttes andre steder på anlegget, men eventuell gjenbruk skal ikke prises.
- B 17.3741 Stålskinnerekkverk**
- a) Prosessen omfatter riving og fjerning av stålskinnerekkverk med trestolper inkludert nedføringer. Tetting av hull med tette masser etter optak av eksisterende stolper skal inngå i enhetsprisen.
- B 17.3742 Betongrekkverk**
- a) Prosessen omfatter riving og fjerning av løse betongelementer med lengde 1 m og bredden 0.60 - 0.80 m, målt ved bunn element.
- B 17.3791 Skiltfundament og -stolpe**
- a) Prosessen omfatter riving og fjerning av eksisterende skiltfundament og tilhørende skiltstolpe.
- f) Mengden måles i antall fundament med stolpe. Enhet: stk
- B 17.3792 Skiltplate**
- a) Prosessen omfatter riving og fjerning av eksisterende skiltplater inkludert feste.
- f) Mengden måles i antall skiltplater. Enhet: stk
- B 21.1 Vegetasjonsrydding**
- a) Hogstavfall transporteres til godkjent fyllplass. Fyllplassavgift skal være inkludert.
- B 21.11 Hugging av tømmer**
- a) Prosessen omfatter et belte langs vegen og fristiktsoner som angitt på tiltaksarkene. Trærne skal kappes i en høyde maks 10cm over bakkenivå. Lagringsplass avtales med Statens vegvesen. Prosessen omfatter sikring av luftstrekk ved felling av trær.
- f) Mengden måles som antall felte trær. Enhet: stk.
- B 21.14 Rydding og fjerning av buskas og hogstavfall**
- a) Prosessen omfatter rydding og fjerning av buskas samt hogstavfall fra hugging av tømmer i de samme områdene, jf. prosess 21.11. Prosessen omfatter et belte langs vegen og fristiktsoner som angitt på tiltaksarkene.
- f) Mengden måles som ryddet areal. Enhet: m<sup>2</sup>.
- B 23.91 Piggging av fjell**
- a) Prosessen omfatter piggging av fjell innenfor sikkerhetssonen i eksisterende fjellskjæringer. Ca 880 lengdemeter. Piggging utføres for å få bort utstikkende fjellnabber som er farlig å kjøre på. I den grad det er mulig av hensyn til grøft, fylles det opp med løsmasser mot skjæringen og tilsåes. Oppfylling og tilsåing har egne prisbærende prosesser. Etter piggging og oppfylling skal det ikke stikke ut eller opp fjellnabber over 0.3 m innenfor en høyde 1.5 m over nærmeste kjørebaneant. Overskuddsmasse brukes i linja. Dette prises under prosess 28.71.
- f) Mengden måles som utført antall timer for hjulgående gravemaskin 16-20 tonn, m/ pigg inkl. fører.
- B 28.31 Diverse oppfylling**
- a) Prosessen omfatter levering av jordmasser og :  
-oppfylling i grøft for etablering av rekkverksforankring i sideterreng. Det vises til spesiell beskrivelse under prosess 75.23.  
-oppfylling rundt utstikkende elementer i sideterreng  
-oppfylling av dyp sidegrøft og/eller oppfylling mot fjellskjæring, evt. tildekking av piggmasser det dette er benyttet.  
-skråningsutslaking, evt. tildekking av piggmasser det dette er benyttet.
- b) Tette masser med mye finstoff, steinstørrelse maks 100mm benyttes.
- c) Oppfylling utføres som angitt i på tiltaksark og på tegninger. Det må påregnes at massene ikke kan utlegges fra endetipp.
- B 28.71 Oppfylling med piggmasser**
- a) Prosessen omfatter oppfylling med egnede piggmasser fra prosess 23.91. Massene benyttes til:  
-oppfylling mot piggede fjellskjæringer. (Jf. tiltak nr.11, 21, 47, 55 og 59).  
-skråningsutslaking (Jf. tiltak nr.60).
- c) Massene dekket med jordmasser og tilsåes. Dette har egne prisbærende prosesser.
- B 29.1 Fjerning av blandede masser**
- a) Prosessen omfatter uttak og fjerning av blandede masser som beskrevet på tiltaksarkene. Fyllplass skaffes av entreprenøren.
- B 41.1 Åpne grøfter i løsmasse**
- a) Prosessen omfatter graving av terrenggrøfter ifb med forlengelse av stikkrenner, jf. tiltak nr. 16 og 60.



Rv569 Hesjedals-, Eikjeto- og Modalstunnelene - Vaksdal og Modalen i Hordaland							
T8-tunneler- lengder: 680 og 640m og T5-tunnel- lengde: 3451m - klasse B - ÅDT: < 300							
Elektroinstallasjoner i <b>trafikkerte tunneler</b> (lys-anlegg og nødstasjoner m/brannslukkere uten telekomm.)							
Tilbud: <b>Desember 2004</b> - Snitt på grunnlag av <b>6 tilbydere</b>							
<b>Priser eks MVA</b>							
				Areal	Lengde		
Sum Snitt-sum				<b>27 815</b>	<b>4 771</b>	<i>Pr. m (tnl)</i>	
Tekst	Sted	Pros.	Totalt	Prosent	Pr. m2(tnl)	Pr. m (tnl)	<i>inkl. rigg</i>
Rigg og midlertidige bygninger	A	12.1	284 632	6,62 %	10,23	59,66	
Teknisk kontroll		13.4	88 745	2,07 %	3,19	18,60	
<b>Felleskostnader</b>	<b>Totalt A</b>		<b>373 376</b>	<b>8,69 %</b>	<b>13,42</b>	<b>78,26</b>	
Fellesanlegg for installasjone	T1	36.1	463 835	<b>10,79 %</b>	<b>43,92</b>	<b>351,39</b>	<b>*T1 393,90</b>
Belysning		36.2	466 172	10,85 %	44,15	353,16	<b>*T1 395,88</b>
Sikkerhetsutrustning		36.4	26 936	0,63 %	2,55	20,41	<b>*T1 22,87</b>
Trafikkregulering/overvåking		36.5	39 804	0,93 %	3,77	30,15	<b>*T1 33,80</b>
Belysningsanlegg for gater og veger		76.3	155 801	3,63 %	14,75	118,03	<b>*T1 132,31</b>
<b>Hesjedals- og Eikjetotunnelene</b>	<b>Totalt T1</b>		<b>1 152 549</b>	<b>26,82 %</b>	<b>109,14</b>	<b>873,14</b>	<b>*T1 978,77</b>
Fellesanlegg for installasjone	T2	36.1	656 208	15,27 %	38,03	190,15	<b>*T2 213,15</b>
Belysning		36.2	1 657 502	38,58 %	96,06	480,30	<b>*T2 538,40</b>
Sikkerhetsutrustning		36.4	211 979	4,93 %	12,29	61,43	<b>*T2 68,86</b>
Trafikkregulering/overvåking		36.5	97 835	2,28 %	5,67	28,35	<b>*T2 31,78</b>
Belysningsanlegg for gater og veger		76.3	56 984	1,33 %	3,30	16,51	<b>*T2 18,51</b>
<b>T2 Modalstunnelen</b>	<b>Totalt T2</b>		<b>2 680 508</b>	<b>62,38 %</b>	<b>155,35</b>	<b>776,73</b>	<b>*T2 870,70</b>
Mannsk. og mask. i hht tab. G2.3	X	x	90 333	2,10 %	3,25	18,93	
<b>Totalt</b>	<b>Totalt</b>		<b>4 296 767</b>	<b>100,00 %</b>	<b>154,48</b>	<b>900,60</b>	
<b>Hesjedals- og Eikjetotnl: 10560 m2 og 1320m: *T1</b>							
<b>Modalstunnelen: 17255 m2 og 3451 m: *T2</b>							
<b>Billigste tilbud</b>							
			<b>3 519 154</b>	<b>81,90 %</b>	<b>126,52</b>	<b>737,61</b>	
Andre tilbud			3 797 004	88,37 %	136,51	795,85	
			3 880 828	90,32 %	139,52	813,42	
			4 667 033	108,62 %	167,79	978,21	
			4 852 396	112,93 %	174,45	1 017,06	
			5 064 184	117,86 %	182,07	1 061,45	
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet.</i>							
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbyderne (ikke fortrolige data)</i>							

**Rv569 Hesjedals-, Eikjeto- og Modalstunnelene** - Vaksdal og Modalen i Hordaland  
T8-tunneler- lengder: 680 og 640m og T5-tunnel- lengde: 3451m - klasse B - ÅDT: < 300  
Elektroinstallasjoner i **trafikkerte tunneler** (lys-anlegg og nødstasjoner m/brannslukkere uten telekomm.)  
Tilbud: **Desember 2004** - Snitt på grunnlag av **6 tilbydere**

---

### Elektroinstallasjoner Rv569 Hesjedals-, Eikjeto- og Modalstunnelen

Tilbudsfristen utløper mandag 20. desember 2004

#### 1. Prosjektets art og omfang

Rv569 Hesjedals-, Eikjeto- og Modalstunnelen er eksisterende tunneler på vegstrekningen mellom Stamnes (Eksingedalen) og Modalen, i hhv Vaksdal og Modalen kommune. Vegstrekningen har en lengde på ca. 17 km. De tre tunnelene har lengder på hhv 680, 640 og 3451 m. Normalprofilen for Hesjedals- og Eikjetotunnelen er T8, mens den for Modalstunnelen er tilnærmet T5. Modalstunnelen krysser kommunegrensen mellom Vaksdal og Modalen kommuner.

Det er besluttet å montere belysningsanlegg og nødstasjoner med brannslukkere i tunnelene.

#### **Det vil ikke bli installert noen varslings- eller andre telekommunikasjonsanlegg**

På strekningen er det også endel andre tunneler, men med vesentlig mindre profil som ikke oppfyller dagens krav. Disse er ikke omfattet av dette tilbudet.

Trafikkmengden (ÅDT) er < 300 kjt/døgn. Dimensjonerende hastighet er 80 km/t.

Det legges opp til installasjoner i hht tunnelklasse B, men for belysningsanlegget utføres innkjøringsbelysningen etter gammel HB021. Det monteres brannslukkere i hht ny HB021, men kommunikasjon/varsling til vaktentral inngår ikke. Det monteres ikke nødtelefoner i tunnelene.

Det tas forbehold om at deler av prosjektet kan bli trukket ut før kontraktsinngåelse, hvis det ikke finnes tilstrekkelige finansiering for full gjennomførelse. Følgende alternativer kan bli aktuelle:

1. Hesjedals- og Eikjetotunnelen alene.

2. Modalstunnelen alene.

3. Alle tre tunneler samlet. (Bare denne er vist)

I tilbudsskjemaet skal det oppgis påslagsprosent for alternativ T1 og T2 hvis ett av disse alternativene kommer til utførelse alene. Det skal også oppgis hvor stor prosentdel av felleskostnadene (rigg og drift) som kommer til anvendelse for utførelse av de to alternativene alene.

Entreprisen omfatter ved full utbygging:

- Graving og igjennfylling av grøfter for inntaks- og hovedledningskabler, inklusive bortkjøring av overskuddsmasser.
- Levering og montering av inntaks- og fordelingssskap innenfor nordre portal i Hesjedalstunnelen. Fordelingen betjener både Hesjedals- og Eikjetotunnelen.
- Levering og montering av underfordelingssskap innenfor søndre portal i Hesjedalstunnelen, samt søndre og nordre portal i Eikjetotunnelen.
- Levering og montering av inntaks- og fordelingssskap på gavlvegg på Telenors antennehus ved søndre portal i Modalstunnelen.
- Levering og montering av inntaks- og fordelingssskap med innebygget transformator 230/400V ved teleskap ved nordre portal i Modalstunnelen.
- Levering og montering av stigeledning og jordledning i grøft fra Hesjedalstunnelen til Eikjetotunnelen.
- Boring for og nedsetting av 3 stk jordspyd i grøfter ved alle portaler.
- Levering og montering av fjellbolter for armaturer/wirestrekk og brannskap/skilt i tunnelene, inklusive boring for bolter.
- Levering og montering av wirestrekk i tunnelene.
- Levering og montering av kursopplegg for tunnelbelysning fra fordelingssskapene.
- Levering og montering av tunnelarmaturer og lamper inklusive tilkobling.
- Levering og montering av kursopplegg for brannskap og skilt med avgrensning fra lyskurser i tunneltak, inklusive nedføringsrør på tunnelvegg.
- Komplettering av eksisterende brannskap i Hesjedals- og Eikjetotunnelen.
- Demontering av eksisterende brannslukkere og skilt for disse i Modalstunnelen
- Levering og montering av brannskap i Modalstunnelen.
- Levering og montering av belyste skilt 606 for brannskap i Hesjedals-, Eikjeto- og Modalstunnelen.
- Komplette dokumentasjon av levert anlegg, inklusive samsvarserklæring, sluttkontrollrapport og oppretting av tilbudstegninger i kladd. Tekniske beregninger utføres i FEBDOK eller tilsvarende verktøy.

Følgende arbeider utføres av E-verkene:

Hesjedalstunnelen:

- BKK monterer transformator i bunn av eksisterende endemast på skjæringstoppen ca. 20 m foran den nordlige tunnelportalen.
- BKK etablerer kortslutningsvern/kursavgang i transformatoren og fremfører 400 V inntakskabel i beskyttelsesrør vertikalt på fjellskjæringen til vegggrøft. Videreføring av kablen i grøft til ca. 10 m innenfor portal hvor elentreprenøren etablerer fordeling med inntaks- og målerarrangement. Innføring og tilkobling i fordelingen utføres av elentreprenøren. Grøfter utføres av elentreprenøren.

Modalstunnelen:

- Modalen Kraftlag framfører 22 kV luftlinje fra eksisterende linje på motsatt side av elven. Fra endestolpe ved veg videreføres høgspenningsfremføringen som kabel i grøft til og med ny nettstasjon plassert ved eksisterende teleskap ved portal. I nettstasjonen er det anordnet plass for etablering av lavspenningsfordeling med tilkomst via egen dør (utvendig betjening). Lavspenningsrommet har dimensjon ca. B x D x H = 800 x 200 x 2000 mm, hvor inntaks- og målerarrangement samt kursavganger etableres av elentreprenøren, inklusive innføring og tilkobling av kurskabler.

Denne kontrakten vil bli en enhetspriskontrakt.

#### 7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter

Rv569 nås fra Bergen og Voss via E16, med avkjørsel fra Dalseid ved Dale. Vegstrekningen ligger i avstand ca. 15 km fra Dalseid.

Rv569 kan også nås fra Bergen via E39 mot nord, med avkjørsel fra Romarheimsdalen. Vegstrekningen ligger i avstand ca. 15

<b>E6 Osen-Korgen - Korgfjelltunnelen - Vefsn og Hemnes i Nordland</b>					
T8,5-tunnel- lengde:8575 m - bredde: 8.5 m -klasse B -					
Elektrotekniske installasjoner i tunnel og <i>leveranse ventilatorer</i>					
Tibud: <b>Juni 2004</b> - Snitt på grunnlag av <b>6 tilbydere</b> (av 8)					
				Areal	Lengde
				75 460	8 575
Tekst	Prosess	Snitt-sum	Prosent	Pr. m2(tnl)	Pr. m (tnl)
Forberede tiltak og generelle kostn	s10	989 814	9,22 %	13	115
Fellessanlegg for installasjonene	s36.1	1 572 820	14,65 %	21	183
Belysning	s36.2	3 477 858	32,39 %	46	406
Ventilasjon (montering)	s36.3	960 139	8,94 %	13	112
Sikkerhetsutrustning	s36.4	2 452 909	22,85 %	33	286
Trafikkregulering/overvåking	s36.5	677 282	6,31 %	9	79
Styringssentral	s36.7	605 054	5,64 %	8	71
<b>TILBUDSSUM</b>	<b>Tot</b>	<b>10 735 875</b>	<b>100,00 %</b>	<b>142</b>	<b>1 252</b>
<i>Inklusive levering ventilatorer</i>		<i>13 583 250</i>	<i>126,52 %</i>	<i>180</i>	<i>1 584</i>
<b>Billigste tilbud</b>		<b>9 120 000</b>	<b>84,95 %</b>	<b>121</b>	<b>1 064</b>
Andre tilbud		9 462 350	88,14 %	125	1 103
		10 109 943	94,17 %	134	1 179
		11 260 536	104,89 %	149	1 313
		11 807 206	109,98 %	156	1 377
		12 655 214	117,88 %	168	1 476
	Ikke med i snitt	15 678 375	146,04 %	208	1 828
	Ikke med i snitt	16 119 828	150,15 %	214	1 880
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet.</i>					
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbyderne (ikke fortrolige data)</i>					
<b>LEVERING AV VENTILATORER (Egen tilbudskonkurranse)</b>					
Tibud: <b>Juni 2004</b> - Snitt på grunnlag av <b>4 tilbydere</b> (av 7)					
<b>TILBUDSSUM levering ventilatorer</b>	<b>36.32</b>	<b>2 847 375</b>	<b>100,00 %</b>	<b>38</b>	<b>332</b>
<b>Billigste tilbud</b>		<b>2 677 600</b>	<b>94,04 %</b>	<b>35</b>	<b>312</b>
Andre tilbud		2 881 000	101,18 %	38	336
		2 891 400	101,55 %	38	337
		2 939 500	103,24 %	39	343
	Ikke med i snitt	3 161 200	111,02 %	42	369
	Ikke med i snitt	3 241 000	113,82 %	43	378
	Ikke med i snitt	3 652 000	128,26 %	48	426

**E6 Osen-Korgen - Korgfjelltunnelen** - Vefsn og Hemnes i Nordland

T8,5-tunnel- lengde:8575 m - bredde: 8.5 m -klasse B -

Elektrotekniske installasjoner i tunnel og [leveranse ventilatorer](#)Tibud: **Juni 2004** - Snitt på grunnlag av **6 tilbydere** (av 8)**E6 KORGFJELLTUNNELEN Elektroinstallasjoner**

Tilbudsfrist utløper 18. juni 2004

**A3 ORIENTERING****1. Prosjektet omfatter elektriske installasjoner i den 8,5 km lange tunnelen som er under bygging på E6.**

Tunneldrivingen foregår fra begge sider og gjennomslag kan ventes mai/juni 2004. Deretter skal det utføres endel etterarbeider som bl.a. permanent sikring, vann- og frostsikring og legging av trekkerør før elektroinstallasjonene kan ta til i oktober 2004.

HelgelandsKraft leverer og monterer høgspenninganlegget i tunnelen. Dette arbeidet vil foregå parallelt med elektroinstallasjonene. Fra sør kan det etableres strømforsyning fram til første fordeling inne i tunnelen tidlig i byggeperioden. Installasjonene i dette tavlerommet må ferdigstilles tidlig slik at en del av ventilasjonsanlegget kan kjøres manuelt under arbeidet.

I prosjektet inngår levering og montering av tavler i fem fordelinger, levering og montering av tunnelbelysning, levering og montering av gjennomgående antennekabel for radio, installasjon av ventilasjonsanlegg, levering og montering av nødtelefonanlegg og annet sikkerhetsutstyr samt levering av komplett styre- og overvåkingsanlegg for hele tunnelanlegget.

Dette er en enhetspriskontrakt.

**Dessuten er tilbud for leveranse av ventilatorer også tatt med til slutt****9. Byggeplassens (anleggsområdet) beliggenhet og adkomstmuligheter**

Tunnelen ligger på E6 mellom Mosjøen og Korgen i Nordland fylke.

**10. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider**

Tunnelbyggingen er delt mellom to entreprenører:

Leonard Nilsen & Sønner AS bygger fra Korgen og Mesta AS fra motsatt side. Begge firma vil utføre arbeider i tunnelen mens elektroinstallasjonene blir utført. I bygningsentreprisen inngår legging av trekkerør med trekkekummer og montering av festebolter for belysning og sikkerhetsutstyr i tunnelen.

Bygningsentreprenørene vil også montere opphengsrammer for impulsventilatorer mens levering og montering av impulsventilatorer inngår i en egen entreprise.

Høgspenninganlegget blir detaljprosjektert og utført av HelgelandsKraft.

En stor del av jordingsarbeidet blir utført av de to bygningsentreprenørene og HelgelandsKraft i forbindelse med grøftarbeider og legging av høgspenningkabel.

Levering og montering av impulsventilatorer blir utført som egen entreprise.

**PROSESSER MED SPESIELL BESKRIVELSE****12.1 Rigg og midlertidig bygninger**

a-c) Byggherre har ikke areal til disposisjon, og entreprenøren må selv ordne nødvendig riggplass.

Entreprenøren må selv bekoste og ordne med nødvendig tilkobling/abonnement til telefon- og datanett.

Entreprenøren bekoster og ordner også selv med nødvendig strømforsyning i anleggsperioden fram til det permanente elektriske anlegget er tatt i bruk, og alle anlegg for byggestrøm er koblet ut. Entreprenøren tar selv kontakt med stedlige energileverandør/ energiverk, og betaler alle kostnader direkte til dem.

Entreprenøren bærer også risiko og ansvar ved driftsforstyrrelser, eller brudd i strømforsyning, kommunikasjon-, eller datanett.

Entreprenøren sørger selv for nødvendige tillatelser når det gjelder behandling og eventuelt utslipp eller borttransport av driftsvann og avløpsvann fra driftsinstallasjoner.

**13.4 Teknisk kontroll**

a) Prosessen omfatter også dokumentasjon og alle arbeider tilknyttet planlegging, visuell inspeksjon, utprøving og kontroll av det komplette elektrotekniske anlegget (Site Acceptance test - SAT)

c) Elektroentreprenøren skal stille kvalifisert montør- eller ingeniørhjelp til disposisjon for det stedlige tilsyn, i den grad det blir behov for dette.

Tekniske kontroll og all dokumentasjon skal følge krav gitt i Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg (FEL 1998), Forskrift om elektrisk utstyr (FEU 1995), Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av lavspenningsanlegg (FSL 1998), NEK400:2002 og EN60439 (tavlenorm).

**13.411 Prøvedrift og funksjonskontroll (SAT)**

c) Byggherre har rett til å være tilstede ved alle prøver.

Etter montering, og før overlevering, skal anlegget funksjonsprøves i samarbeid med byggherrens representant, og følgende skal testes og dokumenteres:

Kontrollmålinger:

- Overgangsmotstand mot jord til anlegget.
  - Isolasjonsmotstand mot jord for anlegget.
  - Fase- og linjespenninger i fordelinger.
  - Dempingsmåling av fiber (siglemodus og multimodus) og signalkabler mellom endepunkt.
  - Samlet strømbelastning og fordeling av belastning mellom fasene i fordelingene.
  - Strømbelastning og fordeling av lasten mellom de enkelte lastene i hver stigeledning.
  - Samlet effektforbruk i hovedfordeling (reaktiv og aktiv)
- Kontrollmålinger skal såvidt mulig utføres ved full belastning.

I tillegg skal alle fordelingstavler termograferes ved full last.

Funksjonskontroll styring- og overvåkingsanlegg

Testen skal deles i to. Del 1 må utføres og godkjennes før Del 2 gjennomføres.

Del 1 omfatter følgende punkter:

- Test av alle I/O
- Test av alle funksjonene på nødstyretablaet
- Automatisk stenging og tenning av lys i inngangssoner ved fysisk fjerning av brannslukningsapparater i tunnelen

Rv 864 Internveg i Berg - Berg i Troms					
T8-tunnel- lengde:2147m - bredde: 8.0 m -klasse A - ÅDT: 150-200 + ca 2100m veg					
Elektrotekniske installasjoner i tunnel og 18 veglys i forskjæring					
Tibud: <b>Februar 2004</b> - Snitt på grunnlag av <b>5 tilbydere</b>					
				Areal	Lengde
				17 176	2 147
Tekst	Prosess	Snitt-sum	Prosent	Pr. m2(tnl)	Pr. m (tnl)
Forberede tiltak og generelle kostn	s10	418 746	7,37 %	24	195
Fellessanlegg for installasjonene	s36.1	710 511	12,51 %	41	331
Belysning	s36.2	1 003 097	17,66 %	58	467
Ventilasjon	s36.3	852 954	15,02 %	50	397
Sikkerhetsutrustning	s36.4	1 274 495	22,44 %	74	594
Trafikkregulering/overvåking	s36.5	517 031	9,10 %	30	241
Styringssentral	s36.7	445 962	7,85 %	26	208
<i>Belysn., ventilasj.n, sikkerh.utrustn.og miljøtilt</i>	<i>s36</i>	<i>4 823 449</i>	<i>84,92 %</i>	<i>281</i>	<i>2 247</i>
Belysningsanlegg for gater og veier	s76.3	457 307	8,05 %	27	213
<b>TILBUDSSUM</b>	<b>Tot</b>	<b>5 680 102</b>	<b>100,00 %</b>	<b>331</b>	<b>2 646</b>
<b>Billigste tilbud</b>		4 961 870	<b>87,36 %</b>	<b>289</b>	<b>2 311</b>
Andre tilbud		5 321 688	93,69 %	310	2 479
		5 877 720	103,48 %	342	2 738
		5 996 760	105,57 %	349	2 793
		6 242 472	109,90 %	363	2 908
<i>Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet.</i>					
<i>Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbyderne (ikke fortrolige data)</i>					

Rv 864 Internveg i Berg - Berg i Troms								
T8-tunnel- lengde:2147m - bredde: 8.0 m -klasse A - ÅDT: 150-200 + ca 2100m veg								
Elektrotekniske installasjoner i tunnel og 18 veglys i forskjæring								
Tibud: <b>Februar 2004</b> - Snitt på grunnlag av <b>5 tilbydere</b>								
Tekst	Prosess	Enh	Mengd	Snitt-pris	Snitt-sum	Inkl rigg m	Minst	Størst
<i>Rigg og midlertidig bygninger</i>	12.1							
Tilrigging	12.11	RS	1	117 328,50	117 328		10 %	170 %
Drift av rigg og midlertidige bygninger	12.12	RS	1	208 398,21	208 398		37 %	173 %
Nedrigging	12.13	RS	1	36 718,26	36 718		8 %	213 %
Vinterkostnader, anlegg	12.8	RS	1	6 000,00	6 000		0 %	333 %
Teknisk kontroll	13.4	RS	1	34 149,05	34 149		6 %	217 %
Forsikringer, renter, provisjoner etc.	13.5	RS	1	16 152,36	16 152		23 %	288 %
<b>Forberede tiltak og generelle kostn</b>	<b>s10</b>			<b>0,00</b>	<b>418 746</b>		<b>74 %</b>	<b>126 %</b>
<b>BELYSNING, VENTILASJON, SIKKERHETSUTRUS</b> 36								
<i>Hovedtavle/Fordelingstavle</i>	36.13							
Fordelingstavle HF01 for 400V	36.1301	stk	1	82 436,46	82 436	88 998	59 %	215 %
Fordelingstavle HF02	36.1302	stk	1	83 586,58	83 587	90 239	80 %	138 %
Koordinering	36.1303	RS	1	4 912,17	4 912	5 303	0 %	423 %
Jording	36.1304	RS	1	3 113,23	3 113	3 361	61 %	151 %
Branntetting HF01	36.1305	RS	1	2 520,68	2 521	2 721	38 %	218 %
Branntetting HF02	36.1306	RS	1	2 520,68	2 521	2 721	38 %	218 %
Kortslutnings- og selektivitetsberegning	36.1308	RS	1	13 165,30	13 165	14 213	21 %	266 %
Termisk fotografering	36.1309	RS	1	9 273,60	9 274	10 012	54 %	184 %
Utprøving og idriftsettelse	36.1310	RS	1	3 119,37	3 119	3 368	27 %	243 %
Dokumentasjon, instruksjon og driftsinst	36.1311	RS	1	2 654,40	2 654	2 866	32 %	188 %
<i>Kabelbruer</i>	36.14							
Tunnelkonsoll	36.1401	stk	4	176,89	708	764	58 %	171 %
Tunnelkonsoll	36.1403	stk	736	124,37	91 534	98 819	75 %	124 %
Tunnelkonsoll	36.1405	stk	17	155,75	2 648	2 858	60 %	180 %
500 mm kabelbru	36.1407	m	20	200,39	4 008	4 327	60 %	147 %
300 mm kabelbru	36.1409	m	2147	137,66	295 565	319 088	66 %	174 %
300 mm kabelbru	36.1411	m	12	181,41	2 177	2 350	81 %	130 %
Lokk	36.1413	m	21	357,88	7 515	8 114	76 %	127 %
PN 50 mm <sup>2</sup> farge gul og grønn	36.1414	m	2300	32,30	74 295	80 208	71 %	163 %
PN 6 mm <sup>2</sup> farge gul og grønn	36.1415	m	110	36,49	4 013	4 333	30 %	200 %
Dokumentasjon, instruksjon og driftsinst	36.1416	RS	1	938,09	938	1 013	0 %	243 %
<i>INSTALLASJONER I TEKNISKE BYGG</i>	36.191							
PR 2x2,5/2,5 mm <sup>2</sup>	36.19101	m	55	29,66	1 631	1 761	47 %	167 %
PR 2x1,5/1,5 mm <sup>2</sup>	36.19102	m	85	28,12	2 390	2 581	43 %	169 %
Koblingsboks 2,5 mm <sup>2</sup> IP44	36.19103	stk	2	143,27	287	309	55 %	178 %
Bryter 1-polet IP44	36.19104	stk	2	193,63	387	418	77 %	158 %
Dobbel stikk. 16A IP44	36.19105	stk	2	201,79	404	436	74 %	144 %
Varmeovn i tavle-/radiatorom	36.19106	stk	2	1 013,70	2 027	2 189	64 %	147 %
Lysrørmatur 2x58 W	36.19107	stk	4	1 219,96	4 880	5 268	64 %	175 %
Induktiv giver	36.19108	stk	2	689,28	1 379	1 488	45 %	240 %
Bryter	36.19109	stk	2	263,06	526	568	57 %	143 %
PVXP 2x1/1 mm <sup>2</sup> Cu	36.19110	m	50	30,16	1 508	1 628	42 %	134 %
Optisk detektor	36.19111	stk	4	511,50	2 046	2 209	45 %	196 %
Utprøving og idriftsettelse	36.19112	RS	1	781,60	782	844	0 %	160 %
Dokumentasjon, instruksjon og driftsinst	36.19113	RS	1	1 562,05	1 562	1 686	58 %	205 %
<b>Fellesanlegg for installasjonene</b>	<b>s36.1</b>			<b>0,00</b>	<b>710 511</b>	<b>767 060</b>	<b>84 %</b>	<b>150 %</b>
<i>Kabelframføring mellom hovedtavle/fordel</i>	36.21							
IFSI 4x6/6mm <sup>2</sup> Cu	36.211	m	9345	29,75	278 051	300 181	87 %	120 %
BFSI 4x10/10 mm <sup>2</sup> Cu	36.212	m	2345	60,85	142 689	154 045	74 %	132 %
BFSI 4x2,5/2,5 mm <sup>2</sup> Cu	36.213	m	300	34,64	10 392	11 219	78 %	127 %
PFSP 2x2,5/2,5	36.214	m	100	22,66	2 266	2 447	68 %	170 %
Koblingsboks, type halogenfri og funksjo	36.215	stk	10	637,49	6 375	6 882	45 %	243 %
Trekkerør 50 mm	36.216	m	150	40,10	6 015	6 494	0 %	177 %
Utprøving og idriftsettelse	36.217	RS	1	742,52	743	802	57 %	121 %
Dokumentasjon, instruksjon og driftsinst	36.218	RS	1	705,80	706	762	0 %	156 %
<i>Luminansmeter/fotocelle</i>	36.22							
Fotocelle	36.221	stk	2	3 917,27	7 835	8 458	72 %	132 %
Signalkabel MXLE 5 par 0,6 mm	36.222	m	140	16,95	2 373	2 562	73 %	140 %
Utprøving og idriftsettelse	36.223	RS	1	423,84	424	458	87 %	118 %

Tekst	Prosess	Enh	Mengd	Snitt-pris	Snitt-sum	Inkl rigg m	Minst	Størst
Dokumentasjon instruksjon og driftsinstr	36.224	RS	1	408,60	409	441	0 %	182 %
<i>Armaturer</i>	36.23							
<i>EDB-beregning av belysningsanlegget</i>	36.230							
<i>Luminansverdier:</i>	36.231							
<i>Oppgaver over priser og antall</i>	36.232							
Høytrykknatrium tunnelarmaturer (NaH)	36.233	RS	1	498 253,55	498 254	537 909	1 %	161 %
Lysrørmatur 2x58 W	36.234	stk	9	1 707,40	15 367	16 590	1 %	203 %
Merking	36.235	stk	207	126,79	26 246	28 335	15 %	299 %
Dokumentasjon, instruksjon og driftsinstr	36.236	RS	1	3 567,35	3 567	3 851	10 %	308 %
Utprøving og idriftsettelse	36.237	RS	1	1 387,42	1 387	1 498	0 %	273 %
<b>Belysning</b>	<b>s36.2</b>			<b>0,00</b>	<b>1 003 097</b>	<b>1 082 932</b>	<b>59 %</b>	<b>128 %</b>
<i>Kabelframføring mellom hovedtavle/fordel</i>	36.31							
BFSI 3x10 mm2 Al	36.311	m	2400	45,39	108 928	117 597	86 %	111 %
BFSI 3x6 mm2 Al	36.312	m	750	42,67	32 005	34 552	82 %	143 %
Servicebryter	36.313	stk	10	923,64	9 236	9 972	61 %	216 %
PN 25 mm2 farge gul og grønn	36.314	m	40	45,76	1 830	1 976	43 %	205 %
Utprøving og idriftsettelse	36.315	RS	1	845,83	846	913	44 %	187 %
Dokumentasjon, instruksjon og driftsinstr	36.316	RS	1	538,60	539	581	0 %	167 %
<i>Ventilatorer</i>	36.32							
Impulsventilatorer	36.321	stk	10	60 268,77	602 688	650 655	81 %	134 %
Utprøving og idriftsettelse	36.322	RS	1	9 378,82	9 379	10 125	61 %	158 %
Dokumentasjon, instruksjon og driftsinstr	36.323	RS	1	2 336,00	2 336	2 522	39 %	188 %
<i>Overvåking av tunnelluften</i>	36.34							
<i>CO-målere</i>	36.341							
Gassdetektor for CO	36.3411	stk	2	17 432,75	34 866	37 640	54 %	169 %
Utprøving og idriftsettelse	36.3412	RS	1	978,03	978	1 056	38 %	155 %
Dokumentasjon, instruksjon og driftsinstr	36.3413	RS	1	862,35	862	931	52 %	128 %
<i>NOx-målere</i>	36.342							
Gassdetektor for NO	36.3421	stk	2	18 308,11	36 616	39 530	52 %	169 %
Utprøving og idriftsettelse	36.3422	RS	1	978,03	978	1 056	38 %	155 %
Dokumentasjon, instruksjon og driftsinstr	36.3423	RS	1	862,35	862	931	52 %	128 %
<i>Kabler for overvåkingsutstyr</i>	36.344							
Signalkabel MXLE 5 par 0,6 mm	36.3441	m	470	17,71	8 322	8 984	70 %	149 %
Branntetting	36.3443	RS	1	764,36	764	825	63 %	144 %
Utprøving og idriftsettelse	36.3444	RS	1	494,37	494	534	0 %	183 %
Dokumentasjon, instruksjon og driftsinstr	36.3445	RS	1	424,10	424	458	0 %	175 %
<b>Ventilasjon</b>	<b>s36.3</b>			<b>0,00</b>	<b>852 954</b>	<b>920 839</b>	<b>80 %</b>	<b>131 %</b>
<i>Sikkerhetsutrustning</i>	36.4							
<i>Brannsikring</i>	36.41							
<i>Brannslukningsapparater</i>	36.411							
Brannslukningsapparat	36.4111	stk	12	795,90	9 551	10 311	79 %	115 %
Induktiv giver	36.4112	stk	12	315,76	3 789	4 091	0 %	206 %
Utprøving og idriftsettelse	36.4113	RS	1	1 096,30	1 096	1 184	0 %	289 %
Dokumentasjon, instruksjon og driftsinstr	36.4114	RS	1	358,30	358	387	0 %	143 %
<i>Nødtelefon</i>	36.422							
Nødtelefonsentral	36.42201	stk	1	67 526,10	67 526	72 900	52 %	268 %
Nødtelefonapparat for SOS01	36.42202	stk	1	17 060,98	17 061	18 419	84 %	113 %
Nødtelefonapparat for SOS04	36.42203	stk	1	17 060,98	17 061	18 419	84 %	113 %
Nødtelefonapparat for SOS06	36.42204	stk	1	17 054,86	17 055	18 412	84 %	113 %
Nødtelefonapparat for SOS10	36.42205	stk	1	17 060,98	17 061	18 419	84 %	113 %
Nødtelefonapparat for SOS12	36.42206	stk	1	17 060,98	17 061	18 419	84 %	113 %
ISDN-modem	36.42207	stk	1	3 352,43	3 352	3 619	0 %	135 %
Utstyr m.m. for nødtelefonsentral	36.42208	RS	1	3 395,35	3 395	3 666	30 %	291 %
MXLE 50 par 0,9 mm	36.42209	m	2360	48,58	114 644	123 768	66 %	115 %
Interne koblinger	36.42210	RS	1	2 185,12	2 185	2 359	17 %	174 %
Tekstskilt	36.42211	stk	5	330,53	1 653	1 784	50 %	202 %
Dokumentasjon, instruksjon og driftsinstr	36.42212	RS	1	4 123,08	4 123	4 451	25 %	209 %
Utprøving og idriftsettelse	36.42213	RS	1	8 752,30	8 752	9 449	12 %	220 %
<i>Nødstrøm</i>	36.423							
UPS til fordelingene HF01 og HF02 i hht.	36.4231	stk	2	75 716,57	151 433	163 486	65 %	137 %
Utprøving og idriftsettelse	36.4233	RS	1	1 329,49	1 329	1 435	28 %	259 %
Dokumentasjon, instruksjon og driftsinstr	36.4234	RS	1	2 258,50	2 259	2 438	19 %	278 %
<i>Samband/radio</i>	36.43							
Strålekabel	36.4301	m	2115	162,07	342 778	370 059	78 %	115 %

Tekst	Prosess	Enh	Mengd	Snitt-pris	Snitt-sum	Inkl rigg m	Minst	Størst
Matekabel for strålekabel	36.4302	m	120	152,24	18 268	19 722	45 %	251 %
Matekabel for antennemast	36.4303	m	320	72,48	23 192	25 038	87 %	127 %
Fiberkabel	36.4304	m	2400	47,37	113 688	122 736	82 %	145 %
Terminering av fiber til nødtelefon	36.4305	stk	5	7 398,75	36 994	39 938	47 %	181 %
Fiberkabel	36.4306	m	160	41,42	6 628	7 155	35 %	195 %
Antennemast	36.4307	stk	2	32 848,10	65 696	70 925	54 %	120 %
Jording	36.4308	stk	2	4 791,60	9 583	10 346	27 %	152 %
Overspenningsvern	36.4309	stk	1	2 646,55	2 647	2 857	35 %	186 %
PFSP 2x2,5/2,5 mm2 Cu	36.4310	m	110	18,93	2 083	2 248	43 %	194 %
PR 2x1,5/1,5 mm2 Cu	36.4311	m	50	23,70	1 185	1 279	21 %	283 %
Dobbel stikk. 16A	36.4312	stk	4	242,44	970	1 047	59 %	162 %
Enkel stikk. 16A IP44	36.4313	stk	2	242,37	485	523	42 %	194 %
Utprøving og idriftsettelse	36.4314	RS	1	2 929,16	2 929	3 162	14 %	259 %
Dokumentasjon, instruksjon og driftsinst	36.4315	RS	1	2 177,00	2 177	2 350	0 %	253 %
<i>Skap for sikkerhetsutrustning</i>	<i>36.491</i>							
Nødskap for brannslukningsapparater	36.49101	stk	7	12 935,62	90 549	97 756	87 %	118 %
Nødskap for brannslukningsapparater og n	36.49102	stk	5	13 538,50	67 693	73 080	84 %	120 %
MXLE 5 par 0,6 mm	36.49104	m	1160	17,71	20 544	22 179	68 %	147 %
Pliktogram	36.49106	stk	14	33,32	466	504	0 %	330 %
Pliktogram	36.49107	stk	10	45,37	454	490	0 %	258 %
Pliktogram	36.49108	stk	24	24,28	583	629	0 %	453 %
Pliktogram	36.49109	stk	12	36,93	443	478	0 %	298 %
Brannetting	36.49110	RS	1	1 181,52	1 182	1 276	42 %	127 %
Utprøving og idriftsettelse	36.49111	RS	1	1 565,71	1 566	1 690	24 %	202 %
Dokumentasjon, instruksjon og driftsinst	36.49112	RS	1	968,60	969	1 046	0 %	227 %
<b>Sikkerhetsutrustning</b>	<b>s36.4</b>			<b>0,00</b>	<b>1 274 495</b>	<b>1 375 930</b>	<b>86 %</b>	<b>112 %</b>
<i>Bommer</i>	<i>36.51</i>							
Bom	36.511	stk	2	76 089,60	152 179	164 291	74 %	119 %
Bomfundament	36.512	stk	2	9 084,19	18 168	19 614	80 %	123 %
PFSP 5x2,5/2,5 mm2 Cu	36.513	m	50	36,68	1 834	1 980	44 %	208 %
MXLE 10 par 0,6 mm	36.514	m	50	28,51	1 426	1 539	28 %	244 %
Detektorsløyfer	36.515	RS	1	3 412,63	3 413	3 684	22 %	293 %
Utprøving og idriftsettelse	36.516	RS	1	1 677,01	1 677	1 810	22 %	181 %
Dokumentasjon, instruksjon og driftsinst	36.517	RS	1	1 217,00	1 217	1 314	0 %	181 %
<i>Skilt</i>	<i>36.52</i>							
Røde vekselblinkere med bakgrunnsplate o	36.5201	stk	2	12 117,56	24 235	26 164	78 %	120 %
Mekanisk montasje	36.5202	stk	6	1 593,21	9 559	10 320	33 %	183 %
Innvendig belyst skilt 605/606	36.5203	stk	3	6 467,32	19 402	20 946	88 %	108 %
Innvendig belyst skilt 601 m/gult blinkl	36.5204	stk	8	10 966,71	87 734	94 716	49 %	120 %
Innvendig belyst skilt 362.60	36.5205	stk	2	6 594,11	13 188	14 238	51 %	124 %
Innvendig belyst skilt 364	36.5206	stk	2	6 594,11	13 188	14 238	51 %	124 %
Manuelt variabelt skilt 560 m/ 2 stk. gu	36.5207	stk	4	16 066,41	64 266	69 380	85 %	118 %
PFSP 3x1,5/1,5 mm2 Cu	36.5209	m	230	18,64	4 288	4 629	78 %	138 %
IFSI 3x2,5/2,5 mm2 Cu	36.5210	m	95	33,67	3 199	3 453	53 %	163 %
PFSP 4x6/6 mm2 Cu	36.5211	m	1940	27,50	53 342	57 587	84 %	110 %
IFSI 2x2,5/2,5 mm2 Cu	36.5212	m	25	35,17	879	949	51 %	237 %
PFSP 2x1,5/1,5 mm2	36.5213	m	190	17,38	3 302	3 565	75 %	123 %
MXLE 5 par 0,6 mm	36.5214	m	1750	16,62	29 085	31 400	75 %	129 %
Koblingsboks 6 mm2 IP68	36.5215	stk	10	469,82	4 698	5 072	69 %	207 %
Brannetting	36.5217	RS	1	1 108,16	1 108	1 196	22 %	162 %
Utprøving og idriftsettelse	36.5218	RS	1	4 355,61	4 356	4 702	8 %	250 %
Dokumentasjon, instruksjon og driftsinst	36.5219	RS	1	1 288,60	1 289	1 391	0 %	256 %
<b>Trafikkregulering/overvåking</b>	<b>s36.5</b>			<b>0,00</b>	<b>517 031</b>	<b>558 181</b>	<b>82 %</b>	<b>107 %</b>
<i>Styringssentral</i>	<i>36.7</i>							
<b>LOKAL STYRINGSUTRUSTNING</b>	<b>36.71</b>							
PLS SA1	36.7101	stk	1	71 661,29	71 661	77 365	60 %	130 %
Distribuert I/O SA7	36.7102	stk	2	39 925,98	79 852	86 207	39 %	200 %
Programvare for PLS SA1	36.7103	stk	1	124 691,49	124 691	134 616	22 %	151 %
ISDN-modem	36.7104	stk	1	9 350,50	9 351	10 095	38 %	176 %
Nødstyreskap	36.7105	stk	2	20 945,35	41 891	45 225	45 %	139 %
MXLE 20 par 0,6 mm	36.7106	m	160	28,46	4 553	4 915	63 %	153 %
PFSP 2x2,5/2,5 mm2 Cu	36.7107	m	140	20,62	2 887	3 117	75 %	136 %
Skap 19" med enkel dør	36.7108	stk	2	7 967,99	15 936	17 204	0 %	189 %
Krysskoblingslist	36.7109	RS	1	4 938,20	4 938	5 331	0 %	292 %



Tekst	Prosess	Enh	Mengde	Snitt-pris	Snitt-sum	Inkl rigg m	Minst	Størst
Test og idriftsettelse av nødstyreskap	36.7110	RS	1	6 066,90	6 067	6 550	15 %	317 %
Nødvendig koordinering med VTS	36.7111	RS	1	13 180,45	13 180	14 229	7 %	211 %
Nødvendig koordinering og samarbeid med	36.7112	RS	1	10 427,99	10 428	11 258	4 %	196 %
Software	36.7113	RS	1	13 152,53	13 153	14 199	36 %	130 %
Komplett merking av kabler, utstyr etc.	36.7114	RS	1	3 843,32	3 843	4 149	16 %	250 %
Komplett dokumentasjon, håndbøker etc.	36.7115	RS	1	17 792,20	17 792	19 208	0 %	229 %
Opplæringspakke	36.7116	RS	1	25 738,85	25 739	27 787	12 %	321 %
<b>Styringsentral</b>	<b>s36.7</b>			<b>0,00</b>	<b>445 962</b>	<b>481 456</b>	<b>76 %</b>	<b>125 %</b>
<b>Belysn., ventilasj.n, sikkerh.utrustn.og miljøtiltak</b>	<b>s36</b>			<b>0,00</b>	<b>4 823 449</b>	<b>5 207 343</b>	<b>87 %</b>	<b>109 %</b>
Belysningsanlegg for gater og veger	76.3							
Grøfter	76.31							
Grøfter i jord/sprengt stein	76.311							
Grøftbredde, b=300 mm, h=700mm	76.3111	m	620	160,65	99 604	107 532	50 %	168 %
Fundament, omfylling	76.3112	m	620	123,03	76 281	82 352	7 %	203 %
Kabler	76.32							
Lavspenkabler	76.322							
Jordtråd 25 mm <sup>2</sup> Cu	76.3221	m	570	15,26	8 700	9 393	69 %	146 %
PFSP 4x25 mm <sup>2</sup> Al	76.3222	m	270	38,97	10 522	11 360	85 %	108 %
PFSP 4x6/6 mm <sup>2</sup> Cu	76.3223	m	550	26,26	14 444	15 593	61 %	119 %
PFSP 2x4mm <sup>2</sup> Cu	76.3224	m	50	21,13	1 056	1 140	67 %	187 %
PFSP 2x 2,5/2,5 mm <sup>2</sup> Cu	76.3225	m	198	23,74	4 701	5 075	63 %	189 %
Kabeldekkplater i grøft	76.3226	m	620	18,02	11 175	12 064	61 %	122 %
Tilkoblinger m.m. for lavspenkabler	76.323							
Stolpeinnsats med koblingsstykke for 2x4	76.3231	stk	5	569,82	2 849	3 076	57 %	137 %
Stolpeinnsats med koblingsstykke for 3x4	76.3232	stk	1	582,82	583	629	67 %	134 %
Stolpeinnsats med koblingsstykke for 2x4	76.3233	stk	18	610,61	10 991	11 866	53 %	174 %
Tilkobling av jordtråd	76.3234	RS	1	1 218,44	1 218	1 315	14 %	306 %
Tilkobling av jordkabel til eksisterende	76.3235	RS	1	1 095,97	1 096	1 183	31 %	219 %
Tilkobling av ny veglysmartur i mast nr	76.3236	RS	1	891,54	892	963	39 %	134 %
Tilkobling av tennspenningskabel	76.3237	RS	1	1 259,56	1 260	1 360	27 %	190 %
Rørkryss	76.33							
Støpte rørkryss	76.331	m	22	902,42	19 853	21 433	23 %	191 %
Tremaster	76.341							
Demontering av eksisterende tremaster	76.3411	stk	3	797,98	2 394	2 584	37 %	238 %
Master av metall	76.342							
Mast, lyspunkthøyde 10 m.	76.3421	stk	18	5 068,16	91 227	98 488	65 %	147 %
Levering og nedsetting av stålplatefunda	76.3422	stk	16	3 008,46	48 135	51 966	37 %	207 %
Plasstøpt fundament	76.3423	stk	2	3 700,60	7 401	7 990	20 %	265 %
Justering av master etter 1 år.	76.3424	RS	1	5 309,35	5 309	5 732	68 %	149 %
Merkeskilt på master	76.3425	stk	18	171,75	3 092	3 338	26 %	134 %
Armaturlamper	76.37							
Veglysmartur	76.371	stk	18	1 734,58	31 222	33 707	91 %	125 %
Prøving av anlegget	76.391	RS	1	2 017,51	2 018	2 178	36 %	273 %
GPS-posisjonering	76.392	RS	1	1 282,50	1 283	1 385	0 %	500 %
<b>Belysningsanlegg for gater og veger</b>	<b>s76.3</b>			<b>0,00</b>	<b>457 307</b>	<b>493 703</b>	<b>57 %</b>	<b>163 %</b>
<b>TILBUDSSUM</b>	<b>Tot</b>			<b>0,00</b>	<b>5 680 102</b>	<b>5 680 102</b>	<b>87 %</b>	<b>110 %</b>
Herav: sum hp 1			7,4 %		418 746			
... som gir omfordelingsfaktor				1,08				
<b>Tekst</b>	<b>Prosess</b>	<b>Enh</b>	<b>Mengde</b>	<b>Snitt-pris</b>	<b>Snitt-sum</b>	<b>Inkl rigg m</b>	<b>Minst</b>	<b>Størst</b>
Forberede tiltak og generelle kostn	s10				418 746		74 %	126 %
Fellesanlegg for installasjonene	s36.1				710 511	767 060	84 %	150 %
Belysning	s36.2				1 003 097	1 082 932	59 %	128 %
Ventilasjon	s36.3				852 954	920 839	80 %	131 %
Sikkerhetsutrustning	s36.4				1 274 495	1 375 930	86 %	112 %
Trafikkregulering/overvåking	s36.5				517 031	558 181	82 %	107 %
Styringsentral	s36.7				445 962	481 456	76 %	125 %
<b>Belysn., ventilasj.n, sikkerh.utrustn.og miljøtiltak</b>	<b>s36</b>				<b>4 823 449</b>	<b>5 207 343</b>	<b>87 %</b>	<b>109 %</b>
Belysningsanlegg for gater og veger	s76.3				457 307	493 703	57 %	163 %
<b>TILBUDSSUM</b>	<b>Tot</b>				<b>5 680 102</b>	<b>5 680 102</b>	<b>87 %</b>	<b>110 %</b>

**Rv 864 Internveg i Berg - Berg i Troms**

T8-tunnel- lengde:2147m - bredde: 8.0 m -klasse A - ÅDT: 150-200 + ca 2100m veg

Elektrotekniske installasjoner i tunnel og 18 veglys i forskjæring

Tibud: **Februar 2004** - Snitt på grunnlag av **5 tilbydere****Rv 864 Internveg i Berg Elektrotekniske installasjoner i tunnel.****ORIENTERING****1. Prosjektets art og omfang**

Lengde tunnel 2147 m + 18 master i forskjæring.

Prosjekt Rv 864 Internveg i Berg inkluderer en 2147 m lang oversjøisk tunnel og ca. 2100 m med veg i dagen.

Tunnelen planlegges for ÅDT 150-200. Tunnelen er drevet med profil T8.

Gjenstående arbeider i tunnelen er elektrotekniske installasjoner, dette innbefatter levering og montering av tavler, kabling, kabelbruer, impulsventilatorer, armaturer, nødskap, nødstyreskap, bommer, skilt samt 18 veglys i forskjæring.

Installasjonene i tunnelen skal utføres som for tunnelklasse B etter ny Håndbok 021 – Vegtunneler

**Kfr "prisfiler : T-Senja.xls og T-SenjaEr.xls****Prosesser med "Spesiell beskrivelse"****12.1 Rigg og midlertidig bygninger**

## a) Riggplass

Byggherren vil påvise område for riggplass den ..... 2003, kl. ....

Elektroentreprenøren må selv sørge for tillatelse og fremføring av kabler og ledninger. Alle rigganlegg skal utføres i samråd med kommunale myndigheter. Elektroentreprenøren må selv byggeanmelde riggen.

Stillaser

Elektroentreprenøren må selv sørge for nødvendige stillaser til eget arbeide.

Byggherren skal fritt kunne disponere oppsatte stillaser dersom det ikke er til hinder for elektroentreprenøren.

Provisorisk byggestrøm

Byggherren påviser uttak for byggstrøm. Tilbyder avtaler med byggherren for uttak av strøm til sitt riggområde(r).

Elektroentreprenøren kan ikke gjøre regning med at det finnes mulighet for uttak av strøm inne i tunnelen.

Entreprenøren må selv ordne med all provisorisk strømforsyning til sine arbeider i tunnelen og dekke alle kostnader med dette. Det gjøres spesielt oppmerksom på at det ikke vil være annen belysning i tunnelen enn det elektroentreprenøren ordner selv før tunnelarmaturene er montert og tilknyttet permanent nett.

Rydding

Elektroentreprenøren må selv sørge for rydding og fjerning av all emballasje, ledningskapp og rester etter egne arbeider.

Dette skal skje fortløpende og senest ved hver arbeidsdags slutt.

## f) Kostnad angis som rund sum.

**13.4 Teknisk kontroll**

## a) Prosessen omfatter alle arbeider tilknyttet utprøving og kontroll av anlegget, utført av det stedlige tilsyn.

Elektroentreprenøren skal stille kvalifisert montør/eller ingeniørhjelp til disposisjon i den grad det blir behov for dette.

**36 BELYSNING, VENTILASJON, SIKKERHETSUTRUSTNING OG MILJØTILTAK**

## a) Beregninger

Alle kabelvernsnitt er kortslutningsberegnet med et produktuavhengig beregningsprogrami hht. maksimale kabellengder for de valgte tverrsnitt. Det er elektroentreprenørens ansvar at alt utstyr i tavlene er dimensjonert og opererer i hht. de krav som er gitt i "Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg, FEL 1999 med veiledning NEK400: 2002 samt etter IEC 439. Elektroentreprenøren skal sørge for at det er selektivitet " og kontinuitet i anlegget.

Dersom de vern elektroentreprenøren velger ikke gir tilfredsstillende utkobling i hht. beregnede sikringer og kabler må kabelvernsnitt økes, eventuelle endringer oppgis på eget ark med angivelse av kabeltyper og mengder. Dette skal regnes inn i tilbudet. Det vil ikke bli gitt tillegg for dette på et senere tidspunkt.

Elektroentreprenøren skal fylle ut maksimale kabellengder på inntaksskjemaene og levere til byggherre.

Kabler

Det skal benyttes halogenfrie for de vanlige kursene, funksjonssikre kabler for prioriterte kurser. Dersom annet ikke er beskrevet i tekst, leveres kabel med kobber leder. Halogenfrie kabler skal overholde kravene i IEC 754-1, IEC 754-2, IEC 332-3 og IEC 1034. For funksjonssikre kabler skal i tillegg IEC 331 gjøres gjeldende. Som lederfarge skal det benyttes fargekode i hht NEMKOS retningslinjer.

Faseledere : Sort, hvit og brun N-leder : Lys blå PE-leder : Gul/ grønn PEN-leder : Gul/ grønn/ lyseblå

Alle kabler skal merkes i tavle, ved avgrening og ute ved utstyret. Det skal benyttes kabelmerking av type Critcheley eller tilsvarende. Elektroentreprenøren skal førmerkesystem velges forelegge dette for byggherren for godkjennelse.

Strips skal være av syrefast plast. Liming og teiping av kabler godkjennes ikke.

Føringsveier

Det skal monteres kabelbruer i hele tunnelens lengde.

I tillegg 2 stk. tverrforbindelser. Kabelbruene skal benyttes som føringsveier for kabler til tunnelbelysning, impulsventilatorer og antennekabel.

All kabling mellom skap for brannapparat, nødstyreskap, skilt og signalkabler i tunnelen og frem til tavle trekkes i rør i venstre vegskulder i stigende profil. Elektroentreprenøren skal sørge for at det alltid er trekketråd i rørene.

Rørene skal føre adskilt sterk-/svakstrømtekniske kabler. Alle trekkerør i grunnen er nedlagt av byggherre.

Føringsveier til hovedbelysningen er delt i 2 seksjoner. Første seksjon skal legges på kabelbru fra fordeling HF01 og opp til bru i henget. Andre seksjon skal legges på kabelbru fra fordeling HF02 og opp til bru i henget.

Kabler for impulsventilatorer og hovedbelysning skal stripses/legges på kabelbru bredde 300 mm gjennom hele tunnelen. På kabelbru legges el.kraftkabler og teletekniske kabler adskilt og stripses for hvert tredje stigetrinn, maks 4 kabler stripses sammen.

Belysningsarmaturer

Belysningsarmaturene for tunnelen skal festes til kabelbru med braketter som er tilpasset

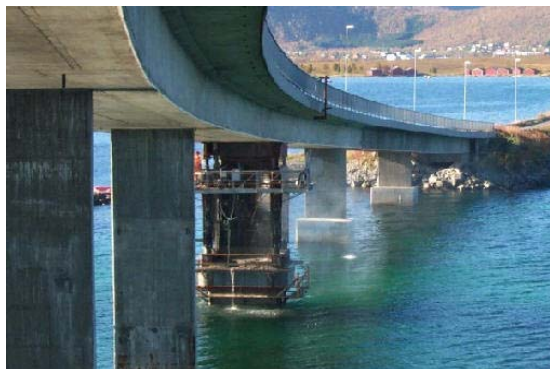
både bru og armatur. Kabler fra tavler til armaturene legges på kabelbruer, kablen skal være av halogenfri utførelse type IFSI eller tilsvarende.

En av nattlyskursene (nøddlysmatruer) som er tilnyttet UPS-kraft er forutsatt utført med funksjonssikre kabler type BFSI eller tilsvarende.

Koblingsbokser



**Statens vegvesen**



## Priser - Bruvedlikehold

### Gjennomsnittspriser fra tilbudskonkurranser

- **Prisene (eks MVA) er beregnet gjennomsnitt for 3-5 tilbud**
- **Det må understrekes at beløpene er hentet fra tilbud(anbud), de er både tids-, steds- og situasjonsbetinget**
- **Omfanget av vedlikeholdsarbeidene varierer med hva som skal repareres og/eller forsterkes**
- **Både for- og etterarbeid kan eventuelt være utenom entreprisene.**
- **Planleggings-, byggherre- og tilleggsarbeids-kostnader kommer i tillegg**
- Dataene er lagret i Excel "arbeidsbøker" som kan hentes direkte her ved å "klikke" på understreket ord.
- På **ark "a-"** er anbudspostene vist med **gjennomsnitt enhetspris og -beløp** for hver post. Riggerarbeider (A1 -H.pros. 1) og mannskaps-/maskintimer er summert under tabellen og en "omfordelings-faktor" er beregnet.  
For hver prosess er også pris og beløp "inkl. rigg mm" beregnet ved hjelp av denne faktoren .
- **Sist i ark "a-"** er Anbudssummen for **billigste tilbud** vist med beregnet prosent av "snitt-tilbyderen"
- På **ark "b-"** er det vist noe av orienteringen i kap. A og og utdrag av spesiell beskrivelse for tilbudspostene i kap. E.
- Det er (foreløpig) ikke laget noen sammendragsark som for "nye bruer"

#### **Bruvedlikehold - Prosesspriser fra anbudskonkurranser**

Sammenstilling av enhetspriser fra 43 entrepriser

-- indeksjustert til 2004-nivå - Rev. august 2004

[A-V-pris](#)

(rev 200-08)

**15-2284 Klipabrua** - Rv64 - Eide i Møre og Romsdal

Spennbeton bjelkebru (Plasstøpt) 119 m \* 7,3m - 4 spenn (24+33+28+24) - bygd 1985

Rehabilitering med katodisk beskyttelse

[V-Klipa](#) ... april 2005 +1 tegning: [F-Klipa](#) (ny 2005-05)

**01-370 Østre Trøsken bru** - Sarpsborg i Østfold

Stålplatebærerbru 96 m \* 7,9m - 3 spenn (20+51+25) - bygd 1967

Rehabilitering av brudekke og bruutstyr

[V-ØsTrøs](#) ... april 2005

(ny 2005-05)

**12-1422 Strøno bru** - Os i Hordaland

Myk hengebru 186 m \* 5,7m - 6 spenn (2\*8+144+8+10+8) - bygd 1965  
 Rehabilitering og katodisk beskyttelse av hovedspenn  
[V-Strøno](#) ... april 2005 (ny 2005-05)

**Brumaling 2005-2006** - Aust- og Vest-Agder  
 Samleavtale for overflatebehandling av stål på bruer  
 Totalt 4 fagverksruer og ei bjelkebru  
[V-MalAgd](#) ... mars 2005 (ny 2005-05)

**Bruvedlikehold 2005-2006** - Aust- og Vest-Agder  
 Samleavtale for vedlikeholdsarbeider på bruer  
 Totalt 36 spesifiserte bruer + 3 "diverse bruer"  
[V- BruvAGD](#) ... mars 2005 (ny 2005-04)

**Bruvedlikehold 2005-2006** - Møre og Romsdal  
 Samleavtale for vedlikeholdsarbeider på bruer  
 Totalt 25 spesifiserte bruer + "diverse bruer"  
[V- BruvMR](#) ... mars 2005 (ny 2005-04)

**Overflatebehandling av stål 2005** - 12 bruer i Nord-Trøndelag  
 Bruene: Stamnes, Bjøra, Bangsund GS-bru, Hammervatn, Smines, Hestøy, N-Drogseth, Fossmarka, Tylden, Hopla, Fossing  
 Overflatebehandling av stålbejelker, fagverk og rekkverk  
[V-NTstål](#) ... febr. 2005 (ny 2005-02)

**19-0820 Sandnessundbrua** - Rv 862 - Tromsø i Troms  
 Fritt frembygg bru(1\*150+2\*75m), bjelkespenn i sidespenn(29\*30+2\*25): tot. 1235m - bygd 1974  
 Ombygging/utvidelse GS-bane nordside (mot midten og utover), fjerne GS-bane sør, nytt midtrekkverk osv.  
[V-SandGS](#) ... jan. 2005 +2 tegninger: [F-SandGS](#) (ny 2005-01)

**15-1433 Sørsundbrua** - Fv 420 - Kristiansund i Møre og Romsdal  
 Frittrembygg kassebru - 19 spenn - 400m - bygd 1963  
 Forsterkning sidespenn med nye stålbejelker på nye tverrbærere + ombygging landkar  
[V-Sørsun](#) ... aug. 2004 + tegning: [F-Sørsun](#) (ny 2004-09)

**No - 6 stålørbruer** - Fv i midtre og nordre Nordland  
 Sirkulære/elliptiske korrugerte stålør (bredde 2,5-3,9m, lengde 11-22m) - bygd 1969-86  
 Bunnutstøping  
[V-StRør](#) ... juli 2004 + tegning: [F-StRør](#) (ny 2004-09)

-----Bru-rapport 2004-09

**12-1487 Herdlasundet bru** - Fv223 - Askøy i Hordaland  
 Hengebru (myk) spennvidde 139m+ viadukter 26+22m = 187 m - bygd 1969  
 Rehabilitering av overbygning inkl. ny katodisk beskyttelse og utskifting lagre og fuger med mer.  
[V-Herdla](#) ... april 2004 (ny 2004-05)

**11-600 Risøy bru** - Rv 47 - Haugesund i Rogaland  
 Buebru, overligg. dekke Spennvidde(bue) 100m+ viadukter 140+121m = 361 m - bygd 1939  
 Rehabilitering inkl. ny katodisk beskyttelse og ny membran og asfalt med mer.  
[V-Risøy](#) ... mars 2004 (ny 2004-05)

**19-1102 Sørstraumen bru** - Ev6 - Kvæningen i Troms.  
 H.spenn: Spennarm. kassebru. Sidesp: Slakkarm.bjelkebru -10 spenn:25-120m=440m - bygd 1979  
 Vedlikehold av betong og bruutstyr. Levering, drift og vedlikehold av katodisk beskyttelse.  
[V-Sørstr](#) ... april 2004 (ny 2004-05)

**19-565 Trongstraumen bru** - Rv 86 - Berg i Troms  
 Hengebru m/bjelker, 1 spenn: 142m - bygd 1963  
 Korrosjonsbehandling av kabler og hengestenger  
[V-Tronka](#) ... juli 2003 (ny 2003-07)

**15-301 Soggebrua** - Rv 63 - Rauma i Møre og Romsdal

Parallellfagverksbru-overl.dekke 2 spenn: 59mm (2\*29m) - bygd 1937

Ny overflatebeh.(før blymønje) på stålkonstr., rekkverk og mekanisk utbedring av betongskader på brudekke

[V-Sogge](#) ... juni 2003

(ny 2003-07)

**14-1630 Måløybrua - Rv 15** - Vågsøy i Sogn og Fjordane

Fritt frembygg kassebru 35 spenn: 1224m (lengste spenn 125m) - bygd 1973

Utskiftinger av fuktisolering og slitelag på dekke og fortau, vedlikehold innerrekkverk

[V-Måløy2](#) ... mai 2003

(ny 2003-05)

**12-1252 Alverstraumen bru -Rv565** - Lindås i Hordaland

Hengebru med fagverk - 5 spenn (150+ 4\*12m) -tilsammen 199m \* 6,5m (bygd 1958)

Ny stålkonstruksjon for fasthold av hengespenn, utskifting av fuger og fjerne vedlikeholdsvogn

[V-Alver](#) ... april 2003

(korrigert mengder 2004-11)

**12-2332 Haglesundbrua -Ev39** - Meland i Hordaland

Hengebru med fagverk - 12 spenn (250+ 8\*35+3\*31m) -tilsammen 623m \* 9,5m (bygd 1982)

Utskifting av asfaltfuge på sidespenn Haglesundet bru med en fingerfuge

[V-HaglFu](#) ... april 2003

(ny 2003-05)

**12-1603 Søre Straumsundet og 12-1657 Ulvsundet bruer** - Rv 561 - Øygarden i Hordaland

Fritt frembyggbruer - lengder 105/ 246 m bredder 9,4/ 9,1 m - 3/ 5 spenn - bygd 1971/ 1972

Undersøkelser. Betongreparasjon, Mont dryppneser, Nye vannavløp, Overflatebeh.av betong

[V-StrUlv](#) ... mai 2003

(ny 2003-05)

**Overflatebehandling stålbruer 2003** - 3 bruer i Nord-Trøndelag

Bjelkebruene Bjørnøy, Bogna og fagverksbru Hylla

Overflatebehandling stålplatebæere og overliggende fagverk

[V-Stål3NT](#) ... apr. 2003

(ny 2003-05)

**Overflatebehandling rekkverk 2003** - 5 bruer i Nord-Trøndelag

Bjelkebruene Midjo, Bogna, Turifoss, Nustad og hvelvbru Kopperå

Overflatebehandling rekkverk

[V-Rekk5NT](#) ... apr. 2003

(ny 2003-05)

**06-1360 Storelva bru - E6** - Ringerike i Buskerud

Bjelkebru (NIB) - 6 spenn - 187 m \* 9,6 m - (bygd 1983)

Utskifting av fuge (Cipec Wd 160)

[V-StorFu](#) ... mar. 2003

(ny 2003-04)

**10-0319 Varoddbrua -E18** - Kristiansand i Vest-Agder

Hengebru med fagverk (hovedspenn -337m, opphengt sidespenn-141m, mm) tot.618m \* 8,0m - (bygd 1956)

Overflatebehandling av stålfagverk, riving vegrekkverk, levering og montering nytt rør-rekkverk

[V-VarodR](#) ... Jan. 2003

(ny 2003-02)

**16-438 Å bru** - Meldal i Sør-Trøndelag

Stålfagverksbru - 1 spenn - 50 m \* 4,1 m - (bygd 1953)

Overflatebehandling av stålfagverk

[V-Å-bru](#) ... Jun. 2002

(ny 2002-09)

**09-406 Tromøybrua** - Arendal i Aust-Agder

Hengebru lengde 400 m (hovedspenn 240 m + 11sidespenn), bredde 9,3 m (bygd 1961)

Ombygging ny opplagring mm (Pendresøyler) + utskifting fuger (Eks. levering av spennstag, lagre, fuger)

[V-Tromøy](#) ... Jun. 2002

(ny 2002-07)

**20-193 Alta bru** - Alta i Finnmark

Hengebru lengde 123 m (hovedspenn 104 m + ett sidespenn), bredde 10,5 m (bygd 1948)

Vedlikehold og reparasjoner av hengekonstruksjoner mm (inkl. demont/montasje hengestenger).

[V-Alta](#) ... mar. 2002 (Rapp 2002-04Bru)

**20-79 Børselv bru** - Porsanger i Finnmark

Fagverksbru med buet overgurt (type 621), lengde 50 m (ett spenn) , bredde 6,4 m (bygd 1947)

Vedlikehold av stål-konstruksjonen .(rengjøring, blåserensing, sprøyteforsinking og maling)

[V-Børs](#) ... mar. 2002 (Rapp 2002-04Bru)

**01-448 Puttesund bru - Rv 108** - Fredrikstad i Østfold

Fritt frembyggbru - lengde 194 m bredde 8 m - spennvidde 138 m - bygd 1970

Ombygging til skråstagbru med 2 ståltårn (+ div. forsterkninger)

[V-Putte](#) ... okt. 2001 (Rapp 2002-04Bru)

**10-347 Fidje bru**- Kristiansand i Vest-Agder

Stålbjelkebru - 1 spenn - 23 m \* 4,5 m - (bygd 1958)

Overflatebehandling av brubjelker

[V-Fidje](#) ... juni 2001 (Rapp 2002-04Bru)

**12-943 Trolljuvbrua** - Etne i Hordaland

Hengebru med bjelker - 1 spenn -66 m \* 5,6m (bygd 1942)

Vedlikehold av korrosjonsbeskyttelse og flikk av alle stålkonstruksjoner og betongreparasjoner.

[V-Trolju](#) ... juni 2001 (Rapp 2002-04Bru)

**02-319 Fetsund, 02-424/5 Jogstad og 02-433/4 Nitsund bruer** - Fet og Skedsmo i Akershus

Fetsund: Fagverksbru - 595m/1959.

Jogstad: Platebruer - 2\*127m/1964. Nitsund:Plate-bjelkebruer - 2\*153m/1964

Utskifting av rekkverk og fugekonstruksjoner - 5 bruer i Akershus

[V-Fet-JN](#) ... juni 2001 (Rapp 2002-04Bru)

**05-659 Fluberg bru** - Søndre Land i Oppland

Hengebru 3 spenn: 179m\*8,3m (hengespenn 139,5m) - bygd 1966

Ombygging for ny opplagring (pendelsøyler)

[V-Fluber](#) ... juni 2001 (Rapp 2002-04Bru)

**10-0097 Risnes bru**- Kvinesdal i Vest-Agder

Hengebru med avstivningsbærere - 62 m \* 3,5 m (bygd 1934)

Overfl.behandling(kabler, bjelker, brutårn og rekkverk), rep.betong(underkant dekke), rep.trådbrudd, drenerør

[V-Risnes](#) ... mai 2001 (Rapp 2002-04Bru)

**12-2332 Haglesundbrua** - Meland i Hordaland

Hengebru med fagverk - 12 spenn (250+ 8\*35+3\*31m) -tilsammen 623m \* 9,5m (bygd 1982)

Vedlikehold av korrosjonsbeskyttelse og flikk -2 alt. (bærekabel, hengestenger, fagverk og tverrbærer).

[V-Hagle](#) ... mai 2001 (Rapp 2002-04Bru)

**20-889 Havøysundbrua** - Måsøy i Finnmark

Fritt frembygg kassebru 4 spenn: 293 m (128+67+124+74) - bygd 1985

Vedlikehold (klorid og korrosjon): underbygning, overbygning og fuger

[V-Havøy](#) ... mai 2001 (Rapp 2002-04Bru)

**14-1630 Måløybrua** - Rv 15 - Vågsøy i Sogn og Fjordane

Fritt frembygg kassebru 35 spenn: 1224m (lengste spenn 125m) - bygd 1973

Utskiftinger, fuktisolering og slitelag

**[V-Måløy](#) ... mai 2001** (Rapp 2002-04Bru)**08-0328 Falkum bru** - Skien i Telemark

Stålbjelkebru - valsede bjelker - 4 spenn (11+18,4+24+18,5) tilsammen 72m \* 12,3 m (bygd 1939)  
Vedlikehold og reparasjoner av stål- og betong-konstruksjoner + nye slitelag, fuger mm.

**[V-Falkum](#) ... april 2001** (Rapp 2002-04Bru)**05-1365 Lillehammer bru - Rv 15** - Lillehammer i Oppland

Bjelkebru (stålplatebærer) 12 spenn, lengde 544m (lengste spenn 54m), bredde 9,5m - bygd 1984  
Legging av fuktisolering og slitelag

**[V-Lilham](#) ... april 2001** (Rapp 2002-04Bru)**11-1649 Stavanger Bybru** - Stavanger i Rogaland

Skråstagbru - hovedspenn: 185m og 23 spenn viadukt - tilsammen 1066,6m\*15,5m (bygd 1978)  
Vedlikehold av korrosjonsbeskyttelse, stål - Kasse (ut-/innvendig), hengekonstr., rekkverk

**[V-StavBy](#) ... april 2001** (Rapp 2002-04Bru)**19-670 Tjeldsundbrua** - Skånland/Harstad i Troms

Hengebru - hengespenn: 290m+2\*95m og 29 spenn viadukt - tilsammen 1001m\*9,3m (bygd 1967)  
Nytt lagersystem (vertikale og horisontale), nye fuger, forsterke topprigel, ombygging fagverk

**[V-Tjeld](#) ... april 2001** (Rapp 2002-04Bru)**20-397 Elvenes bru** - Sør-Varanger i Finnmark

Hengebru 102m\*6,1m (bygd 1950)

Maling tårn, tverrbærere og rekkverk

**[V-Elve](#) ... april 2001** (Rapp 2002-04Bru)**08-0320 Vrangfoss bru** - Nome i Telemark

Stål-bjelkebru (valsede bjelker) og stål-sprengverkbru - 3(5) spenn (2\*15,5+44) tilsammen 75 m \* 4,8 m (bygd 1958)

Vedlikehold og reparasjoner av stål- og betong-konstruksjoner mm.

**[V-Vranfo](#) ... mars 2001** (Rapp 2002-04Bru)**05-148 Kolo bru** - Sel-Kvam i Oppland

Hengebru over Lågeni stål m/bjelker 95 m (bygd 1937)

Rehabilitering, rengjøring, overflatebehandling av div. betong og hengekonstruksjon

**[V-Kolo](#) ... juli 2000** (Rapp 2002-04Bru)**11-1649 Stavanger bybru, 11-1200 Engøy og 1199 Pyntesund** - Stavanger i Rogaland

Skråstagbru 1067m (bygd 1978) og betong buebruer 388m (1971) og 99m (1967)

Vedlikehold og rehabilitering .

**[V-StEnPy](#) ... juni 2000** (Rapp 2002-04Bru)**07-157 Bommestad bru** - Larvik i Vestfold

Fagverksbru med overliggende betong brudekke 104m -3 spenn(12+79+12)- bygd 1959

Vedlikehold korrosjonsbeskyttelse + noe rehabilitering betong

**[V-Bomme](#) ... juli 2000** (Rapp 2002-04Bru)**18-1516 Andøybrua** - Andøy i Nordland

Fritt frembyggbru og betongbjelkebru 750 m 3+18 spenn(110+2\*55+16\*30+2\*25)- bygd 1974

Reparasjon/rehabilitering av betong

**[V-And99](#) ... april 1999** (Rapp 2002-04Bru)**18-1516 Andøybrua** - Andøy i Nordland

Fritt frembyggbru og betongbjelkebru 750 m 3+18 spenn(110+2\*55+16\*30+2\*25)- bygd 1974

Rehabilitering av underbygning 1998

[V-And98](#) ... april 1998 (Rapp 2002-04Bru)

**11-372 Råse bru** -Lund i Rogaland

Bjelkebru (NIB) 43\*8,5m (13+16+13)-(bygd 1976)

Vedlikehold av brudekke mm.

[V-Råse](#) ... mai 2000 (Rapp 00-07BRU)

**09-871 Sandbekkdalen og 09-1117 Dalene bruer** - Arendal og Lillesand i Aust-Agder

Bjelkebru(NIB) 1 spenn 30m (bygd 1977) og betong platebru 10,3 m (bygd 1986)

Rehabilitering betong, rengjøring, overflatebehandling + ny dryppnese

[V-SanDal](#) ... mai 2000 (Rapp 00-07BRU)

**11-676 Hafrsfjord bru** - Sola i Rogaland

Bjelkebru 207\*10,9m (9\*20+1\*27)-(bygd 1967)

Vedlikehold av brudekke mm. - Inspeksjon/oppspanning av spennarmering

[V-Hafrs](#) ... mai 2000 (Rapp 00-07BRU)

**02-0253 Vormsund bru** - Nes i Akershus

Bjelkebru 267\*7,8m (13\*20,3+2\*8,35+2\*3,0)-(bygd 1950)

Rehabilitering av utkraget plate (nedstrøms side)+ Utskifting gangbane og rekkverk

[V-Vorm](#) ... apr. 2000 (Rapp 00-07BRU)

**15-310 Bæverfjord, 15-745 Øye, 15-661 Vindøla og 15-838 Tredal bruer** - Møre og Romsdal

Stålfagverk(60m-1938), 3 stålplatebærer(70m-1959, 30m-1957 og 63m-1962)

Overflatebehandling av 4 stålbruer

[V-BØVT](#) ... apr. 2000 (Rapp 00-07BRU)

**20-262 Tana og 20-397 Elvenes bruer** - Øst-Finnmark

Hengebruer 195+24m\*6m (bygd 1948) og 102m\*6,1m (bygd 1950)

Vedlikehold av kabler og hengestenger

[V-TanElv](#) ... apr. 2000 (Rapp 00-07BRU)

**19-763 Skattørsundet bru** - Skjervøy i Troms

Platebru 34 spenn 815m\*5,0m (bygd 1971)

Utskifting av 3 fugekonstruksjoner

[V-Skatt](#) ... mars 2000 (Rapp 00-07BRU)



15-2284 Klipabrua - Rv64 - Eide i Møre og Romsdal									
Spennbeton bjelkebru (Plasstøpt) 119 m * 7,3m - 4 spenn (24+33+28+24) - bygd 1985									
Rehabilitering med katodisk beskyttelse									
Tilbud: April 2005 - Snitt på grunnlag av 5 tilbydere									
						Priser eks MVA		Snitt-pris	Snitt-sum
Tekst	Elem	Prosess	Enh	Mengde	Snitt-pris	Snitt-sum	Min-%	Max-%	
Rigg og midlertidig bygninger	A1	12.1	RS			615 495	57 %	170 %	
Utsetting og arbeidsstikning	A1	13.1	RS			28 600	0 %	350 %	
Oppmåling	A1	13.3	RS			29 600	10 %	169 %	
Teknisk kontroll	A1	13.4	RS			71 600	4 %	349 %	
Forsikringer, renter, provisjoner etc.	A1	13.5	RS			23 600	34 %	169 %	
Trafikkulemper	A1	17.51	RS			47 000	32 %	319 %	
Oppmerking og signaler	A1	17.52	RS			28 000	71 %	179 %	
Sikringstiltak for eiendommer og landtra	A1	17.55	RS			16 000	0 %	313 %	
Sikringstiltak for sjøtrafikk	A1	17.56	RS			19 000	26 %	263 %	
<b>Forberedende og generelle arbeider</b>	<b>A1</b>	<b>sum</b>				<b>878 895</b>	<b>59 %</b>	<b>130 %</b>	
<i>Katodisk beskyttelse</i>	<i>H52</i>	<i>87.46</i>							
Prosjektering og utarbeidelse av KS-plan	H52	87.461	RS			52 000	0 %	192 %	
<i>Armeringskontunitet og kortslutningskont</i>	<i>H52</i>	<i>87.462</i>							
Kortslutningskontroll	H52	87.4621	m2	2000	18	36 000	28 %	167 %	
Kontroll av armeringskontinuitet	H52	87.4622	stk	250	69	17 250	58 %	217 %	
Etablering av armeringskontinuitet	H52	87.4623	stk	250	216	54 000	23 %	324 %	
<i>Kabler og tilslutninger</i>	<i>H52</i>	<i>87.463</i>							
<i>Systemkabler (System positiv / system ne</i>	<i>H52</i>	<i>87.4631</i>							
Systempositiv kabler	H52	87.46311	m	300	25	7 500	0 %	200 %	
Systemnegativ kabler	H52	87.46312	m	300	25	7 500	0 %	200 %	
Multiledere	H52	87.46313	m	300	47	14 100	0 %	319 %	
Instrumentkabler	H52	87.4632	m	150	29	4 350	0 %	207 %	
Signal- / datakabler	H52	87.4633	m	150	28	4 200	0 %	179 %	
Tilslutning av systempositiv strømforsyn	H52	87.4634	stk	30	400	12 000	0 %	213 %	
Tilslutning av systemnegativforbindelser	H52	87.4635	stk	45	464	20 880	0 %	252 %	
Termineringer i koblingsbokser / skap	H52	87.4636	stk	30	260	7 800	0 %	192 %	
Koblingsbokser	H52	87.4637	stk	30	1 120	33 600	0 %	357 %	
Kabelbro / dekkskinner / trekkerør	H52	87.4638	m	150	425	63 750	29 %	176 %	
<i>Instrumentering</i>	<i>H52</i>	<i>87.464</i>							
Referanseelektroder	H52	87.4641	stk	30	2 024	60 720	0 %	179 %	
<i>Anodesystem</i>	<i>H52</i>	<i>87.465</i>							
Anodesystem på overbygning	H52	87.46591	m2	1800	983	1 769 400	81 %	137 %	
Anodesystem på søyler	H52	87.46592	m2	200	1 172	234 400	68 %	119 %	
Styringssystem	H52	87.466	RS			146 000	0 %	205 %	
<i>Igangkjøring og sluttokumentasjon</i>	<i>H52</i>	<i>87.467</i>							
Igangkjøring	H52	87.4671	RS			37 500	0 %	200 %	
Sluttokumentasjon	H52	87.4672	RS			33 000	0 %	227 %	
Prøvefelt	H52	87.468	RS			20 000	75 %	125 %	
10 års driftsavtale på KB-anlegget	H52	87.469	år	10	26 100	261 000	46 %	192 %	
<b>Katodisk beskyttelse</b>	<b>H52</b>	<b>sum</b>				<b>2 896 950</b>	<b>84 %</b>	<b>131 %</b>	
<i>Inspeksjon</i>	<i>K1</i>	<i>87.1</i>							
Armeringslokalisering/betongoverdekning	K1	87.1821	stk	25	350	8 750	29 %	143 %	
Karbonatisering	K1	87.1822	stk	10	400	4 000	25 %	188 %	
Kloridinnhold	K1	87.1823	stk	25	1 038	25 940	48 %	193 %	
Korrosjonsundersøkelse	K1	87.1824	m2	100	254	25 400	39 %	197 %	
Opphugning for korrosjonsbedømmelse	K1	87.1828	stk	10	415	4 150	0 %	151 %	
Rigg ved arbeider over vann	K1	87.411	RS			664 000	66 %	151 %	
<i>Mekanisk reparasjon</i>	<i>K1</i>	<i>87.42</i>							
Tillegg for flateskader med areal mindre	K1	87.421	stk	200	224	44 800	31 %	268 %	
Tillegg for flateskader med areal større	K1	87.422	stk	200	274	54 800	55 %	219 %	
Tillegg for reparasjon bak armering	K1	87.423	dm3	2000	19	38 400	0 %	182 %	
Rengjøring med høytrykkspyling/vannmeisl	K1	87.4242	m2	2000	87	174 000	52 %	230 %	
Vannmeisling	K1	87.4243	dm3	15000	32	483 000	78 %	124 %	
Fjerning av bindetråd, stålbitar og arme	K1	87.4244	stk	200	97	19 400	52 %	155 %	
<i>Ekstra armering</i>	<i>K1</i>	<i>87.4253</i>							
Ekstra armering Ø12	K1	87.42531	m	200	75	15 000	53 %	200 %	
Ekstra armeing Ø25	K1	87.42532	m	50	105	5 250	57 %	143 %	
Boring og fastgysing av dybler og skjøte	K1	87.4255	stk	100	198	19 800	61 %	126 %	
Forskaling for sprøytemørtling	K1	87.4271	m2	50	780	39 000	19 %	256 %	

## Bruvedlikehold

Gjennomsnitt anbudspriser eks. MVA.

Sprøytemørtling	K1	87.4272	dm3	12000	23	278 400	82 %	108 %
Forskaling for utstøping	K1	87.4281	m2	50	860	43 000	41 %	233 %
Betongstøp	K1	87.4282	dm3	5000	14	72 000	35 %	174 %
Injisering	K1	87.443	m	50	443	22 150	43 %	181 %
Rengjøring av overflater	K1	87.471	m2	2100	32	67 200	63 %	156 %
<i>Overflatebehandling med maling/belegg</i>	<i>K1</i>	<i>87.476</i>						
Overflatebehandling av overbygning	K1	87.4761	m2	1900	184	349 600	65 %	130 %
Overflatebehandling av søyler	K1	87.4762	m2	200	184	36 800	65 %	130 %
Øvrig - Tetting staghull	K1	87.49	stk	1000	8	7 500	0 %	400 %
<b>Betongrehabilitering</b>	<b>K1</b>	<b>sum</b>				<b>2 500 840</b>	<b>77 %</b>	<b>134 %</b>
Mannskapstimer	X	x	time	500	366	183 000	68 %	123 %
<b>Totalt for prosjektet</b>		<b>sTOT</b>				<b>6 459 685</b>	<b>90 %</b>	<b>112 %</b>
<b>Billigste tilbud</b>						<b>5 810 000</b>		
Andre tilbud						6 265 475		
						6 458 700		
						6 505 750		
						7 258 500		
Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet								
Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)								

**15-2284 Klipabrua - Rv64 - Eide i Møre og Romsdal**

Spennbeton bjelkebru (Plasstøpt) 119 m \* 7,3m - 4 spenn (24+33+28+24) - bygd 1985

Rehabilitering med katodisk beskyttelse

Tilbud: April 2005 - Snitt på grunnlag av 5 tilbydere

**Rv 64 Bru 15-2284 Klipabrua - Rehabilitering med katodisk beskyttelse**

Tilbudsfrist utløper torsdag 31. mars

**1. Prosjektets art og omfang**

Generelt om brua

Klipabrua er en bjelkebru i 4 spenn utført i plasstøpt etterspent betong. Overbygningen er monolitisk forbundet til plasstøpte bjelke søyler. Total lengde på brua er 119 meter fordelt på en spenninndeling på 24m/33m/38m/24m. Seilingsløpet mellom akse 3 og 4 har en bredde på 30 meter og en høyde på 10 meter.

Brua har to kjørebaneer med en samlet føringsbredde på 6,5 meter.

Rehabiliteringsarbeider

**Arbeidene omfatter følgende:**

- Oppmåling/materialundersøkelser
- Mekanisk reparasjon av betongskader på overbygning og søyler
- Etablering av katodisk beskyttelse på overbygningen og søyler
- Overflatebehandling av betongkonstruksjoner
- Kontroll og drift av det katodiske anlegget i garantiperioden

**Orienterende mengder for hovedarbeider:**

- |                                    |          |
|------------------------------------|----------|
| - Mekanisk reparasjon/vannmeisling | ca. 15m3 |
| - Sprøytemørtling                  | ca. 17m3 |
| - Katodisk beskyttelse             | 2000m2   |
| - Overflatebehandling av betong    | 2100m2   |

Kontraktform

Kontrakten er en enhetspriskontrakt.

**7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter**

Brua ligger på Rv 64 på Atlanterhavsvegen i Eide kommune.

**8. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider**

Drift og vedlikehold av vegnettet inn til bruene og over bruene utføres som en del av funksjonsavtalene.

For Klipabrua er Mesta AS entreprenør for funksjonsavtalen.

**ELEMENTER - Klipabrua**

- |     |                                    |
|-----|------------------------------------|
| A1  | Forberedende og generelle arbeider |
| H52 | Katodisk beskyttelse               |
| K1  | Betongrehabilitering               |
| X   | Timer                              |

**PROSESSER med spesiell beskrivelse****A1 Forberedende og generelle arbeider****A1 12.1 Rigg og midlertidig bygninger**

- a) Byggherren har ikke sørget for leie eller ervervelse eller offentlige tillatelser for annen grunn. Her tas med riggomkostninger som ikke er medtatt under de enkelte prosesser. Rigg skal fjernes umiddelbart etter at arbeidene er ferdigstilt og arealer istandsettes til samme stand som før byggearbeidene startet.

**A1 13.3 Oppmåling**

- a) Gjelder alle arbeider med oppmåling av regulerbare mengder slik som rengjort areal, utmeislet betong, oppmørtlet volum/areal, etc. Entreprenøren utarbeider oppmålingsskjema som godkjennes av byggherren.
- c) Byggherren skal varsles slik at han kan delta på oppmålingen.  
Oppmålingen skal utføres som angitt under de enkelte prosessene. Masseberegningen skal forelegges byggherren for kontroll og godkjenning umiddelbart etter at en prosess er avsluttet, og før videre arbeider hindrer eller umuliggjør kontroll.

**A1 13.4 Teknisk kontroll**

- a) I tillegg til entreprenørens generelle kontroll omfatter denne prosessen kontroller som angitt under de enkelte prosesser, samt entreprenørens egenkontroll. I prosessen inngår også kontroller i garantitiden.

**A1 13.5 Forsikringer, renter, provisjoner etc.**

- c) Entreprenøren skal tegne de nødvendige forsikringer i følge kontraktsbestemmelsene kap C pkt 14. Det gjøres spesielt oppmerksom på at eventuelle skader på eksisterende kabler og ledninger, vann, elektrisk, telefon, kloakk, eiendommer, bygninger, vegetasjon etc i byggeplassområdet forårsaket av entreprenøren er hans ansvar. Dette gjelder også tilgrensende eiendommer, bygninger og vegetasjon som evt. kan bli beskadiget p.g.a. støv fra blåserensing og maling etc. Reparasjon av eventuelle skader samt skadenes økonomiske konsekvens skal være dekket av entreprenørens ansvarsforsikring. Entreprenøren skal i tillegg til kopi av forsikringsavtale framlegge en egen bekreftelse fra forsikringselskapet om at alle forhold i kap C pkt 14 er oppfylt i entreprenørens forsikringsbevis.

**A1 17.51 Trafikkulempet**

- a) Prosessen omfatter også alle kostnader og ulemper som følger av de krav som er satt til fremdrift, arbeidsvarsling/trafikkavvikling og beredskap i kap. D. Alle arbeider og kostnader med utarbeidelse av planer i forbindelse med nødvendig omlegging av trafikk i anleggsperioden og koordinering av trafikkavvikling skal inkluderes. Anleggsarbeidet skal foregå på en slik måte at gitte forutsetninger for trafikkavvikling blir opprettholdt.  
Prosessene omfatter også alle ulemper og kostnader som følger av forsering eller oppsplitting av arbeid, operasjoner, behov for natt- og helgearbeid, beredskapstillegg for mannskap, maskiner og materiell m.v. på grunn av krav til opprettholdelse av trafikk på eksisterende vegger.

**A1 17.52 Oppmerking og signaler**

- a) Prosessen omfatter også all skilting og arbeidsvarsling.  
Alt skilt- og sperremateriell for å oppfylle trafikkavviklingsplanene holdes av entreprenøren.  
Det er entreprenørens ansvar å føre løpende vedlikehold av skilt- og lysmateriellet. Kostnadene for dette inkluderes i prosessen.
- c) I forbindelse med trafikkomlegginger og arbeid nær trafikkert veg som krever skilting og arbeidsvarsling, skal entreprenøren utarbeide skiltplan ihht. håndbok 051 "Arbeidsvarsling". Skiltplanen skal oversendes byggherren før arbeidene starter. Politiet skal ha minimum en ukes varsel før enhver innsnevring eller omlegging av kjørefelt. Sperringene skal være utført med blinklys, bukker og plank påsatt refleks og entreprenørens firmanavn. Entreprenøren skal utpeke en ansvarlig for skiltingen. Vedkommende skal ha gjennomgått Vegvesenets skiltkurs. Entreprenøren er ansvarlig for alt vedlikehold/renhold av de oppsatte skiltene. Vedlikeholdet inkluderer bl.a. inntaking av nødvendige skilt etter endt arbeidsdag, og utsetting før arbeidsstart. Ved manglende vedlikehold, kan byggherren sørge for vedlikehold for entreprenørens regning. Entreprenøren skal føre protokoll med nøyaktig angivelse av til hvilke tider de forskjellige skiltene og signallysene er i funksjon. Protokollen må i detalj beskrive sperring og omlegginger og tiden for disse. Protokollen vil utgjøre et juridisk dokument ved ev. trafikkuhell. Kopi av protokollen leveres byggherren ukentlig. Ved gjentatt brudd på arbeidsvarslingsplaner, kan byggherren sørge for arbeidsvarsling ihht. planene for entreprenørens regning. Forøvrig vises det til kap. D.

**A1 17.56 Sikringstiltak for sjøtrafikk**

- a) Prosessen inkluderer alle kostnader for sikring og varsling av båttrafikk ved f.eks. bruk av stillaser / arbeidsplattformer / lektere som begrenser / reduserer seilløpet ihht krav i kap. D.

**H52 Katodisk beskyttelse****H52 87.46 Katodisk beskyttelse**

- a) Det skal etableres katodisk beskyttelse på undersiden av bruoverbygning (bjelker og underside brudekke) samt på søyler og tværbjelker på Klipabrua.  
Det er spennarmering i brubjelkene. Det skal derfor benyttes et anodesystem / soneinndeling samt styrings- og overvåkningssystem som ikke medfører risiko for overbeskyttelse og dermed risiko for hydrogensprøhet på spennarmeringen.  
Proessen omfatter alle arbeider, materialer og utstyr for katodisk beskyttelse på betongkonstruksjonene. Betongreparasjoner og rengjøring av betongoverflatene er inkludert i element K1 "Betongrehabilitering". Ved katodisk beskyttelse av betongkonstruksjoner inngår følgende arbeidsoperasjoner dersom ikke annet er angitt i den spesielle beskrivelsen:
- Prosjektering av installasjonen
  - Kontroll av armeringskontinuitet og ev. etablering av armeringskontinuitet hvis nødvendig
  - Kortslutningskontroll og ev. tiltak for å hindre kortslutning
  - Etablering av ledningskontakt til armeringen med kabler til strømforsyning/styrings- og overvåkingsenhet inkludert
  - Levering og montering av anodesystem med kabler til strømforsyning/styrings- og overvåkingsenhet
  - Levering og montering av instrumentering og overvåkingsutstyr med kabler frem til styrings- og overvåkingsenhet
  - Kortslutningskontroll mellom anoder og armering
  - Levering og montering av koblingsbokser, kabelkanaler, kabelstiger, dekkskinner, oppheng etc.
  - Kabeltilslutninger og termineringer
  - Levering og montering av styrings- / overvåkingsenhet og likeretter/strømforsyning inkludert strømtilførsel
  - Etablering av prøvefelt
  - Igangkjøring, justering og kontroll av anlegget
  - Utarbeidelse av sluttrapport og driftsmanual
- b-e) Dimensjonering, materialer, komponenter og utførelse skal oppfylle kravene ihht NS EN 12696 "Cathodic protection of steel in concrete".  
Det aktuelle systemet for katodisk beskyttelse med anodesystemer og tilhørende komponenter skal ha vært benyttet i minimum 5 år med gode driftserfaringer innenfor de aktuelle konstruksjonsdelene og i det aktuelle miljøet. Dette skal dokumenteres med referanser.  
Andre systemer med kortere driftserfaring enn 5 år innenfor de aktuelle konstruksjonsdelene og i det aktuelle miljøet kan også være aktuelle. For slike systemer skal det fremlegges dokumentasjon på omfattende laboratorietesting samt uttesting på prøvefelt på konstruksjoner / feltstasjoner i det aktuelle miljøet.  
Det aktuelle systemet for katodisk beskyttelse med anodesystemer og tilhørende komponenter skal ha minimum leve- / funksjonstid på 30 år.  
Hvis ikke annet fremgår av den spesielle beskrivelsen, skal utførelsen være ihht. leverandørens anvisninger.
- f) Mengden måles som areal beskyttet flate. Ved beregning av nettoareal skal åpninger og utsparinger som enkeltvis er mindre enn 0,5 m<sup>2</sup> ikke trekkes fra. Enhet: m<sup>2</sup>.

**H52 87.461 Prosjektering og utarbeidelse av KS-plan**

- a) Prosessen omfatter dimensjonering og dokumentasjon av virkemåte og levetid av anlegg for katodisk beskyttelse på det aktuelle beskyttelsesobjekt. Prosessen omfatter videre utarbeidelse av KS-plan.
- c) Dimensjoneringen skal dokumentere at alle valgte komponenter og materialer i en installasjon for katodisk beskyttelse skal gi den aktuelle konstruksjon / konstruksjonsdel en korrosjonsbeskyttelse som oppfyller beskyttelseskriteriene innenfor levetiden.  
Det må ved prosjekteringen tas hensyn til de benyttede materialegenskaper i den opprinnelige konstruksjonen samt for eventuelle utførte reparasjoner / vedlikeholdstiltak.  
Følgende beskyttelseskriterier legges til grunn for dimensjoneringen så fremt ikke annet fremkommer av den spesielle beskrivelsen eller entreprenørens dimensjonering / leverandørens spesifikasjoner:  
100 mV depolarisering på 24 timer (Målt under fukt- og temperaturforhold tilsvarende godt sommervær).

01-370 Østre Trøsken bru - Sarpsborg i Østfold								
Stålplatebærerbru 96 m * 7,9m - 3 spenn (20+51+25) - bygd 1967								
Rehabilitering av brudekke og bruutstyr								
Tilbud: April 2005 - Snitt på grunnlag av 3 tilbydere								
					Priser eks MVA		Snitt-pris	Snitt-sum
Tekst	Elem	Prosess	Enh	Mengde	Snitt-pris	Snitt-sum	Min-%	Max-%
Rigg og midlertidig bygninger	A1	12.1	R.S.	1	131 667	131 667	19 %	190 %
Utsetting og arbeidsstikning	A1	13.1	R.S.	1	5 000	5 000	100 %	100 %
Oppmåling	A1	13.3	R.S.	1	6 000	6 000	83 %	133 %
Teknisk kontroll	A1	13.4	R.S.	1	6 667	6 667	75 %	120 %
Forsikringer, renter, provisjoner etc.	A1	13.5	R.S.	1	7 757	7 757	64 %	129 %
Trafikkulemper	A1	17.51	R.S.	1	23 333	23 333	86 %	107 %
<b>Forberedende og generelle arbeider</b>	<b>A1</b>	<b>sum</b>				<b>180 423</b>	<b>43 %</b>	<b>161 %</b>
Rigg, stillaser og skjerming	E	87.41	RS	1	48 333	48 333	10 %	186 %
Vannmeisling	E	87.4243	liter	47000	21	993 267	95 %	104 %
Ekstra armering	E	87.4253	m	400	46	18 533	41 %	216 %
Reparasjon med utstøping	E	87.428	liter	50300	5	236 913	56 %	127 %
Fjerning og gjenstøping av vannavløp	E	87.429	stk	50	700	35 000	50 %	179 %
<i>Fuktisolering/membran og slitelagsarbeid</i>	<i>E</i>	<i>87.7</i>						
Rigg og telting	E	87.71	R.S.	1	7 333	7 333	68 %	136 %
<i>Sliping, fresing og fjerning av slitelag</i>	<i>E</i>	<i>87.72</i>						
<i>Fresing av asfaltslitelag/betongslitelag</i>	<i>E</i>	<i>87.722</i>						
Fresing av asfaltslitelag/betongslitelag	E	87.7221	tonn	20	1 571	31 422	52 %	153 %
Saging av tverrgående snitt	E	87.7222	m	16	150	2 400	67 %	133 %
Fresing av asfaltslitelag/betongslitelag	E	87.7223	tonn	20	1 236	24 713	40 %	194 %
Slitelag av asfalt	E	87.75	tonn	20	1 443	28 867	85 %	111 %
Utkiling/sporfylling i kjørebanelen	E	87.751	liter	700	9	6 382	66 %	165 %
Vedlikehold av fugeterskler	E	87.84	m	15	1 617	24 250	53 %	124 %
<b>Brudekke/slitelag</b>	<b>E</b>	<b>sum</b>				<b>1 457 414</b>	<b>89 %</b>	<b>107 %</b>
Hovedinspeksjon	H	87.14	m	216	17	3 600	60 %	120 %
<i>Vedlikehold av skruer/nagler</i>	<i>H</i>	<i>87.54</i>						
Tilstramming av skruer	H	87.542	stk	20	67	1 333	75 %	150 %
Utskifting av skruer/nagler	H	87.543	stk	30	167	5 000	60 %	150 %
<i>Utstyr</i>	<i>H</i>	<i>87.8</i>						
Rigg og stillaser	H	87.81	R.S.	1	14 167	14 167	18 %	212 %
<i>Vedlikehold av stålrekkverk</i>	<i>H</i>	<i>87.85</i>						
Oppmåling og utarbeidelse av verksted	H	87.851	RS	1	7 000	7 000	71 %	143 %
Levering og montering av føringskinne	H	87.852	m	217,5	1 314	285 723	69 %	121 %
<i>Rekkverksavslutninger</i>	<i>H</i>	<i>87.854</i>						
Stivhetsovergang	H	87.8541	stk	2	17 567	35 133	57 %	143 %
Rekkverksender	H	87.8542	stk	2	27 700	55 400	83 %	108 %
Rekkverksavslutning	H	87.8543	stk	2	28 113	56 227	80 %	131 %
Vedlikehold rekkverksstolpe	H	87.855	stk	1	3 167	3 167	63 %	158 %
Vedlikehold av vannavløp/drenssystem	H	87.86	stk	20	2 046	40 913	80 %	122 %
<b>Normalt utstyr</b>	<b>H</b>	<b>sum</b>				<b>507 663</b>	<b>84 %</b>	<b>112 %</b>
Mannskapstimer	X	x				79 000	84 %	122 %
<b>Totalt for prosjektet</b>		<b>sTOT</b>				<b>2 224 500</b>	<b>93 %</b>	<b>110 %</b>
<b>Billigste tilbud</b>				<b>92,7 %</b>	<b>2 061 364</b>			
Andre tilbud				97,3 %	2 165 070			
				110,0 %	2 447 065			
Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet								
Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)								

**01-370 Østre Trøsken bru** - Sarpsborg i Østfold  
 Stålplatebærerbru 96 m \* 7,9m - 3 spenn (20+51+25) - bygd 1967  
 Rehabilitering av brudekke og bruutstyr  
 Tilbud: April 2005 - Snitt på grunnlag av 3 tilbydere

### Vedlikehold, Bru nr 01-370 Østre Trøsken bru

Tilbudsfrist utløper 15. april 2005

#### 1. Prosjektets art og omfang

Brudata, Østre Trøsken bru:

- Byggeår: 1967
- Lastklasse: Bk 50/10 tonn
- Hovedbæresystem: Stålplatebærer med variabel bjelkehøyde
- Brudekke: Betong med betongslitelag
- Akse 1: Landkar Vest, Akse 4: Landkar Øst
- Spenn akse 1-2: 20 m, spenn akse 2-3: 51 m, spenn akse 3-4: 25 m.
- Føringsbredde 7 m, fortau 2 X 0,45 m
- Fuger i akse 1, 4: Fugetype riffelstål

#### Skader, mangler Østre Trøsken bru:

Element E-Brudekke

- Klordinntrengning i varierende omfang, avskallinger og armeringskorrosjon
- Sporslitasje i overkant brudekke med gjennomslitt kombinert fuktisolering/slitelag og spor i betongdekket
- Sannsynligvis frostforvitring i overkant betongdeke

Element H-Bruutstyr

- Liten dimensjon på vannavløp
- Manglende førings Skinner på rekkverk
- Lokal skade i innfesting av en rekkverksstolpe akse 1

#### Vedlikehold, Østre Trøsken bru:

Element E-Brudekke

- Fjerning av kombinert fuktisolering/asfaltslitelag
- Selektiv vannmeisling i overkant brudekke
- Utstøping av utmeislet volum

Element H-Bruutstyr

- Utskifting av vannavløp
- Montasje av førings Skinner med rekkverksavslutninger og nedføringer
- Vedlikehold av lokale skader på rekkverk

#### 7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter

Østre Trøsken bru ligger på Rv 114 HP 1 km 10.958 i Sarpsborg kommune

#### 9. Spesielle forhold

ÅDT på brustedet er 1300 (2003). Brua er stengt for offentlig trafikk under arbeidet med vannmeisling og støp av brudekket

### ELEMENTKODER

- Bru nr. 01-0370 Østre Trøsken bru
- A1 Forberedende og generelle arbeider
  - E Brudekke/slitelag
  - H Normalt utstyr

### PROSESSER med spesiell beskrivelse

A1	Forberedende og generelle arbeider
A1 12.1	<b>Rigg og midlertidig bygninger</b> a) Alle kostnader forbundet med tilknytning for og forbruk av elektrisk kraft, telefon og vann/avløp til rigg, installasjoner og anlegget for øvrig inngår i prosessen. Her medtas videre alle riggomkostninger som ikke er medtatt under de enkelte prosesser.
A1 13.1	<b>Utsetting og arbeidsstikning</b> c) Entreprenøren skal selv utføre alle nødvendige utmålinger. Entreprenøren er, uansett byggherrens kontroll, fullt ansvarlig for målingenes nøyaktighet.
A1 13.3	<b>Oppmåling</b> c) Oppmåling av masser for oppgjør utføres av entreprenøren. Byggherren varsles senest dagen før for å muliggjøre eventuell deltagelse i målearbeidet. Entreprenøren skal utarbeide måleskjema for avsluttende prosesser/grupper fortløpende og senest 2 uker etter at arbeidene er utført.
A1 13.4	<b>Teknisk kontroll</b> a) Prosessen inkluderer også kontroll og kvalitetssikring ihht spesielle tilbudsregler og kontraktsbestemmelser i kapittel D pkt 16 og 19 samt hjelpemannskap ved byggherrens kontroll.
A1 17.51	<b>Trafikkulempør</b> a) Prosessen inkluderer alle trafikkulempør i forbindelse med arbeidene. Alle kostnader med trafikkrestriksjoner og nødvendig skilting inngår. Se for øvrig spesielle tilbudsregler og kontraktsbestemmelser, kapittel D pkt 15, 22 og 23. Prosessen inkluderer fysisk sperring av begge ender av brua for å hindre uvedkommende kjøretøyer i å komme inn på brua. Sperringen skal være av en tung type som betongelementer eller tilsvarende. Sperringen skal være oppe fom vannmeslingen starter tom støpen av nytt dekke har oppnådd en fasthet på 25 MPa.
E	<b>Brudekke/slitelag</b>
E 87	<b>DRIFT OG VEDLIKEHOLD AV BRUER</b>
a-e)	Det vises til tegningsgrunnlag

12-1422 Strøno bru - Os i Hordaland									
Myk hengebru 186 m * 5,7m - 6 spenn (2*8+144+8+10+8) - bygd 1965									
Rehabilitering og katodisk beskyttelse av hovedspenn									
Tilbud: April 2005 - Snitt på grunnlag av 5 tilbydere									
						Priser eks MVA		Snitt-pris	Snitt-sum
Tekst	Elem	Prosess	Enh	Mengde	Snitt-pris	Snitt-sum	Min-%	Max-%	
RIGG, BYGNINGER OG GENERELLE	A1	12	RS			236 600	14 %	211 %	
Øvrig	A1	12.9	RS			46 000	33 %	326 %	
Utsetting og arbeidsstikning	A1	13.1	RS			34 000	29 %	176 %	
Oppmåling	A1	13.3	RS			49 000	20 %	265 %	
Teknisk kontroll	A1	13.4	RS			107 000	19 %	234 %	
Forsikringer, renter, provisjoner etc.	A1	13.5	RS			15 800	25 %	190 %	
Trafikkulempere	A1	17.51	RS			30 000	50 %	167 %	
Oppmerking og signaler	A1	17.52	RS			26 410	76 %	114 %	
<b>Forberedende og generelle arbeider</b>	<b>A1</b>	<b>sum</b>				<b>544 810</b>	<b>43 %</b>	<b>154 %</b>	
Rigg, stillaser og skjerming	D1	87.41	RS			495 382	77 %	138 %	
Mekanisk reparasjon	D1	87.42	liter						
Mekanisk reparasjon, underside brudekk	D1	87.4291	liter	5000	66	329 000	74 %	122 %	
Mekanisk reparasjon, overside brudekk	D1	87.4292	liter	5000	51	255 000	69 %	127 %	
Vedlikehold av vannavløp/drenssystem	D1	87.86	stk	58	1 520	88 160	46 %	132 %	
<b>Plate (hovedbæresystem)</b>	<b>D1</b>	<b>sum</b>				<b>1 167 542</b>	<b>86 %</b>	<b>126 %</b>	
Rigg, stillaser og skjerming	D55	87.51	RS			23 128	0 %	180 %	
Vask og avfetting	D55	87.571	m2	310	38	11 830	66 %	210 %	
Blåserensning, børsting, sliping og skrap	D55	87.572	m2						
Blåserensning, børsting, sliping og skrap	D55	87.5721	m2	110	306	33 704	82 %	121 %	
Blåserensning, børsting, sliping og skrap	D55	87.5722	m2	20	500	9 996	50 %	125 %	
Blåserensning, børsting, sliping og skrap	D55	87.5723	m2	6	634	3 804	39 %	158 %	
Påføring av maling/organiske belegg	D55	87.574	m2						
Påføring av maling/organiske belegg	D55	87.5741	m2	110	326	35 847	49 %	245 %	
Påføring av maling/organiske belegg	D55	87.5742	m2	25	432	10 804	37 %	231 %	
Påføring av maling/organiske belegg	D55	87.5743	m2	450	131	59 112	53 %	228 %	
Vedlikehold av tre	D55	87.65	m3						
Vedlikehold av tre	D55	87.651	m3	2,9	8 564	24 836	61 %	140 %	
Vedlikehold av tre	D55	87.652	m3	0,5	19 640	9 820	26 %	255 %	
<b>Avstivningsbærer</b>	<b>D55</b>	<b>sum</b>				<b>222 880</b>	<b>74 %</b>	<b>179 %</b>	
Katodisk beskyttelse	H52	87.46	m2						
Utarbeidelse og oppfølging av KS-plan	H52	87.461	RS			22 200	45 %	180 %	
Elektriske installasjoner og arbeider	H52	87.462							
Armeringskontinuitet	H52	87.4621	tonn						
Kontroll av armeringskontinuitet	H52	87.46211	RS			23 860	26 %	176 %	
Etablering av armeringskontinuitet	H52	87.46212	tonn						
Etablering av armeringskontinuitet	H52	87.462121	stk	300	94	28 200	64 %	160 %	
Etablering av armeringskontinuitet	H52	87.462122	stk	300	96	28 800	63 %	156 %	
Kabler	H52	87.4622	tonn						
Systemkabler	H52	87.46221	lm	654	138	90 383	0 %	289 %	
Jordingskabler for referanseceller	H52	87.46222	lm	180	80	14 436	0 %	175 %	
Jordingskabler for det katodiske anlegg	H52	87.46223	lm	180	86	15 516	0 %	186 %	
Datakabel mellom styreskapene	H52	87.46224	lm	157	121	18 966	33 %	248 %	
Sterkstrømskabel mellom styreskap og	H52	87.46225	lm	157	150	23 550	47 %	267 %	
Kabelgate, trekkerør og koblingsbokser	H52	87.4623	tonn						
Kabelgate over hengespenn	H52	87.46231	lm	157	558	87 606	81 %	127 %	
Overgang ved fuger mellom viadukt og	H52	87.46232	RS			8 560	35 %	208 %	
Koblingsbokser	H52	87.46233	stk	7	2 530	17 710	24 %	158 %	
Terminering av kabler	H52	87.4624	tonn						
Terminering av 7-lederkabler i koblings	H52	87.46241	stk	196	112	21 952	0 %	223 %	
Terminering av armeringsforbindelser	H52	87.46242	stk	84	183	15 355	0 %	254 %	
Terminering av sterkstrømskabler	H52	87.46243	stk	6	272	1 632	0 %	294 %	
Terminering av kommunikasjonskabel	H52	87.46244	stk	8	172	1 376	0 %	233 %	
Elektrisk tilslutning for strømtilledere	H52	87.46245	stk	56	423	23 688	0 %	225 %	
Terminering av referanseceller	H52	87.46246	stk	28	115	3 220	0 %	174 %	
Skap og styresystem	H52	87.463	tonn						
Innføring av nye kabler i eksisterende s	H52	87.4631	RS			7 300	0 %	274 %	
Oppgradering av software	H52	87.4632	RS			35 320	0 %	279 %	
Referanseceller	H52	87.4633	stk	28	1 916	53 648	0 %	183 %	
Oppstart	H52	87.464	RS			40 600	0 %	246 %	

## Bruvedlikehold

Gjennomsnitt anbudspriser eks. MVA.

Anodesystem i hengespenn	H52	87.465	tonn					
Forbehandling av betongflater før anode	H52	87.4651	m2	645	165	106 425	39 %	182 %
Levering og montering av anodebånd, t	H52	87.4652	m2	645	662	426 732	26 %	189 %
Sprøytemørtel til innstøping av anodeb	H52	87.4653	lm	2700	82	222 210	22 %	182 %
Vedlikehold av lys	H52	87.871	RS			17 400	29 %	172 %
<b>Katodisk beskyttelse</b>	<b>H52</b>	<b>sum</b>				<b>1 356 645</b>	<b>74 %</b>	<b>132 %</b>
Timer	X	xa	time	100	400	40 000	75 %	113 %
Timer el.	X	xe	time	50	490	24 500	92 %	102 %
Vannmeislingsutstyr	X	xv	time	50	1 222	61 100	46 %	180 %
<b>Mannskapstimer</b>	<b>X</b>	<b>sum</b>				<b>125 600</b>	<b>74 %</b>	<b>139 %</b>
<b>Totalt for prosjektet</b>		<b>sTOT</b>				<b>3 417 477</b>	<b>75 %</b>	<b>126 %</b>
<b>Billigste tilbud</b>				<b>75,0 %</b>		<b>2 561 785</b>		
Andre tilbud				92,4 %		3 159 140		
				103,1 %		3 521 950		
				103,7 %		3 544 508		
				125,8 %		4 300 000		
Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet								
Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)								



**12-1422 Strøno bru** - Os i Hordaland

Myk hengebru 186 m \* 5,7m - 6 spenn (2\*8+144+8+10+8) - bygd 1965

Rehabilitering og katodisk beskyttelse av hovedspenn

Tilbud: April 2005 - Snitt på grunnlag av 5 tilbydere

**12-1422 Strøno bru, Rehabilitering av hengespenn**

Tilbudsfrist utløper torsdag 21.04.05

**1. PROSJEKTETS ART OG OMFANG****GENERELL ORIENTERING**

Strøno bru er en del av Fv 160 i Os kommune sør for Bergen.

Brua er en ensspors myk hengebru bygget i 1965 med spennvidde 144 m. Total brulengde inkludert viadukter er 185,7 m (se vedlegg ferdigbrutegning). Østre viadukt er 15,7 m lang og vestre viadukt ( Strønositiden) er 26,0 m lang.

Østre viadukt og hengespenn ligger på rettlinje, vestre viadukt ligger i kurve med radius 60 m.

Brudekket i hengespennet og viadukter er av betong uten ekstra dekkebelegning. Langsbærerene i hengespennet er varmvalsede stålbjelker HE 450 A. Begge viaduktene er bygget som kontinuerlige betongplatespenn med 20 mm betongslitelag i kjørebane.

I 2004 ble viaduktene rehabilitert og det ble installert KB-anlegg på begge viadukter.

I 2004 ble opplagring og fuger i begge ender av hengespennet bygget om.

Det har oppstått tildels omfattende skader på oversiden av brudekket i hengespennet. Skadene skyldes i hovedsak at innholdet av salter (klorider) er blitt høyt. Dette har gitt grobunn for aktiv armeringskorrosjon i overkantarmeringen, noe som igjen har ført til avskallende betongoverdekning og betydelige sårskader i kjørebane. Skadene har vært midlertidig utbedret med ilapping av skadepunktene med tørrsprøyting.

I underkant brudekke har det oppstått skader rundt vannedløp med korrosjon og avskallende overdekning.

Generelt er det tegn til armeringskorrosjon i underkantarmering brudekke i form av langsgående riss over armering og partier med avskallende armeringsoverdekning.

Avstivningsbærerene preges av tiltagende korrosjon under underflens, spesielt i laskeskjøter, samt flekkvis rustgjennomslag i overflatebelegget på øvrige eksponerte flater.

Denne entreprisen gjelder rehabilitering av hengespennet.

Det er tatt avgjørelse om at korrosjonsaktiviteten skal stanses/reduceres med bruk av katodisk beskyttelse.

Anlegg for katodisk beskyttelse skal monteres på underside brudekke og forutsettes å beskytte både overkant og underkantarmering.

**ARBEIDETS OMFANG**

Arbeider som skal utføres.

Rehabilitering u.k. brudekke:

-.Mekaniske reparasjoner nær all korroderende armering

-.Sikring av armeringskontinuitet for katodisk beskyttelse.

-.Montering av armeringskontakter, referanseseller og kabler.

-.Gjennoppbygging av overdekningsskiktet med sprøytebetong

-.Montering av anlegg for katodisk beskyttelse på underside brudekke med alle tilhørende installasjoner og utstyr.

-.I forbindelse med etablering av kabelbroer for katodisk anlegg skal el.forsyning til veglys og seillingslys kabler om, dvs. eksisterende kabler demonteres og kablene monteres på de nye kabelbroene og kobles opp.

-.Dreneringsrør av plast for vann på brudekket skal bores ut med kjernebor og nye rør i rustfritt stål monteres.

Rehabilitering ok. brudekke:

-.Mekanisk reparasjon av alle bompertier i kjørebane.

-.Oppmeisling og gjennstøping av reifer for etablering av armeringskontakt i begge kantbjelker.

Overflatebehandling av langsbærere:

-.Blåserensning og oppmaling av uk. undergurt langsbærere.

-.Flikk av rustkader på øvrige tilgjengelige flater på langsbærere

-.Male alle flater på langsbærere med ett dekkstrøk

-.Demontere og montere 4"x4" treboks langs utside langsbærer

Antatt arbeidsomfang.

Stillaser under kjørebane (bredde ca 7m, lengde ca 144m) ca 1000 m<sup>2</sup>

(ellers se prosessene)

**7. BYGGEPLASSENS / ANLEGGSSOMRÅDETS BELIGGENHET OG ADKOMSTMULIGHETER**

Strøno bru ligger på fylkesveg nr. 160 i Os kommune. Brua knytter øya Strøno til fastlandet.

Kjøredistanse fra Bergen sentrum til brua er ca 34 km via E 39 og fylkesveg 160 frem til brustedet.

Sundet under brua er trafikket av ikke rutegående fartøy, maks. høyde seilløp er 15,5 m over Mv + Z0.

**9. SPESIELLE FORHOLD**

Brua skal til enhver tid være åpen for gangtrafikk under hele anleggsperioden.

For biltrafikk kan brua på dagtid kun stenges for kortere tid inntil en halv time om gangen og da kun etter nærmere avtale og forhåndsgodkjenning fra byggherren. Busser i rute utrykningskjøretøy skal normalt til enhver tid kunne passere.

Arbeider i forbindelse med reparasjon av skader i kjørebane som krever stengning av brua kan kun utføres på nattetid etter nærmere avtale og forhåndsgodkjenning fra byggherren.

For mer detaljer se kap. D2 pkt. 4.8

Byggherren og hans representanter skal ha fri adgang til anleggsplassen og til stillaser for kontroll og oppfølging av arbeidene

**ELEMENTER**

- A1 Forberedende og generelle arbeider**
- D1 Plate (hovedbæresystem)**
- D55 Avstivningsbærer**

- H52 Katodisk beskyttelse**  
**PROSESSER med spesiell beskrivelse**
- A1 12.9 Øvrig**  
 Gjelder HMS-plan og tiltak, oppgaver som hovedbedrift samt avfallshåndtering.
- A1 13.1 Utsetting og arbeidsstikning**  
 Gjelder all kontrollmåling og oppmåling på stedet som anses nødvendig for å sikre utførelse av arbeidene.
- A1 17.52 Oppmerking og signaler**  
 Inkluderer nødvendig sperremateriell for sikring av arbeidere og trafikanter. Opplysningstavler for varsling av vegsperring. Skilting og merking for sjøtrafikk samt belysning av stillas er også inkludert.
- D1 87.41 Rigg, stillaser og skjerming**  
 Prosessen inkluderer alt riggarbeid for betongarbeider samt stillas under brudekket for betongarbeider, overflatebehandling av stål og montasje av KB-anlegg.  
 Innbygging av stillaset skal utføres med finmasket not, "stillasnett". Oppsamling av blåsesand og betong- og malingsrester skal til enhver tid besørges med tett presenning der arbeid pågår.  
 Prosessen inkluderer også nødvendig tildekking og beskyttelse av langsbærere og nye lagerkonstruksjoner i hver ende av hengespennet mot skader og tilgrising under blåserensning og sprøytemørtling.  
 Stillaset skal være sammenhengende i hele områder som dekkes av en "styreenhet" for det katodiske anlegget.  
 Stillaset skal ikke rives før det katodiske anlegget for det aktuelle området fungerer tilfredsstillende.  
 Stillaset skal sikres mot tilkomst for uvedkommende til enhver tid.  
 Brua står på et meget vindutsatt sted, dette må tas med i betraktning ved bygging og sikring av stillas.  
 Stillaset skal være belyst og kostnadene for dette ligger inne i prosess 17.52.
- D1 87.4291 Mekanisk reparasjon, underside brudekke**  
 Som generell beskrivelse gjelder generell beskrivelse for prosess 87.42.  
 Prosessen inkluderer all betongreparasjon samt etablering/kontroll av armeringskontakt på underside brudekke.  
 Partier med avskallende og bom overdekning skal meisles inn til fast betong. I felt med langsgående riss under armeringen skal betongoverdekningen over jern meisles bort. Ved utmeisling skal det ikke meisles mer rundt armeringen enn det som er tilstrekkelig for å rengjøre korrodert område, og sikre tilfredsstillende oppmørtling.  
 For etablering av armeringskontinuitet med kobbertråd og slangeklemme skal det ved slangeklemmen meisles rundt armeringsjernet som skal beskyttes.  
 Betongflater som er misfarget av rust skal rengjøres for dette.  
 Etter ferdig meisling og rengjøring skal ny overdekning etableres med tørrsprøyting.  
 Det skal benyttes verksblandet mørtel spesielt sammensatt for dette formålet, Rescon DS-RSF eller Optiroc rep 950.  
 Entreprenøren skal i anbudet punkt G4 angi hvilken av disse mørtlene som er forutsatt benyttet. Entreprenøren kan i tillegg foreslå alternativ mørtel og angi alternativ pris.  
 Oppsprøytede områder skal avrettes etter alt.1, men likevel slik at jevn overdekning oppnås. Dersom det stilles spesielle krav i forbindelse med valg av anodetype for KB-anlegget skal disse kravene hensyntas.  
 Ingen enkeltskade regnes mindre enn 0,5 dm<sup>3</sup>. Det gis ikke tillegg for enkeltskader.
- D1 87.4292 Mekanisk reparasjon, overside brudekke**  
 Som generell beskrivelse gjelder generell beskrivelse for prosess 87.42.  
 Prosessen inkluderer all betongreparasjon samt etablering/kontroll av armeringskontakt på overside brudekke og føringskanter.  
 Partier med avskallende og bom overdekning i kjørebanelen skal meisles ned til fast betong. Ved utmeisling skal det ikke meisles mer rundt armeringen enn det som er tilstrekkelig for å rengjøre korrodert område.  
 For etablering av armeringskontinuitet med kobbertråd og slangeklemme skal det ved slangeklemmen meisles rundt armeringsjernet som skal beskyttes.  
 Betongflater som er misfarget av rust skal rengjøres for dette.  
 Etter ferdig meisling og rengjøring skal ny overdekning etableres med tørrsprøyting. Det skal benyttes verksblandet mørtel spesielt sammensatt for dette formålet, Rescon DS-RSF eller Optiroc rep 950. Entreprenøren skal i anbudet i pkt G4 angi hvilken av disse mørtlene som er forutsatt benyttet. Entreprenøren kan i tillegg foreslå alternativ mørtel og angi alternativ pris.  
 Oppsprøytede områder skal avrettes etter alt.2, men likevel slik at jevn overdekning oppnås.  
 Ingen enkeltskade regnes mindre enn 0,5 dm<sup>3</sup>. det gis ikke tillegg for enkeltskader.
- D1 87.86 Vedlikehold av vannavløp/drenssystem**  
 Prosessen omfatter utboring (med kjernebor) av eksisterende vannledløp i plast. Tilvirkning og levering av nye vannledløp i rustfritt syrefast stål. Det skal bores opp utvidet hull diameter for flens på rørets øvre ende. Røret sentreres i borhullet og mellomrommet mellom stål og betong injiseres med egnet epoxylim.  
 Det vises til skisse vedlagt anbudsgrunnlaget.  
 Stål tilknyttes armeringen i prosess 87.462121.
- D55 87.51 Rigg, stillaser og skjerming**  
 Omfatter all nødvendig rigg og stillas for overflatebehandling av stål som ikke er inkludert i element D1.
- D55 87.571 Vask og avfetting**  
 Omfatter vask av alle flater som kun skal belegges med ett dekkstrøk maling.
- D55 87.5721 Blåserensning, børsting, sliping og skraping**  
 Omfatter blåserensning av avstivningsbærere uk. underflens samt sidekanter underflens og fri flate overside innerkant underflens (fri flate mellom betongvoute og flenskant). Inkluderer nedsliping av overgang mellom nytt og gammelt belegg.
- D55 87.5722 Blåserensning, børsting, sliping og skraping**  
 Flikkblåsing av alle malte flater i punkter med rustgjennomslag utside, overside avstivningsbærere inklusive rekkverksinnfesting og rekkverksstendere opp til ok. bjelker. Inkluderer nedsliping av overgang mellom nytt og gammelt belegg.

Brumaling 2005-2006 - Aust- og Vest-Agder									
Samleavtale for overflatebehandling av stål på bruer									
Totalt 4 fagverksbruer og ei bjelkebru									
Tilbud: <b>Mars 2005</b> - Snitt på grunnlag av <b>4 tilbydere</b> (av 5)									
SAMMENDRAG						Priser eks MVA		Snitt-pris	Snitt-sum
Tekst	Sted	Elem	Prosess	Enh	Mengde	Snitt-pris	Snitt-sum	Min-%	Max-%
Forberedende og generelle arbeider	FB1	A1	sum				79 371	47 %	170 %
Fagverk	FB1	D6	sum				412 752	56 %	134 %
Kantdrager	FB1	E3	sum				29 535	57 %	168 %
Normalt utstyr	FB1	H1	sum				23 212	61 %	143 %
<b>09-021 Kallefossli, Fv330</b>	<b>FB1</b>		<b>ssum</b>				<b>544 871</b>	<b>63 %</b>	<b>130 %</b>
Forberedende og generelle arbeider	FB2	A1	sum				70 090	30 %	193 %
Fagverk	FB2	D6	sum				258 767	58 %	150 %
Kantdrager	FB2	E3	sum				19 521	57 %	168 %
Normalt utstyr	FB2	H1	sum				25 237	56 %	151 %
<b>09-023 Kallefossli, Fv330</b>	<b>FB2</b>		<b>ssum</b>				<b>373 615</b>	<b>69 %</b>	<b>134 %</b>
Forberedende og generelle arbeider	RB1	A1	sum				90 150	61 %	150 %
Fagverk	RB1	D6	sum				608 795	77 %	123 %
Normalt utstyr	RB1	H1	sum				21 820	40 %	220 %
<b>09-085 Bås, Rv413</b>	<b>RB1</b>		<b>ssum</b>				<b>720 765</b>	<b>84 %</b>	<b>117 %</b>
Forberedende og generelle arbeider	RB2	A1	sum				83 925	38 %	135 %
Bjelke (b/H<1)	RB2	D2	sum				513 236	63 %	137 %
Normalt utstyr	RB2	H1	sum				22 685	69 %	132 %
<b>10-289 Tonstad, Rv042</b>	<b>RB2</b>		<b>ssum</b>				<b>619 846</b>	<b>75 %</b>	<b>131 %</b>
Forberedende og generelle arbeider	RB3	A1	sum				158 150	62 %	155 %
Fagverk	RB3	D6	sum				1 452 603	71 %	137 %
Normalt utstyr	RB3	H1	sum				20 933	42 %	177 %
<b>10-373 Skaue, Rv455</b>	<b>RB3</b>		<b>ssum</b>				<b>1 631 686</b>	<b>70 %</b>	<b>130 %</b>
<b>Totalt for prosjektet</b>		<b>sTOT</b>					<b>3 890 783</b>	<b>72 %</b>	<b>117 %</b>
Billigste tilbud									
					<b>72,2 %</b>	<b>2 807 560</b>			
Andre tilbud									
					93,3 %	3 631 896			
					117,1 %	4 557 696			
					117,4 %	4 565 980			
					Ikke med i snitt	249,2 %		9 696 840	
Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet									
Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)									
Sammendrag						Priser eks MVA		Snitt-pris	Snitt-sum
Tekst	Sted	Elem	Prosess	Enh	Mengde	Snitt-pris	Snitt-sum	Min-%	Max-%
Rigg og midlertidig bygninger	FB1	A1	12.1	RS	1	51 921	51 921	29 %	205 %
Utsetting og arbeidsstikning	FB1	A1	13.1	RS	1	3 625	3 625	0 %	138 %
Oppmåling	FB1	A1	13.3	RS	1	4 875	4 875	0 %	205 %
<i>Teknisk kontroll</i>	<i>FB1</i>	<i>A1</i>	<i>13.4</i>						
Teknisk kontroll utført av entreprenører	FB1	A1	13.41	RS	1	7 500	7 500	67 %	133 %
Forsikringer, renter, provisjoner etc.	FB1	A1	13.5	RS	1	5 825	5 825	34 %	172 %
Trafikkulempere	FB1	A1	17.51	RS	1	5 625	5 625	53 %	178 %
<b>Forberedende og generelle arbeider</b>	<b>FB1</b>	<b>A1</b>	<b>sum</b>				<b>79 371</b>	<b>47 %</b>	<b>170 %</b>
<i>Stålarbeider</i>	<i>FB1</i>	<i>D6</i>	<i>87.5</i>						
<i>Rigg, stillaser og skjerming</i>	<i>FB1</i>	<i>D6</i>	<i>87.51</i>						
Rigg og stillaser	FB1	D6	87.511	RS	1	134 105	134 105	41 %	193 %
Skjerming	FB1	D6	87.512	RS	1	50 577	50 577	30 %	158 %
<i>Vedlikehold av stål</i>	<i>FB1</i>	<i>D6</i>	<i>87.52</i>						
Retting av staver, bjelker etc.	FB1	D6	87.521	RS	1	4 650	4 650	22 %	194 %
Vedlikehold av skruer/nagler	FB1	D6	87.54	stk	10	360	3 600	31 %	250 %
<i>Overflatebehandling av stål</i>	<i>FB1</i>	<i>D6</i>	<i>87.57</i>						
Vask og avfetting	FB1	D6	87.571	m2	399	28	11 104	33 %	180 %
<i>Blåserensning, børsting, sliping og skrap</i>	<i>FB1</i>	<i>D6</i>	<i>87.572</i>						
Blåserensning	FB1	D6	87.5721	m2	399	234	93 462	85 %	123 %
Påføring av maling/organiske belegg	FB1	D6	87.574	m2	399	276	110 222	54 %	136 %
Kvalifisering av arbeidsprosedyrer	FB1	D6	87.579	stk	3	1 678	5 033	60 %	209 %
<b>Fagverk</b>	<b>FB1</b>	<b>D6</b>	<b>sum</b>				<b>412 752</b>	<b>56 %</b>	<b>134 %</b>
<i>Betongarbeider</i>	<i>FB1</i>	<i>E3</i>	<i>87.4</i>						

## Bruvedlikehold

Gjennomsnitt anbudspriser eks. MVA.

Tekst	Sted	Elem	Prosess	Enh	Mengde	Snitt-pris	Snitt-sum	Min-%	Max-%
Mekanisk reparasjon	FB1	E3	87.42	liter	282	105	29 535	57 %	168 %
<b>Kantdrager</b>	<b>FB1</b>	<b>E3</b>	<b>sum</b>				<b>29 535</b>	<b>57 %</b>	<b>168 %</b>
<i>Driftstiltak på bruer</i>	<i>FB1</i>	<i>H1</i>	<i>87.2</i>						
Rigg og tilkomstutstyr	FB1	H1	87.21	RS	1	5 800	5 800	31 %	197 %
<i>Rengjøring</i>	<i>FB1</i>	<i>H1</i>	<i>87.22</i>						
Rengjøring av lagre/lageravsats	FB1	H1	87.223	stk	2	1 496	2 992	67 %	134 %
<i>Stålarbeider</i>	<i>FB1</i>	<i>H1</i>	<i>87.5</i>						
Rigg, stillaser og skjerming	FB1	H1	87.51	RS	1	3 950	3 950	0 %	278 %
Retting av staver, bjelker etc.	FB1	H1	87.521	RS	1	4 400	4 400	45 %	205 %
Vedlikehold av skruer/nagler	FB1	H1	87.54	stk	10	235	2 350	47 %	213 %
<i>Overflatebehandling av stål</i>	<i>FB1</i>	<i>H1</i>	<i>87.5751</i>						
Vedlikehold av korrosjonsbeskyttelse p	FB1	H1	87.57511	stk	4	930	3 720	77 %	108 %
<b>Normalt utstyr</b>	<b>FB1</b>	<b>H1</b>	<b>sum</b>				<b>23 212</b>	<b>61 %</b>	<b>143 %</b>
<b>09-021 Kallefossli, Fv330</b>	<b>FB1</b>		<b>ssum</b>				<b>544 871</b>	<b>63 %</b>	<b>130 %</b>
Rigg og midlertidig bygninger	FB2	A1	12.1	RS	1	44 140	44 140	11 %	241 %
Utsetting og arbeidsstikning	FB2	A1	13.1	RS	1	2 875	2 875	0 %	174 %
Oppmåling	FB2	A1	13.3	RS	1	4 125	4 125	0 %	242 %
<i>Teknisk kontroll</i>	<i>FB2</i>	<i>A1</i>	<i>13.4</i>						
Teknisk kontroll utført av entreprenører	FB2	A1	13.41	RS	1	7 500	7 500	67 %	133 %
Forsikringer, renter, provisjoner etc.	FB2	A1	13.5	RS	1	5 825	5 825	34 %	172 %
Trafikkulempere	FB2	A1	17.51	RS	1	5 625	5 625	53 %	178 %
<b>Forberedende og generelle arbeider</b>	<b>FB2</b>	<b>A1</b>	<b>sum</b>				<b>70 090</b>	<b>30 %</b>	<b>193 %</b>
<i>Stålarbeider</i>	<i>FB2</i>	<i>D6</i>	<i>87.5</i>						
<i>Rigg, stillaser og skjerming</i>	<i>FB2</i>	<i>D6</i>	<i>87.51</i>						
Rigg og stillaser	FB2	D6	87.511	RS	1	91 841	91 841	44 %	208 %
Skjerming	FB2	D6	87.512	RS	1	21 203	21 203	51 %	217 %
<i>Vedlikehold av stål</i>	<i>FB2</i>	<i>D6</i>	<i>87.52</i>						
Retting av staver, bjelker etc.	FB2	D6	87.521	RS	1	10 100	10 100	30 %	267 %
Vedlikehold av skruer/nagler	FB2	D6	87.54	stk	10	428	4 275	26 %	274 %
<i>Overflatebehandling av stål</i>	<i>FB2</i>	<i>D6</i>	<i>87.57</i>						
Vask og avfetting	FB2	D6	87.571	m2	229	29	6 538	43 %	175 %
<i>Blåserensning, børsting, sliping og skrap</i>	<i>FB2</i>	<i>D6</i>	<i>87.572</i>						
Blåserensning	FB2	D6	87.5722	m2	229	246	56 236	81 %	122 %
Påføring av maling/organiske belegg	FB2	D6	87.574	m2	229	277	63 542	54 %	132 %
Kvalifisering av arbeidsprosedyrer	FB2	D6	87.579	stk	3	1 678	5 033	60 %	209 %
<b>Fagverk</b>	<b>FB2</b>	<b>D6</b>	<b>sum</b>				<b>258 767</b>	<b>58 %</b>	<b>150 %</b>
<i>Betongarbeider</i>	<i>FB2</i>	<i>E3</i>	<i>87.4</i>						
Mekanisk reparasjon	FB2	E3	87.42	liter	186	105	19 521	57 %	168 %
<b>Kantdrager</b>	<b>FB2</b>	<b>E3</b>	<b>sum</b>				<b>19 521</b>	<b>57 %</b>	<b>168 %</b>
<i>Driftstiltak på bruer</i>	<i>FB2</i>	<i>H1</i>	<i>87.2</i>						
Rigg og tilkomstutstyr	FB2	H1	87.21	RS	1	6 075	6 075	30 %	165 %
<i>Rengjøring</i>	<i>FB2</i>	<i>H1</i>	<i>87.22</i>						
Rengjøring av lagre/lageravsats	FB2	H1	87.223	stk	2	1 496	2 992	67 %	134 %
<i>Stålarbeider</i>	<i>FB2</i>	<i>H1</i>	<i>87.5</i>						
Rigg, stillaser og skjerming	FB2	H1	87.51	RS	1	3 950	3 950	0 %	278 %
Retting av staver, bjelker etc.	FB2	H1	87.521	RS	1	6 400	6 400	47 %	234 %
Vedlikehold av skruer/nagler	FB2	H1	87.54	stk	10	110	1 100	0 %	164 %
<i>Overflatebehandling av stål</i>	<i>FB2</i>	<i>H1</i>	<i>87.5751</i>						
Vedlikehold av korrosjonsbeskyttelse p	FB2	H1	87.57511	stk	4	1 180	4 720	61 %	169 %
<b>Normalt utstyr</b>	<b>FB2</b>	<b>H1</b>	<b>sum</b>				<b>25 237</b>	<b>56 %</b>	<b>151 %</b>
<b>09-023 Kallefossli, Fv330</b>	<b>FB2</b>		<b>ssum</b>				<b>373 615</b>	<b>69 %</b>	<b>134 %</b>
Rigg og midlertidig bygninger	RB1	A1	12.1	RS	1	59 450	59 450	67 %	179 %
Utsetting og arbeidsstikning	RB1	A1	13.1	RS	1	2 875	2 875	0 %	174 %
Oppmåling	RB1	A1	13.3	RS	1	4 125	4 125	0 %	242 %
<i>Teknisk kontroll</i>	<i>RB1</i>	<i>A1</i>	<i>13.4</i>						
Teknisk kontroll utført av entreprenører	RB1	A1	13.41	RS	1	7 000	7 000	43 %	143 %
Forsikringer, renter, provisjoner etc.	RB1	A1	13.5	RS	1	8 325	8 325	24 %	240 %
Trafikkulempere	RB1	A1	17.51	RS	1	8 375	8 375	36 %	239 %
<b>Forberedende og generelle arbeider</b>	<b>RB1</b>	<b>A1</b>	<b>sum</b>				<b>90 150</b>	<b>61 %</b>	<b>150 %</b>
Levering av valset stål og tilsettmateri	RB1	D6	85.11	kg	1690	15	24 801	85 %	110 %
Levering av skruer m/muttere og skiver	RB1	D6	85.13	kg	107	99	10 540	0 %	152 %
<i>Bearbeiding og sammenføyning av stål</i>	<i>RB1</i>	<i>D6</i>	<i>85.2</i>						
Forarbeider for verkstedarbeider	RB1	D6	85.21	RS	1	2 920	2 920	68 %	137 %
Bearbeiding av materialer	RB1	D6	85.22	kg	1690	8	12 951	59 %	183 %
Sammensetting av ståldeler	RB1	D6	85.23	kg	1690	7	12 164	63 %	139 %

## Bruvedlikehold

Gjennomsnitt anbudspriser eks. MVA.

Tekst	Sted	Elem	Prosess	Enh	Mengde	Snitt-pris	Snitt-sum	Min-%	Max-%
Sveising	RB1	D6	85.24	kg	1690	11	18 677	81 %	138 %
Skrudde forbindelser	RB1	D6	85.25	stk	312	50	15 686	54 %	187 %
Utlegg	RB1	D6	85.26	kg	1690	5	8 028	0 %	189 %
<i>Transport og montasje av stålkonstruksjoner</i>	<i>RB1</i>	<i>D6</i>	<i>85.4</i>						
Transport av stålkonstruksjoner	RB1	D6	85.41	kg	1690	6	9 864	66 %	171 %
<i>Montering av stålkonstruksjoner</i>	<i>RB1</i>	<i>D6</i>	<i>85.42</i>						
Rigg for montering av stålkonstruksjoner	RB1	D6	85.421	RS	1	10 550	10 550	66 %	171 %
Montasjearbeider	RB1	D6	85.422	kg	1690	16	27 104	45 %	199 %
<i>Øvrig</i>	<i>RB1</i>	<i>D6</i>	<i>85.49</i>						
Demontering av konstruksjonselementer	RB1	D6	85.491	RS	1	13 140	13 140	0 %	228 %
Rengjøring med blåserensing	RB1	D6	85.492	m2	16	335	5 352	0 %	164 %
<i>Stålarbeider</i>	<i>RB1</i>	<i>D6</i>	<i>87.5</i>						
<i>Rigg, stillaser og skjerming</i>	<i>RB1</i>	<i>D6</i>	<i>87.51</i>						
Rigg og stillaser	RB1	D6	87.511	RS	1	140 437	140 437	43 %	197 %
Skjerming	RB1	D6	87.512	RS	1	44 244	44 244	20 %	283 %
<i>Overflatebehandling av stål</i>	<i>RB1</i>	<i>D6</i>	<i>87.57</i>						
Vask og avfetting	RB1	D6	87.571	m2	433	31	13 497	57 %	160 %
<i>Blåserensing, børsting, sliping og skraping</i>	<i>RB1</i>	<i>D6</i>	<i>87.572</i>						
Blåserensing	RB1	D6	87.5721	m2	433	274	118 690	72 %	109 %
Påføring av maling/organiske belegg	RB1	D6	87.574	m2	433	266	115 118	90 %	110 %
Kvalifisering av arbeidsprosedyrer	RB1	D6	87.579	stk	3	1 678	5 033	60 %	209 %
<b>Fagverk</b>	<b>RB1</b>	<b>D6</b>	<b>sum</b>				<b>608 795</b>	<b>77 %</b>	<b>123 %</b>
<i>Driftstiltak på bruer</i>	<i>RB1</i>	<i>H1</i>	<i>87.2</i>						
Rigg og tilkomststyr	RB1	H1	87.21	RS	1	12 550	12 550	14 %	255 %
<i>Rengjøring</i>	<i>RB1</i>	<i>H1</i>	<i>87.22</i>						
Rengjøring av lagre/lageravsats	RB1	H1	87.223	stk	2	925	1 850	62 %	122 %
<i>Stålarbeider</i>	<i>RB1</i>	<i>H1</i>	<i>87.5</i>						
Rigg, stillaser og skjerming	RB1	H1	87.51	RS	1	3 700	3 700	0 %	270 %
<i>Overflatebehandling av stål</i>	<i>RB1</i>	<i>H1</i>	<i>87.5751</i>						
Vedlikehold av korrosjonsbeskyttelse p	RB1	H1	87.57511	stk	4	930	3 720	77 %	108 %
<b>Normalt utstyr</b>	<b>RB1</b>	<b>H1</b>	<b>sum</b>				<b>21 820</b>	<b>40 %</b>	<b>220 %</b>
<b>09-085 Bås, Rv413</b>	<b>RB1</b>	<b>ssum</b>					<b>720 765</b>	<b>84 %</b>	<b>117 %</b>
Rigg og midlertidig bygninger	RB2	A1	12.1	RS	1	56 125	56 125	36 %	157 %
Oppmåling	RB2	A1	13.3	RS	1	3 675	3 675	0 %	272 %
<i>Teknisk kontroll</i>	<i>RB2</i>	<i>A1</i>	<i>13.4</i>						
Teknisk kontroll utført av entreprenører	RB2	A1	13.41	RS	1	7 000	7 000	43 %	143 %
Forsikringer, renter, provisjoner etc.	RB2	A1	13.5	RS	1	9 000	9 000	22 %	222 %
Trafikkulemp	RB2	A1	17.51	RS	1	8 125	8 125	37 %	246 %
<b>Forberedende og generelle arbeider</b>	<b>RB2</b>	<b>A1</b>	<b>sum</b>				<b>83 925</b>	<b>38 %</b>	<b>135 %</b>
<i>Stålarbeider</i>	<i>RB2</i>	<i>D2</i>	<i>87.5</i>						
<i>Rigg, stillaser og skjerming</i>	<i>RB2</i>	<i>D2</i>	<i>87.51</i>						
Rigg og stillaser	RB2	D2	87.511	RS	1	194 600	194 600	21 %	228 %
Skjerming	RB2	D2	87.512	RS	1	13 070	13 070	0 %	153 %
<i>Overflatebehandling av stål</i>	<i>RB2</i>	<i>D2</i>	<i>87.57</i>						
Vask og avfetting	RB2	D2	87.571	m2	636	30	19 006	59 %	167 %
Blåserensing, børsting, sliping og skraping	RB2	D2	87.572	m2	636	239	152 282	83 %	125 %
Påføring av maling/organiske belegg	RB2	D2	87.574	m2	636	203	129 245	72 %	135 %
Kvalifisering av arbeidsprosedyrer	RB2	D2	87.579	stk	3	1 678	5 033	60 %	209 %
<b>Bjelke (b/H&lt;1)</b>	<b>RB2</b>	<b>D2</b>	<b>sum</b>				<b>513 236</b>	<b>63 %</b>	<b>137 %</b>
<i>Driftstiltak på bruer</i>	<i>RB2</i>	<i>H1</i>	<i>87.2</i>						
Rigg og tilkomststyr	RB2	H1	87.21	RS	1	6 300	6 300	29 %	181 %
<i>Rengjøring</i>	<i>RB2</i>	<i>H1</i>	<i>87.22</i>						
Rengjøring av lagre/lageravsats	RB2	H1	87.223	stk	3	1 175	3 525	49 %	170 %
<i>Stålarbeider</i>	<i>RB2</i>	<i>H1</i>	<i>87.5</i>						
Rigg, stillaser og skjerming	RB2	H1	87.51	RS	1	1 700	1 700	0 %	294 %
<i>Overflatebehandling av stål</i>	<i>RB2</i>	<i>H1</i>	<i>87.5751</i>						
Vedlikehold av korrosjonsbeskyttelse p	RB2	H1	87.57511	stk	12	930	11 160	77 %	108 %
<b>Normalt utstyr</b>	<b>RB2</b>	<b>H1</b>	<b>sum</b>				<b>22 685</b>	<b>69 %</b>	<b>132 %</b>
<b>10-289 Tonstad, Rv042</b>	<b>RB2</b>	<b>ssum</b>					<b>619 846</b>	<b>75 %</b>	<b>131 %</b>
Rigg og midlertidig bygninger	RB3	A1	12.1	RS	1	105 950	105 950	38 %	200 %
Oppmåling	RB3	A1	13.3	RS	1	5 250	5 250	0 %	190 %
<i>Teknisk kontroll</i>	<i>RB3</i>	<i>A1</i>	<i>13.4</i>						
Teknisk kontroll utført av entreprenører	RB3	A1	13.41	RS	1	8 950	8 950	20 %	156 %
Forsikringer, renter, provisjoner etc.	RB3	A1	13.5	RS	1	11 875	11 875	17 %	168 %
Trafikkulemp	RB3	A1	17.51	RS	1	26 125	26 125	34 %	174 %

## Bruvedlikehold

Gjennomsnitt anbudspriser eks. MVA.

Tekst	Sted	Elem	Prosess	Enh	Mengde	Snitt-pris	Snitt-sum	Min-%	Max-%
<b>Forberedende og generelle arbeider</b>	<b>RB3</b>	<b>A1</b>	<b>sum</b>				<b>158 150</b>	<b>62 %</b>	<b>155 %</b>
<i>Stålarbeider</i>	<i>RB3</i>	<i>D6</i>	<i>87.5</i>						
<i>Rigg, stillaser og skjerming</i>	<i>RB3</i>	<i>D6</i>	<i>87.51</i>						
Rigg og stillaser	RB3	D6	87.511	RS	1	391 109	391 109	38 %	130 %
Skjerming	RB3	D6	87.512	RS	1	228 575	228 575	22 %	206 %
<i>Overflatebehandling av stål</i>	<i>RB3</i>	<i>D6</i>	<i>87.57</i>						
Vask og avfetting	RB3	D6	87.571	m2	1650	27	45 344	51 %	160 %
Blåserensning, børsting, sliping og skrap	RB3	D6	87.572	m2	1650	248	409 724	80 %	121 %
Påføring av maling/organiske belegg	RB3	D6	87.574	m2	1650	226	372 819	79 %	117 %
Kvalifisering av arbeidsprosedyrer	RB3	D6	87.579	stk	3	1 678	5 033	60 %	209 %
<b>Fagverk</b>	<b>RB3</b>	<b>D6</b>	<b>sum</b>				<b>1 452 603</b>	<b>71 %</b>	<b>137 %</b>
<i>Driftstiltak på bruer</i>	<i>RB3</i>	<i>H1</i>	<i>87.2</i>						
Rigg og tilkomststyr	RB3	H1	87.21	RS	1	10 950	10 950	16 %	228 %
<i>Rengjøring</i>	<i>RB3</i>	<i>H1</i>	<i>87.22</i>						
Rengjøring av lagre/lageravsats	RB3	H1	87.223	stk	2	1 656	3 313	60 %	151 %
<i>Stålarbeider</i>	<i>RB3</i>	<i>H1</i>	<i>87.5</i>						
Rigg, stillaser og skjerming	RB3	H1	87.51	RS	1	1 200	1 200	0 %	250 %
<i>Overflatebehandling av stål</i>	<i>RB3</i>	<i>H1</i>	<i>87.5751</i>						
Vedlikehold av korrosjonsbeskyttelse p	RB3	H1	87.57511	stk	4	1 368	5 470	53 %	146 %
<b>Normalt utstyr</b>	<b>RB3</b>	<b>H1</b>	<b>sum</b>				<b>20 933</b>	<b>42 %</b>	<b>177 %</b>
<b>10-373 Skaue, Rv455</b>	<b>RB3</b>		<b>ssum</b>				<b>1 631 686</b>	<b>70 %</b>	<b>130 %</b>
<b>Totalt for prosjektet</b>		<b>sTOT</b>					<b>3 890 783</b>	<b>72 %</b>	<b>117 %</b>

**Brumaling 2005-2006** - Aust- og Vest-Agder  
 Samleavtale for overflatebehandling av stål på bruer  
 Totalt 4 fagverksbruer og ei bjelkebru  
 Tilbud: **Mars 2005** - Snitt på grunnlag av **4 tilbydere** (av 5)

### Brumaling Agder 2005-06

Tilbudsfrist utløper torsdag 17. mars 2005

#### 1. Prosjektets art og omfang

Arbeidene omfatter overflatebehandling av stål på 4 fagverksbruer og ei bjelkebru i Aust- og Vest-Agder. Arealet som skal overflatebehandles er i størrelsesorden 3350 m<sup>2</sup>. På ei av bruene inngår også arbeid med ombygging av fagverksportaler, samt forsterkning av overgurter. Total stålmenge er ca. 1,6 tonn. Arbeidene skal utføres over 2 år

#### STEDER og ELEMENTER

<b>FB1</b>		<b>09-021 KallefossI, Fv330 (1933- 29,5 m fagverk)</b>
FB1	A1	Forberedende og generelle arbeider
FB1	D6	Fagverk
FB1	E3	Kantdrager
FB1	H1	Normalt utstyr
<b>FB2</b>		<b>09-023 KallefossII, Fv330 (1933- 40,5 m fagverk)</b>
FB2	A1	Forberedende og generelle arbeider
FB2	D6	Fagverk
FB2	E3	Kantdrager
FB2	H1	Normalt utstyr
<b>RB1</b>		<b>09-085 Bås, Rv413 (1936- 38,7 m fagverk)</b>
RB1	A1	Forberedende og generelle arbeider
RB1	D6	Fagverk
RB1	H1	Normalt utstyr
<b>RB2</b>		<b>10-289 Tonstad, Rv042 (1953- 59,2 m stålbejelke)</b>
RB2	A1	Forberedende og generelle arbeider
RB2	D2	Bjelke (b/H<1)
RB2	H1	Normalt utstyr
<b>RB3</b>		<b>10-373 Skaue, Rv455 (1959- 84,4 m fagverk)</b>
RB3	A1	Forberedende og generelle arbeider
RB3	D6	Fagverk
RB3	H1	Normalt utstyr

#### PROSESSER med spesiell beskrivelse

<b>FB1</b>		<b>09-021 KallefossI, Fv330</b>
<b>FB1-A1 1</b>	<b>FORB. TILTAK OG GENERELLE KOSTNADER a)</b>	<b>Alle forberedende og generelle arbeider for vedlikehold av Kallefoss I bru som ikke er inkludert under andre elementer inngår i prosessen.</b>
<b>FB1-A1 12.1</b>	<b>Rigg og midlertidig bygninger</b>	
a)	Alle kostnader forbundet med tilknytning for og forbruk av elektrisk kraft, telefon og vann/avløp til rigg, installasjoner og anlegget for øvrig inngår i prosessen. Her medtas videre alle riggomkostninger som ikke er medtatt under de enkelte prosesser.	
c)	Rigg skal fjernes umiddelbart etter at arbeidene er ferdigstilt og arealer istandsettes til samme stand som før byggearbeidene startet.	
<b>FB1-A1 13.1</b>	<b>Utsetting og arbeidsstikning</b>	
c)	Entreprenøren skal selv utføre alle nødvendige utmålinger. Entreprenøren er, uansett byggherrens kontroll, fullt ansvarlig for målingenes nøyaktighet.	
<b>FB1-A1 13.3</b>	<b>Oppmåling</b>	
c)	Oppmåling av masser for oppgjør utføres av entreprenøren. Byggherren varsles senest dagen før for å muliggjøre eventuell deltagelse i målearbeidet. Entreprenøren skal utarbeide måleskjema for avsluttende prosesser/grupper fortløpende og senest 2 uker etter at arbeidene er utført.	
<b>FB1-A1 13.41</b>	<b>Teknisk kontroll utført av entreprenøren</b>	
a)	Prosesen inkluderer også kontroll og kvalitetssikring ihht spesielle kontraktsbestemmelser i kapittel D2 pkt 5. samt hjelpemannskap ved byggherrens kontroll.	
<b>FB1-A1 17.51</b>	<b>Trafikkulempen</b>	
a)	Prosesen inkluderer alle trafikkulempen i forbindelse med arbeidene. Brua kan stenges for trafikk (motorkjøretøyer) under arbeidene. Alle kostnader med trafikkrestriksjoner og nødvendig skilting inngår. Se for øvrig spesielle kontraktsbestemmelser, kapittel D2 pkt 6.8	
<b>FB1-D6 87</b>	<b>DRIFT OG VEDLIKEHOLD AV BRUER</b>	
a)	Prosesen omfatter etablering av ny korrosjonsbeskyttelse (rensing av ståloverflaten samt levering og påføring av belegg) på hele fagverket og rekkverket. Vedlikehold består også av oppretting av staver/bjelker og betongrehabilitering som også inkluderes i prosessen.	
c)	Vedlikeholdet består i hovedsak av: Alle ståloverflater Vask/avfetting Blåserensing til minimum Sa 2.5-3 Korrosjonsbeskyttelse i henhold til system 4 angitt i prosess 85.3 i Prosesskode - 2 (1997) med CMP sinkpulvermaling + spk. 115,116, 117 og 118.	

**FB1-D6 87.51 Rigg, stillaser og skjerming**

- a) Stillaser og skjerming for å utføre vedlikehold av stål inkluderes i prosessen.
- c) Bebyggelse, annen eiendom, trafikk og natur skal sikres mot skader fra gjenstander, maling og støv. Stillasmateriale, utstyr, forbruksvarer og annet materiell skal håndteres og lagres slik at det ikke er til hinder for arbeid, alminnelig ferdsel eller kan forårsake skade.  
Skjermingen skal være av en slik kvalitet at den ikke beskadiges i særlig grad under arbeidet og slik at tilnærmet alt avfall som løsner ved blåserensning/evt andre metoder kan samles opp. Skjerming må være i høyde med høyeste blåserensede parti på bruelementet. Skjerming skal utføres slik at krav til oppsamling av avfall i prosess 87.57 kan tilfredsstilles.  
Det må skjermes slik at trafikk og ferdsel, eiendommer osv ikke utsettes for tilsmussing og nedfall.  
Stillas og skjerming må utføres slik at krav til trafikkavvikling tilfredsstilles.  
Begrensninger i stillas/skjerming for at brua ikke skal overbelastes, fremgår av pkt D2.20 og skal overholdes til enhver tid.

**FB1-D6 87.52 Vedlikehold av stål****FB1-D6 87.521 Retting av staver, bjelker etc.**

- a) Prosessen omfatter oppretting av vertikal stav ved akse 1 og et stag.
- c) Skadet element varmes forsiktig opp og rettes opp.

**FB1-D6 87.54 Vedlikehold av skruer/nagler**

- a) Inkluder evt. utskifting av skadde nagler. Vedlikehold av korrosjonsbeskyttelse lokalt i forbindelse med utskifting av nagler som ikke er inkludert i 87.57 inngår også.
- b) Nye skruer i bærende konstruksjonselementer skal være friksjonsskruer med fasthetsklasse 8.8 med minimum samme dimensjon som nagel som skiftes ut.  
I øvrige konstruksjonselementer som f. eks rekkverk benyttes skruer med metriske gjenger i kvalitet 8.8 ihht. NS-ISO 4014/4017.  
Muttere og underlagsskiver velges med samme kvalitet som for skruer.  
Alle skruerforbindelser leveres varmforsinket.
- c) Nye skruer tilpasses eksisterende, eventuelt oppboret/brotsjet hull. Kun en nagel i forbindelser mellom bærende elementer demonteres av gangen, og ny installeres før neste nagel fjernes.  
Før installasjon av nye friksjonsskruer skal anleggsflatene for mellomleggsskiver være plane og vinkelrette på skruerhull. All maling og overflatekorrosjon fjernes i anleggsflaten og innvendig i skruerhull.  
Skruene skal forspennes.  
Før installasjon av øvrige skruerforbindelser skal korrosjonsbeskyttelse være vedlikeholdt ihht beskrivelse gitt i prosess 87.57.  
Skruene skal tiltrekkes godt.
- f) Mengden måles om antall vedlikeholdte skruer Enhet: stk

**FB1-D6 87.57 Overflatebehandling av stål**

- a) Prosessen inkluderer korrosjonsbeskyttelse av stål, alle materialer, arbeider og utstyr for oppsamling av avfall (blåsemiddel og gammel maling) i forbindelse med forbehandling av overflater. Levering og deponering av avfall og spesialavfall på dertil godkjent deponi inngår også.
- c) Alle ståloverflater, vaskes/avfettes og høytrykkspyles.  
Høytrykkspyling utføres med trykk 150-160 bar. Høytrykkspyling må ikke gjøres på en slik måte at vann presses inn i spalter og i skruerforbindelser.  
Alt areal skal blåserenses til Sa 2.5 - 3.  
Avfall skal samles opp og deponeres på godkjent mottak.  
Dersom saltinnhold på ståloverflaten etter blåserensning er for høy, må det vaskes på nytt og blåserensning til Sa 2.5-3 gjentas.  
Ståloverflaten skal ha en profilhøyde med grad medium (50-80 my R 5) som gitt i ISO 8503-1. Det skal ikke utføres rensing når luftfuktigheten overstiger 80 %.  
Arbeidet må utføres slik at rensede flater ikke blir utsatt for forurensinger. Hvis rensede overflater er eksponert over lengre tid slik at ståloverflaten ikke lenger tilfredsstiller de oppsatte krav må flatene renses på ny uten kostnader for byggherren.  
Entreprenør skal rapportere til byggherrens representant før oppstart på ny deloperasjon, f. eks etter rengjøring/blåserensning. Kontrollør fra Statens vegvesen skal gis mulighet til å kontrollere og godkjenne arbeidet før neste arbeidsoperasjon starter.  
Malingsleverandørs anbefalinger vedrørende valgte produkt skal følges.  
Det skal utføres stripecoating av kanter, hjørner, vinkler, nagle- og skruerhoder etc før sprøytemaling for hvert respektive strøk  
Stripecoating skal ha like lang tørketid som leverandørens anvisning for sprøytemaling.  
For trange spalter hvor det er vanskelig å komme til skal det utarbeides spesielle arbeidsprosedyrer som sikrer så godt resultat som mulig.
- d) Ved oppstart av hvert skift og to ganger daglig skal entreprenøren som minimum føre følgende opplysninger i ferdig utarbeidede skjemaer i daglig logg: Lokalitet, værforhold (sol/skyet/tåke, vindretning og styrke), fuktighet, temperatur, duggpunkt, stålets temperatur, aktivitet (blåserensning, grunnstrøk, mellomstrøk, toppstrøk etc.), blåsemiddel, påføringsmetode, våt og tørr filmtykkelse, tidsintervall mellom strøk, produksjonsnummer på maling som benyttes samt øvrige detaljer vedrørende visuell kontroll, målinger og utførte tiltak.  
All kontroll så som visuell kontroll, kontroll av beleggtykkelse og heft skal utføres av entreprenøren idet omfang som er beskrevet i prosess 85.3. Kontrollklasse 2 skal benyttes. Tykkelser må kontrolleres med magnetisk tykkelsesmåler ihht. ISO 2178. Måler kalibreres hver 4. time under bruk.  
Metode for kalibrering på blåserensede eller planslipt flate avtales med byggherren før oppstart.  
For påvisning av evt. rester av blåsemiddel skal det utføres tape-test ihht ISO 8502-3. Maksimum tillatt mengde er nivå



## Bruvedlikehold

Gjennomsnitt anbudspriser eks. MVA.

Bruvedlikehold 2005-2006 - Aust- og Vest-Agder									
Samleavtale for vedlikeholdsarbeider på bruer									
Totalt 36 spesifiserte bruer + 3 "diverse bruer"									
Tilbud: <b>Mars 2005</b> - Snitt på grunnlag av <b>4</b> tilbydere									
SAMMENDRAG						Priser eks MVA		Snitt-pris	Snitt-sum
Tekst	Brunr	Elem	Prosess	Enh	Mengde	Snitt-pris	Snitt-sum	Min-%	Max-%
Valborgland, Fv251	09-0018						238 281	77 %	120 %
Haukvasstem, Fv291	09-0378						179 728	77 %	120 %
Klepsland, Fv306	09-0444						198 293	77 %	120 %
Raustøl, Fv306	09-0470						215 916	78 %	121 %
Odde, Fv 306	09-0693						192 328	78 %	120 %
Nobbesund, Fv276	09-0771						147 244	70 %	122 %
Hammeren, Fv178	09-1121						77 529	61 %	142 %
<b>Fylkesvegbruer AA</b>							<b>1 249 318</b>	<b>85 %</b>	<b>118 %</b>
Diverse bruer	09-0000						352 233	64 %	162 %
Fjermeros, Rv405	09-0067						41 783	81 %	127 %
Sevelid, Rv420	09-0217						280 131	76 %	129 %
Moland Rv414	09-0280						150 431	87 %	117 %
Såge, Rv416	09-0304						191 379	84 %	123 %
Haugland, Rv41 bru	09-0574						50 749	77 %	140 %
Naute, Rv407	09-0706						407 836	76 %	142 %
Bosvik, Rv416	09-0742						182 925	78 %	122 %
Ubekilen, Rv419	09-0799						409 088	81 %	121 %
Hammeren, Rv416	09-0748						273 522	81 %	117 %
<b>Riksvegbruer AA</b>							<b>2 340 077</b>	<b>83 %</b>	<b>117 %</b>
<b>AUST-AGDER</b>							<b>3 589 395</b>	<b>84 %</b>	<b>115 %</b>
Fuger,diverse bruer	10-0000						186 504	72 %	155 %
Bakke, FV946	10-0003						53 616	56 %	122 %
Myran, FV552	10-0062						148 139	83 %	116 %
Nygård, FV829	10-0104						278 824	92 %	113 %
Ålkjærlien, FV57	10-0360						171 329	82 %	119 %
Homsvik, FV230	10-0464						77 479	79 %	119 %
Flikkeid, FV953	10-0623						600 475	66 %	132 %
Revøysund, FV552	10-0776						63 557	75 %	134 %
<b>Fylkesvegbruer VA</b>							<b>1 579 924</b>	<b>79 %</b>	<b>117 %</b>
Presthøl, EV39	10-0298						571 616	75 %	114 %
Bringsjord, EV39	10-0358						17 232	37 %	151 %
Møska, EV39	10-0430						25 190	66 %	155 %
Eigeland II, EV39	10-0820						170 261	75 %	124 %
Rosshaven armco, EV39	10-0873						186 008	88 %	125 %
Vatland, EV39	10-0886						69 995	59 %	169 %
Presthøl g/s, EV39	10-1055						156 570	83 %	119 %
Fosseland, EV39	10-1105						151 810	70 %	130 %
Tjersland, EV39	10-1132						15 467	26 %	162 %
Krogebakken, EV39	10-1165						79 239	85 %	119 %
Fuger, diverse bruer	10-0000						354 818	76 %	152 %
Venneslabrua, RV454	10-0405						51 425	81 %	130 %
Homme, RV9	10-0412						152 816	72 %	132 %
Skarpengland, RV9	10-0433						236 254	78 %	126 %
<b>Europa-/Riksvegbruer VA</b>							<b>2 238 701</b>	<b>80 %</b>	<b>119 %</b>
<b>VEST-AGDER</b>							<b>3 818 624</b>	<b>79 %</b>	<b>115 %</b>
Mannskaps- og maskintimer	X		x	RS			72 750	70 %	161 %
<b>Totalt for prosjektet</b>							<b>7 480 769</b>	<b>83 %</b>	<b>115 %</b>
<b>Billigste tilbud</b>						<b>83,3 %</b>	<b>6 232 546</b>		
Andre tilbud						90,1 %	6 740 860		
						111,7 %	8 359 620		
						114,8 %	8 590 050		
Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet									
Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)									
							<b>Priser eks MVA</b>	<b>Snitt-pris</b>	<b>Snitt-sum</b>

## Bruvedlikehold

Gjennomsnitt anbudspriser eks. MVA.

Tekst	Brunr	Elem	Prosess	Enh	Mengde	Snitt-pris	Snitt-sum	Min-%	Max-%
Rigg og midlertidig bygninger	09-0018	A1	12.1	RS			12 400	24 %	258 %
Utsetting og arbeidsstikning	09-0018	A1	13.1	RS			1 375	0 %	182 %
Teknisk kontroll	09-0018	A1	13.4	RS			1 625	0 %	185 %
Midlertidig trafikkavvikling	09-0018	A1	17.5	RS			8 531	20 %	169 %
Rigg, stillaser og skjerming	09-0018	E3	87.41	RS			8 006	37 %	250 %
Mekanisk reparasjon	09-0018	E3	87.42	liter	600	64	38 178	39 %	157 %
Rigg og tilkomststyr	09-0018	H11	87.21	RS			1 632	0 %	184 %
Rengjøring av lagre/lageravsats	09-0018	H11	87.223	stk	2	1 879	3 757	29 %	266 %
<i>Rekkverk av metall</i>	<i>09-0018</i>	<i>H15</i>	<i>75.23</i>						
Enkelt rekkverk av stål på trestolper	09-0018	H15	75.231	m	104	477	49 582	90 %	113 %
Vedlikehold av stålrekkverk	09-0018	H15	87.85	m	36	2 620	94 327	95 %	103 %
Øvrig	09-0018	H15	87.89	RS			10 564	44 %	142 %
<i>Utstyr</i>	<i>09-0018</i>	<i>H16</i>	<i>87.8</i>						
Vedlikehold av vannavløp/drenssystem	09-0018	H16	87.86	stk	6	1 384	8 303	72 %	145 %
<b>Valborgland, Fv251</b>	<b>09-0018</b>	<b>sum</b>					<b>238 281</b>	<b>77 %</b>	<b>120 %</b>
Rigg og midlertidig bygninger	09-0378	A1	12.1	RS			10 900	28 %	239 %
Utsetting og arbeidsstikning	09-0378	A1	13.1	RS			1 375	0 %	182 %
Teknisk kontroll	09-0378	A1	13.4	RS			1 625	0 %	185 %
Midlertidig trafikkavvikling	09-0378	A1	17.5	RS			8 224	64 %	122 %
Rigg og stillaser	09-0378	D1	87.81	RS			5 223	36 %	287 %
Vedlikehold av vannavløp/drenssystem	09-0378	D1	87.861	m	14	273	3 828	91 %	110 %
Mekanisk reparasjon	09-0378	E3	87.42	liter	480	29	13 794	52 %	139 %
Øvrig	09-0378	E3	87.49	RS			22 292	28 %	179 %
<i>Rekkverk av metall</i>	<i>09-0378</i>	<i>H15</i>	<i>75.23</i>						
Enkelt rekkverk av stål på trestolper	09-0378	H15	75.231	m	104	477	49 582	90 %	113 %
Vedlikehold av stålrekkverk	09-0378	H15	87.85	m	24	2 620	62 885	95 %	103 %
<b>Haukvasstem, Fv291</b>	<b>09-0378</b>	<b>sum</b>					<b>179 728</b>	<b>77 %</b>	<b>120 %</b>
Rigg og midlertidig bygninger	09-0444	A1	12.1	RS			11 625	26 %	249 %
Utsetting og arbeidsstikning	09-0444	A1	13.1	RS			1 375	0 %	182 %
Teknisk kontroll	09-0444	A1	13.4	RS			1 625	0 %	185 %
Midlertidig trafikkavvikling	09-0444	A1	17.5	RS			8 896	72 %	126 %
Rigg og stillaser	09-0444	D1	87.81	RS			4 625	0 %	324 %
Vedlikehold av vannavløp/drenssystem	09-0444	D1	87.861	m	20	271	5 418	89 %	111 %
Mekanisk reparasjon	09-0444	E3	87.42	liter	560	29	16 093	52 %	139 %
Øvrig	09-0444	E3	87.49	RS			25 689	26 %	175 %
<i>Rekkverk av metall</i>	<i>09-0444</i>	<i>H15</i>	<i>75.23</i>						
Enkelt rekkverk av stål på trestolper	09-0444	H15	75.231	m	104	477	49 582	90 %	113 %
Vedlikehold av stålrekkverk	09-0444	H15	87.85	m	28	2 620	73 366	95 %	103 %
<b>Klepmland, Fv306</b>	<b>09-0444</b>	<b>sum</b>					<b>198 293</b>	<b>77 %</b>	<b>120 %</b>
Rigg og midlertidig bygninger	09-0470	A1	12.1	RS			12 325	24 %	257 %
Utsetting og arbeidsstikning	09-0470	A1	13.1	RS			1 375	0 %	182 %
Teknisk kontroll	09-0470	A1	13.4	RS			1 625	0 %	185 %
Midlertidig trafikkavvikling	09-0470	A1	17.5	RS			9 296	69 %	138 %
Rigg og stillaser	09-0470	D1	87.81	RS			4 625	0 %	324 %
Vedlikehold av vannavløp/drenssystem	09-0470	D1	87.861	m	14	273	3 828	91 %	110 %
Mekanisk reparasjon	09-0470	E3	87.42	liter	720	29	20 691	52 %	139 %
Øvrig	09-0470	E3	87.49	RS			28 724	38 %	174 %
<i>Rekkverk av metall</i>	<i>09-0470</i>	<i>H15</i>	<i>75.23</i>						
Enkelt rekkverk av stål på trestolper	09-0470	H15	75.231	m	104	477	49 582	90 %	113 %
Vedlikehold av stålrekkverk	09-0470	H15	87.85	m	32	2 620	83 846	95 %	103 %
<b>Raustøl, Fv306</b>	<b>09-0470</b>	<b>sum</b>					<b>215 916</b>	<b>78 %</b>	<b>121 %</b>
Rigg og midlertidig bygninger	09-0693	A1	12.1	RS			11 400	26 %	246 %
Utsetting og arbeidsstikning	09-0693	A1	13.1	RS			1 375	0 %	182 %
Teknisk kontroll	09-0693	A1	13.4	RS			1 625	0 %	185 %
Midlertidig trafikkavvikling	09-0693	A1	17.5	RS			8 847	79 %	118 %
Rigg og stillaser	09-0693	D1	87.81	RS			5 132	29 %	292 %
Vedlikehold av vannavløp/drenssystem	09-0693	D1	87.861	m	16	273	4 374	91 %	110 %
Mekanisk reparasjon	09-0693	E3	87.42	liter	610	29	17 530	52 %	139 %
Øvrig	09-0693	E3	87.49	RS			24 338	29 %	185 %
<i>Rekkverk av metall</i>	<i>09-0693</i>	<i>H15</i>	<i>75.23</i>						
Enkelt rekkverk av stål på trestolper	09-0693	H15	75.231	m	104	477	49 582	90 %	113 %
Vedlikehold av stålrekkverk	09-0693	H15	87.85	m	26	2 620	68 125	95 %	103 %
<b>Odde, Fv 306</b>	<b>09-0693</b>	<b>sum</b>					<b>192 328</b>	<b>78 %</b>	<b>120 %</b>
Rigg og midlertidig bygninger	09-0771	A1	12.1	RS			9 400	32 %	213 %
Utsetting og arbeidsstikning	09-0771	A1	13.1	RS			1 375	0 %	182 %

## Bruvedlikehold

Gjennomsnitt anbudspriser eks. MVA.

Tekst	Brunr	Elem	Prosess	Enh	Mengde	Snitt-pris	Snitt-sum	Min-%	Max-%
Teknisk kontroll	09-0771	A1	13.4	RS			1 625	0 %	185 %
Midlertidig trafikkavvikling	09-0771	A1	17.5	RS			5 298	57 %	189 %
Rigg, stillaser og skjerming	09-0771	D21	87.41	RS			4 750	0 %	316 %
Mekanisk reparasjon	09-0771	D21	87.42	liter	10	167	1 666	30 %	180 %
Rigg og stillaser	09-0771	D21	87.81	RS			1 888	0 %	215 %
Vedlikehold av vannavløp/drenssystem	09-0771	D21	87.861	m	34	273	9 295	91 %	110 %
Rigg og telting	09-0771	E2	87.71	RS			7 414	63 %	202 %
Fuktisolering/membran	09-0771	E2	87.74	m2	90	437	39 319	80 %	118 %
Slitelag av asfalt	09-0771	E2	87.75	tonn	18	1 550	27 900	65 %	148 %
Rengjøring av fuger/fugekonstruksjoner	09-0771	H13	87.224	stk	2	1 166	2 332	86 %	129 %
Rigg og stillaser	09-0771	H13	87.81	RS			3 664	55 %	136 %
Vedlikehold av fuger/fugekonstruksjoner	09-0771	H13	87.83	m	9	3 225	29 025	56 %	143 %
Vedlikehold av ståltrekkverk	09-0771	H15	87.85	RS			2 291	44 %	218 %
<b>Nobbesund, Fv276</b>	<b>09-0771</b>	<b>sum</b>					<b>147 244</b>	<b>70 %</b>	<b>122 %</b>
Rigg og midlertidig bygninger	09-1121	A1	12.1	RS			4 900	61 %	143 %
Utsetting og arbeidsstikning	09-1121	A1	13.1	RS			1 375	0 %	182 %
Teknisk kontroll	09-1121	A1	13.4	RS			1 625	0 %	185 %
Midlertidig trafikkavvikling	09-1121	A1	17.5	RS			8 079	37 %	124 %
Rigg, stillaser og skjerming	09-1121	H15	87.41	RS			4 329	0 %	215 %
Mekanisk reparasjon	09-1121	H15	87.42	liter	180	120	21 542	25 %	199 %
Rigg, stillaser og skjerming	09-1121	H15	87.51	RS			3 500	0 %	143 %
Blåserensning, børsting, sliping og skrap	09-1121	H15	87.572	stk	90	150	13 455	54 %	146 %
Påføring av maling/organiske belegg	09-1121	H15	87.574	stk	90	208	18 724	77 %	131 %
<b>Hammeren, Fv178</b>	<b>09-1121</b>	<b>sum</b>					<b>77 529</b>	<b>61 %</b>	<b>142 %</b>
<b>Fylkesvegbruer AA</b>		<b>sumf</b>					<b>1 249 318</b>	<b>85 %</b>	<b>118 %</b>
Rigg og midlertidig bygninger	09-0000	A1	12.1	stk	10	3 550	35 500	28 %	214 %
Utsetting og arbeidsstikning	09-0000	A1	13.1	stk	10	750	7 500	0 %	267 %
Teknisk kontroll	09-0000	A1	13.4	stk	10	1 000	10 000	0 %	300 %
Midlertidig trafikkavvikling	09-0000	A1	17.501	stk	5	3 914	19 572	77 %	128 %
Midlertidig trafikkavvikling	09-0000	A1	17.502	stk	5	1 957	9 786	51 %	153 %
<i>Driftstiltak på bruer</i>	<i>09-0000</i>	<i>H13</i>	<i>87.2</i>						
Rengjøring av fuger/fugekonstruksjoner	09-0000	H13	87.224	stk	20	1 021	20 411	57 %	147 %
<i>Utstyr</i>	<i>09-0000</i>	<i>H13</i>	<i>87.8</i>						
Rigg og stillaser	09-0000	H13	87.81	stk	10	2 116	21 165	22 %	236 %
Vedlikehold av fuger/fugekonstruksjoner	09-0000	H13	87.83	m	80	2 854	228 300	63 %	147 %
<b>Diverse bruer</b>	<b>09-0000</b>	<b>sum</b>					<b>352 233</b>	<b>64 %</b>	<b>162 %</b>
Rigg og midlertidig bygninger	09-0067	A1	12.1	RS			5 650	53 %	177 %
Utsetting og arbeidsstikning	09-0067	A1	13.1	RS			1 375	0 %	182 %
Teknisk kontroll	09-0067	A1	13.4	RS			1 625	0 %	185 %
Midlertidig trafikkavvikling	09-0067	A1	17.5	RS			3 216	58 %	155 %
Rigg, stillaser og skjerming	09-0067	C1	87.41	RS			4 997	60 %	140 %
Mekanisk reparasjon	09-0067	C1	87.42	liter	500	38	19 226	78 %	130 %
Rigg, stillaser og skjerming	09-0067	E1	87.41	RS			1 257	0 %	161 %
Mekanisk reparasjon	09-0067	E1	87.42	liter	40	111	4 438	30 %	180 %
<b>Fjermeros, Rv405</b>	<b>09-0067</b>	<b>sum</b>					<b>41 783</b>	<b>81 %</b>	<b>127 %</b>
Rigg og midlertidig bygninger	09-0217	A1	12.1	RS			16 900	18 %	237 %
Utsetting og arbeidsstikning	09-0217	A1	13.1	RS			1 375	0 %	182 %
Teknisk kontroll	09-0217	A1	13.4	RS			1 625	0 %	185 %
Midlertidig trafikkavvikling	09-0217	A1	17.5	RS			10 946	58 %	137 %
Rigg, stillaser og skjerming	09-0217	E3	87.41	RS			2 041	0 %	245 %
Mekanisk reparasjon	09-0217	E3	87.42	liter	400	64	25 450	39 %	157 %
Rigg og tilkomststyr	09-0217	H11	87.21	RS			4 791	24 %	209 %
Rengjøring av lagre/lageravsats	09-0217	H11	87.223	stk	2	2 166	4 332	46 %	231 %
<i>Rigg, stillaser og skjerming</i>	<i>09-0217</i>	<i>H11</i>	<i>87.51</i>						
<i>Overflatebehandling av stål</i>	<i>09-0217</i>	<i>H11</i>	<i>87.57</i>						
Vedlikehold av korrosjonsbeskyttelse p	09-0217	H11	87.575	stk	8	3 029	24 233	66 %	165 %
<b>BÆRELAG AV MEKANISK STABILISER</b>	<b>09-0217</b>	<b>H15</b>	<b>54</b>						
<i>Bærelag av knuste steinmaterialer</i>	<i>09-0217</i>	<i>H15</i>	<i>54.2</i>						
Bærelag av knuste steinmaterialer tilfø	09-0217	H15	54.22	m3	40	430	17 192	51 %	186 %
<i>Rekkverk av metall</i>	<i>09-0217</i>	<i>H15</i>	<i>75.23</i>						
Enkelt rekkverk av stål på trestolper	09-0217	H15	75.231	m	104	477	49 582	90 %	113 %
Øvrig	09-0217	H15	87.49	RS			13 247	38 %	189 %
Rigg og stillaser	09-0217	H15	87.81	RS			3 750	0 %	133 %
Vedlikehold av ståltrekkverk	09-0217	H15	87.851	m	18	2 620	47 164	95 %	103 %
Vedlikehold av ståltrekkverk	09-0217	H15	87.852	m	18	2 620	47 164	95 %	103 %

## Bruvedlikehold

Gjennomsnitt anbudspriser eks. MVA.

Tekst	Brunr	Elem	Prosess	Enh	Mengde	Snitt-pris	Snitt-sum	Min-%	Max-%
Øvrig	09-0217	H15	87.89	RS			10 339	42 %	145 %
<b>Sevelid, Rv420</b>	<b>09-0217</b>	<b>sum</b>					<b>280 131</b>	<b>76 %</b>	<b>129 %</b>
Rigg og midlertidig bygninger	09-0280	A1	12.1	RS			9 650	31 %	218 %
Utsetting og arbeidsstikning	09-0280	A1	13.1	RS			1 375	0 %	182 %
Teknisk kontroll	09-0280	A1	13.4	RS			1 625	0 %	185 %
Midlertidig trafikkavvikling	09-0280	A1	17.5	RS			6 763	44 %	148 %
Rigg og stillaser	09-0280	D1	87.81	RS			1 250	0 %	240 %
Vedlikehold av vannavløp/drenssystem	09-0280	D1	87.861	m	10	273	2 734	91 %	110 %
Rigg, stillaser og skjerming	09-0280	E3	87.41	RS			6 846	15 %	219 %
Mekanisk reparasjon	09-0280	E3	87.42	liter	150	39	5 798	64 %	155 %
<b>BÆRELAG AV MEKANISK STABILISERING</b>	<b>09-0280</b>	<b>H15</b>	<b>54</b>						
<i>Bærelag av knuste steinmaterialer</i>	<i>09-0280</i>	<i>H15</i>	<i>54.2</i>						
Bærelag av knuste steinmaterialer tilfø	09-0280	H15	54.22	m3	4	908	3 632	75 %	132 %
<i>Rekkverk av metall</i>	<i>09-0280</i>	<i>H15</i>	<i>75.23</i>						
Enkelt rekkverk av stål på trestolper	09-0280	H15	75.231	m	104	477	49 582	90 %	113 %
Øvrig	09-0280	H15	87.49	RS			8 771	68 %	137 %
Vedlikehold av stålrekkverk	09-0280	H15	87.851	m	12	2 620	31 444	95 %	103 %
Vedlikehold av stålrekkverk	09-0280	H15	87.852	m	8	2 620	20 962	95 %	103 %
<b>Moland Rv414</b>	<b>09-0280</b>	<b>sum</b>					<b>150 431</b>	<b>87 %</b>	<b>117 %</b>
Rigg og midlertidig bygninger	09-0304	A1	12.1	RS			11 650	26 %	249 %
Utsetting og arbeidsstikning	09-0304	A1	13.1	RS			1 375	0 %	182 %
Teknisk kontroll	09-0304	A1	13.4	RS			1 625	0 %	185 %
Midlertidig trafikkavvikling	09-0304	A1	17.5	RS			6 548	46 %	153 %
Rigg og stillaser	09-0304	D1	87.81	RS			4 500	0 %	333 %
Vedlikehold av vannavløp/drenssystem	09-0304	D1	87.861	m	14	273	3 828	91 %	110 %
Mekanisk reparasjon	09-0304	E3	87.42	liter	300	29	8 621	52 %	139 %
<i>Driftstiltak på bruer</i>	<i>09-0304</i>	<i>H11</i>	<i>87.2</i>						
<i>Rengjøring</i>	<i>09-0304</i>	<i>H11</i>	<i>87.22</i>						
Rengjøring av lagre/lageravsats	09-0304	H11	87.223	stk	2	2 312	4 623	43 %	216 %
<b>BÆRELAG AV MEKANISK STABILISERING</b>	<b>09-0304</b>	<b>H15</b>	<b>54</b>						
<i>Bærelag av knuste steinmaterialer</i>	<i>09-0304</i>	<i>H15</i>	<i>54.2</i>						
Bærelag av knuste steinmaterialer tilfø	09-0304	H15	54.22	m3	2	1 446	2 893	69 %	158 %
<i>Rekkverk av metall</i>	<i>09-0304</i>	<i>H15</i>	<i>75.23</i>						
Enkelt rekkverk av stål på trestolper	09-0304	H15	75.231	m	104	477	49 582	90 %	113 %
Øvrig	09-0304	H15	87.49	RS			7 545	66 %	169 %
Vedlikehold av stålrekkverk	09-0304	H15	87.851	m	14	2 620	36 683	95 %	103 %
Vedlikehold av stålrekkverk	09-0304	H15	87.852	m	18	2 620	47 164	95 %	103 %
Rigg og stillaser	09-0304	H16	87.81	RS			875	0 %	229 %
Vedlikehold av vannavløp/drenssystem	09-0304	H16	87.86	stk	2	1 934	3 868	52 %	129 %
<b>Såge, Rv416</b>	<b>09-0304</b>	<b>sum</b>					<b>191 379</b>	<b>84 %</b>	<b>123 %</b>
Rigg og midlertidig bygninger	09-0574	A1	12.1	RS			7 050	14 %	213 %
Oppmåling	09-0574	A1	13.3	RS			1 575	63 %	146 %
Teknisk kontroll	09-0574	A1	13.4	RS			1 250	0 %	240 %
Forsikringer, renter, provisjoner etc.	09-0574	A1	13.5	RS			1 125	0 %	267 %
Midlertidig trafikkavvikling	09-0574	A1	17.5	RS			8 596	74 %	116 %
Rigg, stillaser og skjerming	09-0574	D2	87.41	RS			16 191	74 %	124 %
Mekanisk reparasjon	09-0574	D2	87.42	liter	90	166	14 963	69 %	120 %
<b>Haugland, Rv41 bru</b>	<b>09-0574</b>	<b>sum</b>					<b>50 749</b>	<b>77 %</b>	<b>140 %</b>
Rigg og midlertidig bygninger	09-0706	A1	12.1	RS			27 400	17 %	182 %
Oppmåling	09-0706	A1	13.3	RS			3 075	65 %	163 %
Teknisk kontroll	09-0706	A1	13.4	RS			2 931	59 %	171 %
Forsikringer, renter, provisjoner etc.	09-0706	A1	13.5	RS			2 250	0 %	222 %
Midlertidig trafikkavvikling	09-0706	A1	17.5	RS			16 941	59 %	148 %
Rigg, stillaser og skjerming	09-0706	D1	87.41	RS			56 818	62 %	176 %
Tillegg for reparasjon bak armering	09-0706	D1	87.423	liter	1600	18	28 100	57 %	229 %
Vannmeisling	09-0706	D1	87.4243	liter	3500	41	144 594	61 %	157 %
Ekstra armering	09-0706	D1	87.4253	m	40	113	4 508	89 %	116 %
Reparasjon med sprøytemørtling	09-0706	D1	87.427	liter	3750	30	112 894	83 %	116 %
Rigg og stillaser	09-0706	D1	87.81	RS			1 763	0 %	230 %
Vedlikehold av vannavløp/drenssystem	09-0706	D1	87.861	m	24	273	6 561	91 %	110 %
<b>Naute, Rv407</b>	<b>09-0706</b>	<b>sum</b>					<b>407 836</b>	<b>76 %</b>	<b>142 %</b>
Rigg og midlertidig bygninger	09-0742	A1	12.1	RS			11 150	27 %	242 %
Utsetting og arbeidsstikning	09-0742	A1	13.1	RS			1 375	0 %	182 %
Teknisk kontroll	09-0742	A1	13.4	RS			1 625	0 %	185 %
Midlertidig trafikkavvikling	09-0742	A1	17.5	RS			8 496	75 %	118 %

## Bruvedlikehold

Gjennomsnitt anbudspriser eks. MVA.

Tekst	Brunr	Elem	Prosess	Enh	Mengde	Snitt-pris	Snitt-sum	Min-%	Max-%
Rigg og stillaser	09-0742	D1	87.81	RS			5 013	20 %	299 %
Vedlikehold av vannavløp/drenssystem	09-0742	D1	87.861	m	11	273	3 007	91 %	110 %
Mekanisk reparasjon	09-0742	E3	87.42	liter	480	29	13 794	52 %	139 %
Øvrig	09-0742	E3	87.49	RS			23 845	31 %	210 %
<b>BÆRELAG AV MEKANISK STABILISERING</b>	<b>09-0742</b>	<b>H15</b>	<b>54</b>						
Bærelag av knuste steinmaterialer	09-0742	H15	54.2						
Bærelag av knuste steinmaterialer tilfø	09-0742	H15	54.22	m3	2	1 076	2 153	75 %	139 %
Rekkverk av metall	09-0742	H15	75.23						
Enkelt rekkverk av stål på trestolper	09-0742	H15	75.231	m	104	477	49 582	90 %	113 %
Vedlikehold av stålrekkverk	09-0742	H15	87.85	m	24	2 620	62 885	95 %	103 %
<b>Bosvik, Rv416</b>	<b>09-0742</b>	<b>sum</b>					<b>182 925</b>	<b>78 %</b>	<b>122 %</b>
Rigg og midlertidig bygninger	09-0799	A1	12.1	RS			18 400	25 %	239 %
Oppmåling	09-0799	A1	13.3	RS			3 075	65 %	163 %
Teknisk kontroll	09-0799	A1	13.4	RS			2 788	41 %	179 %
Forsikringer, renter, provisjoner etc.	09-0799	A1	13.5	RS			2 250	0 %	222 %
Midlertidig trafikkavvikling	09-0799	A1	17.5	RS			11 592	43 %	173 %
Rigg, stillaser og skjerming	09-0799	C1	87.41	RS			32 528	15 %	154 %
Tillegg for reparasjon bak armering	09-0799	C1	87.423	liter	1750	18	30 734	57 %	229 %
Vannmeisling	09-0799	C1	87.4243	liter	3500	40	140 219	62 %	150 %
Ekstra armering	09-0799	C1	87.4253	m	20	132	2 636	61 %	188 %
Reparasjon med sprøytemørtling	09-0799	C1	87.427	liter	3500	30	105 368	83 %	116 %
Reparasjon under vann	09-0799	C1	87.43	liter	960	62	59 498	48 %	161 %
<b>Ubekilen, Rv419</b>	<b>09-0799</b>	<b>sum</b>					<b>409 088</b>	<b>81 %</b>	<b>121 %</b>
Rigg og midlertidig bygninger	09-0748	A1	12.1	RS			15 890	19 %	289 %
Utsetting og arbeidsstikning	09-0748	A1	13.1	RS			1 375	0 %	182 %
Teknisk kontroll	09-0748	A1	13.4	RS			1 625	0 %	185 %
Midlertidig trafikkavvikling	09-0748	A1	17.5	RS			8 582	74 %	117 %
Rigg og stillaser	09-0748	D1	87.81	RS			4 051	37 %	247 %
Vedlikehold av vannavløp/drenssystem	09-0748	D1	87.861	m	16	273	4 374	91 %	110 %
Mekanisk reparasjon	09-0748	E3	87.42	liter	1900	16	30 851	92 %	123 %
Øvrig	09-0748	E3	87.49	RS			36 662	18 %	218 %
Rekkverk av metall	09-0748	H15	75.23						
Enkelt rekkverk av stål på trestolper	09-0748	H15	75.231	m	104	477	49 582	90 %	113 %
Vedlikehold av stålrekkverk	09-0748	H15	87.85	m	46	2 620	120 529	95 %	103 %
<b>Hammeren, Rv416</b>	<b>09-0748</b>	<b>sum</b>					<b>273 522</b>	<b>81 %</b>	<b>117 %</b>
<b>Riksvegbruer AA</b>		<b>sumr</b>					<b>2 340 077</b>	<b>83 %</b>	<b>117 %</b>
<b>AUST-AGDER</b>		<b>sAA</b>					<b>3 589 395</b>	<b>84 %</b>	<b>115 %</b>
RIGG, BYGNINGER OG GENERELLE	10-0000	A1	12	RS			6 250	0 %	320 %
Rigg og midlertidig bygninger	10-0000	A1	12.1	stk	5	2 775	13 875	36 %	166 %
ARBEIDSSTIKNING, TEKNISK KONTR	10-0000	A1	13	RS			1 500	0 %	333 %
Utsetting og arbeidsstikning	10-0000	A1	13.1	stk	5	875	4 375	0 %	229 %
Teknisk kontroll	10-0000	A1	13.4	stk	5	1 125	5 625	0 %	267 %
FORBEREDENDE PRODUKSJONSAF	10-0000	A1	17	RS			1 250	0 %	400 %
Midlertidig trafikkavvikling	10-0000	A1	17.5	RS			1 250	0 %	400 %
Midlertidig trafikkavvikling	10-0000	A1	17.501	stk	2	4 480	8 960	45 %	223 %
Midlertidig trafikkavvikling	10-0000	A1	17.502	stk	3	2 160	6 479	46 %	232 %
DRIFT OG VEDLIKEHOLD AV BRUER	10-0000	H13	87	RS			1 250	0 %	400 %
Driftstiltak på bruer	10-0000	H13	87.2						
Rengjøring av fuger/fugekonstruksjoner	10-0000	H13	87.224	stk	10	1 254	12 544	41 %	159 %
Utstyr	10-0000	H13	87.8						
Rigg og stillaser	10-0000	H13	87.81	stk	5	2 500	12 500	0 %	200 %
Vedlikehold av fuger/fugekonstruksjoner	10-0000	H13	87.83	m	40	2 766	110 647	80 %	127 %
<b>Fuger,diverse bruer</b>	<b>10-0000</b>	<b>sum</b>					<b>186 504</b>	<b>72 %</b>	<b>155 %</b>
Rigg og midlertidig bygninger	10-0003	A1	12.1	RS			17 400	26 %	172 %
Teknisk kontroll	10-0003	A1	13.4	RS			1 625	0 %	185 %
Forsikringer, renter, provisjoner etc.	10-0003	A1	13.5	RS			1 250	0 %	200 %
Midlertidig trafikkavvikling	10-0003	A1	17.5	RS			5 144	97 %	108 %
Mekanisk reparasjon	10-0003	C3	87.42	liter	50	270	13 504	11 %	259 %
Slemming	10-0003	C3	87.472	m2	35	420	14 692	71 %	138 %
<b>Bakke, FV946</b>	<b>10-0003</b>	<b>sum</b>					<b>53 616</b>	<b>56 %</b>	<b>122 %</b>
Rigg og midlertidig bygninger	10-0062	A1	12.1	RS			10 650	28 %	235 %
Teknisk kontroll	10-0062	A1	13.4	RS			1 625	0 %	185 %
Forsikringer, renter, provisjoner etc.	10-0062	A1	13.5	RS			1 250	0 %	200 %
Midlertidig trafikkavvikling	10-0062	A1	17.5	RS			7 151	42 %	140 %
Rekkverk av metall	10-0062	H15	75.23	m	185	460	85 094	93 %	109 %

## Bruvedlikehold

Gjennomsnitt anbudspriser eks. MVA.

Tekst	Brunr	Elem	Prosess	Enh	Mengde	Snitt-pris	Snitt-sum	Min-%	Max-%
Vedlikehold av ståltrekkverk	10-0062	H15	87.85	m	19	2 230	42 369	63 %	121 %
<b>Myran, FV552</b>	<b>10-0062</b>	<b>sum</b>					<b>148 139</b>	<b>83 %</b>	<b>116 %</b>
Rigg og midlertidig bygninger	10-0104	A1	12.1	RS			13 150	23 %	266 %
Teknisk kontroll	10-0104	A1	13.4	RS			1 625	0 %	185 %
Forsikringer, renter, provisjoner etc.	10-0104	A1	13.5	RS			1 250	0 %	200 %
Midlertidig trafikkavvikling	10-0104	A1	17.5	RS			11 333	65 %	176 %
Rekkverk av metall	10-0104	H15	75.23	m	84	515	43 299	90 %	116 %
Vedlikehold av ståltrekkverk	10-0104	H15	87.85	m	72	2 891	208 167	90 %	111 %
<b>Nygård, FV829</b>	<b>10-0104</b>	<b>sum</b>					<b>278 824</b>	<b>92 %</b>	<b>113 %</b>
Rigg og midlertidig bygninger	10-0360	A1	12.1	RS			9 400	32 %	213 %
Teknisk kontroll	10-0360	A1	13.4	RS			1 625	0 %	185 %
Forsikringer, renter, provisjoner etc.	10-0360	A1	13.5	RS			1 250	0 %	200 %
Midlertidig trafikkavvikling	10-0360	A1	17.5	RS			11 333	65 %	176 %
Rekkverk av metall	10-0360	H15	75.23	m	105	716	75 212	70 %	168 %
Vedlikehold av ståltrekkverk	10-0360	H15	87.85	m	26	2 789	72 510	90 %	115 %
<b>Ålkjærlien, FV57</b>	<b>10-0360</b>	<b>sum</b>					<b>171 329</b>	<b>82 %</b>	<b>119 %</b>
Rigg og midlertidig bygninger	10-0464	A1	12.1	RS			8 150	37 %	184 %
Teknisk kontroll	10-0464	A1	13.4	RS			1 625	0 %	185 %
Forsikringer, renter, provisjoner etc.	10-0464	A1	13.5	RS			1 200	0 %	208 %
Midlertidig trafikkavvikling	10-0464	A1	17.5	RS			8 143	56 %	123 %
Enkelt rekkverk av stål på trestolper	10-0464	H15	75.231	m	78	522	40 716	84 %	115 %
Fjerning av betong og rengjøring av så	10-0464	H15	87.424	tonn	0,9	3 794	3 414	40 %	158 %
Vedlikehold av ståltrekkverk	10-0464	H15	87.85	m	6	2 372	14 230	92 %	110 %
<b>Homsvik, FV230</b>	<b>10-0464</b>	<b>sum</b>					<b>77 479</b>	<b>79 %</b>	<b>119 %</b>
Rigg og midlertidig bygninger	10-0623	A1	12.1	RS			23 650	19 %	211 %
Teknisk kontroll	10-0623	A1	13.4	RS			2 500	0 %	200 %
Forsikringer, renter, provisjoner etc.	10-0623	A1	13.5	RS			1 625	0 %	246 %
Midlertidig trafikkavvikling	10-0623	A1	17.5	RS			8 475	59 %	142 %
Utskifting av stål	10-0623	C2	87.53	tonn	0,7	75 294	52 706	46 %	159 %
Blåserensing, børsting, sliping og skrap	10-0623	C2	87.572	m2	16	659	10 550	29 %	183 %
Påføring av maling/organiske belegg	10-0623	C2	87.574	m2	38	714	27 142	55 %	168 %
Rigg, stillaser og skjerming	10-0623	D21	87.51	RS			58 948	61 %	127 %
Vask og avfetting	10-0623	D21	87.571	m2	170	40	6 794	62 %	200 %
Blåserensing, børsting, sliping og skrap	10-0623	D21	87.572	m2	170	234	39 830	81 %	138 %
Påføring av maling/organiske belegg	10-0623	D21	87.574	m2	170	593	100 775	49 %	202 %
Rigg og stillaser	10-0623	E	87.61	RS			3 250	0 %	308 %
Vedlikehold av tre	10-0623	E	87.65	m3	12,6	1 343	16 923	35 %	149 %
Fjerning av slitelag	10-0623	E	87.723	m2	125	223	27 869	77 %	135 %
Treslitelag	10-0623	E	87.77	m3	125	1 072	134 004	20 %	233 %
Overflatebehandling av stål	10-0623	H15	87.57	m2	64	919	58 816	66 %	151 %
Vedlikehold av ståltrekkverk	10-0623	H15	87.85	m	52	512	26 619	88 %	117 %
<b>Flikkeid, FV953</b>	<b>10-0623</b>	<b>sum</b>					<b>600 475</b>	<b>66 %</b>	<b>132 %</b>
Rigg og midlertidig bygninger	10-0776	A1	12.1	RS			6 900	43 %	145 %
Teknisk kontroll	10-0776	A1	13.4	RS			1 625	0 %	185 %
Forsikringer, renter, provisjoner etc.	10-0776	A1	13.5	RS			1 375	0 %	182 %
Midlertidig trafikkavvikling	10-0776	A1	17.5	RS			5 319	56 %	188 %
Vedlikehold av skruer/nagler	10-0776	D5	87.54	RS			19 053	59 %	131 %
Overflatebehandling av stål	10-0776	H15	87.57	RS			15 982	16 %	228 %
Vedlikehold av ståltrekkverk	10-0776	H15	87.85	RS			13 303	75 %	150 %
<b>Revøysund, FV552</b>	<b>10-0776</b>	<b>sum</b>					<b>63 557</b>	<b>75 %</b>	<b>134 %</b>
<b>Fylkesvegbruer VA</b>		<b>sumf</b>					<b>1 579 924</b>	<b>79 %</b>	<b>117 %</b>
Rigg og midlertidig bygninger	10-0298	A1	12.1	RS			15 650	19 %	192 %
Teknisk kontroll	10-0298	A1	13.4	RS			1 375	0 %	182 %
Forsikringer, renter, provisjoner etc.	10-0298	A1	13.5	RS			1 625	0 %	185 %
Midlertidig trafikkavvikling	10-0298	A1	17.5	RS			12 819	26 %	234 %
Rengjøring	10-0298	C1	87.22	m2	80	94	7 488	53 %	160 %
Opprensk/opprydding	10-0298	C1	87.23	RS			6 953	14 %	216 %
Rigg, stillaser og skjerming	10-0298	D2	87.41	RS			26 963	48 %	148 %
Fjerning av betong og rengjøring av så	10-0298	D2	87.424	liter	300	41	12 235	74 %	123 %
Reparasjon med sprøytemørtling	10-0298	D2	87.427	liter	350	40	14 071	87 %	124 %
Rekkverk av metall	10-0298	H15	75.23	m	107	802	85 807	62 %	175 %
Fjerning av betong og rengjøring av så	10-0298	H15	87.424	tonn	24	1 820	43 675	15 %	187 %
Reparasjon med utstøping	10-0298	H15	87.428	liter	2500	12	29 988	50 %	125 %
Vedlikehold av ståltrekkverk	10-0298	H15	87.85	m	110	2 845	312 968	94 %	105 %
<b>Presthøl, EV39</b>	<b>10-0298</b>	<b>sum</b>					<b>571 616</b>	<b>75 %</b>	<b>114 %</b>

## Bruvedlikehold

Gjennomsnitt anbudspriser eks. MVA.

Tekst	Brunr	Elem	Prosess	Enh	Mengde	Snitt-pris	Snitt-sum	Min-%	Max-%
Rigg og midlertidig bygninger	10-0358	A1	12.1	RS			3 538	33 %	141 %
Teknisk kontroll	10-0358	A1	13.4	RS			625	0 %	160 %
Forsikringer, renter, provisjoner etc.	10-0358	A1	13.5	RS			500	0 %	200 %
Midlertidig trafikkavvikling	10-0358	A1	17.5	RS			1 905	0 %	262 %
Driftstiltak på bruer	10-0358	C	87.2	RS			10 664	44 %	141 %
<b>Bringsjord, EV39</b>	<b>10-0358</b>	<b>sum</b>					<b>17 232</b>	<b>37 %</b>	<b>151 %</b>
Rigg og midlertidig bygninger	10-0430	A1	12.1	RS			4 400	68 %	114 %
Teknisk kontroll	10-0430	A1	13.4	RS			1 625	0 %	185 %
Forsikringer, renter, provisjoner etc.	10-0430	A1	13.5	RS			1 000	0 %	250 %
Midlertidig trafikkavvikling	10-0430	A1	17.5	RS			3 819	52 %	131 %
Fjerning av betong og rengjøring av så	10-0430	E9	87.424	liter	150	43	6 481	41 %	174 %
Reparasjon med sprøytemørtling	10-0430	E9	87.427	liter	170	46	7 864	76 %	162 %
<b>Møska, EV39</b>	<b>10-0430</b>	<b>sum</b>					<b>25 190</b>	<b>66 %</b>	<b>155 %</b>
Rigg og midlertidig bygninger	10-0820	A1	12.1	RS			9 400	32 %	213 %
Teknisk kontroll	10-0820	A1	13.4	RS			2 125	0 %	235 %
Forsikringer, renter, provisjoner etc.	10-0820	A1	13.5	RS			1 500	0 %	200 %
Midlertidig trafikkavvikling	10-0820	A1	17.5	RS			8 652	46 %	173 %
Rigg, stillaser og skjerming	10-0820	D21	87.51	RS			16 726	30 %	179 %
Overflatebehandling av stål	10-0820	D21	87.57	m2	3	1 798	5 393	56 %	178 %
Rigg, stillaser og skjerming	10-0820	E1	87.41	RS			17 700	68 %	141 %
Fjerning av betong og rengjøring av så	10-0820	E1	87.424	liter	300	48	14 270	74 %	137 %
Sprøytemørtling	10-0820	E1	87.4272	liter	350	40	14 071	87 %	124 %
Rengjøring av lagre/lageravsats	10-0820	H11	87.223	stk	2	2 272	4 544	44 %	220 %
Enkelt rekkverk av stål på trestolper	10-0820	H15	75.231	m	72	486	35 010	86 %	121 %
Vedlikehold av stålrekkverk	10-0820	H15	87.85	RS			24 033	75 %	117 %
Vedlikehold av vannavløp/drenssystem	10-0820	H16	87.86	stk	8	2 105	16 838	48 %	143 %
<b>Eigeland II, EV39</b>	<b>10-0820</b>	<b>sum</b>					<b>170 261</b>	<b>75 %</b>	<b>124 %</b>
Rigg og midlertidig bygninger	10-0873	A1	12.1	RS			14 900	31 %	201 %
Teknisk kontroll	10-0873	A1	13.4	RS			2 375	0 %	211 %
Forsikringer, renter, provisjoner etc.	10-0873	A1	13.5	RS			1 625	0 %	185 %
Midlertidig trafikkavvikling	10-0873	A1	17.5	RS			15 052	68 %	133 %
Gravearbeider under vann	10-0873	F5	87.33	m3	5,5	2 851	15 678	53 %	144 %
Rigg, stillaser og skjerming	10-0873	F5	87.41	RS			18 638	54 %	161 %
Armeringsarbeider	10-0873	F5	87.425	m2	55	184	10 145	81 %	129 %
Sprøytemørtling	10-0873	F5	87.4272	liter	3000	23	69 450	65 %	130 %
Utstøping	10-0873	F5	87.435	liter	6000	6	38 145	38 %	189 %
<b>Rosshaven armco, EV39</b>	<b>10-0873</b>	<b>sum</b>					<b>186 008</b>	<b>88 %</b>	<b>125 %</b>
Rigg og midlertidig bygninger	10-0886	A1	12.1	RS			10 650	28 %	235 %
Teknisk kontroll	10-0886	A1	13.4	RS			1 750	0 %	286 %
Forsikringer, renter, provisjoner etc.	10-0886	A1	13.5	RS			875	0 %	229 %
Midlertidig trafikkavvikling	10-0886	A1	17.5	RS			8 402	36 %	238 %
Enkelt rekkverk av stål på trestolper	10-0886	H15	75.231	m	55	512	28 159	84 %	129 %
Vedlikehold av vannavløp/drenssystem	10-0886	H16	87.86	stk	10	2 016	20 160	50 %	149 %
<b>Vatland, EV39</b>	<b>10-0886</b>	<b>sum</b>					<b>69 995</b>	<b>59 %</b>	<b>169 %</b>
Rigg og midlertidig bygninger	10-1055	A1	12.1	RS			11 325	20 %	265 %
Teknisk kontroll	10-1055	A1	13.4	RS			2 000	0 %	250 %
Forsikringer, renter, provisjoner etc.	10-1055	A1	13.5	RS			875	0 %	229 %
Midlertidig trafikkavvikling	10-1055	A1	17.5	RS			4 785	34 %	209 %
Rengjøring	10-1055	C1	87.22	m2	60	108	6 494	49 %	139 %
Opprensk/opprydding	10-1055	C1	87.23	RS			6 169	24 %	243 %
Blåserensning, børsting, sliping og skrap	10-1055	H15	87.572	m	115	271	31 194	70 %	127 %
Påføring av maling/organiske belegg	10-1055	H15	87.574	m	115	566	65 047	87 %	115 %
Vedlikehold av stålrekkverk	10-1055	H15	87.85	m	110	261	28 683	69 %	134 %
<b>Presthøl g/s, EV39</b>	<b>10-1055</b>	<b>sum</b>					<b>156 570</b>	<b>83 %</b>	<b>119 %</b>
Rigg og midlertidig bygninger	10-1105	A1	12.1	RS			17 400	26 %	172 %
Teknisk kontroll	10-1105	A1	13.4	RS			2 375	0 %	211 %
Forsikringer, renter, provisjoner etc.	10-1105	A1	13.5	RS			1 500	0 %	200 %
Midlertidig trafikkavvikling	10-1105	A1	17.5	RS			23 279	22 %	172 %
Vedlikehold av stålrekkverk	10-1105	H15	87.85	RS			75 465	66 %	135 %
Vedlikehold av vannavløp/drenssystem	10-1105	H16	87.86	stk	7	4 542	31 791	33 %	137 %
<b>Fosseland, EV39</b>	<b>10-1105</b>	<b>sum</b>					<b>151 810</b>	<b>70 %</b>	<b>130 %</b>
Rigg og midlertidig bygninger	10-1132	A1	12.1	RS			4 644	12 %	215 %
Teknisk kontroll	10-1132	A1	13.4	RS			1 250	0 %	240 %
Forsikringer, renter, provisjoner etc.	10-1132	A1	13.5	RS			575	0 %	174 %
Midlertidig trafikkavvikling	10-1132	A1	17.5	RS			1 416	0 %	212 %

## Bruvedlikehold

Gjennomsnitt anbudspriser eks. MVA.

Tekst	Brunr	Elem	Prosess	Enh	Mengde	Snitt-pris	Snitt-sum	Min-%	Max-%
Driftstiltak på bruer	10-1132	C	87.2	RS			7 582	31 %	132 %
<b>Tjersland, EV39</b>	<b>10-1132</b>	<b>sum</b>					<b>15 467</b>	<b>26 %</b>	<b>162 %</b>
Rigg og midlertidig bygninger	10-1165	A1	12.1	RS			5 650	53 %	177 %
Teknisk kontroll	10-1165	A1	13.4	RS			1 250	0 %	240 %
Forsikringer, renter, provisjoner etc.	10-1165	A1	13.5	RS			625	0 %	160 %
Midlertidig trafikkavvikling	10-1165	A1	17.5	RS			6 319	32 %	158 %
Enkelt rekkverk av stål på trestolper	10-1165	H15	75.231	m	145	451	65 395	93 %	111 %
<b>Krogebakken, EV39</b>	<b>10-1165</b>	<b>sum</b>					<b>79 239</b>	<b>85 %</b>	<b>119 %</b>
RIGG, BYGNINGER OG GENERELLE	10-0000	A1	12	RS			6 250	0 %	320 %
Rigg og midlertidig bygninger	10-0000	A1	12.1	stk	10	2 650	26 500	38 %	174 %
ARBEIDSSTIKNING, TEKNISK KONTR	10-0000	A1	13	RS			2 500	0 %	200 %
Utsetting og arbeidsstikning	10-0000	A1	13.1	stk	10	750	7 500	0 %	267 %
Teknisk kontroll	10-0000	A1	13.4	stk	10	1 000	10 000	0 %	300 %
FORBEREDENDE PRODUKSJONSAR	10-0000	A1	17	RS			1 250	0 %	400 %
Midlertidig trafikkavvikling	10-0000	A1	17.5	RS			1 250	0 %	400 %
Midlertidig trafikkavvikling	10-0000	A1	17.501	stk	5	4 730	23 649	62 %	211 %
Midlertidig trafikkavvikling	10-0000	A1	17.502	stk	5	2 410	12 048	41 %	207 %
DRIFT OG VEDLIKEHOLD AV BRUER	10-0000	H13	87	RS			1 250	0 %	400 %
<i>Driftstiltak på bruer</i>	<i>10-0000</i>	<i>H13</i>	<i>87.2</i>						
Rengjøring	10-0000	H13	87.22	m	0				
Rengjøring av fuger/fugekonstruksjone	10-0000	H13	87.224	stk	20	979	19 570	42 %	153 %
<i>Utstyr</i>	<i>10-0000</i>	<i>H13</i>	<i>87.8</i>						
Rigg og stillaser	10-0000	H13	87.81	stk	10	1 875	18 750	0 %	267 %
Vedlikehold av fuger/fugekonstruksjone	10-0000	H13	87.83	m	80	2 804	224 301	82 %	125 %
<b>Fuger, diverse bruer</b>	<b>10-0000</b>	<b>sum</b>					<b>354 818</b>	<b>76 %</b>	<b>152 %</b>
Rigg og midlertidig bygninger	10-0405	A1	12.1	RS			5 650	53 %	177 %
Teknisk kontroll	10-0405	A1	13.4	RS			1 625	0 %	185 %
Forsikringer, renter, provisjoner etc.	10-0405	A1	13.5	RS			1 200	0 %	208 %
Midlertidig trafikkavvikling	10-0405	A1	17.5	RS			5 069	39 %	197 %
Overflatebehandling av stål	10-0405	H15	87.57	RS			15 878	63 %	126 %
Rigg og stillaser	10-0405	H15	87.81	RS			2 500	0 %	200 %
Vedlikehold av stålrekkverk	10-0405	H15	87.85	m	10	1 950	19 503	77 %	118 %
<b>Venneslabrua, RV454</b>	<b>10-0405</b>	<b>sum</b>					<b>51 425</b>	<b>81 %</b>	<b>130 %</b>
Rigg og midlertidig bygninger	10-0412	A1	12.1	RS			8 150	37 %	184 %
Teknisk kontroll	10-0412	A1	13.4	RS			1 625	0 %	185 %
Forsikringer, renter, provisjoner etc.	10-0412	A1	13.5	RS			1 200	0 %	208 %
Midlertidig trafikkavvikling	10-0412	A1	17.5	RS			8 402	67 %	119 %
Enkelt rekkverk av stål på trestolper	10-0412	H15	75.231	m	73	485	35 423	90 %	108 %
Fjerning av betong og rengjøring av så	10-0412	H15	87.424	tonn	28	1 400	39 193	36 %	214 %
Rigg og stillaser	10-0412	H15	87.81	RS			3 750	0 %	267 %
Vedlikehold av stålrekkverk	10-0412	H15	87.85	m	20	2 754	55 073	95 %	109 %
<b>Homme, RV9</b>	<b>10-0412</b>	<b>sum</b>					<b>152 816</b>	<b>72 %</b>	<b>132 %</b>
Rigg og midlertidig bygninger	10-0433	A1	12.1	RS			8 150	37 %	184 %
Teknisk kontroll	10-0433	A1	13.4	RS			1 875	0 %	160 %
Forsikringer, renter, provisjoner etc.	10-0433	A1	13.5	RS			1 250	0 %	200 %
Midlertidig trafikkavvikling	10-0433	A1	17.5	RS			9 139	72 %	109 %
Enkelt rekkverk av stål på trestolper	10-0433	H15	75.231	m	177	485	85 783	89 %	115 %
Rigg, stillaser og skjerming	10-0433	H15	87.41				3 750	0 %	267 %
Fjerning av betong og rengjøring av så	10-0433	H15	87.424	tonn	25	1 399	34 987	36 %	214 %
Boring og fastgysing av dybler og skjøt	10-0433	H15	87.4255	stk	55	211	11 621	45 %	118 %
Reparasjon med utstøping	10-0433	H15	87.428	liter	3000	10	28 718	76 %	157 %
Vedlikehold av stålrekkverk	10-0433	H15	87.85	m	18	2 832	50 982	92 %	106 %
<b>Skarpengland, RV9</b>	<b>10-0433</b>	<b>sum</b>					<b>236 254</b>	<b>78 %</b>	<b>126 %</b>
<b>Europa-/Riksvegbruer VA</b>		<b>sumr</b>					<b>2 238 701</b>	<b>80 %</b>	<b>119 %</b>
<b>VEST-AGDER</b>		<b>sVA</b>					<b>3 818 624</b>	<b>79 %</b>	<b>115 %</b>
Mannskaps- og maskintimer	X		x	RS			72 750	70 %	161 %
<b>Totalt for prosjektet</b>		<b>sTOT</b>					<b>7 480 769</b>	<b>83 %</b>	<b>115 %</b>



**Bruvedlikehold 2005-2006** - Aust- og Vest-Agder  
 Samleavtale for vedlikeholdsarbeider på bruer  
 Totalt 36 spesifiserte bruer + 3 "diverse bruer"  
 Tilbud: **Mars 2005** - Snitt på grunnlag av **4 tilbydere**

### Bruvedlikehold Agder 2005-06

Tilbudsfrist utløper torsdag 17. mars 2005

#### 1. Prosjektets art og omfang

Arbeidene knytter seg til vedlikeholdsarbeid på bruer i Aust-Agder og Vest-Agder.

Kontrakten omfatter 16 bruer i Aust-Agder og 20 bruer i Vest-Agder. Det vises til vedlagte kart som viser beliggenheten til den enkelte bru.

Følgende arbeider inngår :

- \* Betongrehabilitering
- \* Utbedring og utskifting av brurekkverk
- \* Reparasjon av stål
- \* Overflatebehandling av stål
- \* Reparasjon/legging av brufuger/asfaltfuger.
- \* Membran og asfaltarbeider

#### 7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter

##### Bruer i Aust-Agder:

Brunr.	Brunavn	Vegnr.	Hp.	Km.	ÅDT	Utførelsesår
09-0018	Valborgland	F 251		4	6,024	52 2006
09-0378	Haukhomvassti	F 291		2	12,1	104 2006
09-0444	Kleppland	F 306		1	9,115	656 2006
09-0470	Raustøl	F 306		1	12,669	656 2006
09-0693	Odde	F306		1	1,111	656 2006
09-0771	Nobbesund	F 276		1	4,799	156 2006
09-1121	Hammeren	F 178		1	0,68	3500 2006
09-0067	Fjermeros	R 405		1	12,378	208 2005
09-0217	Sevelid	R 420		7	0,458	4300 2005
09-0280	Moland	R 414		2	3,89	915 2005
09-0304	Såge	R 416		1	1,737	572 2005
09-0574	Haugland	R414		1	3,184	937 2005
09-0706	Naute	R 407		2	0,297	3328 2005
09-0742	Bosvik	R 416		3	4,27	3121 2005
09-0748	Hammeren	R 416		3	1,022	3121 2005
09-0799	Ubekilen	R 409		2	0,23	3424 2005

##### Bruer i Vest-Agder:

Brunr.	Brunavn	Vegnr.	Hp.	Km.	ÅDT	Utførelsesår
10-0003	Bakke	F 946		1	0,089	121 2005
10-0062	Myran	F 552		1	10,404	603 2006
10-0104	Nygård	F 829		1	0,034	121 2006
10-0360	Ålkjærlien	F 57		2	3,961	180 2005
10-0464	Homsvik	F 230		1	5,554	906 2006
10-0623	Flikkeid	F 953		1	7,758	180 2005
10-0776	Revøysund	F 552		1	1,76	603 2005
10-0298	Presthøl	E 39		10	11,268	3500 2005
10-0358	Bringsjord	E 39		11	1,167	3500 2005
10-0430	Møska	E 39		11	1,426	3500 2005
10-0820	Eigeland II	E 39		11	7,495	3500 2005
10-0873	Rosshaven	E 39		4	0,795	7500 2005
10-0886	Vatland	E 39		11	5,917	3500 2005
10-1055	Presthøl g/s-bru	E 39		10	11,268	2005
10-1105	Fosseland	E 39		15	2,248	4300 2005
10-1132	Tjersland	E 39		15	5,481	4300 2005
10-1165	Krogebakken	E 39		15	4,336	4300 2005
10-0405	Venneslabrua	R 454		1	0,01	4750 2005
10-0412	Homme	R 9		4	8,741	2874 2006
10-0433	Skarpengland	R 9		4	12,005	2873 2005

#### 8. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider

Det må påregnes at ordinære drifts- og vedlikeholdssoppgaver blir utført i området.

#### 10. Andre forhold

Det ønskes generelt at den entreprenøren som blir tildelt arbeidene tar kontakt med byggherren så tidlig som mulig for planlegging av trafikkavvikling og liknende.

### SPESIELL BESKRIVELSE

#### AUST-AGDER

##### Fylkesveg-bruer AA

**09-0018** Valborgland F 251

#### A1 17.5 Midlertidig trafikkavvikling

a) Ang. utarbeidelse av varslingsplan/skiltplan: Se kap. D2, pkt 4.8 Arbeidsvarsling

Prosessen inkluderer alle trafikkulempen i forbindelse med arbeidene. Alle kostnader med trafikkrestriksjoner og

nødvendig skilting inngår.

Sperring skal utføres med fysiske skiller med "betongfendere" hvis eksisterende rekkverk blir fjernet i sin helhet, og ikke etappevis etter som nytt rekkverk settes opp.

**E3 87.42 Mekanisk reparasjon**

- a) Ved rekkverkstolper som blir fjernet på kantdrager på brua, må det meisles ned 5 cm og mørtles igjen. Mekanisk reparasjon også på resten av kantdrageren, det meste er i kantdrager i OK, men noe utbedring i UK må påregnes.

**H11 87.223 Rengjøring av lagre/lageravsats**

- b-c) Lageravsats skal være helt fri for alle løsmasser. Fugespalter skal kontrolleres. Dersom disse er blokkert slik at dillatasjon av bruas overbygning er forhindret skal byggherren varsles og videre tiltak avtales spesielt.

- f) Mengden måles som antall rengjorte lageravsats. Enhet: stk

**H15 75.231 Enkelt rekkverk av stål på trestolper**

- a) Prosessen innbefatter levering og oppsetting av nytt vegrekkverk utenfor brua. Overganger og nedføringer inkluderes i prosessen. Selve brurekkverket er beskrevet i prosess 87.85

- c) Stolpeavstand er som angitt i HB 231  
Det vises til : Håndbok 231: "Rekkeverk" (Statens vegvesen, august 2003)  
Overgangsrekkverk vil ikke bli krevd

**H15 87.85 Vedlikehold av stålrekkverk**

- a) Levering og oppsetting av nytt brurekkverk, type 1A (80-rekkverk)  
Det vises til : Håndbok 100:  
"Bruhåndbok-6, Brurekkverk - 1, Generelle krav" (Statens vegvesen, desember 1998)  
"Bruhåndbok-6, Brurekkverk - 2, Standardiserte rekkverk" (Statens vegvesen, desember 1999)  
Bruskilt monteres på høyre side i akse 1 og 2. (demontering ac skilt er tatt med under prosess 87.89)
- b) Rekkverksmateriellet skal varmforsinkes.
- c) Rekkverkstolpene skal festes inn med boltegrupper (4 bolter). Boltene skal enten gyses fast eller som gjennomgående.

Understøping av fotplater er med i prosessen.  
Understøp under fotplatene skal ha en trykkfasthet på min. 45 MPa etter 28 døgn.

**H15 87.89 Øvrig**

- a) Eksisterende brurekkverk fjernes i sin helhet og transporteres til godkjent avfalls plass/mottakingssted. Det må meisles min. 50 mm ned i kantdrager rundt eksisterende rekkverkstolpe før disse fjernes. Det mørtles opp i de utmeislete områder. Dette er beskrevet under E3 prosess 87.42  
Eksisterende bruskilt demonteres..

- c) Det vises til prosess 87.42

- f) Kostnaden angis som rund sum Enhet: RS

**H16 87.86 Vedlikehold av vannavløp/drenssystem**

- a,b,c) Prosessen omfatter følgende:  
Eksisterende avløp erstattes av nye avløp.  
Oppboring og levering/montering av Ø 100 mm avløpsrør i syrefast/rustfritt stål. Enden stikker minimum 200 mm nedenfor UK bjelke og skråkappes.  
Liming og fuging rundt avløpsrør. · · (Lekkasje må ikke forekomme)

**09-0378 Haukhomvass F 291**

**A1 17.5 Midlertidig trafikkavvikling**

- a) Ang. utarbeidelse av varslingsplan/skiltplan: Se kap. D2, pkt 4.8 Arbeidsvarsling  
Prosessen inkluderer alle trafikkulempere i forbindelse med arbeidene. Alle kostnader med trafikkrestriksjoner og nødvendig skilting inngår.  
Innsnevring av kjørebane skal utføres med fysiske skiller med "betongfendere".

**D1 87.861 Vedlikehold av vannavløp/drenssystem**

Montering av dryppnese

- a) Prosessen omfatter alt arbeid, materialer og utstyr for levering og montering av dryppneser langs sidekanten på brudekket.
- b) Dryppnesen kan enten være en L-list i glassfiber (formstabil) eller aluminium. Min sidekant 40 mm.
- c) Dryppnesa limes med egnet epoksy til betongoverflaten. I tillegg festes drypplista med skuer for hver meter. Dryppnesa monteres slik at den blir snorrett.

- f) Måles som lengde dryppnese Enheten er m og ikke stk

**E3 87.42 Mekanisk reparasjon**

- a) Oppmøtling/utstøping og avretting av gjenstående flate der kantdrager har stått.  
Antatt volum: (24,0 x 0,4 x 0,05) m<sup>3</sup> = 480 dm<sup>3</sup>

**E3 87.49 Øvrig**

- a) Prosessen omfatter:  
Fjerning av kantdrager på brua og flikking av overflaten på bruplata der kantdrager har stått. ·  
Kantdrageren er: ca 52 cm høy ca 20 cm bred på toppen ca 38 cm bred ved bruplata ca 24 m lang  
Bortkjøring og deponering av kantdrager inngår i prosessen.  
Demontering av bruskilt på kantdrager tas med i prosessen.

- f) Kostnad angis som rund sum

**H15 75.231 Enkelt rekkverk av stål på trestolper**

- a) Prosessen innbefatter levering og oppsetting av nytt vegrekkverk utenfor brua. Selve brurekkverket er beskrevet i prosess 87.85
- c) Stolpeavstand er som angitt i HB 231

## Bruvedlikehold

Gjennomsnitt anbudspriser eks. MVA.

Bruvedlikehold 2005-2006 - Møre og Romsdal								
Samleavtale for vedlikeholdsarbeider på bruer								
Totalt 25 spesifiserte bruer + "diverse bruer"								
Tilbud: <b>Mars 2005</b> - Snitt på grunnlag av <b>4 tilbydere</b>								
					Priser eks MVA		Snitt-pris	Snitt-sum
Tekst	Vegnr-Brunnr(15)	Prosess	Enh	Mengde	Snitt-pris	Snitt-sum	Min-%	Max-%
Rengjøring	FV001-0344	87.22	m	11	262	2 885	38 %	220 %
Rigg, stillaser og skjerming	FV001-0344	87.41	RS			42 334	59 %	121 %
Mekanisk reparasjon	FV001-0344	87.42	liter	300	87	26 175	69 %	136 %
Overflatebehandling av stål	FV001-0344	87.57	m2	62	709	43 974	76 %	147 %
Vedlikehold av stålrekkverk	FV001-0344	87.85	m	26	4 781	124 306	63 %	200 %
<b>Kassebrua</b>	<b>FV001-0344</b>	<b>sum</b>				<b>239 673</b>	<b>72 %</b>	<b>170 %</b>
Rengjøring	Fv002-1169	87.22	m	11	278	3 058	36 %	155 %
Gravearbeider under vann	Fv002-1169	87.33	m3	4	5 199	20 796	19 %	184 %
Rigg, stillaser og skjerming	Fv002-1169	87.41	RS			23 280	43 %	185 %
Mekanisk reparasjon	Fv002-1169	87.42	liter	100	91	9 075	66 %	147 %
Understøp av såler	Fv002-1169	87.438	m3	4	9 289	37 155	43 %	211 %
Vedlikehold av stålrekkverk	Fv002-1169	87.85	RS			54 925	12 %	297 %
<b>Brandalsbrua</b>	<b>FV002-1169</b>	<b>sum</b>				<b>148 289</b>	<b>47 %</b>	<b>179 %</b>
Rengjøring	FV004-0452	87.22	m	7	340	2 378	29 %	200 %
Gravearbeider under vann	FV004-0452	87.33	m3	8	2 950	23 598	34 %	212 %
Rigg, stillaser og skjerming	FV004-0452	87.41	RS			18 377	46 %	190 %
Mekanisk reparasjon	FV004-0452	87.42	liter	200	91	18 150	66 %	147 %
Understøp av såler	FV004-0452	87.438	m3	8	8 418	67 346	48 %	214 %
Vedlikehold av stålrekkverk	FV004-0452	87.85	RS			98 637	37 %	246 %
<b>Nedrebergbrua</b>	<b>FV004-0452</b>	<b>sum</b>				<b>228 487</b>	<b>58 %</b>	<b>145 %</b>
Rengjøring	FV042-0917	87.22	m	8	319	2 548	31 %	186 %
Rigg, stillaser og skjerming	FV042-0917	87.41	RS			15 595	47 %	224 %
Mekanisk reparasjon	FV042-0917	87.42	liter	200	102	20 450	59 %	175 %
<b>Grøndalsbrua</b>	<b>FV042-0917</b>	<b>sum</b>				<b>38 593</b>	<b>59 %</b>	<b>150 %</b>
Rengjøring	FV104-0263	87.22	m	16	319	5 096	31 %	186 %
Rigg, stillaser og skjerming	FV104-0263	87.41	RS			23 441	64 %	183 %
Mekanisk reparasjon	FV104-0263	87.42	liter	500	90	45 125	66 %	145 %
Understøp av såler	FV104-0263	87.438	m3	20	7 300	146 000	51 %	192 %
<b>Solnørdal</b>	<b>FV104-0263</b>	<b>sum</b>				<b>219 662</b>	<b>65 %</b>	<b>173 %</b>
Opprensk/opprydding på bruer over va	FV107-1430	87.233	RS			22 165	23 %	226 %
Mekanisk reparasjon	FV107-1430	87.42	liter	500	93	46 500	65 %	163 %
<b>Eidsvågen</b>	<b>FV107-1430</b>	<b>sum</b>				<b>68 665</b>	<b>80 %</b>	<b>123 %</b>
Rengjøring	FV160-0932	87.22	m	6	608	3 645	16 %	165 %
Rigg, stillaser og skjerming	FV160-0932	87.41	RS			8 868	56 %	135 %
<b>Misfjord Vestre</b>	<b>FV160-0932</b>	<b>sum</b>				<b>12 513</b>	<b>85 %</b>	<b>114 %</b>
Rengjøring	FV160-1046	87.22	m	5	608	3 038	16 %	165 %
Erosjonsbeskyttelse	FV160-1046	87.37	m3	10	8 570	85 700	53 %	210 %
Rigg, stillaser og skjerming	FV160-1046	87.41	RS			13 291	69 %	150 %
<b>Misfjord Østre</b>	<b>FV160-1046</b>	<b>sum</b>				<b>102 028</b>	<b>59 %</b>	<b>192 %</b>
Rengjøring	FV170-0104	87.22	m	11	386	4 246	26 %	224 %
Rigg, stillaser og skjerming	FV170-0104	87.41	RS			23 064	36 %	147 %
Mekanisk reparasjon	FV170-0104	87.42	liter	100	128	12 750	47 %	220 %
Understøp av såler	FV170-0104	87.438	m3	8	9 138	73 102	61 %	197 %
Vedlikehold av stålrekkverk	FV170-0104	87.85	RS			7 958	54 %	126 %
<b>Gamle Reistadbrua</b>	<b>FV170-0104</b>	<b>sum</b>				<b>121 120</b>	<b>77 %</b>	<b>165 %</b>
Erosjonsbeskyttelse	FV190-1199	87.37	m3	10	4 980	49 800	66 %	141 %
Rigg, stillaser og skjerming	FV190-1199	87.41	RS			21 229	47 %	165 %
Mekanisk reparasjon	FV190-1199	87.42	liter	500	86	42 750	70 %	143 %
Reparasjon av riss og sprekker	FV190-1199	87.44	m	5	740	3 700	31 %	234 %
<b>Lange</b>	<b>FV190-1199</b>	<b>sum</b>				<b>117 479</b>	<b>88 %</b>	<b>113 %</b>
Rengjøring	FV279-0110	87.22	m	8	368	2 944	27 %	215 %
Rigg, stillaser og skjerming	FV279-0110	87.41	RS			18 729	53 %	187 %
Mekanisk reparasjon	FV279-0110	87.42	liter	200	102	20 300	59 %	173 %
Understøp av såler	FV279-0110	87.438	m3	8	8 833	70 662	49 %	204 %
<b>Strandabrua</b>	<b>FV279-0110</b>	<b>sum</b>				<b>112 635</b>	<b>70 %</b>	<b>179 %</b>

## Bruvedlikehold

Gjennomsnitt anbudspriser eks. MVA.

Tekst	Vegnr-Brunr(15)	Prosess	Enh	Mengde	Snitt-pris	Snitt-sum	Min-%	Max-%
Rengjøring	FV279-1217	87.22	m	27	214	5 778	47 %	178 %
Opprensk/opprydding på bruer over va	FV279-1217	87.233	RS			7 766	64 %	129 %
Rigg, stillaser og skjerming	FV279-1217	87.41	RS			79 628	20 %	160 %
Mekanisk reparasjon	FV279-1217	87.42	liter	500	84	42 000	71 %	138 %
Øvrig	FV279-1217	87.49	m2	182	1 397	254 254	93 %	121 %
Vedlikehold av vannløp/drenssystemer	FV279-1217	87.86	stk	3	1 039	3 116	48 %	159 %
<b>Holmsundbrua</b>	<b>FV279-1217</b>	<b>sum</b>				<b>392 541</b>	<b>83 %</b>	<b>128 %</b>
Rigg, stillaser og skjerming	FV314-0962	87.41	RS			23 236	38 %	189 %
Mekanisk reparasjon	FV314-0962	87.42	liter	120	125	14 970	48 %	216 %
Rengjøring av overflater	FV314-0962	87.471	m2	90	75	6 705	54 %	172 %
Overflatebehandling med maling/beleg	FV314-0962	87.476	m2	90	339	30 510	34 %	193 %
Vedlikehold av stålrekkverk	FV314-0962	87.85	m	24	5 394	129 444	56 %	176 %
<b>Dalabrua</b>	<b>FV314-0962</b>	<b>sum</b>				<b>204 865</b>	<b>57 %</b>	<b>154 %</b>
Rigg, stillaser og skjerming	FV326-0040	87.41	RS			21 249	52 %	160 %
Mekanisk reparasjon	FV326-0040	87.42	liter	500	84	41 750	72 %	125 %
Understøp av såler	FV326-0040	87.438	m3	10	8 560	85 600	50 %	210 %
<b>Leftabekken</b>	<b>FV326-0040</b>	<b>sum</b>				<b>148 599</b>	<b>71 %</b>	<b>178 %</b>
Rengjøring	FV328-0776	87.22	m	12	409	4 905	49 %	136 %
Opprensk/opprydding av vanngjennom	FV328-0776	87.231	RS			10 650	24 %	282 %
Overflatebehandling av stål	FV328-0776	87.57	m2	80	905	72 400	60 %	202 %
<b>Gløna nedre</b>	<b>FV328-0776</b>	<b>sum</b>				<b>87 955</b>	<b>67 %</b>	<b>177 %</b>
Rigg, stillaser og skjerming	FV365-0821	87.41	RS			218 139	46 %	149 %
Mekanisk reparasjon	FV365-0821	87.42	liter	2000	81	162 500	62 %	142 %
Rengjøring av overflater	FV365-0821	87.471	m2	800	55	43 600	46 %	171 %
Overflatebehandling med maling/beleg	FV365-0821	87.476	m2	800	174	138 800	69 %	120 %
<b>Lesundbrua</b>	<b>FV365-0821</b>	<b>sum</b>				<b>563 039</b>	<b>74 %</b>	<b>128 %</b>
Rengjøring	RV065-0469	87.22	m	30	249	7 470	40 %	153 %
Opprensk/opprydding på bruer over va	RV065-0469	87.233	RS			10 558	45 %	189 %
Rigg, stillaser og skjerming	RV065-0469	87.41	RS			41 522	53 %	169 %
Mekanisk reparasjon	RV065-0469	87.42	liter	1000	81	80 750	62 %	140 %
Reparasjon av riss og sprekker	RV065-0469	87.44	m	5	803	4 013	29 %	234 %
Overflatebehandling av stål	RV065-0469	87.57	stk	6	2 235	13 410	42 %	224 %
Vedlikehold av stålrekkverk	RV065-0469	87.85	m	64	4 138	264 800	73 %	169 %
<b>Holtbrua</b>	<b>RV065-0469</b>	<b>sum</b>				<b>422 523</b>	<b>80 %</b>	<b>145 %</b>
Rengjøring	RV065-0799	87.22	m	49	219	10 707	46 %	174 %
Opprensk/opprydding på bruer over va	RV065-0799	87.233	RS			8 625	52 %	232 %
Rigg, stillaser og skjerming	RV065-0799	87.41	RS			138 745	58 %	165 %
Mekanisk reparasjon	RV065-0799	87.42	liter	1000	80	79 500	63 %	136 %
Reparasjon av riss og sprekker	RV065-0799	87.44	m	5	660	3 301	35 %	199 %
Overflatebehandling av stål	RV065-0799	87.57	m2	178	683	121 485	79 %	137 %
Vedlikehold av stålrekkverk	RV065-0799	87.85	m	104	3 714	386 282	81 %	142 %
<b>Folla</b>	<b>RV065-0799</b>	<b>sum</b>				<b>748 645</b>	<b>74 %</b>	<b>132 %</b>
Rengjøring	RV661-1675	87.22	m	42	222	9 324	68 %	171 %
Rigg, stillaser og skjerming	RV661-1675	87.41	RS			79 992	39 %	125 %
Understøp av såler	RV661-1675	87.438	m3	4	9 476	37 903	53 %	207 %
Utskifting av stål	RV661-1675	87.53	lm	42	18 442	774 575	92 %	108 %
Overflatebehandling av stål	RV661-1675	87.57	m2	130	668	86 808	81 %	131 %
<b>Vatne gangVegbrua</b>	<b>RV661-1675</b>	<b>sum</b>				<b>988 601</b>	<b>93 %</b>	<b>112 %</b>
Rigg, stillaser og skjerming	Rv669-2167	87.41	RS			317 970	47 %	155 %
Mekanisk reparasjon	Rv669-2167	87.42	liter	1000	84	83 500	60 %	149 %
Rengjøring av overflater	Rv669-2167	87.471	m2	2600	44	113 100	46 %	138 %
Overflatebehandling med maling/beleg	Rv669-2167	87.476	m2	2600	172	447 200	67 %	132 %
<b>Dampleia</b>	<b>RV669-2167</b>	<b>sum</b>				<b>961 770</b>	<b>57 %</b>	<b>134 %</b>
Rigg, stillaser og skjerming	Rv669-2188	87.41	RS			164 792	61 %	125 %
Mekanisk reparasjon	Rv669-2188	87.42	liter	500	78	38 750	65 %	129 %
Rengjøring av overflater	Rv669-2188	87.471	m2	1295	45	57 951	56 %	134 %
Overflatebehandling med maling/beleg	Rv669-2188	87.476	m2	1295	170	219 826	71 %	118 %
<b>Hestøysundet</b>	<b>RV669-2188</b>	<b>sum</b>				<b>481 320</b>	<b>65 %</b>	<b>119 %</b>
Rigg, stillaser og skjerming	RV680-0106	87.41	RS			17 147	50 %	204 %
Understøp av såler	RV680-0106	87.438	m3	3	10 542	31 627	66 %	186 %
Vedlikehold av stålrekkverk	RV680-0106	87.85	RS			12 341	46 %	162 %

## Bruvedlikehold

Gjennomsnitt anbudspriser eks. MVA.

Tekst	Vegnr-Brunr(15)	Prosess	Enh	Mengde	Snitt-pris	Snitt-sum	Min-%	Max-%
<b>Vaag</b>	<b>RV680-0106</b>	<b>sum</b>				<b>61 114</b>	<b>65 %</b>	<b>163 %</b>
Opprensk/opprydding på bruere over va	vE039-0760	87.233	RS			7 791	64 %	128 %
Rigg, stillaser og skjerming	vE039-0760	87.41	RS			19 132	34 %	183 %
Mekanisk reparasjon	vE039-0760	87.42	liter	500	84	42 000	60 %	150 %
<b>Rystebrua</b>	<b>Ev039-0760</b>	<b>sum</b>				<b>68 922</b>	<b>65 %</b>	<b>134 %</b>
Rigg, stillaser og skjerming	vE039-1406	87.41	RS			321 866	47 %	174 %
Rengjøring av overflater	vE039-1406	87.471	m2	2730	45	121 485	56 %	135 %
Overflatebehandling med maling/beleg	vE039-1406	87.476	m2	2730	177	483 893	68 %	126 %
<b>Hestholmsbrua</b>	<b>Ev039-1406</b>	<b>sum</b>				<b>927 243</b>	<b>59 %</b>	<b>122 %</b>
Opprensk/opprydding på bruere over va	vE039-1846	87.233	RS			10 370	48 %	193 %
Rigg, stillaser og skjerming	vE039-1846	87.41	RS			35 229	28 %	159 %
Mekanisk reparasjon	vE039-1846	87.42	liter	500	84	42 000	60 %	150 %
<b>Batnfjordsbrua</b>	<b>Ev039-1846</b>	<b>sum</b>				<b>87 599</b>	<b>86 %</b>	<b>127 %</b>
<b>Generelt vedlikehold - div bruere:</b>	<b>x</b>							
Kloridinnhold	x	87.1823	stk	100	158	15 750	63 %	127 %
Fasthetsbestemmelse	x	87.1825	stk	30	283	8 498	71 %	153 %
Rengjøring av føringskanter	x	87.222	m	200	97	19 300	52 %	182 %
Rigg, stillaser og skjerming	x	87.41	dager	30	5 600	168 000	20 %	161 %
Mekanisk reparasjon	x	87.42	liter	2000	78	155 000	65 %	129 %
Understøp av såler	x	87.438	m3	20	8 763	175 250	58 %	183 %
Rengjøring av overflater	x	87.471	m2	300	45	13 575	55 %	133 %
Overflatebehandling med maling/beleg	x	87.476	m2	500	179	89 500	67 %	128 %
Overflatebehandling av stål	x	87.57	m2	200	674	134 750	80 %	134 %
<b>Generelt vedlikehold - div bruere</b>	<b>x</b>	<b>sum</b>				<b>779 623</b>	<b>75 %</b>	<b>131 %</b>
<b>Totalt for prosjektet</b>						<b>8 333 499</b>	<b>73 %</b>	<b>120 %</b>
<b>Billigste tilbud</b>				<b>73,4 %</b>		<b>6 117 675</b>		
Andre tilbud				89,9 %		7 491 970		
				117,0 %		9 750 956		
				119,7 %		9 973 396		
Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet								
Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)								

**Bruvedlikehold 2005-2006 - Møre og Romsdal**

Samleavtale for vedlikeholdsarbeider på bruer

Totalt 25 spesifiserte bruer + "diverse bruer"

Tilbud: **Mars 2005** - Snitt på grunnlag av **4 tilbydere****Bruvedlikehold Møre og Romsdal 2005-2006**

Tilbudsfrist utløper torsdag 31. mars 2005

**1. Prosjektets art og omfang**

Dette tilbudsgrunnlaget omfatter en samleavtale for vedlikeholdsarbeider på bruer i Distrikt Sunnmøre og Distrikt Nordmøre og Romsdal i 2005 og 2006.

Arbeidene er i kap. E beskrevet detaljert for hver bru.

Oversikt over bruer i dette tilbudet med hovedarbeidsområde :

<b>Veg nr.</b>	<b>Bru nr.</b>	<b>Navn</b>	
Fv 001	15-0344	Kassebrua	Mekanisk reparasjon, overflatebehandling stål
Fv 002	15-1169	Brandalsbrua	Erosjonssikring
Fv 004	15-0452	Nedrebergbrua	Erosjonssikring, utbedring rekkverk
Fv 042	15-0917	Grøndalsbrua	Mekanisk reparasjon
Fv 104	15-0263	Solnørdal	Erosjonssikring, mekanisk reparasjon
Fv 107	15-1430	Eidsvågen	Mekanisk reparasjon
Fv 160	15-0932	Misfjord Vestre	Rengjøring
Fv 160	15-1046	Misfjord Østre	Rengjøring
Fv 170	15-0104	Gamle Reistadbrua	Erosjonssikring, mekanisk reparasjon
Fv 190	15-1199	Lange	Mekanisk reparasjon
Fv 279	15-1217	Holmsundbrua	Platekledning uk bru
Fv 279	15-0110	Strandabrua	Erosjonssikring, mekanisk reparasjon
Fv 314	15-0962	Dalabrua	Mekanisk reparasjon
Fv 326	15-0040	Leftabekken	Erosjonssikring
Fv 328	15-0776	Gløna nedre	Rengjøring, overflatebehandling stål
Fv 365	15-0821	Lesundbrua	Mekanisk reparasjon, overflatebehandling betong
Rv 065	15-0469	Holtbrua	Mekanisk reparasjon, nytt rekkverk
Rv 065	15-0799	Folla	Mekanisk reparasjon, overflatebehandling stål nytt rekkverk
Rv 661	15-1675	Vatne gangbru	Nytt brudekke av gitterrister
Rv 669	15-2188	Hestøysundet bru	Mekanisk reparasjon, overflatebehandling betong
Rv 669	15-2167	Dampleia	Mekanisk reparasjon, overflatebehandling betong
Rv 680	15-0106	Vaag	Erosjonssikring, vedlikehold rekkverk
Ev 039	15-0760	Rystebrua	Mekanisk reparasjon, rengjøring
Ev 039	15-1846	Batnfjordsbrua	Oppryddning, rengjøring
Ev 039	15-2188	Hestholmbrua	Overflatebehandling betong

**8. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider**

Drift og vedlikehold av vegnettet inn til bruene og over bruene utføres som en del av funksjonsavtalene for området bruene er plassert i.

**Spesiell beskrivelse - generelt****87. DRIFT OG VEDLIKEHOLD AV BRUER**

- a) Arbeidene i denne beskrivelsen omfatter vedlikehold av bruer i Møre og Romsdal.

Det er utarbeidet en teknisk beskrivelse av arbeidene på hver enkelt bru som er sortert etter

- hovedsted : vegnummer

- element : brunummer

Det er under dette hovedstedet for hovedprosess 87 beskrevet flere krav til materialer og utførelse for alle bruene i denne beskrivelsen.

I beskrivelsen for arbeidene på hver bru også beskrevet

krav som gjelder for den enkelte bru i tillegg til de

overordnede kravene.

- c) Oppmåling

Oppmåling av masser for oppgjør utføres av entreprenøren. Byggherren varsles senest dagen før for å muliggjøre eventuell deltagelse i målearbeidet.

Kostnader for dette skal inkluderes i prosess 87.41 (RS) for hver bru.

Prosess 87.41 skal også inkludere kontroll og kvalitetssikring ihht generelle/spesielle tilbudsregler og kontraktsbestemmelser i kapittel D1 pkt.1 samt hjelpemannskap ved byggherrens kontroll.

Dokumentasjon

Entreprenøren skal utarbeide oppmålingsskjema som godkjennes av byggherren før arbeidene starter.

Alle reparasjoner skal anføres på oppmålingsskjema som skal omfatte mengder, reparasjonssted og materialer.

Alle reparasjoner skal dokumenteres med fotografier før og etter utført reparasjon. Rapporten skal oversendes

byggherren for godkjenning min. 2 uker før faktura for samme bru oversendes byggherren. Fotografier og rapport skal også leveres på elektronisk format.

Oppmåling skal utføres som angitt under de enkelte prosesser. Masseberegning skal forelegges byggherren for kontroll og godkjenning umiddelbart etter at en prosess er avsluttet og før videre arbeid hindrer eller umuliggjør kontroll.

**87.41 Rigg, stillaser og skjerming**

- a) Prosessen skal i tillegg til den generelle beskrivelsen også omfatte følgende :

Prosess 12.1

Rigg og midlertidige bygninger.

Overflatebehandling av stål 2005 - 12 bruer i Nord-Trøndelag								
Bruene:Stamnes,Bjøra,Bangsund GS-bru,Hammervatn,Smines,Hestøy,N-Drogseth,Fossmarka,Tylden,Hopla,Fossing								
Overflatebehandling av stålbeleg, fagverk og rekkverk								
Tilbud: <b>Februar 2005</b> - Snitt på grunnlag av <b>5 tilbydere</b> (av7)								
<b>Priser eks MVA</b>								
Tekst	El.	Prosess	Enh	Mengde	Snitt-pris	Snitt-sum	Min	Max
Midlertidig trafikkavvikling		17.5	RS			45 900	10 000	140 000
Stålarbeider		87.5						
Rigg, stillaser og skjerming		87.51	RS			570 400	300 000	1 375 000
Overflatebehandling av stål		87.57						
Vask og avfetting		87.571	m2	2535	48	121 680	63 375	240 825
Blåserensning, børsting, sliping og skrap		87.572	m2	1560	338	527 904	413 400	686 400
Påføring av maling/organiske belegg		87.574	m2	1760	345	607 552	440 000	968 000
Dekkstrøk - Påføring av maling/organiske		87.5742	m2	775	143	110 825	46 500	170 500
<b>TOTALT</b>						<b>1 984 261</b>	<b>1 569 355</b>	<b>2 609 350</b>
<b>Billigste tilbud</b>				<b>79,1 %</b>		<b>1 569 355</b>		
Andre tilbud				79,7 %		1 580 875		
				97,7 %		1 939 000		
				112,0 %		2 222 725		
				131,5 %		2 609 350		
				<b>176,4 %</b>		<b>3 500 090</b>		
				<b>183,0 %</b>		<b>3 631 095</b>		
Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet								
Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)								
.								

**Overflatebehandling av stål 2005** - 12 bruer i Nord-Trøndelag

Bruene: Stamnes, Bjøra, Bangsund GS-bru, Hammervatn, Smines, Hestøy, N-Drogseth, Fossmarka, Tylden, Hopla, Fossing

Overflatebehandling av stålbjelker, fagverk og rekkverk

Tilbud: **Februar 2005** - Snitt på grunnlag av **5 tilbydere** (av7)**Overflatebehandling av stål 2005**

Tilbudsfrist utløper fredag 11. februar 2005

**1. Prosjektets art og omfang**

Prosjektet "Overflatebehandling av stål 2005" omfatter overflatebehandling av stål på 12 bruer på Rv og Fv i Nord-Trøndelag fylke. Elementer som skal overflatebehandles er stålbjelker, fagverk og rekkverk.

Beliggenhet er inntegnet på vedlagt kart.

*Rv-bruer: Stamnes , Bjøra , Bangsund g/s-bru , Hammervatn , Smines , Hestøy*

*Fv-bruer : N-Drogseth , Fossmarka , Tylden , Hopla , Fossing*

Det skal i utgangspunktet foretas helblåsing (2 bruer uten blåsing) og overflatebehandling med beskrevet malingsystem. Samlet overflateareal som skal behandles er beregnet til å være ca 2500 m<sup>2</sup>.

**8. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider**

Det vil i perioden foregå vedlikeholdsarbeider på vegene/bruene som dekkeleggingsarbeider, renhold, rekkverksarbeider og øvrig vedlikehold. I samme tidsom vil det også foregå annet vedlikeholdsarbeid på bruer.

**9. Spesielle forhold**

På Hammervatn bru må det grunnet nærliggende fiskeanlegg tas spesielt hensyn til sikring/innkledning.

Det tolereres ikke utslipp og arbeidene må være ferdig før 1. mai ellers må det utsettes til senhøst eller våren 2006

**87.51 Rigg, stillaser og skjerming**

Følgende bruer skal overflatebehandles:

Det bes om at det for Bjøra bru legges ved plan for trafikkavvikling og innkledning. Brua er smal og kan ikke stenges. Brua sløyfes på programmet om det ikke kommer inn tilfredsstillende løsning.

Rv-bruer:

Stamnes - rekkverk

Bjøra - fagverk

Bangsund g/s-bru - rekkverk

Smimes - rekkverk

Hestøy - rekkverk

Hammervatn - bjelker

Fv-bruer

N-Drogseth - bjelker

1 Fossmarka - bjelker

2 Fossmarka - bjelker

Tylden - bjelker

Hopla - bjelker

Fossing - bjelker

Fossing - rekkverk

**87.571 Vask og avfetting**

b) Overflaten skal rengjøres for fjerning av salter, olje og fettrester. Det skal brukes høytrykksspyling (100-150 bar).

- d) Det må under arbeidene ikke slippes miljøfarlig avfall ( f.eks. tidligere overflatebehandling eller løsemidler) ned i underliggende terreng, sjøen/elva.

Rv-bruer:

Stamnes - rekkverk 450 m<sup>2</sup>

Bjøra - fagverk 550 m<sup>2</sup>

Bangsund g/s-bru - rekkverk 105 m<sup>2</sup>

Smimes - rekkverk 275 m<sup>2</sup>

Hestøy - rekkverk 500 m<sup>2</sup>

Hammervatn - bjelker 160 m<sup>2</sup>

Fv-bruer

N-Drogseth - bjelker 40 m<sup>2</sup>

1 Fossmarka - bjelker 45 m<sup>2</sup>

2 Fossmarka - bjelker 45 m<sup>2</sup>

Tylden - bjelker 110 m<sup>2</sup>

Hopla - bjelker 110 m<sup>2</sup>

Fossing - bjelker 110 m<sup>2</sup>

Fossing - rekkverk 35 m<sup>2</sup>

**87.572 Blåserensning, børsting, sliping og skraping**

- c) På Stamnes skal ikke horisontale rør sandblåses (ca 200 m<sup>2</sup>).

- d) Det må under arbeidene ikke slippes miljøfarlig avfall ( f.eks. tidligere overflatebehandling eller løsemidler) ned i underliggende terreng, sjøen/elva.

Rv-bruer:

Stamnes - rekkverk

Bjøra - fagverk

Bangsund g/s-bru - rekkverk

Hammervatn - bjelker



Fv-bruer  
 N-Drogseth - bjelker  
 1 Fossmarka - bjelker  
 2 Fossmarka - bjelker  
 Tylden - bjelker  
 Hopla - bjelker  
 Fossing - bjelker  
 Fossing - rekkverk

**87.574 Påføring av maling/organiske belegg**

b) Det skal benyttes et modifisert malingsystem iflg. pr. 85.3

1. 60 my sinkrik polyuretan (f.eks. Zinga HS 300)
2. 60 my sinkfosfat alkyd - klorkautsjuk spes. nr 115
3. 60 my sinkfosfat alkyd - klorkautsjuk spes. nr 116
4. 60 my dekkmaling alkyd - klorkautsjuk spes. nr 118

Det kan som alternativ bli aktuelt å benytte malingsystem 5 iflg. prosess 85.3 på enkelte eller flere bruer.

Om det ønskes å gi annen pris for dette, gjøres det som eget vedlegg.

Overflatebehandling med fullverdig malingsystem

Rv-bruer:

Stamnes - rekkverk	450 m2
Bjøra - fagverk	550 m2
Bangsund g/s-bru - rekkverk	105 m2
Hammervatn - bjelker	160 m2
Fv-bruer	
N-Drogseth - bjelker	40 m2
1 Fossmarka - bjelker	45 m2
2 Fossmarka - bjelker	45 m2
Tylden - bjelker	110 m2
Hopla - bjelker	110 m2
Fossing - bjelker	110 m2
Fossing - rekkverk	35 m2

**87.5742 Dekkstrøk - Påføring av maling/organiske belegg**

b) Det skal kun benyttes dekkstrøk.

1. 50 my dekkmaling alkyd- klorkautsjuk spes. nr 118

Overflatebehandling med kun dekkstrøk

Rv-bruer:

Smines - rekkverk	275 m2
Hestøy - rekkverk	500 m2

--- tom side ---

19-0820 Sandnessundbrua - Rv 862 - Tromsø i Troms									
Fritt frembygg bru(1*150+2*75m), bjelkespenn i sidespenn(29*30+2*25): tot. 1235m - bygd 1974									
<b>Ombygging/utvidelse GS-bane nordside</b> (mot midten og utover), fjerne GS-bane sør, nytt midtrekkverk osv.									
Tilbud: <b>Januar 2005</b> - Snitt på grunnlag av <b>5 tilbydere</b>									
							Priser eks MVA		
							Snitt-pris	Snitt-sum	
Tekst	Elem	Prosess	Enh	Mengde	Snitt-pris	Snitt-sum	Inkl rigg mm		
Rigg og midlertidig bygninger	A1	12.1	RS		,00	2 461 750			
Utsetting og arbeidsstikning	A1	13.1	RS		,00	569 678			
Oppmåling	A1	13.3	RS		,00	13 000			
<i>Teknisk kontroll</i>	A1	13.4							
Teknisk kontroll utført av entreprenøren	A1	13.41	RS		,00	32 000			
Forsikringer, renter, provisjoner etc.	A1	13.5	RS		,00	23 000			
FORBEREDENDE PRODUKSJONSARBEID	A1	17	RS		,00	20 000			
Midlertidig trafikkavvikling	A1	17.5	RS		,00	346 000			
<b>Forberedende og generelle arbeider</b>	<b>A1</b>	<b>sum</b>			<b>,00</b>	<b>3 465 428</b>			
Graving av løsmasser i uavstivet byggegr	E4N	81.12	m3	5,4	792	4 276	928	5 011	
Løsmassefylling inntil konstruksjoner	E4N	81.63	m3	5	776	3 878	909	4 545	
Plan forskaling over vann	E4N	84.21	m2	3,5	1 141	3 993	1 337	4 679	
Rekkverksutsparringer	E4N	84.276	stk	625	258	161 313	302	189 039	
Armering kamstål B 500 C	E4N	84.31	tonn	0,08	24 430	1 954	28 629	2 290	
Betong C45 SV-40	E4N	84.4131	m3	0,5	3 582	1 791	4 197	2 099	
Avretting og pussing av betongoverflate	E4N	84.51	m2	0,42	502	211	588	247	
Herdning med membranherdner	E4N	84.541	m2	0,42	502	211	588	247	
Levering av valset stål og tilsettmateri	E4N	85.11	tonn	51,33	12 079	620 005	14 155	726 572	
Levering av skruer m/muttere og skiver	E4N	85.13	tonn	2,2	85 486	188 069	100 179	220 395	
Bearbeiding og sammenføyning av ståldele	E4N	85.2	tonn	51,33	11 528	591 712	13 509	693 416	
Varmforsinking	E4N	85.323	tonn	51,33	6 529	335 144	7 651	392 749	
Transport av stålkonstruksjoner	E4N	85.41	tonn	51,33	1 304	66 914	1 528	78 415	
Montering av stålkonstruksjoner	E4N	85.42	tonn	51,33	21 650	1 111 315	25 372	1 302 329	
Understøp av konsoller	E4N	85.491	stk	7	803	5 624	941	6 590	
Rekkverksavslutning	E4N	86.317	m	34	2 666	90 651	3 124	106 232	
Tetting med fugemasse, fugelister etc.	E4N	86.144	m	1240	42	52 328	49	61 322	
<i>Rekkverk</i>	E4N	86.3					0	0	
<i>Kjøresterkt rekkverk i stål</i>	E4N	86.31					0	0	
Oppmåling og utarbeidelse av verkstedteg	E4N	86.314	RS		0	37 880	0	44 391	
Levering og montering av rekkverk	E4N	86.315	m	1240	2 884	3 575 949	3 380	4 190 587	
Overgang til vegrekkverk	E4N	86.316	stk	2	3 108	6 216	3 642	7 284	
Levering av tredekkeelementer	E4N	86.715	m3	70,5	12 587	887 412	14 751	1 039 941	
Trykkimpregnering med kreosot	E4N	86.731	m3	70,5	705	49 674	826	58 212	
Transport og lagring av trekonstruksjone	E4N	86.741	RS		0	31 146	0	36 499	
Montering av trekonstruksjoner	E4N	86.742	RS		0	301 530	0	353 357	
<i>Betongarbeider</i>	E4N	87.4					0	0	
Rigg, stillaser og skjerming	E4N	87.41	RS		0	180 000	0	210 939	
Mekanisk reparasjon	E4N	87.42	stk	100	465	46 520	545	54 516	
Rengjøring med blåserensing	E4N	87.42411	m2	1687	68	115 475	80	135 323	
Rengjøring med blåserensing	E4N	87.42412	m2	0,7	1 705	1 194	1 999	1 399	
Vippesikring av betongblokker	E4N	87.4245	stk	100	783	78 260	917	91 711	
Fjerning av kantelement	E4N	87.4246	lm	1240	815	1 010 104	955	1 183 722	
<i>Armeringsarbeider</i>	E4N	87.425					0	0	
Armering av påstøper	E4N	87.4254	tonn	15,3	11 978	183 257	14 036	214 756	
Boring og fastgysing av dybler og skjøte	E4N	87.42551	stk	9300	72	669 563	84	784 648	
Boring og fastgysing av dybler og skjøte	E4N	87.42552	stk	3100	86	266 507	101	312 314	
Boring og fastgysing av dybler og skjøte	E4N	87.42553	stk	20	146	2 928	172	3 431	
Boring og fastgysing av dybler og skjøte	E4N	87.42554	stk	2492	126	312 945	147	366 735	
Forskaling for utstøping	E4N	87.4281	m2	255	585	149 150	685	174 785	
Betongstøp	E4N	87.4282	m3	326	1 779	579 843	2 084	679 507	
Forsøgling av riss/sprekker	E4N	87.442	m	50	219	10 930	256	12 809	
Injisering	E4N	87.443	m	100	477	47 700	559	55 899	
<i>Sliping, fresing og fjerning av slitelag</i>	E4N	87.72					0	0	
<i>Fresing av asfaltslitelag/betongslitelag</i>	E4N	87.722					0	0	
Saging av langsgående kant	E4N	87.7221	m	1240	50	62 322	59	73 034	
Fjerning og deponering av fuktisolering	E4N	87.7222	m3	140	1 289	180 432	1 510	211 445	
<i>Slitelag av asfalt</i>	E4N	87.75					0	0	
Tilslutning mot vannavløp	E4N	87.751	stk	16	89	1 430	105	1 676	
Fullstendig tilslutning til betongkant	E4N	87.752	m	1240	59	73 718	70	86 389	
Slitelag av asfalt på gangbanen	E4N	87.753	m3	66	16 794	1 108 417	19 681	1 298 933	

## Bruvedlikehold

## Gjennomsnitt tilbudspriser eks MVA

Tekst	Elem	Prosess	Enh.	Mengde	Snitt-pris	Snitt-sum	Inkl rigg mm	
Betongslitelag	E4N	87.76	m	415	53	21 945	62	25 717
Fjerning av betongslitelag	E4N	87.761	m3	5	9 884	49 418	11 582	57 912
<i>Vedlikehold av ståltrekkverk</i>	<i>E4N</i>	<i>87.85</i>					0	0
Demontering/remontering av sprosser	E4N	87.851	stk	206	1 069	220 173	1 253	258 016
Fjerning av rekkverksstolper	E4N	87.852	stk	625	189	118 025	221	138 311
<i>Vedlikehold av vannavløp/drenssystem</i>	<i>E4N</i>	<i>87.86</i>					0	0
Fjerning av eksisterende sluk	E4N	87.861	stk	18	1 015	18 274	1 190	21 414
Etablering av avløpsrør	E4N	87.862	stk	16	5 990	95 834	7 019	112 306
<b>Ombygging gangbane nordsiden</b>	<b>E4N</b>	<b>sum</b>			<b>0</b>	<b>13 733 558</b>	<b>0</b>	<b>16 094 096</b>
Skjæring av faste dekker	E4S	63.15	m2	2,76	4 248	11 725	4 978	13 740
<i>Overflatebehandling etter montasje</i>	<i>E4S</i>	<i>85.43</i>					0	0
Korrosjonsbeskyttelse av borrede hull	E4S	85.439	stk	2500	23	57 980	27	67 946
Rigg, stillaser og skjerming	E4S	87.41	RS		0	36 000	0	42 188
<i>Fjerning av betong og rengjøring av sårf</i>	<i>E4S</i>	<i>87.424</i>					0	0
Fjerning av betongblokker	E4S	87.4244	m3	150	1 784	267 540	2 090	313 525
Meisling av betongkant	E4S	87.4245	m3	0,1	28 354	2 835	33 227	3 323
Fjerning av føringskant	E4S	87.4246	m3	66	12 416	819 456	14 550	960 305
<i>Overflatebehandling av betong</i>	<i>E4S</i>	<i>87.47</i>					0	0
Langsgående hulkil	E4S	87.477	m	1240	85	104 854	99	122 877
Etablering av kantstein	E4S	87.481	m	1225	281	343 956	329	403 075
Etablering av hjørnestein	E4S	87.482	stk	40	302	12 088	354	14 166
<i>Fuktisolering/membran og slitelagsarbeid</i>	<i>E4S</i>	<i>87.7</i>					0	0
<i>Sliping, fresing og fjerning av slitelag</i>	<i>E4S</i>	<i>87.72</i>					0	0
<i>Fresing av asfaltslitelag/betongslitelag</i>	<i>E4S</i>	<i>87.722</i>					0	0
Saging av langsgående kant	E4S	87.7221	m	1240	50	62 074	59	72 744
Fjerning av asfaltstripe	E4S	87.7222	m3	4	1 344	5 376	1 575	6 300
<i>Slitelag av asfalt</i>	<i>E4S</i>	<i>87.75</i>					0	0
Tilslutning mot vannavløp	E4S	87.751	stk	81	86	6 966	101	8 163
Fullstendig tilslutning mot betongkant	E4S	87.752	m	1240	55	68 324	65	80 068
Slitelag av asfalt på selve dekket	E4S	87.753	m3	120	3 592	431 076	4 210	505 170
<i>Vedlikehold av ståltrekkverk</i>	<i>E4S</i>	<i>87.85</i>					0	0
Oppgradering av rekkverk	E4S	87.851	m	1240	1 365	1 693 022	1 600	1 984 020
Oppgradering av vegrekkverk	E4S	87.852	m	100	1 041	104 080	1 220	121 969
<i>Vedlikehold av vannavløp/drenssystem</i>	<i>E4S</i>	<i>87.86</i>					0	0
Fjerning av eksisterende sluk	E4S	87.861	stk	41	713	29 241	836	34 267
Etablering av avløpsrør	E4S	87.862	stk	81	3 151	255 247	3 693	299 119
<i>Vedlikehold av overvåkningsanlegg og ele</i>	<i>E4S</i>	<i>87.88</i>					0	0
<i>Vedlikehold av elektriske elementer/utst</i>	<i>E4S</i>	<i>87.882</i>	<i>lm</i>	<i>1240</i>	<i>22</i>	<i>27 677</i>	<i>26</i>	<i>32 434</i>
<b>E4S Fjerning gangbane sørsiden</b>	<b>E4S</b>	<b>sum</b>			<b>0</b>	<b>4 339 517</b>	<b>0</b>	<b>5 085 398</b>
<b>FORB. TILTAK OG GENERELLE KOSTNADEF</b>	<b>E4X</b>	<b>10</b>	<b>RS</b>		<b>0</b>	<b>8 308</b>	<b>0</b>	<b>9 736</b>
Oppstilling for hullboring	E4X	82.4112	stk	16	278	4 448	326	5 213
Boring av hull Ø30mm	E4X	82.4121	m	7,84	2 005	15 716	2 349	18 417
Boring av hull Ø80mm	E4X	82.4122	m	0,96	3 363	3 229	3 941	3 784
Levering av valset stål og tilsettmateri	E4X	85.11	tonn	4,23	13 539	57 269	15 866	67 113
Levering av skruer m/muttere og skiver	E4X	85.13	tonn	0,1	132 722	13 272	155 534	15 553
Bearbeiding og sammenføyning av ståldele	E4X	85.2	tonn	4,23	12 238	51 766	14 341	60 663
Varmforsinking	E4X	85.323	tonn	4,23	6 995	29 587	8 197	34 673
Transport av stålkonstruksjoner	E4X	85.41	tonn	4,23	1 391	5 882	1 630	6 893
Montering av stålkonstruksjoner	E4X	85.42	tonn	4,23	15 677	66 314	18 372	77 712
Montering av stag Type1	E4X	85.428	stk	16	2 053	32 848	2 406	38 494
Levering av tredekkeelementer	E4X	86.715	m3	2,39	14 067	33 620	16 485	39 398
Trykkimpregnering med kreosot	E4X	86.731	m3	2,39	2 105	5 030	2 466	5 895
Transport og lagring av trekonstruksjoner	E4X	86.741	RS		0	3 120	0	3 656
Montering av trekonstruksjoner	E4X	86.742	RS		0	27 716	0	32 480
Rigg, stillaser og skjerming	E4X	87.41	RS		0	5 000	0	5 859
Boring og fastgysing av dybler og skjøte	E4X	87.4255	stk	16	248	3 968	291	4 650
Slitelag av asfalt på gangbane/møteplass	E4X	87.753	m3	0,33	17 181	5 670	20 135	6 644
<b>E4X Møteplasser gangbane - Tillegg</b>	<b>E4X</b>	<b>sum</b>			<b>0</b>	<b>372 763</b>	<b>0</b>	<b>436 833</b>
Skjæring av faste dekker	H13	63.15	m2	1	5 483	5 483	6 425	6 425
Oppstilling for hullboring	H13	82.4112	stk	48	221	10 608	259	12 431
Boring av hull Ø25mm	H13	82.412	m	13	2 111	27 440	2 474	32 157
Levering av valset stål og tilsettmateri	H13	85.11	tonn	3,04	12 420	37 757	14 555	44 246
Levering av skruer m/muttere og skiver	H13	85.13	tonn	0,1	105 283	10 528	123 379	12 338
Bearbeiding og sammenføyning av ståldele	H13	85.2	tonn	3,04	13 085	39 780	15 335	46 617
Varmforsinking	H13	85.323	tonn	3,04	6 721	20 431	7 876	23 942
Epoksymaling/epoksybelegning	H13	85.336	m2	5,2	449	2 336	526	2 737

## Bruvedlikehold

## Gjennomsnitt tilbudspriser eks MVA

Tekst	Elem	Prosess	Enh.	Mengde	Snitt-pris	Snitt-sum	Inkl rigg mm	
Transport av stålkonstruksjoner	H13	85.41	tonn	3,04	1 311	3 984	1 536	4 669
Montering av stålkonstruksjoner	H13	85.42	tonn	3,04	25 960	78 920	30 423	92 484
Understøp av konsoller	H13	85.491	stk	12	1 599	19 186	1 874	22 483
Stålplatefuge	H13	86.125	stk	6	1 581	9 486	1 853	11 116
Fingerfuge i felt	H13	86.1261	m	4	20 187	80 750	23 657	94 629
Fingerfuge ved landkar	H13	86.1262	m	2	17 508	35 016	20 517	41 035
Fugeterskel av støpeasfalt	H13	86.132	liter	360	42	14 962	49	17 533
Vannavløp	H13	86.45	stk	6	2 538	15 230	2 975	17 848
Rigg, stillaser og skjerming	H13	87.41	RS		0	21 640	0	25 360
Fjerning av betong og rengjøring av sårft	H13	87.424	liter	1730	15	26 573	18	31 140
Modifisering av eksisterende fugestål i	H13	87.831	stk	6	11 928	71 568	13 978	83 869
<b>H13 Fugekonstruksjoner</b>	<b>H13</b>	<b>sum</b>			<b>0</b>	<b>531 676</b>	<b>0</b>	<b>623 061</b>
Rigg for hullboring	H21	82.4111	RS		0	14 700	0	17 227
Oppstilling for hullboring	H21	82.4112	stk	93	234	21 725	274	25 459
Boring av hull Ø30mm	H21	82.4121	m	30,4	2 159	65 646	2 531	76 929
Boring av hull Ø80mm	H21	82.4122	m	3,72	3 165	11 775	3 709	13 799
Boring av hull Ø30mm	H21	82.4123	m	5,89	2 209	13 011	2 589	15 247
Levering av valset stål og tilsettmateri	H21	85.11	tonn	10,63	12 170	129 367	14 262	151 603
Levering av skruer m/muttere og skiver	H21	85.13	tonn	0,29	145 418	42 171	170 413	49 420
Bearbeiding og sammenføyning av ståldele	H21	85.2	tonn	10,63	10 992	116 847	12 882	136 931
Varmforsinking	H21	85.323	tonn	10,63	6 693	71 142	7 843	83 370
Transport av stålkonstruksjoner	H21	85.41	tonn	10,63	1 287	13 677	1 508	16 027
Montering av stålkonstruksjoner	H21	85.42	tonn	10,63	11 111	118 108	13 021	138 408
Montering av stag Type1	H21	85.428	stk	62	230	14 248	269	16 696
Trekkerør for lys- og kommunilasjonskabl	H21	86.561	lm	2480	59	146 667	69	171 877
Kabel for brubanebelysning	H21	86.562	lm	1300	60	77 480	70	90 797
Rigg, stillaser og skjerming	H21	87.41	RS		0	10 480	0	12 281
Boring og fastgysing av dybler og skjøte	H21	87.4255	stk	62	287	17 806	337	20 867
Vedlikehold av elektriske elementer/utst	H21	87.8821	stk	31	3 706	114 886	4 343	134 633
Vedlikehold av elektriske elementer/ uts	H21	87.8822	stk	31	2 596	80 470	3 042	94 301
<b>H21 Lys</b>	<b>H21</b>	<b>sum</b>			<b>0</b>	<b>1 080 206</b>	<b>0</b>	<b>1 265 873</b>
Rigg, stillaser og skjerming	H29	87.41	RS		0	12 780	0	14 977
<i>Vedlikehold av tilleggsutstyr , fastmont</i>	<i>H29</i>	<i>87.87</i>					<i>0</i>	<i>0</i>
Flytting av vindmåler	H29	87.876	RS		0	6 950	0	8 145
Flytting av lyssetting	H29	87.877	stk	2	10 740	21 480	12 586	25 172
Flytting av radarfyrt	H29	87.878	RS		,00	28 940	,00	33 914
Vedlikehold av elektriske elementer/utst	H29	87.882	lm	1240	27,35	33 914	32,05	39 743
<b>H29 Annet tilleggsutstyr</b>	<b>H29</b>	<b>sum</b>			<b>,00</b>	<b>104 064</b>	<b>,00</b>	<b>121 951</b>
<b>TOTALT</b>					<b>,00</b>	<b>23 627 212</b>	<b>,00</b>	<b>23 627 212</b>
<i>Herav: prosess 12-17(A1)</i>				<i>14,7 %</i>		<i>3 465 428</i>		
<i>... som gir omfordelingsfaktor</i>					<i>1,17</i>			
<b>Billigste tilbud</b>				<b>61,2 %</b>		<b>14 468 469</b>		
Andre tilbud				96,8 %		22 874 377		
				107,7 %		25 434 829		
				116,6 %		27 560 690		
				117,7 %		27 797 697		
Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet								
Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)								
<b>SAMMENDRAG</b>								
<b>Tekst</b>	<b>Elem</b>	<b>Prosess</b>	<b>Enh.</b>			<b>Snitt-sum</b>	<b>Min-sum</b>	<b>Max-sum</b>
Forberedende og generelle arbeider	A1			14,7 %		3 465 428	915 000	5 528 000
Ombygging gangbane nordsiden	E4N			58,1 %		13 733 558	9 516 950	16 141 056
E4S Fjerning gangbane sørsiden	E4S			18,4 %		4 339 517	2 515 044	5 989 690
E4X Møteplasser gangbane - Tillegg	E4X			1,6 %		372 763	227 383	497 086
H13 Fugekonstruksjoner	H13			2,3 %		531 676	438 462	610 202
H21 Lys	H21			4,6 %		1 080 206	735 651	1 396 794
H29 Annet tilleggsutstyr	H29			0,4 %		104 064	50 830	259 720
<b>TOTALT</b>						<b>23 627 212</b>	<b>14 468 469</b>	<b>27 797 697</b>

## 19-0820 Sandnessundbrua - Rv 862 - Tromsø i Troms

Fritt frembygg bru(1\*150+2\*75m), bjelkespenn i sidespenn(29\*30+2\*25): tot. 1235m - bygd 1974

**Ombygging/utvidelse GS-bane nordside** (mot midten og utover), fjerne GS-bane sør, nytt midtrekkverk osv.

Tilbud: **Januar 2005** - Snitt på grunnlag av **5 tilbydere**

### Rv 862 Sandnessundbrua. Ombygging gangbane

Tilbudsfrist utløper fredag 21. januar 2005

#### 1. Prosjektets art og omfang

Bru nr 19-0820 Sandnessundbrua rv 862:

Byggeår: 1974

Brutype: Fritt frembygg bru med bjelkespenn i sidespenn

Lengde: 29 spenn a 30 m, 2 spenn a 75 m, 1 spenn a 150 m, 2 spenn a 25, og 2 landkar a 7,5 m, totalt 1235 m.

Bredde: Føringsbredde kjørebane på 7 meter, etter ombygging føringsbredde 6,8 meter

Brudekke: Brudekke i kjørebane er av betong

Slitelag: Asfaltslitelag SKA 16 u/ membran.

Vedlikeh.: Ombygging av gangbane, det vil si en utvidelse av eksisterende gangbane på nordsiden og dermed en forskyvning av kjørebanelen mot sør. Dette resulterer i en utvidelse av fugene, forsterkning av rekkverk på sørsiden, fjerning av gangbanen på sørsiden, nytt midtre rekkverk, utvidet fortausbane og forhøyet rekkverk på nordsiden.

#### 7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter

Rv 862 Sandnessundbrua sammenbinder Tromsøya og Kvaløya.

Bruhodet på Tromsøya ligger ca. 5 km fra Tromsø sentrum og ca. 1 km fra Tromsø Lufthavn Langnes.

Adkomst fra Tromsøida skjer via E8 og Rv 862, fra Kvaløysida fra Rv 862.

#### 8. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider

Det vil ikke pågå annet arbeid på brustedet i byggeperioden.

#### 9. Spesielle forhold

Trafikkbelastningen på brua er relativt stor med årsdøgntrafikk på ca. 16 000. Trafikken er utpreget rushtrafikk med størst volum i retning mot Tromsø mellom kl. 0700 - 0900 og mot Kvaløya mellom kl. 1500 - 1700. Tettbebyggelsen på Kvaløya ligger nær brustedet. Det er i de spesielle kontraktsbestemmelsene kapittel D2 gitt nærmere krav til utførelsen av byggearbeidet for både å sikre ei trygg trafikkavvikling uten for store forsinkelser for trafikantene og for å ivareta sikre arbeidsforhold for entreprenørens personell.

### ELEMENTER

**A1 Forberedende og generelle arbeider**

**E4N Ombygging gangbane nordsiden**

**E4S Fjerning gangbane sørsiden**

**E4X Møteplasser gangbane - Tillegg**

**H13 Fugekonstruksjoner**

**H21 Lys**

**H29 Annet tilleggsutstyr**

### PROSESSER med spesiell beskrivelse

#### A1 Forberedende og generelle arbeider

##### 12.1 Rigg og midlertidig bygninger

- a) Alle kostnader forbundet med tilknytning til og forbruk av elektrisk kraft, telefon og vann/avløp til rigg, installasjoner og anlegget for øvrig inngår i prosessen.

Her medtas videre alle riggomkostninger som ikke er medtatt under de enkelte prosesser.

##### 13.1 Utsetting og arbeidsstikning

- c) Entreprenøren skal selv utføre alle nødvendige utmålinger. Entreprenøren er, uansett byggherrens kontroll, fullt ansvarlig for målingens nøyaktighet.

##### 13.3 Oppmåling

- a) Oppmåling av masser for oppgjør utføres av entreprenøren. Byggherren varsles senest dagen før for å muliggjøre eventuell deltakelse i målearbeidet. Entreprenøren skal utarbeide måleskjema for avsluttende prosesser/grupper fortløpende og senest 2 uker etter at arbeiden er fullført.

##### 13.4 Teknisk kontroll utført av entreprenøren

- a) Prosessen inkluderer også kontroll og kvalitetssikring iht. spesielle kontraktsbestemmelser i kapittel D2 samt hjelpemannskap ved byggherrens kontroll.

##### 13.5 Forsikringer, renter, provisjoner etc.

Det vises spesielt til kravene i kapittel D2 pkt. 4.8

#### E4N Ombygging gangbane nordsiden

##### 81.12 Graving av løsmasser i uavstivet byggegrop over vann

- a) Prosessen omfatter graving av stedlige masser i bakkant av begge landkar for nye veggskiver. Se tegning K114.

##### 81.63 Løsmassefylling inntil konstruksjoner

- a) Prosessen omfatter utlegging av stedlige løsmasser inntil landkar og veggskiver. Se tegning K114.

##### 84.21 Plan forskaling over vann

- a) Forskaling av 2 stk veggskiver i bakkant av landkarene. Se tegning K114.

##### 84.276 Rekkverksutsparinger

- a) Omfatter utsparinger for nytt indre rekkverk.  
c) Vedrørende form av selve utsparingen vises det til figur 3.5 i Statens vegvesen håndbok 100, Bruhåndbok -6 del 1.  
f) Mengden måles som prosjektert antall.

##### 84.31 Armering kamstål B 500 C

- a) Armering av veggskiver. Se tegning K114.

##### 84.4131 Betong C45 SV-40

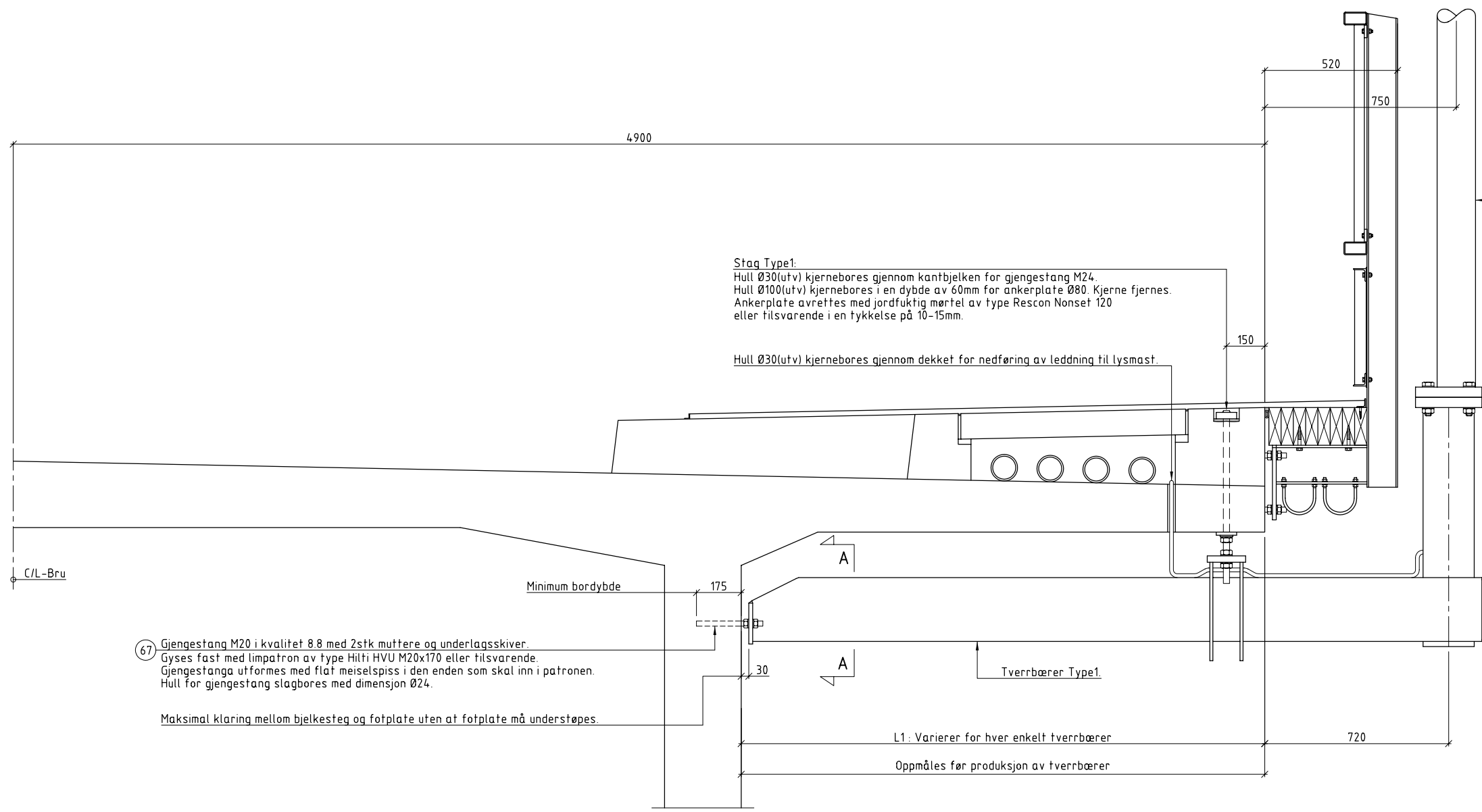
- a) Utstøping av veggskiver. Se tegning K114.

##### 84.51 Avretting og pussing av betongoverflate

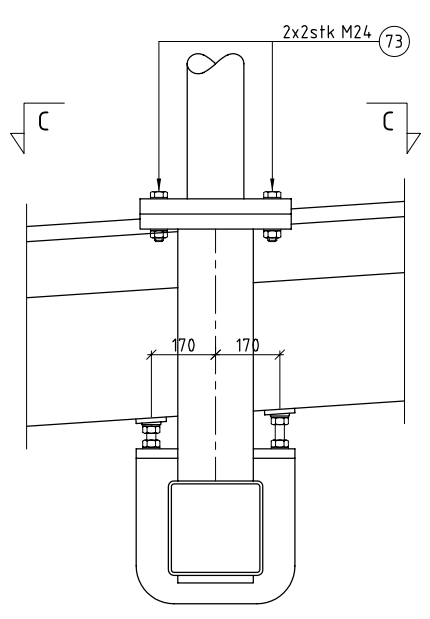
- a) Gjelder OK/veggskiver. Se tegning K114.

##### 84.541 Herdning med membranherdner

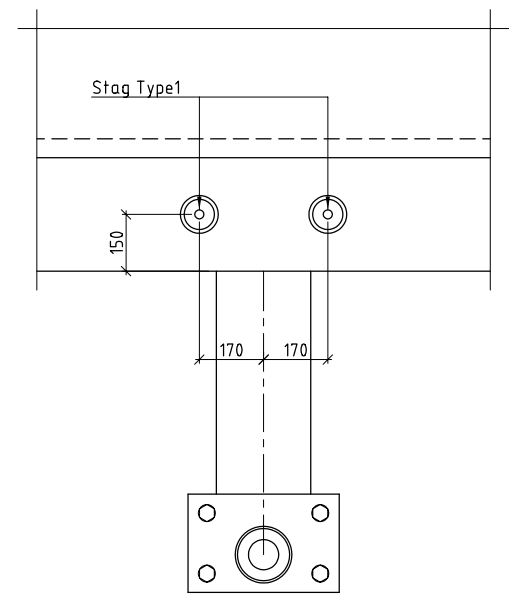
- Gjelder OK veggskiver, se tegning K 114



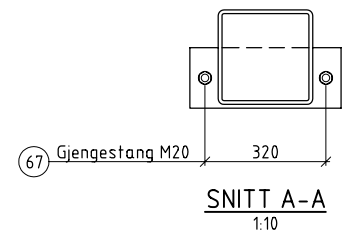
Antall tverrbærere : 31stk  
**TYPISK SNITT**  
1:10



**SNITT B-B**  
1:10



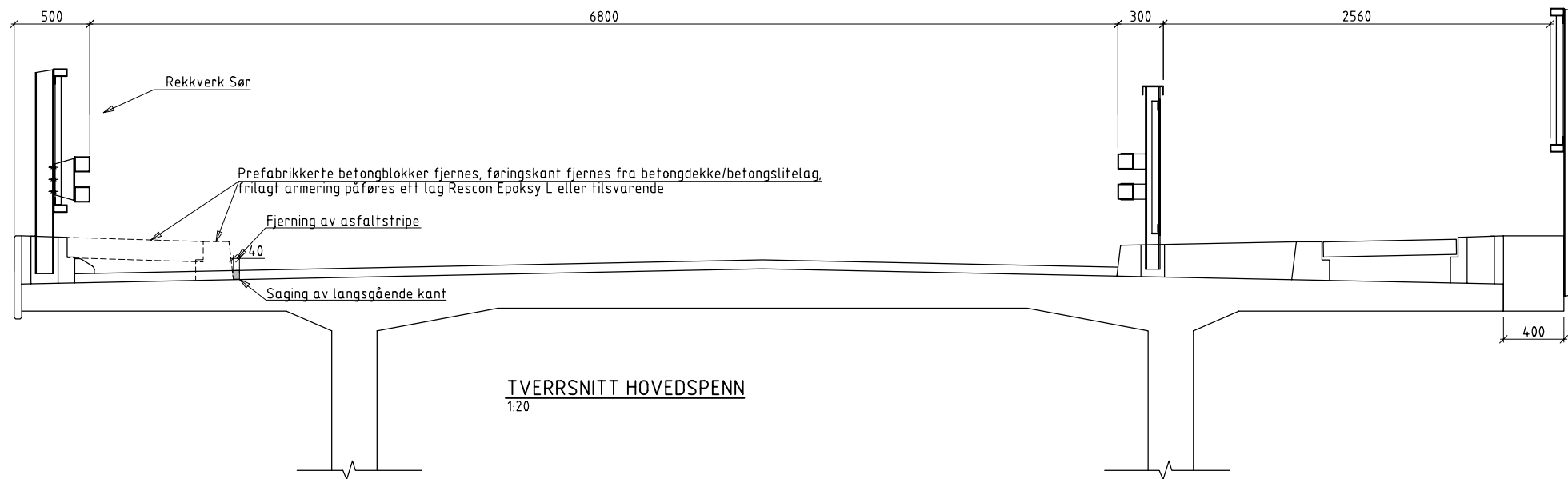
Gangbaneutvidelse ikke inntegnet  
**SNITT C-C**  
1:10



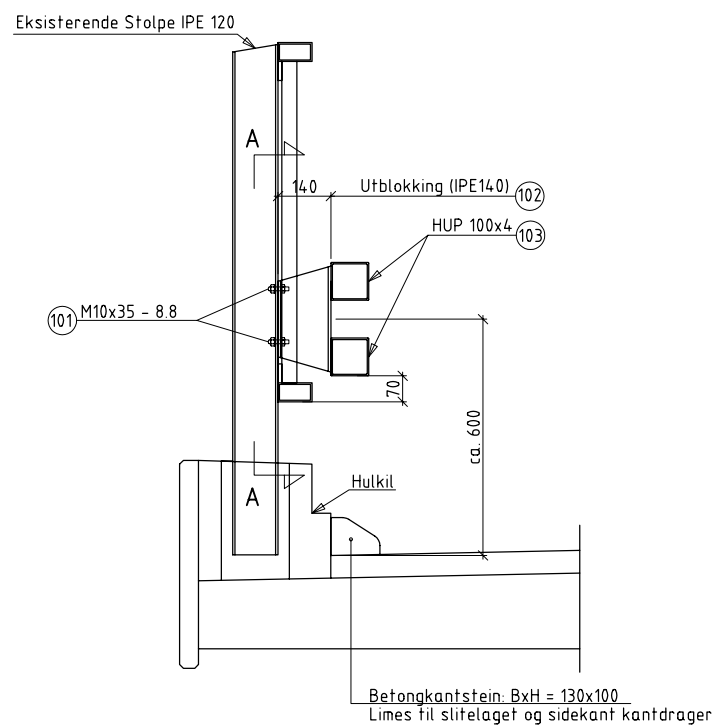
**SNITT A-A**  
1:10

0	Anbudstegning	THS	ISH	THS	19.11.04
Rev	Revisjon gjelder	Utført	Konferert	Prosjektleder	Data
<b>Statens vegvesen</b> Midtre Troms Hovedparseill Parsell		Statens vegvesen Vegdirektoratet Prosjektert av THS Målestokk 1:10 Mål i mm Filnavn R:\Barkiv\Sandnessund\Gangbane\K109 Tegnr. 19-0820-K109 Rev. 0			
<b>SANDNESSUNDBRUA</b> Ombygging gangbane. Montasje av tverrbærere for lysmaster.		Godkjent arbeidstegning av Statens vegvesen Vegdirektoratet, brukteknisk seksjon Date _____ Fagansvarlig _____			

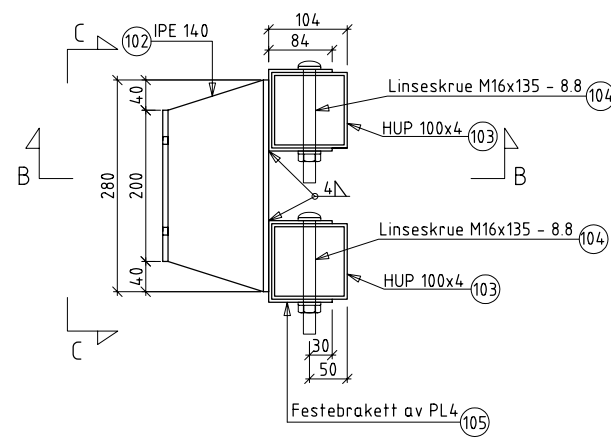
K109



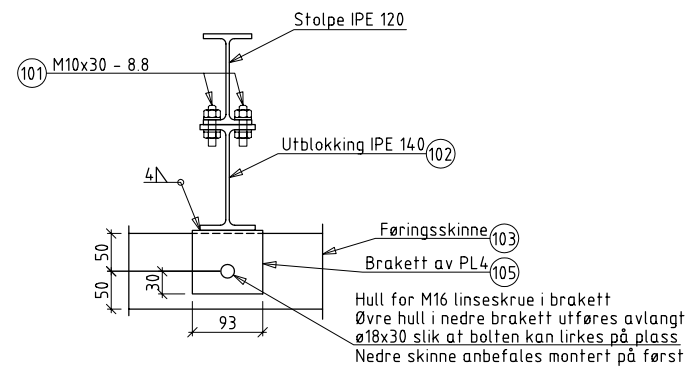
**TVERRSNITT HOVEDSPENN**  
1:20



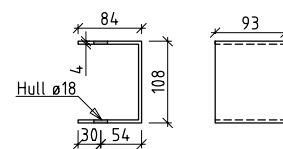
**REKKVERK SØR**  
1:10



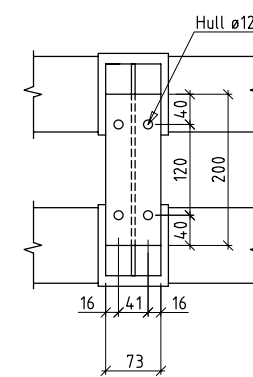
**DETALJ: Utblokking (IPE140)**  
1:5



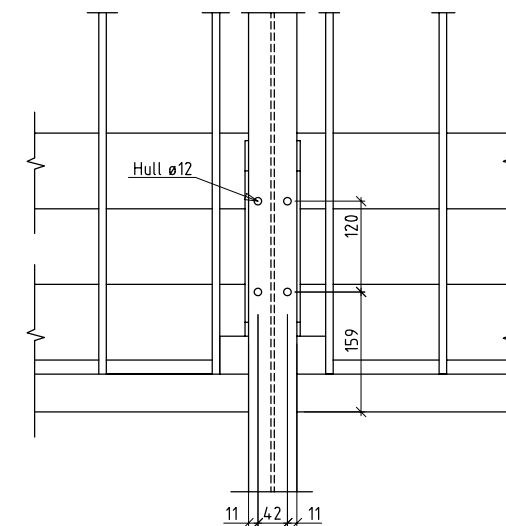
**SNITT B-B**  
Ved innfesting mellom  
føringsskinne og stolpe  
1:5



**POS 105**  
Festebrakett  
1:5



**SNITT C-C**  
1:5



**SNITT A-A**  
1:5

K101

**MERKNADER**

Materialer og utførende arbeider skal være i overensstemmelse med  
Prosesskode-2; kap. 85 Stålarbeider  
Stålkvalitet: S355J2G3  
Sveisutførelse og kontroll: Kontrollklasse 2  
Overflatebehandling av ståldelene: varmforsinkes, min 100my

0	Anbudstegning	ISH	THS	THS	19.11.04
Rev	Revisjon gjelder	Utført	Konferert	Prosjekt- ferdigleder	Dato
		Statens vegvesen Vegdirektoratet Prosjektleder av THS			
Hovedprosjekt Parsell		Dato	08.04	Saksbehandler	ISH
<b>SANDNESSUNDBRUA</b> Ombygging gangbane Rekkverk sør		DAK	ISH	Konferert	THS
Prosjektleder THS		Målestokk	1:20, 1:10, 1:5		
		Mål i	mm		
		Filnavn	R:\Barkiv\Sandnessund\Gangbane\K101		
		Tegn. nr.	19-0820-K101	Rev	0
Godkjent arbeidstegning av Statens vegvesen Vegdirektoratet, bruketknisk seksjon Dato: _____ Fagansvarlig: _____					



15-1433 Sørsundbrua - Fv 420 - Kristiansund i Møre og Romsdal									
Frittrembygg kassebru - 19 spenn - 400m - bygd 1963									
Forsterkning sidespenn med nye stålbjelker på nye tverrbærere + ombygging landkar									
Tilbud: August 2004 - Snitt på grunnlag av 5 tilbydere									
						Priser eks MVA		Snitt-pris	Snitt-sum
Tekst	El.	Prosess	Enh	Mengde	Snitt-pris	Snitt-sum	Inkl rigg mm		
Rigg og midlertidig bygninger	A1	12.1	RS	1	811 200	811 200			
Øvrig	A1	12.9	RS	1	57 200	57 200			
Utsetting og arbeidsstikning	A1	13.1	RS	1	39 120	39 120			
Oppmåling	A1	13.3	RS	1	38 280	38 280			
Teknisk kontroll	A1	13.4	RS	1	22 500	22 500			
Forsikringer, renter, provisjoner etc.	A1	13.5	RS	1	31 360	31 360			
Øvrig	A1	13.9	RS	1		0			
Midlertidig trafikkavvikling	A1	17.5	RS	1	44 760	44 760			
Øvrig	A1	17.9	RS	1	30 000	30 000			
<b>Forberedende og generelle arbeider</b>	<b>A1</b>	<b>Sum</b>				<b>1 074 420</b>			
<i>Forskaling</i>	<i>K1A</i>	<i>84.2</i>							
<i>Plan forskaling over vann</i>	<i>K1A</i>	<i>84.21</i>							
<i>Plan forskaling med bord (synlige flater</i>	<i>K1A</i>	<i>84.213</i>							
Plan forskaling med bord (synlige flater	K1A	84.2131	lm	234	526	123 084	637	149 118	
Plan forskaling med bord (Synlig flate )	K1A	84.2132	RS	1	8 320	8 320	10 080	10 080	
Forskaling med bord ved tverrbærer	K1A	84.29	stk	8	10 460	83 680	12 672	101 379	
<i>Slakkarmering, spesialkvaliteter</i>	<i>K1A</i>	<i>84.32</i>							
Fiberarmering	K1A	84.325	kg	300	45	13 560	55	16 428	
<i>Sveisede armeringsnett og armeringsenhet</i>	<i>K1A</i>	<i>84.33</i>							
Sveiset armeringsnett, regulært nett	K1A	84.331	kg	300	25	7 440	30	9 014	
<i>Betongstøp over vann, normalvektsbetong</i>	<i>K1A</i>	<i>84.41</i>							
<i>Betong SV-40</i>	<i>K1A</i>	<i>84.413</i>							
Betong B35 SV-40 - Bjelker	K1A	84.4138	m3	7	15 780	110 460	19 118	133 824	
Betong B45 SV-40 - Tverrbærer	K1A	84.4139	stk	8	9 698	77 584	11 749	93 994	
<i>Behandling av fersk og herdnende betong</i>	<i>K1A</i>	<i>84.5</i>							
<i>Avretting og bearbeiding av brudekke</i>	<i>K1A</i>	<i>84.52</i>							
<i>Avretting og bearbeiding av brudekke som</i>	<i>K1A</i>	<i>84.521</i>							
Avretting og bearbeiding av brudekke - A	K1A	84.5219	R.S.	1	4 580	4 580	5 549	5 549	
<i>Herdetiltak</i>	<i>K1A</i>	<i>84.54</i>							
<i>Herdning med membranherdner</i>	<i>K1A</i>	<i>84.541</i>							
Herdning med membranherdner - Mellomstøp	K1A	84.5411	lm	234	37	8 658	45	10 489	
Herdning med membranherdner - Bruplate	K1A	84.5412	RS	1	1 993	1 993	2 415	2 415	
Herdning med membranherdner - Tverrbærer	K1A	84.5413	stk	8	363	2 904	440	3 518	
Herdning med membranherdner - Akse 10	K1A	84.5414	RS	1	893	893	1 081	1 081	
<i>Mekanisk behandling av herdnet betong</i>	<i>K1A</i>	<i>84.6</i>							
Hugging før montasje av tverrbærer	K1A	84.69	stk	8	13 810	110 480	16 731	133 848	
<i>Levering av stålmateriale</i>	<i>K1A</i>	<i>85.1</i>							
Levering av valset stål og tilsettmateri	K1A	85.11	tonn	74,5	10 042	748 129	12 166	906 368	
<i>Levering av skruer m/muttere og skiver</i>	<i>K1A</i>	<i>85.13</i>							
Levering av skruer M16 l =80mm m/mutter	K1A	85.131	stk	16	76	1 219	92	1 477	
Levering av skruer M16 l=65 mm m/mutter	K1A	85.132	stk	16	75	1 203	91	1 458	
Levering av bolter og gjengestenger med	K1A	85.19	R.S.	1	1 200	1 200	1 454	1 454	
Levering av ekspansjonsbolter M20	K1A	85.191	stk	32	467	14 944	566	18 105	
Levering av ekspansjonsbolter M16	K1A	85.192	stk	4	322	1 290	391	1 562	
Levering av limanker M16	K1A	85.194	stk	2	147	294	178	357	
<i>Bearbeiding og sammenføyning av ståldeler</i>	<i>K1A</i>	<i>85.2</i>							
Forarbeider for verkstedarbeider	K1A	85.21	RS	1	64 800	64 800	78 506	78 506	
<i>Bearbeiding av materialer</i>	<i>K1A</i>	<i>85.22</i>							
<i>Bearbeiding av valset stål</i>	<i>K1A</i>	<i>85.221</i>							
Bearbeiding av materialer - Bjelker	K1A	85.2211	tonn	55,7	3 220	179 354	3 901	217 290	
Bearbeiding av materialer - Tverrbærere	K1A	85.2212	tonn	18,8	8 748	164 462	10 598	199 248	
<i>Sammensetting av ståldeler</i>	<i>K1A</i>	<i>85.23</i>							
Sammensetting av ståldeler - Bjelker	K1A	85.231	tonn	55,7	3 397	189 202	4 115	229 220	
Sammensetting av ståldeler - Tverrbærere	K1A	85.232	tonn	18,8	12 448	234 019	15 081	283 517	
<i>Sveising</i>	<i>K1A</i>	<i>85.24</i>							

Tekst	El.	Prosess	Enh	Mengde	Snitt-pris	Snitt-sum	Inkl rigg mm	
Sveising - Bjelker	K1A	85.241	tonn	55,7	3 480	193 825	4 216	234 821
Sveising - Tverrbærere	K1A	85.242	tonn	18,8	13 116	246 577	15 890	298 731
Utlegg	K1A	85.26	tonn	15,7	1 760	27 632	2 132	33 477
<i>Overflatebehandling av stålkonstruksjone</i>	<i>K1A</i>	<i>85.3</i>						
<i>Blåserensing</i>	<i>K1A</i>	<i>85.31</i>						
Blåserensing - Bjelker	K1A	85.311	m2	488	150	73 200	182	88 683
Blåserensing - Tverrbærere akse 10 - 18	K1A	85.312	m2	140	169	23 716	205	28 732
<i>Metallbelegging og påføring av maling /</i>	<i>K1A</i>	<i>85.39</i>						
Metallbelegging og påføring av maling /	K1A	85.391	m2	488	380	185 635	461	224 900
Metallbelegging og påføring av maling /	K1A	85.392	m2	140	428	59 864	518	72 526
<i>Transport og montasje av stålkonstruksjo</i>	<i>K1A</i>	<i>85.4</i>						
Transport av stålkonstruksjoner	K1A	85.41	tonn	74,5	1 350	100 575	1 636	121 848
<i>Montering av stålkonstruksjoner</i>	<i>K1A</i>	<i>85.42</i>						
Rigg for montering av stålkonstruksjoner	K1A	85.421	RS	1	555 000	555 000	672 390	672 390
<i>Montasjarbeider</i>	<i>K1A</i>	<i>85.422</i>						
Montasje av bjelker	K1A	85.4221	tonn	55,7	8 236	458 745	9 978	555 776
Montasje av tverrbærere	K1A	85.4222	tonn	18,8	14 037	263 896	17 006	319 713
Innføring av krefter mellom betongbjelke	K1A	85.4223	stk	32	3 320	106 240	4 022	128 711
<i>Levering og montering av konstruksjonse</i>	<i>K1A</i>	<i>85.5</i>						
<i>Levering og montering av innstøpningsgod</i>	<i>K1A</i>	<i>85.51</i>						
Levering og montering av innstøpningsgods	K1A	85.518	stk	8	4 580	36 640	5 549	44 390
Levering og montering av innstøpningsgod	K1A	85.519	stk	2	15 873	31 746	19 230	38 460
Slitelag og membraner	K1A	86.2	R.S.	1	11 981	11 981	14 515	14 515
<b>FORSTERKNING 10 - 19</b>	<b>K1A</b>	<b>Sum</b>				<b>4 529 023</b>	<b>0</b>	<b>5 486 972</b>
<i>Gravearbeider over vann</i>	<i>K1B</i>	<i>81.1</i>						
Rigg for gravearbeider over vann	K1B	81.11	RS	1	6 994	6 994	8 473	8 473
Graving av løssprengt fjell i uavstivet	K1B	81.14	m3	4	1 484	5 936	1 798	7 192
<i>Renskearbeider over vann</i>	<i>K1B</i>	<i>81.2</i>						
Rensk til blottlagt fjell, byggegropp ove	K1B	81.22	m2	23	214	4 922	259	5 963
Finrensk av sprengt fjelloverflate, bygg	K1B	81.24	R.S.	1	4 298	4 298	5 208	5 208
<i>Transport av løsmasser og stein, løsspre</i>	<i>K1B</i>	<i>81.5</i>						
<i>Transport på land</i>	<i>K1B</i>	<i>81.51</i>						
Transport til fyllplasser skaffet av den	K1B	81.513	m3	4	1 036	4 144	1 255	5 021
<i>Fjellsprengningsarbeider over vann</i>	<i>K1B</i>	<i>82.1</i>						
Rigg for fjellsprengningsarbeider over v	K1B	82.11	RS	1	23 500	23 500	28 471	28 471
Sprengning med spesielle restriksjoner o	K1B	82.13	m3	6	3 135	18 810	3 798	22 789
<i>Bolter og forankringer i jord og fjell</i>	<i>K1B</i>	<i>83.7</i>						
Innstøpte bolter i fjell over vann	K1B	83.71	stk	10	2 008	20 080	2 433	24 327
<i>Gysing av slepper / sprekker i fjell</i>	<i>K1B</i>	<i>83.9</i>						
Tilrigging for gysing av slepper / sprek	K1B	83.91	RS	1	9 100	9 100	11 025	11 025
Gysing av slepper / sprekker i fjell	K1B	83.92	kg	800	22	17 760	27	21 516
Stillas, provisoriske avstivninger og ov	K1B	84.1	RS	1	102 587	102 587	124 286	124 286
Provisoriske overbygg (telting)	K1B	84.18	RS	1	12 320	12 320	14 926	14 926
<i>Plan forskaling over vann</i>	<i>K1B</i>	<i>84.21</i>						
<i>Plan forskaling, valgfri forskalingshud</i>	<i>K1B</i>	<i>84.211</i>						
Plan forskaling, valgfri forskalingshud	K1B	84.2111	m2	22	1 052	23 140	1 274	28 034
Plan forskaling med valgfri forskalingsh	K1B	84.2112	lm	19,8	771	15 266	934	18 495
<i>Plan forskaling med bord (synlige flater</i>	<i>K1B</i>	<i>84.213</i>						
Plan forskaling med bord (synlig flater)	K1B	84.2131	m2	25	1 060	26 500	1 284	32 105
Plan forskaling med bord (synlige flater	K1B	84.2132	m2	14,6	1 267	18 495	1 535	22 407
Plan forskaling med bord (Synlige flater	K1B	84.2133	lm	4,4	672	2 957	814	3 582
<i>Spesialforskaling</i>	<i>K1B</i>	<i>84.25</i>						
Gjenstående forskaling	K1B	84.252	m2	8,6	1 080	9 288	1 308	11 253
Forskaling av spalter (fugeåpninger)	K1B	84.254	m2	6	1 031	6 186	1 249	7 494
<i>Tillegg for forskaling av spesielle kons</i>	<i>K1B</i>	<i>84.26</i>						
<i>Tillegg for dimensjonsendringer</i>	<i>K1B</i>	<i>84.261</i>						
Tillegg for dimensjonssprang	K1B	84.2614	RS	1	3 247	3 247	3 934	3 934
Tillegg for sidekant, fortauskant ol.	K1B	84.263	m	5,2	486	2 528	589	3 063
<i>Utførelsesdetaljer</i>	<i>K1B</i>	<i>84.27</i>						
Tilpasning av forskaling mot fjell over	K1B	84.271	m	22	340	7 489	412	9 073
Støpeskjøter med gjennomgående armering	K1B	84.273	lm	1,1	2 300	2 530	2 786	3 065

## Bruvedlikehold

Gjennomsnitt anbudspriser eks. MVA.

Tekst	El.	Prosess	Enh	Mengde	Snitt-pris	Snitt-sum	Inkl rigg mm	
<i>Utsparinger</i>	K1B	84.275						
Rekkverksutsparinger	K1B	84.276	stk	7	346	2 423	419	2 936
Armering kamstål B 500 C	K1B	84.31	kg	4500	15	66 600	18	80 687
<i>Betongstøp over vann, normalvektsbetong</i>	K1B	84.41						
<i>Betong SV-40</i>	K1B	84.413						
Betong B45 SV-40	K1B	84.4139	m3	24	2 176	52 224	2 636	63 270
<i>Behandling av fersk og herdnende betong</i>	K1B	84.5						
<i>Avretting og pussing av betongoverflate</i>	K1B	84.51						
Avretting og pussing av betongoverflate	K1B	84.511	lm	5,2	141	733	171	888
Avretting og bearbeiding av brudekke som	K1B	84.521	m2	31	122	3 794	148	4 597
<i>Herdetiltak</i>	K1B	84.54						
Herdning ved utlegging av plastfolie el.	K1B	84.542	m2	31	41	1 265	49	1 532
Varmeisolering av betong	K1B	84.55	RS	1	6 862	6 862	8 313	8 313
Oppvarming av tilstøtende konstruksjonsd	K1B	84.58	RS	1	5 352	5 352	6 484	6 484
<i>Mekanisk behandling av herdnet betong</i>	K1B	84.6						
Prikkhugging av betongoverflate	K1B	84.66	m2	4,2	805	3 383	976	4 098
<i>Øvrig</i>	K1B	84.69						
Saging av betong	K1B	84.691	RS	1	137 540	137 540	166 632	166 632
Meisling av betong og frilegging av arme	K1B	84.692	RS	1	55 440	55 440	67 166	67 166
<i>Øvrig</i>	K1B	84.9						
Boring og fastgysing av skjøtejern	K1B	84.91	stk	44	431	18 964	522	22 975
<i>Lagre og fuger</i>	K1B	86.1						
<i>Brufuger</i>	K1B	86.12						
Fingerfuge	K1B	86.126	m	6,6	16 240	107 184	19 675	129 855
<i>Fugeterskel</i>	K1B	86.13						
Fugeterskel i betong	K1B	86.131	m2	8,4	2 707	22 739	3 280	27 548
<i>Fuger i betong</i>	K1B	86.14						
Fingerfuge i gangbane	K1B	86.149	m	3,2	18 160	58 112	22 001	70 403
<i>Slitelag og membraner</i>	K1B	86.2						
<i>Impregnering/forsegling/klebing</i>	K1B	86.22						
Klebing	K1B	86.224	m2	32	138	4 403	167	5 335
Membraner	K1B	86.23	m2	31	487	15 097	590	18 290
Slitelag av asfalt	K1B	86.26	m2	31	242	7 508	293	9 096
<i>Rekkverk</i>	K1B	86.3						
<i>Kjøresterkt rekkverk i stål</i>	K1B	86.31						
Levering og innstøping av nye rekkverkst	K1B	86.318	stk	7	1 474	10 318	1 786	12 500
Kjøresterkt rekkverk i stål - Tilpasni	K1B	86.319	RS	1	23 559	23 559	28 542	28 542
<b>LANDKAR AKSE 19</b>	<b>K1B</b>	<b>Sum</b>				<b>951 578</b>	<b>0</b>	<b>1 152 849</b>
Mannskapstimer	X	x	time	200	424	84 800		
<b>Timer</b>	<b>X</b>	<b>Sum</b>				<b>84 800</b>		
<b>Totalt for prosjektet</b>						<b>6 639 821</b>		<b>6 639 821</b>
<i>Herav: prosess 12-17+x og x(A1+X)</i>				17,5 %		1 159 220		
<i>... som gir omfordelingsfaktor</i>					1,21			
<b>Billigste tilbud</b>				<b>74,3 %</b>		<b>4 935 928</b>		
Andre tilbud				81,9 %		5 437 696		
				92,7 %		6 157 460		
				125,2 %		8 309 802		
				125,9 %		8 358 217		
Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet								
Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)								

**15-1433 Sørsundbrua - Fv 420 - Kristiansund i Møre og Romsdal**

Frittrembygg kassebru - 19 spenn - 400m - bygd 1963

**Forsterkning sidespenn med nye stålbjelker på nye tverrbærere + ombygging landkar**

Tilbud: August 2004 - Snitt på grunnlag av 5 tilbydere

**Bru 15-1433 Sørsundbrua**

Tilbudsfrist utløper : 19. august, 2004

**ORIENTERING****1. Prosjektets art og omfang**

Fv 430 bru nr. 1433 Sørsundbrua ligger mellom Kirkelandet og Innlandet i Kristiansund kommune og ble åpnet for trafikk i 1963. Brua har et hovedspenn på 100m, en total lengde på 400m og er blant de første fritt frambygg bruene i landet.

Kontrollberegning har vist at sidespennene på Sørsundbrua ikke har tilstrekkelig kapasitet til dagens kjøretøyer i lastklasse Bk10/50. Våre tilstandskontroller viser at brua for øvrig er i relativt god stand med hensyn på korrosjon.

Statens vegvesen Region midt vil utføre forsterkningsarbeider på sidespennene på Sørsundbrua.

I tillegg skal det foretas en ombygging av bruenden inn mot Innlandet. Denne er skadet på grunn av overlast fra dagens trafikk.

Arbeidene er planlagt oppstartet høsten 2004 og vil pågå til våren 2005.

Den valgte metoden for forsterkningsarbeidene er nå godkjent av Statens vegvesen, Vegdirektoratet og består av nye underliggende stålbjelker opplagt på nye tverrbærere i alle sidespennene.

Bru vil etter denne forsterkningen være oppgradert til dagens lastkrav fra tyngre kjøretøyer som passerer over brua.

**Hovedmasser : Mengdene er avrundet.**

Forsterkning sidespenn akse 10-19.

Samlet lengde bruoverbygning med ny forsterkning : 120 m

Levering, transport, bearbeiding, montering stål: 75 tonn

Overflatebehandling stål : 630 m<sup>2</sup>

**Ombygging landkar akse 19 :**

Forskaling : 100 m<sup>2</sup>

Armering B500C: 4500 kg

Betong B25 SV-40 : 24 m<sup>3</sup>

Levering, montering ny fuge : 10 m

Statens vegvesen har under planlegging forsterkningsarbeider for overbygning mellom aksene 1 - 7 på Kirkelandsiden med samme utførelse som mellom akse 10 - 19. Se pkt. A9.

**7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter**

Brua ligger på Fv 420 mellom øyene Kirkelandet og Innlandet i Kristiansund kommune.

**8. Andre entrepriser eller byggherrens egne arbeider**

Det vil i perioden foregå vedlikeholdsarbeider på vegene som dekkeleggingsarbeider og øvrig vegvedlikehold.

**9. Spesielle forhold**

a) Arbeider over veier, bygninger m.m.

Arbeidene vil i hovedsak foregå over trafikkerte områder, eksisterende bebyggelse og industriområder på Innlandet og på Kirkelandet. Entreprenøren må i sin planlegging og utførelse av arbeidene ta hensyn til dette.

b) Arbeidene over sjø

Arbeidene vil foregå over Sørsundet som er hovedleia for alle båter inn til Kristiansund havn. I tillegg til de rutegående hurtigruteskipene og fergene mellom Bremsnes-Kristiansund, er det mange passeringer av større og mindre båter inn/ut av havneområdet under brua. Entreprenøren må i sin planlegging og utførelse av arbeidene ta hensyn til dette og følge anvisninger fra havnemyndighetene.

**10. Andre forhold**

a) Kabler i bruoverbygningen

I bruoverbygningen mellom Kirkelandet og Innlandet er det plassert kabler for både elforsyning og telefoni. Entreprenøren må i sin planlegging og utførelse av arbeidene ta hensyn til dette.

b) Utvidelse av avtale

Statens vegvesen har under planlegging forsterkningsarbeider for overbygning mellom aksene 1 - 7 på Kirkelandsiden med samme utførelse som mellom akse 10 - 19. Arbeidstegningene på disse arbeidene er planlagt ferdigstilte før desember 2004. Statens vegvesen vil når tegningene foreligger vurdere å utvide kontrakten til også å gjelde disse arbeidene og benytte tilbudets enhetspriser for disse arbeidene.

Frist for ferdigstilling av akse 1 - 7 vil bli etter avtale mellom partene.

Arbeidene vil bare komme til utførelse etter egen bestilling fra byggherren.

**ELEMENTER**

SØRSUNDET BRU - INNLANDSIDEN

A1 Forberedende og generelle arbeider

K1A FORSTERKNING 10 - 19

K1B LANDKAR AKSE 19

X Timer

**PROSESSER med spesiell beskrivelse**

**A1 Forberedende og generelle arbeider**

**12.1 Rigg og midlertidig bygninger**

a) Omfatter all nødvendig rigg i forbindelse med forsterkningsarbeidene på brua.

**12.9 Øvrig**



No - 6 stålrørsbruer - Fv i midtre og nordre Nordland									
Sirkulære/elliptiske korrugerte stålrør (bredde 2,5-3,9m, lengde 11-22m) - bygd 1969-86									
Bunnutstøping									
Tilbud: Juli 2004 - Snitt på grunnlag av 4 tilbydere									
						Priser eks MVA		Snitt-pris	Snitt-sum
Tekst	Brunnr	Prosess	Enh	Mengde	Snitt-pris	Snitt-sum	Inkl rigg mm		
Rigg, bygninger og gen. driftsomkostn	1115	12	RS	1	75 654	75 654			
Midlertidig trafikkavvikling	1115	17.5	RS	1	3 366	3 366			
Montering av stålkonstruksjoner	1115	85.42	kg	165	145	23 889	223	36 810	
Rigg og tilkomstutstyr	1115	87.11	RS	1	22 183	22 183	34 181	34 181	
Armering av påstøper	1115	87.4254	kg	376	48	17 969	74	27 688	
Sprøytemørtling	1115	87.4272	m3	1,2	27 934	33 520	43 042	51 650	
Betongstøp	1115	87.4282	m3	12	4 512	54 146	6 953	83 431	
Retting av staver, bjelker etc.	1115	87.521	m2	1	2 189	2 189	3 374	3 374	
<b>Stavelv: 3,25m*15,2m -bygd 1969</b>	<b>1115</b>	<b>Sum</b>				<b>232 916</b>	<b>0</b>	<b>237 133</b>	
Rigg, bygninger og gen. driftsomkostn	1397	12	RS	1	75 654	75 654			
Midlertidig trafikkavvikling	1397	17.5	RS	1	3 366	3 366			
Montering av stålkonstruksjoner	1397	85.42	kg	167	145	24 179	223	37 256	
Rigg og tilkomstutstyr	1397	87.11	RS	1	22 183	22 183	34 181	34 181	
Armering av påstøper	1397	87.4254	kg	367	48	17 539	74	27 025	
Sprøytemørtling	1397	87.4272	m3	1,2	27 934	33 520	43 042	51 650	
Betongstøp	1397	87.4282	m3	11	4 512	49 634	6 953	76 478	
<b>Storelv: 3,90m*15,4m -bygd 1976</b>	<b>1397</b>	<b>Sum</b>				<b>226 074</b>	<b>0</b>	<b>226 590</b>	
Rigg, bygninger og gen. driftsomkostn	1412	12	RS	1	75 654	75 654			
Midlertidig trafikkavvikling	1412	17.5	RS	1	3 366	3 366			
Montering av stålkonstruksjoner	1412	85.42	kg	168	145	24 323	223	37 479	
Rigg og tilkomstutstyr	1412	87.11	RS	1	22 183	22 183	34 181	34 181	
Armering av påstøper	1412	87.4254	kg	381	48	18 208	74	28 056	
Sprøytemørtling	1412	87.4272	m3	1,3	27 934	36 314	43 042	55 954	
Betongstøp	1412	87.4282	m3	12	4 512	54 146	6 953	83 431	
<b>Lakselv bru: 3,95m*15,5m -bygd 1977</b>	<b>1412</b>	<b>Sum</b>				<b>234 194</b>	<b>0</b>	<b>239 101</b>	
Rigg, bygninger og gen. driftsomkostn	1439	12	RS	1	75 654	75 654			
Midlertidig trafikkavvikling	1439	17.5	RS	1	3 366	3 366			
Montering av stålkonstruksjoner	1439	85.42	kg	162	145	23 455	223	36 140	
Rigg og tilkomstutstyr	1439	87.11	RS	1	22 183	22 183	34 181	34 181	
Armering av påstøper	1439	87.4254	kg	277	55	15 315	85	23 599	
Sprøytemørtling	1439	87.4272	m3	1,2	27 934	33 520	43 042	51 650	
Betongstøp	1439	87.4282	m3	9	4 587	41 284	7 068	63 613	
<b>Omuddalselv: 3,95m*11,1m -bygd 1979</b>	<b>1439</b>	<b>Sum</b>				<b>214 777</b>	<b>0</b>	<b>209 183</b>	
Rigg, bygninger og gen. driftsomkostn	1565	12	RS	1	75 654	75 654			
Midlertidig trafikkavvikling	1565	17.5	RS	1	3 366	3 366			
Montering av stålkonstruksjoner	1565	85.42	kg	164	145	23 744	223	36 587	
Rigg og tilkomstutstyr	1565	87.11	RS	1	22 183	22 183	34 181	34 181	
Armering av påstøper	1565	87.4254	kg	243	63	15 258	97	23 510	
Sprøytemørtling	1565	87.4272	m3	1,2	27 934	33 520	43 042	51 650	
Betongstøp	1565	87.4282	m3	8	4 637	37 097	7 145	57 162	
<b>Øverjordelv: 2,53m*15,1m -bygd 1979</b>	<b>1565</b>	<b>Sum</b>				<b>210 823</b>	<b>0</b>	<b>203 089</b>	
Rigg, bygninger og gen. driftsomkostn	1823	12	RS	1	75 654	75 654			
Midlertidig trafikkavvikling	1823	17.5	RS	1	3 366	3 366			
Montering av stålkonstruksjoner	1823	85.42	kg	236	145	34 169	223	52 649	
Rigg og tilkomstutstyr	1823	87.11	RS	1	22 183	22 183	34 181	34 181	
Armering av påstøper	1823	87.4254	kg	472	48	22 557	74	34 757	
Sprøytemørtling	1823	87.4272	m3	1,6	27 934	44 694	43 042	68 867	
Betongstøp	1823	87.4282	m3	15	4 512	67 682	6 953	104 289	
<b>Norum: 3,50m*21,8m -bygd 1986</b>	<b>1823</b>	<b>Sum</b>				<b>270 304</b>	<b>0</b>	<b>294 742</b>	
Mannskapstimer	X	x	time	50	415	20 750			
<b>Totalt for prosjektet</b>						<b>1 409 839</b>		<b>1 409 839</b>	
Herav: prosess 12-17+x og x(A1+X)				35,1 %		494 868			
... som gir omfordelingsfaktor					1,54				

## Bruvedlikehold

Gjennomsnitt anbudspriser eks. MVA.

Tekst	Brunr	Prosess	Enh	Mengde	Snitt-pris	Snitt-sum	Inkl rigg mm
<b>Billigste tilbud</b>				<b>77,1 %</b>		<b>1 087 450</b>	
Andre tilbud				82,6 %		1 164 480	
				114,3 %		1 611 788	
				125,9 %		1 775 637	
Grunnlaget for disse dataene er de tilbudene som ble kontrollregnet							
Beløpene og enhetsprisene er beregnet gjennomsnitt av tilbudene (ikke fortrolige data)							

**No - 6 stålørbruer** - Fv i midtre og nordre Nordland

Sirkulære/elliptiske korrugerte stålør (bredde 2,5-3,9m, lengde 11-22m) - bygd 1969-86

**Bunnutstøping**

Tilbud: **Juli 2004** - Snitt på grunnlag av 4 tilbydere

---

**Bunnutstøping av 6 stålørbruer i midtre og nordre Nordland**

Tilbudsfrist utløper torsdag 8. juli 2004

**1. Prosjektets art og omfang**

Det skal utføres bunnutstøping i 6 stålørbruer på fylkesveier i Nordland. Rørene er sirkulære til elliptiske og diameter varierer fra 3,9 - 2,5 m. Det er overdekning over stålørnmdm fra 1,0 ned til 0,3 m.

Gjennomløpslengder varierer fra ca. 22 ned til 11 m.

Årsdøgntrafikken er relativt lav på disse fylkesveiene, under 500.

Prosjektets kontraktsform er enhetspriskontrakt.

**Rehabiliteringsmetode:**

Det skrues fast et vinkeljern 0,5 - 1,0 m over det rustangrepne partiet på hver side av røret. Både vinkeljern og skruer skal være av rustfritt stål. Skruer hull i vinkeljern forborres, og det skrues fast til stålør i hver bølgetopp med selvgjengende skruer. Det skal ikke sveises.

Det legges dobbel armering K131 i rørbunn fra vinkeljern til vinkeljern. For å sikre overdekning og omslutning av betong benyttes avstandsklosser i betong.

Etter utlegging av sikring av armering støpes bunnpartiet ved bruk av standard betong som trekkes opp langs sidene opp til vinkeljern, eller så langt betongens konsistens tillater. I øverste del av bunnutstøpingen benyttes sprøytebetong, og hele vinkeljernet skal dekkes og glattes. Innløp og utløp jevnes og glattes for å unngå turbulens i vannstrømmen.

**Vanngjennomløp.**

I støpefasen og tørkefasen for betongen må røret være tørt. Arbeidene søkes derfor utført på den tørreste årstiden.

Det må likevel påregnes vann i røret, og entreprenøren må på hver brusede vurdere den beste løsningen for omladning av vann i utførelsesperioden.

Alternativene vil være å pumpe vann gjennom eventuell nærliggende stikkrenne; evt. lede vann gjennom fylling av grove materialer; pumpe vann gjennom egen ledning som henges i topp av eksisterende rør som skal rehabiliteres, eller i verste fall legges i pumpeledning i egen grøft på tvers av veien.

Vedlagt prinsippsskisse og bilder av tidligere gjennomført rehabilitering

. Dette gjelder som prinsipp for rehabiliteringen av alle 6 stålørbruer.

**7. Byggeplassens/ anleggsområdets beliggenhet og adkomstmuligheter**

Stålørbruerne ligger på følgende steder:

På Fv 332 Hp 1 km 1,500; bru nr. 1823 Norum i Bleikvassli i Hemnes kommune.

På Fv 635 Hp 1 km 3,360; bru nr. 1439 Omunddalselv i Saurfjord i Steigen kommune.

På Fv 881 Hp 1 km 8,720; bru nr. 1397 Storelv i Breidvik i Hadsel kommune.

På Fv 901 Hp 1 km 8,030; bru nr. 1565 Øverjordel på Øverjord i Bø kommune.

På Fv 939 Hp 1 km 15,600; bru nr. 1412 Lakselv bru på Alsvåg i Øksnes kommune.

På Fv 976 Hp 1 km 25,500; bru nr. 1115 Stavelv på Stave i Andøy kommune.

**9. Spesielle forhold**

Brua må kunne trafikkeres mens arbeidet pågår. Det legges stor vekt på at trafikanter og miljø ikke tilsøles. Elva skal ikke forurennes.

**18-1115 Stavelv**

Stavelv stålør ligger på Stave i Andøy kommune på Fylkesvei 976, Hp1 Km 25.500.

Det er en fylling på ca. 0,95 m over ok. rør. Røret er svært korrodert i bunnsone.

Det er relativt lav trafikk på fylkesveg 976.

**18-1397 Storelv**

Storelv stålør ligger i Breidvik i Hadsel kommune på Fylkesvei 881, Hp1 Km 8.720.

Det er en fylling på ca. 0,80 m over ok. rør. Røret er korrodert i bunnsone.

Det er relativt lav trafikk på fylkesveg 881.

**18-1412 Lakselv bru**

Lakselv bru er et stålør ligger i Alsvåg i Øksnes kommune på Fylkesvei 939, Hp1 Km 15.600.

Det er en fylling på ca. 0,1,2 m over ok. rør. Røret er svært korrodert i bunnsone.

Det er relativt lav trafikk på fylkesveg 939.

**18-1439 Omunddalselv**

Omunddalselv stålør ligger i Saurfjord i Steigen kommune på Fylkesvei 635, Hp1 Km 3.360.

Det er en fylling på ca. 0,35 m over ok. rør. Røret er svært korrodert i bunnsone.

Det er relativt lav trafikk på fylkesveg 635.

**18-1565 Øverjordel**

Øverjordel stålør ligger på Øverjord i Bø kommune på Fylkesvei 901, Hp1 Km 8.030.

Det er en fylling på ca. 1,0 m over ok. rør. Røret er svært korrodert i bunnsone.

Det er relativt lav trafikk på fylkesveg 901.

**18-1823 Norum**

Norum stålør ligger i Bleikvassli i Hemnes kommune på Fylkesvei 332, Hp1 Km 1.500.

Det er en fylling på ca. 2,0 m over ok. rør. Røret er svært korrodert i bunnsone.

Det er relativt lav trafikk på fylkesveg 332.

**Prosesser**

**12 Rigg, bygninger og gen. driftsomkostn**



All nødvendig generell rigg, drift og nedrigging medtas her, inklusive kapitalkostnader.

**17.5 Midlertidig trafikkavvikling**

- a) Prosessen omfatter alle kostnader forbundet med ulemper, tiltak og provisorier for avvikling av trafikken på eksisterende trafikkleder, inkludert provisoriske omlegginger av eksisterende veier.  
Varsling av vegarbeid på eller ved veg åpen for almen ferdsel skal utføres i henhold til "ARBEIDSVARSLING", Håndbok - 051 "Retningslinjer for varsling av vegarbeid på eller ved veg åpen for almen ferdsel".
- f) Kostnad angis som rund sum.

**85.42 Montering av stålkonstruksjoner**

- a) Prosessen omfatter montering av stålkonstruksjoner.  
Vinkeljern L 60 x 60 x 6 Rustfritt innfestes i hver bølgetopp i eksisterende rør. Hull i vinkeljern forborres, og vinkel festes med rustfrie selvgjengeskruer STAPS DSS 6,3x25 mm. (B-gjenger)  
Levering av vinkeljern og skruer skal inkluderes i posten.
- f) Som prosess 85.1. Enhet: endret til kg

**87.11 Rigg og tilkomststyr**

- a) I tillegg til generelle bestemmelser i Prosesskoden gjelder:  
Vann i gjennomløpet må ledes bort under utstøpingsarbeidet. Dette kan utføres ved at vannet pumpes gjennom et opphengt rør i ok. stålrør. Ut fra de stedlige forhold må entreprenøren vurdere mulighetene for bortledning av vann i støpeperioden.  
Alle arbeider forbundet med vannulemper skal være inkludert. Det vises forøvrig til den generelle beskrivelsen.
- f) Kostnaden angis som rund sum. Enhet : RS.

**87.4254 Armering av påstøper**

- a) Dobbel armeringsmatte K131. Armeringsmattene fastholdes i buet posisjon med avstandsklosser av betong, samt ved innfesting til stålvinkel i topp av utstøpingsarealet.
- b-d) Det vises til prosess 84.3 Armering.
- f) Mengden måles som tonn medgått armering. Enhet : endret til kg

**87.4272 Sprøytemørtling**

- a) Prosessen omfatter alle arbeider, materialer og utstyr for sprøytemørtling, forvanning samt etterbehandling/herdetiltak.  
Etter utstøping skal øvre del av utstøpt område sprøytes. Det benyttes en sprøytebetong med 28-døgns fasthet på 65 MPa. Hele vinkeljernet i overkant av utstøping skal dekket av sprøytebetong, og overgang ved inn- og utløp skal jevnes ut. Det skal påses at alle overganger er jevnet ut slik at det ikke oppstår turbulens i vannstrømmen. Overgang oppstrøms er særdeles viktig.
- f) Som prosess 87.427. Enhet : endret til m3

**87.4282 Betongstøp**

- a) Prosessen omfatter alle arbeider, materialer og utstyr for betongstøp, forvanning samt herdetiltak/etterbehandling.  
Utsøping i bunn av stålrør med C45 SV 40 MA.  
Betongen skal gattes slik at det ikke oppstår turbulens i vannstrømmen.
- f) Mengden måles som volum utstøpt betong. Enhet : endret til m3.

**87.521 Retting av staver, bjelker etc.**

- a) Innbøyd del av stålrør skal kappes og fjernes.
- c) Det vises til den spesielle beskrivelsen.
- f) Enhet endret til areal





**Statens vegvesen**

Statens vegvesen Vegdirektoratet  
Postboks 8142 Dep  
N - 0033 Oslo

Tlf. (47) 22 07 35 00  
E-post: [publvd@vegvesen.no](mailto:publvd@vegvesen.no)

ISSN 1504-5005