



Statens vegvesen

Strategi for vegdekker i Region øst - 2012

Statens vegvesens rapporter

Nr. 106



Region øst
Strategi-, veg og transportavdelingen
Byggherre
05-2012

Tittel

Strategi for vegdekker i Region øst - 2012

Undertittel**Forfatter**

Geir Refsdal

Avdeling

Strategi-, veg og transportavdelingen

Seksjon

Byggherre

Prosjektnummer**Rapportnummer**

Nr. 106

Prosjektleder

Geir Refsdal

Godkjent av

Torgrim Dahl

Emneord

Vegdekke, asfalt, strategi, budsjett, forsterkning, dekketilstand

Sammendrag

Strategiplanen beskriver hvordan Dekkeprosjektet i Region øst går frem for å velge kostnadseffektive og miljøvennlige vegdekker som gir tilfredse brukere. Rapporten viser nødvendige budsjettbehov, både for å opprettholde tilstanden på vegdekkene og for å ta igjen det etterslepet vi i dag har.

Forsterkningsbehovet på riks- og fylkesvegnettet er også beskrevet.

Title

Strategy for resurfacing works in Eastern Region – 2012

Subtitle**Author**

Geir Refsdal

Department

Strategy-, road and transport department

Section

Byggherre

Project number**Report number**

No. 106

Project manager

Geir Refsdal

Approved by

Torgrim Dahl

Key words

Road surfacing, asphalt, strategy, budget, road strengthening, surfacing condition

Summary

The strategy plan describes how the Surfacing Project in Eastern Region shall pick cost effective and environmental friendly surfacings.

The report also presents the budget required in order to maintain the surfacing condition and the budget required to bring the surfacing condition back to the required standard.

The road strengthening requirements for national and county roads is also presented.

Strategi for vegdekker i Region øst - 2012

*"Det viktigste er ikke å legge planer, men å vite hvor man har lagt dem".
(Åsmund Knutsons 1. lov)*

Illustrasjoner: Arild Solerød (arilso@vegvesen.no)

Visjoner

Dekkeprosjektet i Region øst vil arbeide for at

Trafikksikkerhet

- ingen drepte eller alvorlig skadede i trafikken skal kunne føres tilbake til en dårlig dekketilstand

Etterslep - vegdekker

- etterslepet i dekketilstanden på riksvegene skal være lukket innen 2013

Funksjonskontrakter

- en betydelig andel av lavtrafikkvegene skal settes ut på funksjonskontrakter eller på kontrakter som gir funksjonskontraktens fordeler innen 2018

Økt tillatt aksellast med administrativ oppskrivning

- alle 8 tonns fylkesveger i regionen (2010: 2934 km) åpnes for 10 tonn etter en administrativ oppskrivning

FoU

- 0,5 % av dekkebudsjettet øremerkes til FoU

Tilfredse vegbrukere

- vegbrukernes økende, negative oppfatning av vegdekkene siden 1993 - skal snus

"Det er ikke nok å rope halleluja, man må gjøre det også"
Vegdirektør Eskild Jensen

Strategiplan for vegdekker i Region øst - 2012

Innholdsfortegnelse

	side
Forord	7
Fylkesvis sammendrag av vegnett og budsjettbehov	8
1. Føringer og overordnede mål	13
1.1. Føringer i Forslag til nasjonal transportplan 2011- 2019	
1.2. Mål for Dekkeprosjektet i Region øst	
1.3. Dekkeprosjektets virksomhetsområde	
2. Vegnettet	16
2.1. Nytt riksvegnett i Region øst	
2.2. Nytt riksvegnett (tidligere stamveger)	
2.3. Nytt fylkesvegnett (tidligere ø. riksveger)	
2.4. Tillatt aksellast	
2.4.1. Riksveger (tidligere stamveger)	
2.4.2. Fylkesveger	
2.5. Trafikkarbeidet på vegnettet	
3. Vegekkenes tilstand	20
3.1. Hva utløser behov for dekkefornyelse ?	
3.2. Tilstandsutviklingen	
3.2.1. Hva registreres?	
3.2.2. Tilstandsutviklingen	
3.3. Trafikantenes oppfatning av dekketilstanden	
3.3.1. Generell oppfatning	
3.3.2. Gang- og sykkelveger	
3.4. Dekketilstanden - status	
3.4.1. Riksveger - status	
3.4.2. Fylkesveger - status	
3.4.3. Gs-veger - status	
3.5. Hvordan ta igjen etterslepet på vegdekkene?	
4. Budsjettbehov - vegdekker	25
4.1. Budsjettutvikling - vegdekker	
4.2. Nødvendig dekkebudsjett for å unngå økt etterslep	
4.2.1. Riksveger	
4.2.2. Fylkesveger	
4.2.3. Gang- og sykkelveger og fortau	
4.3. Nødvendig budsjettbehov for å lukke etterslepet	
4.3.1. Generelt	
4.4. Prioritering av dekkerammen	
5. Budsjettbehov - forsterkning	30
5.1. Når er det behov for forsterkning?	
5.2. Forsterkningsbehov - riksveger	
5.3. Forsterkningsbehov - fylkesveger	
5.4. Hvordan kan grusvegene få fast dekke?	
5.5. Hvordan oppnå et fullt 10 t vegnett?	
5.5.1. Hvor viktig er et 10 t vegnett?	
5.5.2. Omfanget av 8 t veger i Region øst	
5.5.3. Trafikkbelastningen på 8 t vegene i Region øst	
5.5.4. Vegen mot et fullt 10 t vegnett i Region øst	
5.5.5. Administrativ oppskrivning av alle 8 t veger til 10 t	
6. Strategier	38
6.1. Byggherrestrategi	
6.1.1. Hva omfatter byggherrestrategien ?	
6.1.2. Kontraktsform (spesifikasjonsform)	
6.1.3. Felles kontrakter med kommunene	
6.1.4. Asfaltarbeider i vegbyggingsentrepriser	
6.1.5. Incitament/sanksjoner	
6.1.6. Kontraksperioder	

6.1.7. Riks- og fylkesvegkontrakter	
6.1.8. Mobilkontrakter	
6.1.9. Geografisk dekning/kontraktsonnråde	
6.1.10. Kontraktstørrelse og punktstørrelse	
6.1.11. Kontraktssammensetning	
6.1.12. Kontraktssammensetning – oppgaver og massetyper	
6.1.13. Tiltakstyper	
6.1.14. Miljøvennlige vegdekker	
6.1.15. Gjenvinning	
6.1.16. Forsyningsstrategi (varer)	
6.1.17. Alternative tilbud	
6.1.18. Tidspunkt for utførelse	
6.1.19. Tilbudsinnydelse	
6.1.20. Dekkeplaner	
6.2. Dekkestrategi i Region øst	
6.2.1. Hovedstrategi	
6.2.2. Aktuelle dekketiltak som kan gi lenger dekkelevetid	
7. Markedsplan	47
7.1. Generelt	
7.2. Policy for dekketyper som krever spesialutstyr	
7.2.1. Overflatebehandlinger	
7.2.2. Tynndekker (dekker ≤ 50 kg/m ²)	
7.2.3. Sporfylling med forvarming	
7.2.4. Track paving	
7.3. Bransjekontakt	
Referanser	50
Vedlegg	51
V1. Overslag over budsjettbehov for vegdekker	
1 a Østfold	
1 b Akershus	
1 c Oslo	
1 d Hedmark	
1 e Oppland	
V2. Styringsdokumenter for Dekkeprosjektet i Region øst	
V3. Trafikanttilfredshet med asfaltdekkene i Region øst	
V4. Hvor lenge holder asfaltdekkene i Region øst?	
V5. Kostnadsutvikling - asfalt	
V6. Ordforklaringer	

“Vrangforestillinger er alle de oppfatninger vi har som bidrar til et godt selvbillede”

Hege Duckert

Forord

Region østs strategiplan for vegdekker styres av:

- Forslag til norsk transportplan 2010 - 2019 (jan. 2008), /23/
- Statens vegvesens byggherrestrategi (2009) /20/

I tillegg har Dekkeprosjektet i Region øst egne strategier og styringsdokumenter (vedlegg 3) som et ledd i arbeidet med et kostnadseffektivt dekkevedlikehold i regionen. Blant disse er:

- Dekkestrategi 2007 for Statens vegvesen, Region øst, mai 2007 /2/ og
- Markedsplan for asfaltdekker i Region øst 2008 – 2012, des. 2010 /3/

Samlet gir disse dokumentene rammen for regionens strategiplan for vegdekker.

Kostnadstallene for asfaltdekker og forsterkningsbehov er knyttet til kostnadsnivået i 2011.

I noen tilfeller kan det være gode grunner til å fravike de budsjettanslag som er angitt i denne rapporten, for eksempel ved

- o behov for harmonisering av dekkestandarden mellom de enkelte fylker
- o kunnskap om kostnadsforskjeller/-endringer, lokalt og regionalt

Lillehammer, 30. april 2012

Torgrim Dahl

prosjektleder, Dekkeprosjektet Region øst

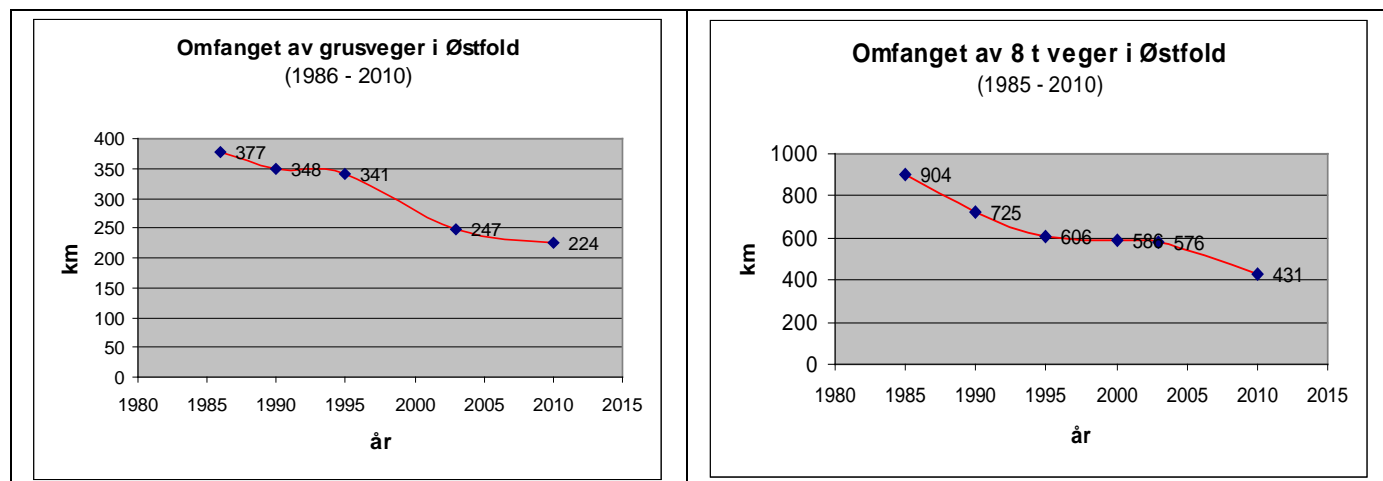
Om du i din søken etter sanningen råkar stå utanför djävulens port, så knacka på !

Vegnett, vegdekker og forsterkning - nøkkeltall for

Østfold fylke

Vegnettet

Riksveger (km)		Fylkesveger (km)					
alle rv	gs-veger	alle fv	prim. fv	øvr. fv (dekkelagte)	øvr. fv (grusveger)	8 t veger	gs-veger
234	47	1648	652	772	224	431	140



Trafikkarbeidet på vegnettet i Østfold (av regionens trafikkarbeid)

Riksveger: 15 % - Fylkesveger: 21 % av - Samlet: 18 %

Budsjettbehov for dekkefornyelse (årlig)

Budsjettet vil opprettholde tilstanden på vegnettet. Ved opprettholdelse over ca 10 år (rv) og 15 år (fv) vil det meste av tilstandsetterslepet være lukket.

Riksveger (mill kr)		Fylkesveger (mill kr)			
alle rv	gs-veger	alle fv	prim. fv	øvr. fv	gs-veger
42	0,7	76	41	35	1,9

Budsjettbehov for forsterkning av vegoverbygningen (totalt)

Riksveger (mill kr)	Fylkesveger (mill kr) *			
	Generelt forsterkningsbehov		Kostnader for å oppnå 10 t till. aksellast på hele vegnettet	
	prim. fv	øvr. fv	8 t veger (dekkelagte)	8 t veger (grusveger)
4	161	160	avh. av strategi	224

*) omfatter ikke vegdekket på de aktuelle strekningene

Hvordan kan vi oppnå et fullt 10 tonns vegnett i Østfold?

Strategi 1: 8 tonns vegene skrives opp til 10 tonn etter hvert som vegene fortsterkes

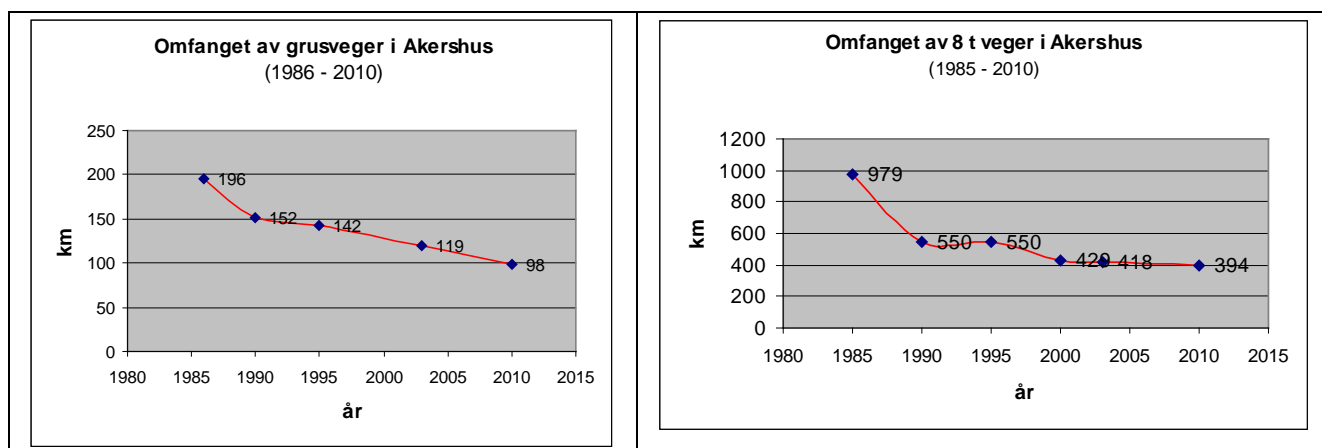
Strategi 2: 8 tonns vegene skrives opp administrativt til 10 tonn tillatt aksellast, dvs uten forutgående forsterkning, kfr kap. 5.5.5. i rapporten.

Vegnett, vegdekker og forsterkning - nøkkeltall for

Akershus fylke

Vegnettet

Riksveger (km)		Fylkesveger (km)					
alle rv	gs-veger	alle fv	prim. fv	øvr. fv (dekkelagte)	øvr. fv (grusveger)	8 t veger	gs-veger
323	52	1786	666	1022	98	394	208



Trafikkarbeidet på vegnettet i Akershus (av regionens trafikkarbeid)

Riksveger: 28 % - Fylkesveger: 39 % av - Samlet: 33 %

Budsjettbehov for dekkefornyelse (årlig)

Budsjettet vil opprettholde tilstanden på vegnettet. Ved opprettholdelse over ca 10 år (rv) og 15 år (fv) vil det meste av tilstandsetterslepet være lukket.

Riksveger (mill kr)		Fylkesveger (mill kr)			
alle rv	gs-veger	alle fv	prim. fv	øvr. fv	gs-veger
74	0,8	97	45	52	3,1

Budsjettbehov for forsterkning av vegoverbygningen (totalt)

Riksveger (mill kr)	Fylkesveger (mill kr) *			
	Generelt forsterkningsbehov		Kostnader for å oppnå 10 t till. aksellast på hele vegnettet	
	prim. fv	øvr. fv	8 t veger (dekkelagte)	8 t veger (grusveger)
6	85	101	Avh. av strategi	98

*) omfatter ikke vegdekket på de aktuelle strekningene

Hvordan kan vi oppnå et fullt 10 tonns vegnett i Akershus?

Strategi 1: 8 tonns vegene skrives opp til 10 tonn etter hvert som vegene fortsterkes

Strategi 2: 8 tonns vegene skrives opp administrativt til 10 tonn tillatt aksellast, dvs uten forutgående forsterkning, kfr kap. 5.5.5. i rapporten.

Vegnett, vegdekker og forsterkning - nøkkeltall for

Oslo fylke

Vegnettet

Riksveger (km)		Fylkesveger (km)					
alle rv	gs-veger	alle fv	prim fv	øvr. fv (dekkelagte)	øvr. fv (grusveger)	8 t veger	gs-veger
95	54	-	-	-	-	-	-

Trafikkarbeidet på vegnettet i Oslo (av regionens trafikkarbeid)

Riksveger: 23 % - Fylkesveger: - % av - Samlet: 12 %

Budsjettbehov for dekkefornyelse (årlig)

Budsjettet vil opprettholde tilstanden på vegnettet. Ved opprettholdelse over ca 10 år (rv) og 15 år (fv) vil det meste av tilstandsetterslepet være lukket.

Riksveger (mill kr)		Fylkesveger (mill kr)			
alle rv	gs-veger	alle fv	prim. fv	vr. fv	gs-veger
45	0,8	-	-	-	-

Budsjettbehov for forsterkning av vegoverbygningen (totalt)

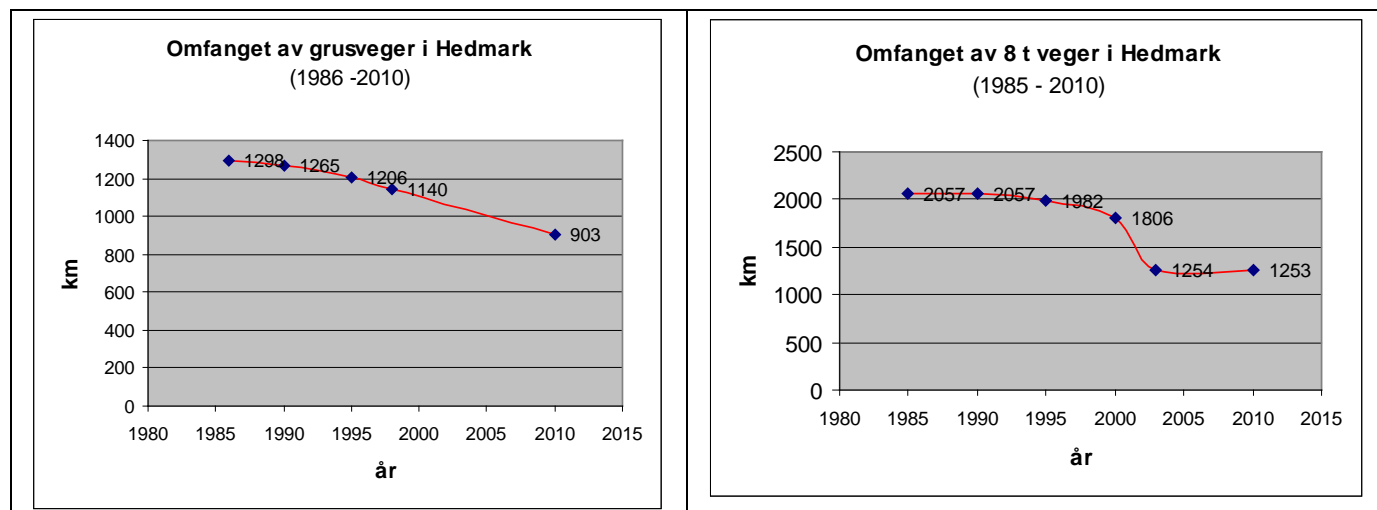
Riksveger (mill kr)	Fylkesveger (mill kr)			
	Generelt forsterkningsbehov		Kostnader for å oppnå 10 t till. aksellast på hele vegnettet	
	prim. fv	øvr. fv	8 t veger (dekkelagte)	8 t veger (grusveger)
11	-	-	-	-

Vegnett, vegdekker og forsterkning - nøkkeltall for

Hedmark fylke

Vegnettet

Riksveger (km)		Fylkesveger (km)					
alle rv	gs-veger	alle fv	prim. fv	øvr. fv (dekkelagte)	øvr. fv (grusveger)	8 t veger	gs-veger
670	71	3793	1309	1581	903	1309	73



Trafikkarbeidet på vegnettet i Hedmark (av regionens trafikkarbeid)

Riksveger: 16 % - Fylkesveger: 21 % av - Samlet: 19 %

Budsjettbehov for dekkefornyelse (årlig)

Budsjettet vil opprettholde tilstanden på vegnettet. Ved opprettholdelse over ca 10 år (rv) og 15 år (fv) vil det meste av tilstandsetterslepet være lukket.

Riksveger (mill kr)		Fylkesveger (mill kr)			
alle rv	gs-veger	alle fv	prim. fv	øvr. fv	gs-veger
50	1,1	129	59	70	1,1

Budsjettbehov for forsterkning av vegoverbygningen (totalt)

Riksveger (mill kr)	Fylkesveger (mill kr) *			
	Generelt forsterkningsbehov		Tilleggskostnader for å oppnå 10 t till. aksellast på hele vegnettet	
	prim fv	øvr. fv	8 t veger (dekkelagte)	8 t veger (grusveger)
170	143	227	avh. av strategi	903

*) omfatter ikke vegdekket på de aktuelle strekningene

Hvordan kan vi oppnå et fullt 10 tonns vegnett i Hedmark?

Strategi 1: 8 tonns vegene skrives opp til 10 tonn etter hvert som vegene fortsterkes

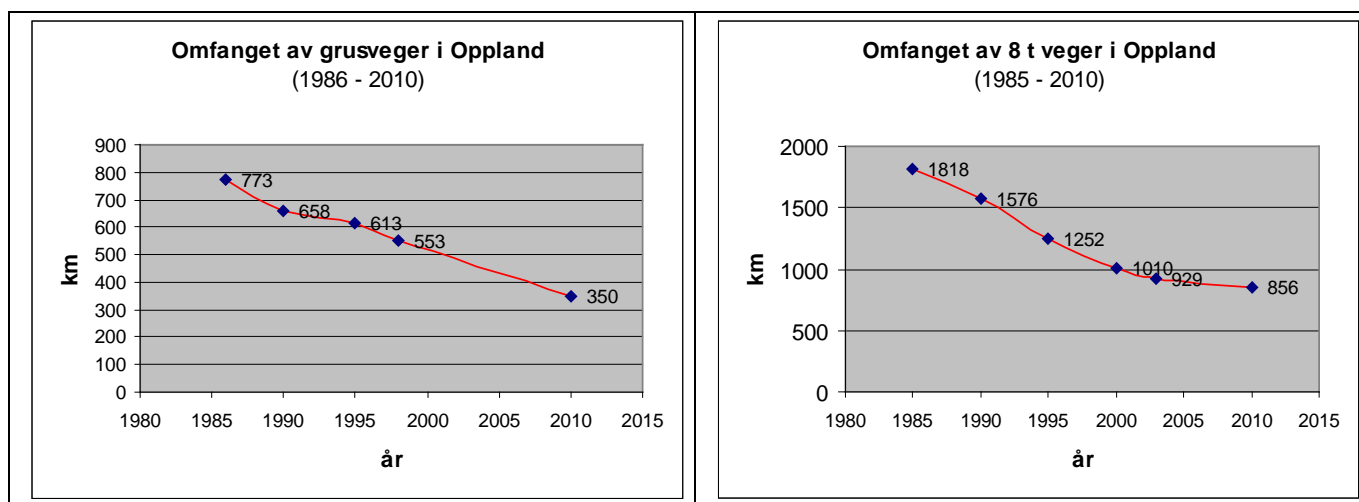
Strategi 2: 8 tonns vegene skrives opp administrativt til 10 tonn tillatt aksellast, dvs uten forutgående forsterkning, kfr kap. 5.5.5. i rapporten.

Vegnett, vegdekker og forsterkning - nøkkeltall for

Oppland fylke

Vegnettet

Riksveger (km)		Fylkesveger (km)					
alle rv	gs-veger	alle fv	prim. fv	øvr. fv (dekkelagte)	øvr. fv (grusveger)	8 t veger	gs-veger
701	88	2966	935	1681	350	856	91



Trafikkarbeidet på vegnettet i Oppland (av regionens trafikkarbeid)

Riksveger: 17 % - Fylkesveger: 19 % av - Samlet: 18 %

Budsjettbehov for dekkefornyelse (årlig)

Budsjettet vil opprettholde tilstanden på vegnettet. Ved opprettholdelse over ca 10 år (rv) og 15 år (fv) vil det meste av tilstandsetterslepet være lukket.

Riksveger (mill kr)		Fylkesveger (mill kr)			
alle rv	gs-veger	alle fv	prim. fv	øvr. fv	gs-veger
47	0,6	117	44	73	0,9

Budsjettbehov for forsterkning av vegoverbygningen (totalt)

Riksveger (mill kr)	Fylkesveger (mill kr) *			
	Generelt forsterkningsbehov		Kostnader for å oppnå 10 t till. aksellast på hele vegnettet	
	prim. fv	øvr. fv	8 t veger (dekkelagte)	8 t veger (grusveger)
54	99	201	avh. av strategi	98

*) omfatter ikke vegdekket på de aktuelle strekningene

Hvordan kan vi oppnå et fullt 10 tonns vegnett i Oppland?

Strategi 1: 8 tonns vegene skrives opp til 10 tonn etter hvert som vegene fortsterkes

Strategi 2: 8 tonns vegene skrives opp administrativt til 10 tonn tillatt aksellast, dvs uten forutgående forsterkning, kfr kap. 5.5.5. i rapporten.

1. Føringer og overordnede mål

1.1. Føringer i forslag til Nasjonal transportplan 2010-19

Forslag til Norsk transportplan 2010 – 2019 /1/ gir viktige føringer for utviklingen av det nasjonale vegtransportnettet:

Generelt

- antall drepte eller hardt skadde i trafikken skal ned med en tredjedel innen 2020
- revisjonen av standarden for drift og vedlikehold av veger kan føre til en skjerping av kravene til vegdekkestandard for veger med høy trafikk
- den kraftige prioriteringen av drift og vedlikehold bør gjelde hele riksvegnettet
- det skal tas høyde for klimaendringer i vedlikeholdet
- fremkommelighet for gående og syklende skal økes i perioden

Stamveger

- for å hindre vekst i forfallet på stamvegene skal det settes av 500 mill kr årlig til ny asfalt og mindre reparasjonsarbeider (lapping mv)
- det skal brukes 170 mill kr per år til å ta igjen forfallet på stamvegnettet. Av disse midlene skal 70mill kr brukes til utbedring av vegkroppen (= forsterkning).
- de viktigste deler av forfallet på stamvegnettet skal tas igjen i løpet av en 30-års periode.
- utbedringer på stamvegnettet må ses i sammenheng med drift og vedlikehold. Det er behov for nye kontraktsformer som kombinerer drift, vedlikehold og utvikling av vegstandarden.

1.2. Mål for Dekkeprosjektet i Region øst

Dekkeprosjektets overordnede mål er å utnytte budsjettmidlene på en samfunnsmessig optimal måte. Dette skal skje ved å



- arbeide for at ingen trafikkuulykker skal kunne føres tilbake til en dårlig dekketilstand
- velge riktige dekkeløsninger ut fra miljøhensyn (støy, støv, gjenbruk)
- utvikle oss som byggherre og kontraktspartner for å få et velfungerende marked som leverer produkter med kvalitet
- legge til rette for utvikling av kostnadseffektive

vegdekker

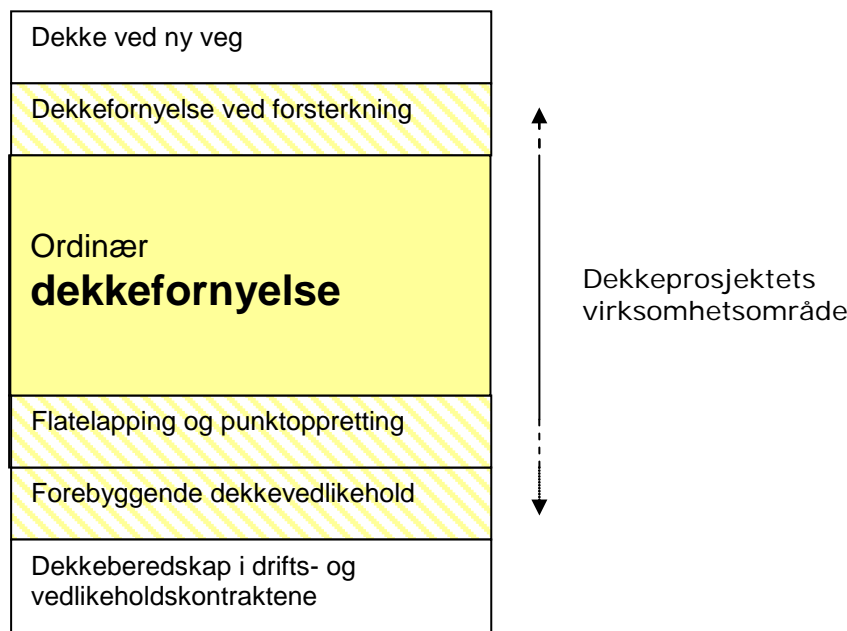
- bidra til å utvikle nye kontraktsformer - både for høy- og lavtrafikkveger
- legge til rette for god konkurranse på dekkekontraktene
- bidra til opplæringsvirksomhet, både internt i Statens vegvesen og ved undervisningsinstitusjoner
- i samarbeid med fylkesavdelingene, bidra til at riktige strekninger blir forsterket
- i samarbeid med utbyggingsprosjektene, bidra til at grunnlaget for en god dekkelevetid legges allerede i anleggsfasen
- utvikle etterslepet i tilstandsutviklingen på riks- og fylkesvegnettet
- bidra til at planleggningssystemet (PMS) fungerer effektivt og videreutvikles
- presentere rullerende treårs planer for dekkefornyelser

1.3. Dekkeprosjektets virksomhetsområde

Dekkeprosjektets primære oppgave er å planlegge, kontrahere og gjennomføre nødvendige dekkefornyelser.

Dette arbeidet har sidegrener til

- det arbeid som gjennomføres innenfor drifts- og vedlikeholdskontraktene, og
- mot dekkefornyelser som kombineres med forsterkningsarbeider



Utenom den ordinære dekkefornyelsen vil Dekkeprosjektet engasjere seg på følgende måte:

Dekke ved ny veg

Dekkeprosjektet vil bidra til at overbygningen og dekker på nye veger utformes med tanke på å oppnå en god dekkelevetid.

Dekkefornyelse ved forsterkning

Dekkeprosjektet vil - i tide - varsle om nødvendige dekkefornyelser på veger som har så lav dekkelevetid at et samtidig forsterkningsarbeid bør gjennomføres. I slike tilfeller vil Dekkeprosjektet stå for dekkekostnadene.

Ordinær dekkefornyelse

utgjør hoveddelen av Dekkeprosjektets arbeidsområde.

Flatelapping og punktoppretting

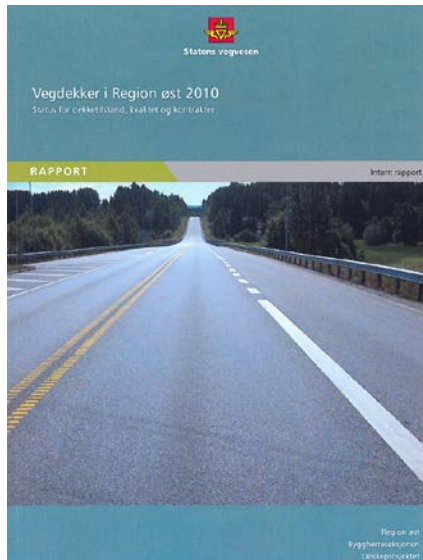
er arbeider som gjennomføres i regi av Dekkeprosjektet innenfor de ordinære kontraktene når slike arbeider kan bidra til at den ordinære dekkefornyelsen kan utsettes - typisk med ett til tre år.

Forebyggende dekkevedlikehold

er egne spesialkontrakter som gjennomføres i regi av Dekkeprosjektet og omfatter utbedring av mindre dekkeskader, men som er for store til at de håndteres innenfor drifts- og vedlikeholdskontraktene. Hensikten er å forhindre at skader utvikler seg i et slikt omfang at dekkefornyelse må gjennomføres på grunn av en uheldig skadeutvikling.

Dekkeberedskap i drifts- og vedlikeholdskontraktene

omfatter det nødvendige lappebehov som oppstår mer eller mindre plutselig og som av hensyn til trafikksikkerhet eller fremkommelighet krever en umiddelbar utbedring. Dette gjennomføres innenfor de ordinære drifts- og vedlikeholdskontraktene.



Rapport: "Vegdekker i Region øst 2010"/4/

Dekkeprosjektet utgir årlige statusrapporter for dekketilstand, kvalitet og kontrakt (se over). Gjennom undervisning og prosjektoppgaver ved høyskolene har Dekkeprosjektet muligheter til å få gjennomført studier av stor verdi for etaten (se under).



Rapport: "Fylkesvegene i Region øst . Nytt vegnett fra 2010 – en utfordring." (2009) /10/

"Man kan ha et grunnsyn som gjelder i bunn og grunn, men man kan i tillegg ha et gangsyn, som skifter fra gang til gang"

2. Vegnettet

2.1. Vegnettet i Region øst

Ved forvaltningsreformen 1. januar 2010 ble en betydelig del av de "øvrige riksvegene" overført til fylkeskommunene, slik det nye vegnettet fremgår av tabell 2.1.

Tabell 2.1. Veglengder 2010 *)

	2010			
	rv (km)	gs v. langs rv (km)	fv (km)	gs v. langs fv (km)
Region øst	2024	303	10193	512

*) Veglengdene her omfatter "ordinær veg", "armer", "enveg mot" og rundkjøringer, men ikke ramper

Vegnettet i Region øst består i 2010 av

- 2246 km riksveger, alt dekkelagt
- 8534 dekkelagte fylkesveger og 1659 km med grusveger.
- 815 km gang- og sykkelveger
- 466 km fortau

Region øst har 23 % av det samlede riks- og fylkesvegnettet i Norge.

2.2. Riksvegnettet

Per 1.1. 2010 ser riksvegnettet ut som vist i tabell 2.2.

Tabell 2.2. Riksvegnett fra 2010 - veglengder

fylke	sum (km)
Østfold	234
Akershus	323
Oslo	95
Hedmark	671
Oppland	701
Region øst	2024

*) Veglengdene her omfatter "ordinær veg", "armer", "enveg mot" og rundkjøringer, dvs. ikke ramper

2.3. Fylkesvegnettet

En betydelig del av de tidligere statlige "øvrige riksveger" ble overtatt av fylkeskommunen i 2010. Fylkesvegnettet ser nå slik ut:

Tabell 2.3. Fylkesveger - veglengder

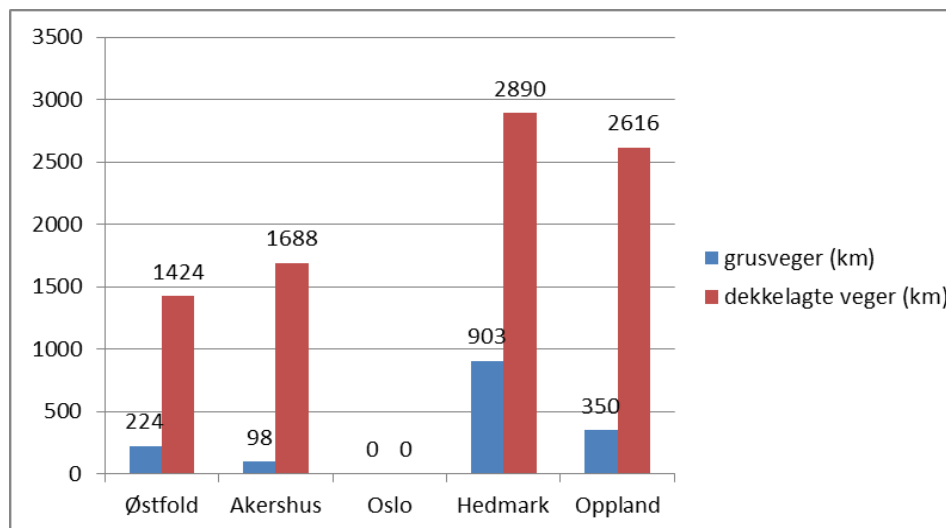
Fylke	sum (km)	gamle fv (dekklagte) (km)	gamle fv (grusveger) (km)	nye fv (dekklagte) (km)
Østfold	1648	772	224	652
Akershus	1786	1022	98	666
Oslo	-	-	-	-
Hedmark	3793	1581	903	1309
Oppland	2966	1681	350	935
Region øst	10193	5056	1575	3562

*) Veglengdene her omfatter "ordinær veg", "armer", "enveg mot" og rundkjøringer, dvs. ikke ramper

**) Mindre avvik i veglengder mellom tabellene skyldes måten data tas ut på i NVDB

I vedlegg 1 er det fylkesvis vist hvordan veglengdene fordeler seg mellom ÅDT-gruppene.

ÅDT 0 – 1500	(typisk: 2-felts veg med liten trafikk)
ÅDT 1501 – 3000	(typisk: 2-felts veg med middels trafikk)
ÅDT 3001 – 5000	(typisk: 2-felts veg med over middels trafikk)
ÅDT 5001 – 10000	(typisk: 2-felts veg med høy trafikk)
ÅDT 10001 – 20000	(typisk: sterkt belastede 2- felts veger og noen 4-felts veger)
ÅDT > 20000	(typisk: 4-felts veg)



Figur 2.1. Fylkesvegnettet - veglengder

2.4. Gang- og sykkelveger

Tabell 2.4. Gang- og sykkelveger i Region øst

Fylke	gs-veger totalt (km)	gs-veger langs rv (km)	gs-veger langs fv (km)
Østfold	187	47	140
Akershus	260	52	208
Oslo	45	45	-
Hedmark	144	71	73
Oppland	179	88	91
sum	815	303	512

2.5. Tillatt aksellast

2.5.1. Riksveger

Så godt som alle riksveger er tillatt for 10 tonn aksellast. Siden 1995 har det heller ikke vært innført aksellastrestriksjoner i teleløsningen.

2.5.2. Fylkesveger

De nye fylkesvegene ("tidligere ø. riksveger")

Samtlige av de nye fylkesvegene som er overført fra staten er tillatt for 10 tonn aksellast.

Det gamle fylkesvegnettet

Tillatt aksellast i teleløsningen før 1995

Før alle aksellastbegrensninger i teleløsningen (ca 2 mnd) ble opphevet i Norge i 1995 ble det innført lastrestriksjoner på 88 % av fylkesvegnettet i Region øst. Variasjonene mellom de enkelte fylkene var store:

Østfold:	69 % av vegene hadde restriksjoner
Akershus:	75 % av vegene hadde restriksjoner
Hedmark:	94 % av vegene hadde restriksjoner
Oppland:	97 % av vegene hadde restriksjoner
Sum Region øst	88 %

Opphevelsen av aksellastrestruksjonene i teleløsningen ble gjennomført administrativt, dvs. uten av vegene ble forsterket i forkant. Dette resulterte i et behov for hyppigere dekkefornyelse, og det ble øremerket midler til dette. Disse øremerkede midlene forsvant imidlertid etter seks år. Store deler av det gamle fylkesvegnettet er derfor overbelastet i dag.

Tillatt aksellast

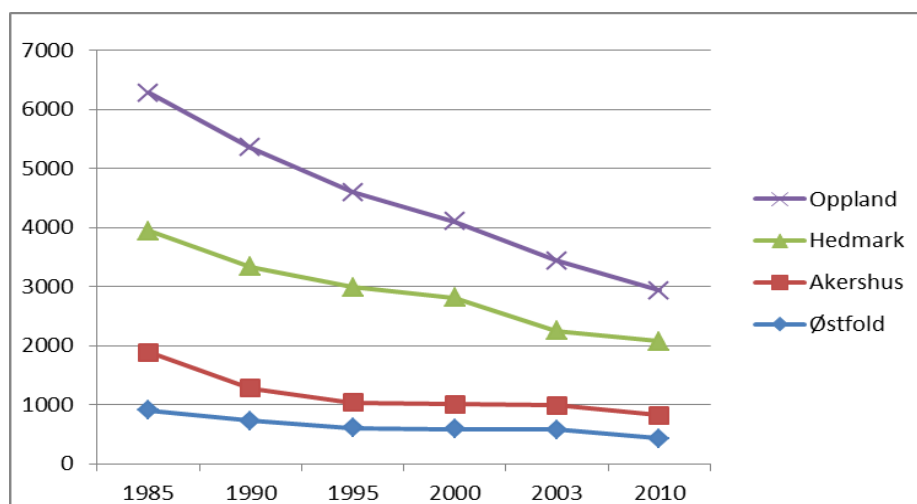
Litt over halvparten av det gamle fylkesvegnettet i Region øst er tillatt for 10 tonn aksellast. Resten har 8 tonn tillatt aksellast. Særlig for 8 tonns vegene gjelder at tillatt aksellast ofte er satt ut fra det bruene har tålt. Mange av disse vegene er derfor underdimensjonerte og har en kortere dekkelevetid enn de burde hatt.

Aksellastpolitikken på fylkesvegnettet og det kommunale vegnettet håndheves forskjellig, noe som legger begrensninger på tungtrafikkens utnyttelse av vegnettet. Bl.a. gjelder dette i bruken av aksellastrestruksjoner i teleløsningen, som fremdeles håndheves kommunalt.

Per 1. januar 2010 er det 2934 km med 8 tonns tillatt aksellast. Alle disse vegene er på det gamle fylkesvegnettet.

Østfold:	431 km
Akershus:	394 km
Hedmark:	1253 km
Oppland:	856 km
Region øst:	2934 km)

Siden 1985 har 8 tonns vegnettet utviklet seg slik i fylkene:



Figur 2.2. Omfanget av 8 tonns vegnettet i fylkene i Region øst (km)

Med den utviklingstakten vi har hatt de siste 20 årene, vil et fullstendig 10 tonns vegnett være oppnådd

for Østfold:	i år 2029
for Akershus:	i år 2040
for Hedmark:	i år 2051
for Oppland:	i år 2040

2.6. Trafikkarbeidet på vegnettet

Det samlede daglige trafikkarbeidet i Region øst er på ca 35 mrd vognkm, og det fordeler seg slik:

Tabell 2.5. Fylkenes andel av trafikkarbeidet i Region øst

Vegnett	Østfold	Akershus	Oslo	Hedmark	Oppland	Sum
Riksveger	15 %	28 %	23 %	16 %	17 %	100 %
Fylkesveger	21 %	39 %	0 %	21 %	19 %	100 %
Samlet	18 %	33 %	12 %	19 %	18 %	100 %

Tabell 2.6. Fylkesvis fordeling av trafikkarbeidet fordelt på rv og fv

fylke	riksveger	fylkesveger	sum
Østfold	47%	53 %	100 %
Akershus	47 %	53 %	100 %
Oslo	100 %	0 %	100 %
Hedmark	48 %	52 %	100 %
Oppland	58 %	47 %	100 %
sum	55 %	45 %	100 %

Eksempel: 52 % av trafikkarbeidet i Hedmark utføres på fylkesvegene

Trafikkarbeid i Region øst - samlet vurdering

- Det samlede trafikkarbeidet i Østfold, Hedmark og Oppland er veldig likt.
- Akershus skiller seg ut ved å ha det største trafikkarbeidet i regionen.
- Oslo skiller seg ut ved å ha det minste trafikkarbeidet i regionen. Her går mye av trafikkarbeidet på det kommunale vegnettet.

"Tettbebyggelse er det samme som spredt bebyggelse passert i meget stor fart"

Kjell Aukrust

3. Vegdekkenes tilstand

Verdt å vite om: Når dekkefornyer vi?

Når sporene i asfalten blir for dype eller når ujevnheten i veggen blir for store, er det et tegn på at vegdekket må fornyes. På en gjennomsnitts riksveg skjer dekkefornyelsen etter 11,5 år, på fylkesvegene etter ca 14 år. Men variasjonene er store, fra ca 5 – 6 år på høytrafikkerte riksveger og til ca 20 år på lavtrafikkerte fylkesveger.

Det foretas årlige tilstandsmålinger på vegnettet. Et behov for dekkefornyelse kan derfor normalt plukkes opp flere år i forvegen. Alle tilstandsdata lagres i vegdatabanken (NVDB), og programmet PMS 2010 (PMS = **P**avement **M**anagement **S**ystem) henter tilstandsdata fra banken og lager en oversikt over de vegstrekninger som har behov for dekkefornyelse neste år og et par år frem i tid.

Etterslepet i dekkefornyelsen i dag tilsvarer ca ett/to års dekkebudsjetter på henholdsvis rv- og fv-nettet.

3.1. Hva utløser behov for dekkefornyelse?

3.1.1. Hva registreres?

Tilstandsmålinger på vegene begynte på forsøksbasis i Norge i 1988, og har siden 1992 omfattet hele vegnettet. Siden 2000 er det også tatt bilder av vegene for hver 20 m samtidig med tilstandsregistreringen.

Det gjennomføres nå årlige tilstandsmålinger på alle riksveger og alle nye fylkesveger, i begge retninger (begge kjørefelt). Til nå har også alle gamle fylkesveger blitt registrert, men kun i ett felt. Unntaket har vært 2008 og 2007, da målingene ble nær halvert.

Tilstanden uttrykkes ved spordybde (mm), og jevnhet (IRI, mm/m). Jevnhet, eller egentlig ujevnhhet, er en parameter som uttrykker samlede vinkelendringer i lengdeprofilen over en strekning.

De tilstander som beskrives er

- 1) 90/10 %-verdien, som beskriver tilstanden på den dårlige delen av vegnettet (10 % er dårligere enn en gitt verdi) og
- 2) 50/50 %-verdien, som beskriver den midlere tilstanden på hele vegnettet (like mye er dårligere som bedre enn verdien).

90/10 %-verdien brukes for å uttrykke behovet for dekkefornyelse.

3.1.2. Hvilken tilstandsparameter utløser dekkefornyelse?

Dekkefornyelse på riks- og fylkesveger skjer i hovedsak på grunnlag av årlige tilstandsmålinger av spor og jevnhet. Når 10 % av en vegstrekning har dårligere tilstand enn kravet, er det utløsende for dekkefornyelse på strekningen.

På riksvegene er det i hovedsak sporutviklingen som utløser behov for dekkefornyelse.

På de primære fylkesvegene det også sporutviklingen som normalt utløser behov for dekkefornyelse, mens mye av dekkefornyelsen på det øvrige fylkesvegnettet skjer med utgangspunkt i jevnheten (IRI).

På lavtrafikkveger opptrer det likevel ofte (typisk i 30-50 % av tilfellene) skader som ikke gir seg utslag i spor og jevnhet, men som likevel tilsier at en dekkefornyelse er nødvendig. Dette kan være kantskader, krakelering, sprekker og andre ujevnheter.

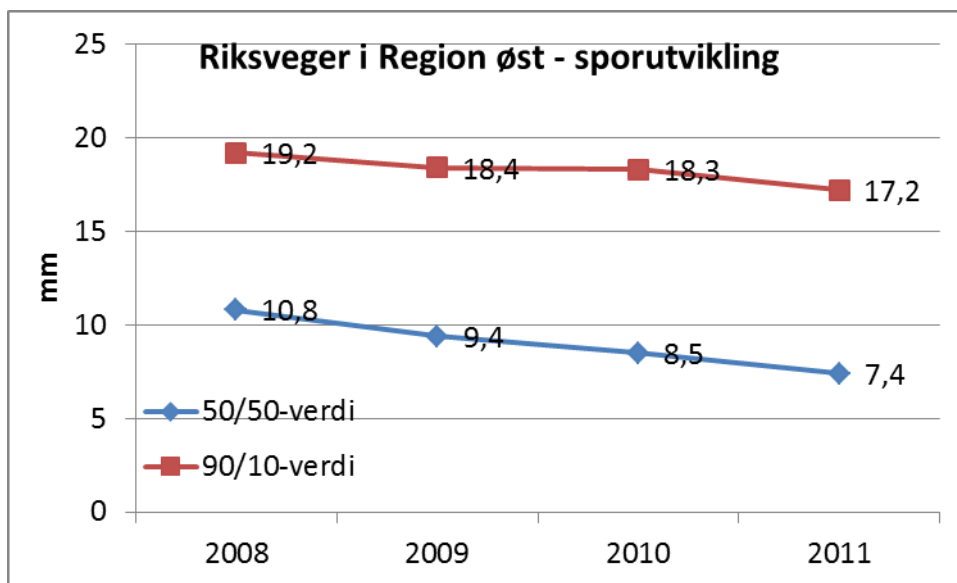
3.2. Tilstandsutviklingen

3.2.2. Tilstandsutviklingen

Endringen i vegnettet som forvaltningsreformen i 2010 førte til gjør at spordata før 2010 må knyttes til det nye vegnettet dersom de skal bli sammenlignbare. Det er gjort i figurene under over tilstandsutviklingen for riks- og fylkesveger (fra rapporten "Vegdekker i Region øst 2011" /4/).

Riksveger

Figur 3-1 viser tilstandsutviklingen (spor) i perioden 2008 – 2011 på riksvegene i Region øst knyttet til det nye vegnettet.



Figur 3-1. Tilstandsutviklingen (spor) på riksvegnettet i Region øst

Både 90/10-verdien (som er utgangspunktet for dekkefornyelse) og 50/50-verdien (som er en midlere verdi for hele vegnettet) viser at dekketilstanden på riksvegnettet er i en svak forbedring.

Basert på tilstandsverdiene på vegnettsnivå tilsvarer etterslepet i dag ca ett normalt årsbudsjett, men dette synes å være i ferd med å lukkes.

Fylkesveger

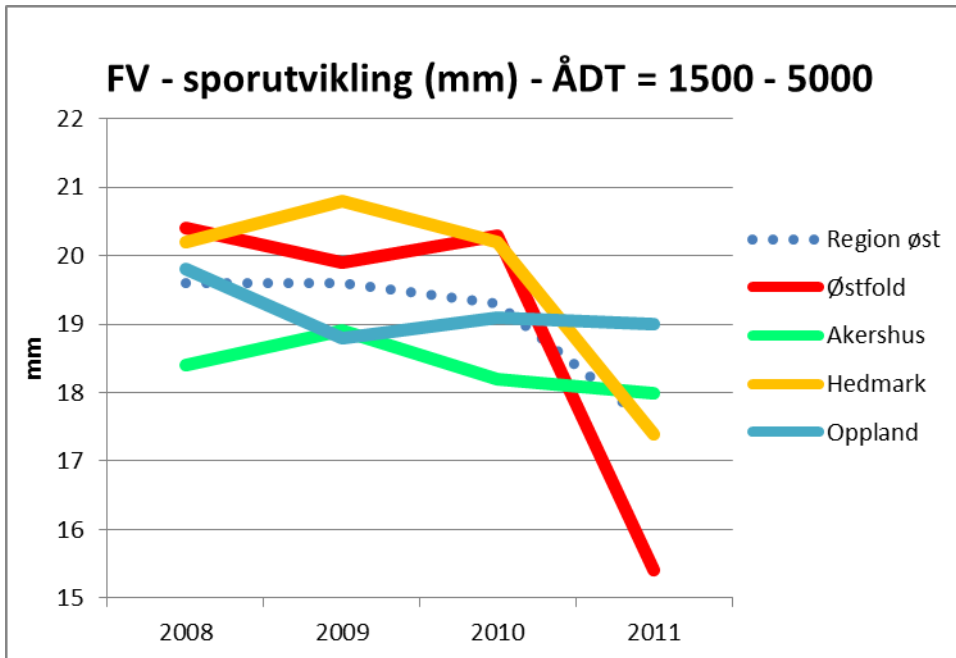
Figur 3-2 viser tilstandsutviklingen (spor) på det nye fylkesvegnettet i Region øst i perioden 2008 – 2011. Fordi det i denne perioden har vært endringer i målemetoden som har gitt verdier som ikke henger sammen med tidligere målinger, er det valgt å vise utviklingen kun for veier med ÅDT over 1500 (figur 3-2 og figur 3-3). Disse vegene representerer kun 25 % av den totale fylkesveglengden i Region øst, men de sier likevel noe om utviklingen i tilstanden for hele vegnettet og representerer også de vegene hvor det meste av trafikkarbeidet utføres.

For disse vegene er det i hovedsak sporutviklingen som er utslagsgivende for behovet for dekkefornyelse.

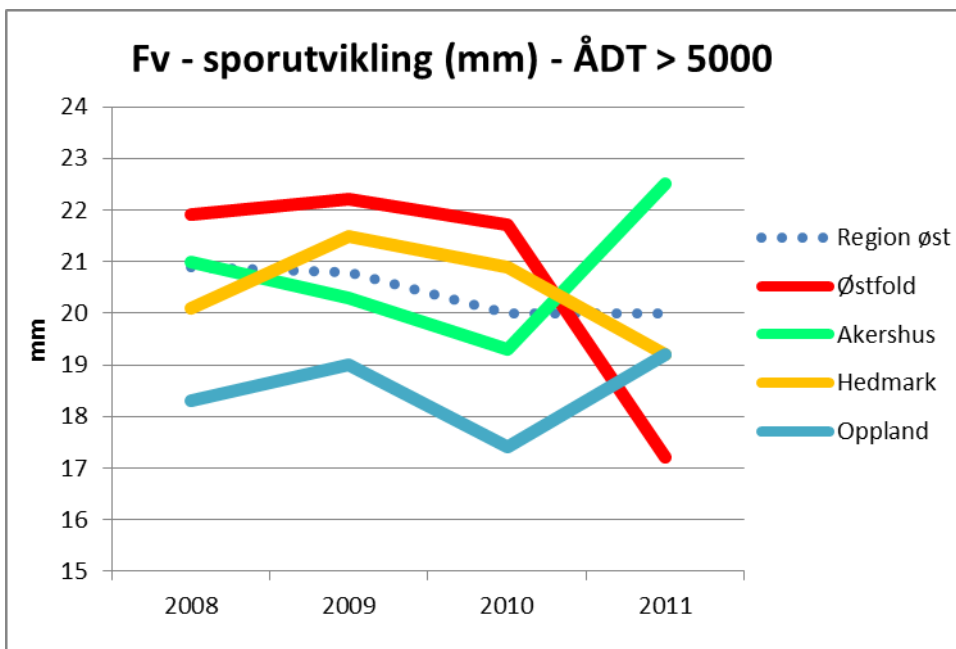
Basert på tilstandsverdiene på vegnettsnivå antas etterslepet i dag å utgjøre ca to normale årsbudsjetter, men etterslepet er også for fylkesvegene i ferd med å lukkes.

ÅDT 1500 – 5000

Hovedutviklingen for denne ÅDT-gruppen er positiv, men det er grunn til å tro at utslagene i 2011 for Hedmark og Østfold ikke kan ha vært så positive som målingene tilsier.



Figur 3-2. Tilstandsutviklingen (spor) for fv i Region øst (90/10-verdier og ÅDT 1500 – 5000)



Figur 3-3. Tilstandsutvikling (spor) for fv i Region øst (90/10-verdier og ÅDT > 5000)

ÅDT > 5000

Figur 3-3 viser at det har vært en positiv utvikling av tilstanden på fylkesvegnettet i Region øst siden 2008, men utviklingen har vært noe ulik mellom de enkelte fylker.

Rapport /4/ gir flere detaljer mht tilstandsutviklingen på fylkesvegene, bl.a for ulike ÅDT-grupper og også for jevnhet.

Medianverdien for tilstanden (50/50-verdien) er en sterk indikator på at det går den riktige vegen.

3.3. Trafikantenes oppfatning av dekketilstanden

3.3.1. Generell oppfatning

Siden 1993 har Vegdirektoratet gjennomført brukerundersøkelser som forteller hvordan trafikantene oppfatter vegnettet og driften av dette. Ett av spørsmålene har vært om hva de synes om dekketilstanden.

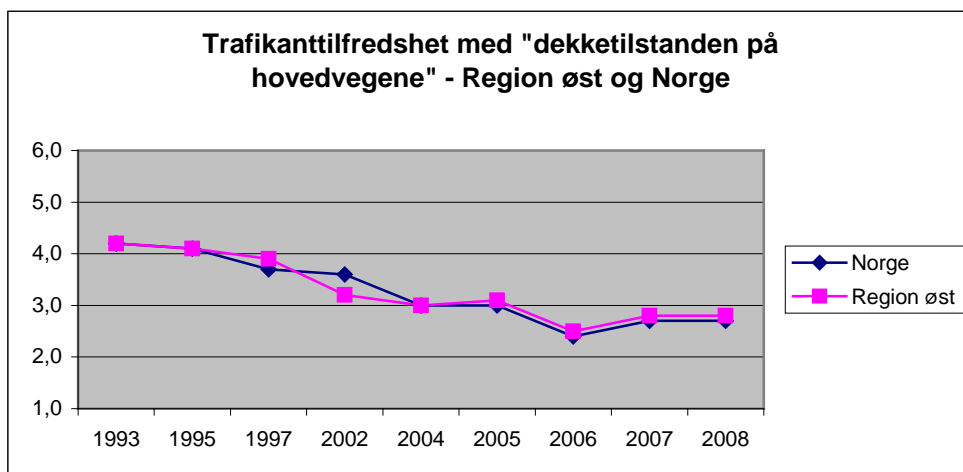
Slik spørsmålet er formulert er det ikke mulig å knytte svarene til riks- eller fylkesvegene, og trafikantene vet ofte heller ikke om når de kjører på en riks- eller fylkesveg eller kommunal veg. Likevel sier svarene noe om hvordan trafikantene oppfatter den generelle tilstandsutviklingen, og siden 1993 har denne utviklet seg slik i Region øst:

- Misnøyen med asfaltdekkene har økt *betydelig*.
- Trafikantene i utkantstrøk er mindre fornøyd enn trafikantene i sentrale strøk, selv når dekketilstanden er den samme. Det vil si at det vil være feil å dekkefornye på grunnlag av trafikantenes oppfatning.

Objektive tilstandsmålinger av vegnettet er blitt gjennomført siden 1990 i form av spor- og jevnhetsmålinger. Disse tilstandsmålingene viser at:

- Fra 1990 til 2005 har ikke tilstanden forverret seg, selv om trafikantoppfatningen skulle tyde på dette.
- I denne perioden har vi likevel hatt et konstant etterslep på ca to dekkebudsjetter. Det vil si at dekkene er fornyet i gjennomsnitt to år senere enn de burde.

Spørsmålet i brukerundersøkelsen har helt siden 1993 vært slik at de er bedt om å ta stilling til påstanden: "Asfaltdekket er godt". Figur 3.1. viser trafikantenes vurdering av denne påstanden (6 = helt enig, 1 = helt uenig).



Figur 3.1. Trafikantenes oppfatning av riksvegdekkene 1993 – 2008
(3,5 = "godt nok", 4,5 = mål)

Mens vi tidlig på 90-tallet hadde vegdekker som kunne karakteriseres som "godt nok" er vi langt fra en slik karakteristikk i dag. Vi har ingen brukerundersøkelser etter 2008. Det er ikke åpenbart at alle som er spurt har skjønt spørsmålet, bl.a. er det vanskelig for

mange å skille mellom riks- og fylkes- og kommunale vegger. Og man leser jo i avisene at "vegene er dårlige".

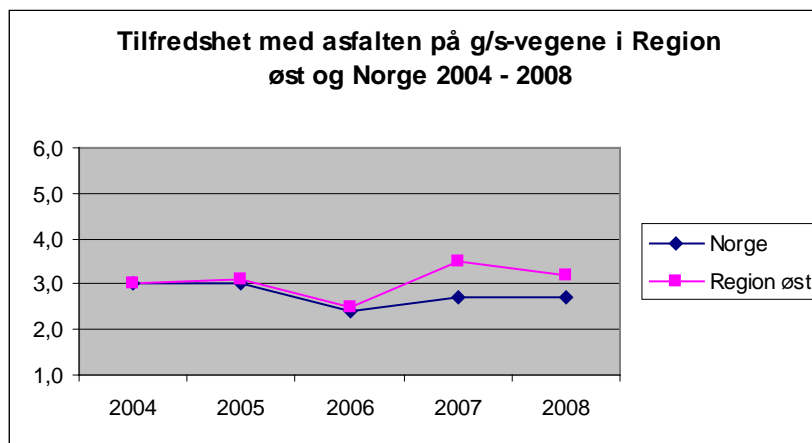
I vedlegg 3 er det vist hvordan trafikanttilfredsheten med asfalten på hovedvegene har utviklet seg – og varierer - mellom distriktene.

Selv om trafikantundersøkelsene ikke kan brukes til å bekrefte en forverring i utviklingen av dekketilstanden, er det åpenbart at brukertilfredsheten med vegdekkene i lang tid har vært i nedgang. Men det kan synes som om den negative trenden kan ha snudd i 2006.

3.3.2. Gang- og sykkelveger

Siden 2004 har trafikanttilfredsheten med asfalten på gang- og sykkelvegene utviklet seg som vist i figur 3.2.

I vedlegg 3 er det vist hvordan utviklingen har vært i de ulike distrikter i Region øst. Trafikantene er ikke fornøyd, men utviklingen er heller ikke urovekkende.



Figur 3.2. Trafikantenes oppfatning av asfalten på gang- og sykkelvegene, 2004 – 2008
(3,5 = "godt nok", 4,5 = mål)

Selvrespekt er den trygge overbevisningen om at ingen ennå har gjennomskuet deg"

H. L. Mencken

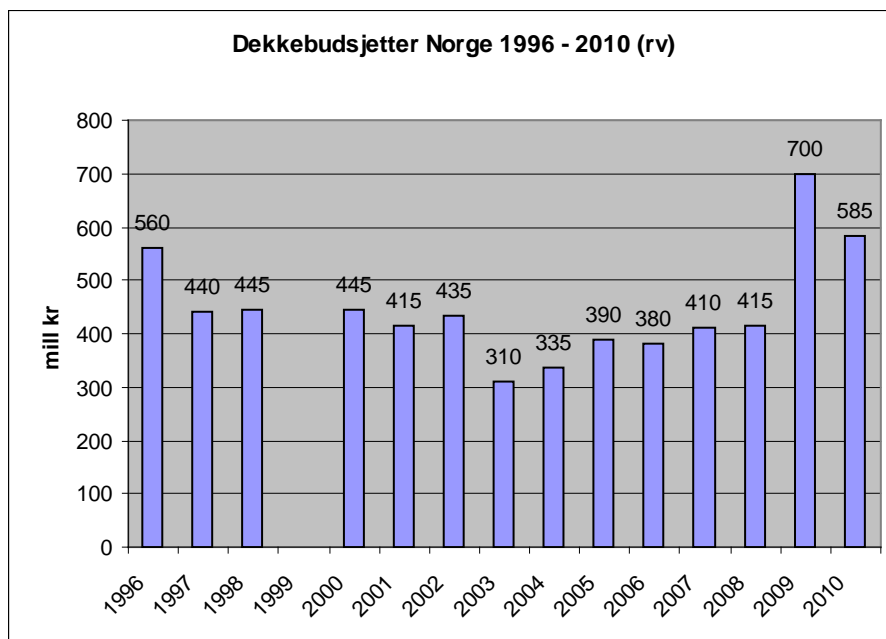
4. Budsjettbehov - vegdekker

4.1. Budsjettutvikling - vegdekker

Dekkebudsjettet i Norge - riksveger

Gjennom hele 90-tallet og til og med 2003 har dekkebudsjettet i Norge blitt gradvis redusert, se figur 4.1. Fordi dekkelevetiden i samme periode har økt betydelig – fra 8,3 år i 1990 til 13,1 år i 2003, har budsjettreduksjonen likevel ikke ført til noen dramatisk forverring av dekketilstanden. Derimot har vi hele tiden dratt med oss et etterslep som tilsvarer ca to dekkebudsjetter – det vil si at en gjennomsnitts riksveg blir dekkefornyet to år etter at tilstandsparemetrene (spor og jevnhet) tilsier at dekket burde ha vært fornyet.

2009 markerer en betydelig endring til det positive i dekkebudsjettene.

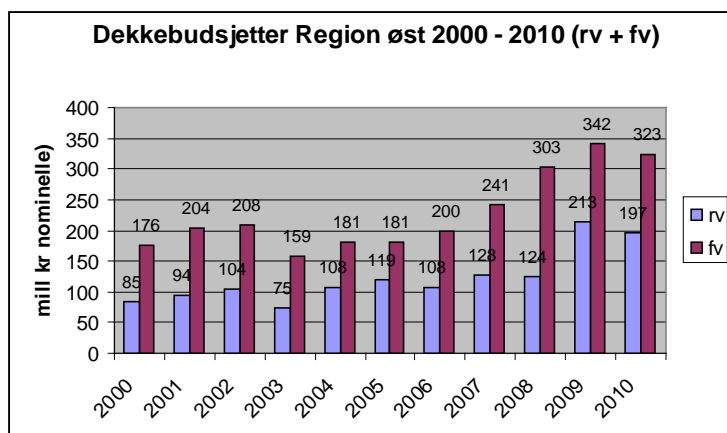


Figur 4.1. Dekkebudsjetter 1996 – 2010 i Norge (rv)

Dekkebudsjettet i Region øst – riks- og fylkesveger

Dekkebudsjettene før 2010 har vært knyttet til et annet riks og fylkesvegnett enn det vi har i dag. I figuren 4.3. og 4.2. er riksvegbudsjettene for årene før 2010 regnet om slik at de blir riktige i forhold til dagens riksvegnett.

Dekkebudsjettet i Region øst har siden 2000 utviklet seg slik:



Figur 4.2. Dekkebudsjetter 2000 – 2010 i Region øst (rv + fv)

4.2. Nødvendig dekkebudsjett for å unngå økt etterslep

Verdt å vite. Hva er et riktig dekkebudsjett?

Med bakgrunn i god kunnskap om dekkelevetider i Region øst og hva en dekkefornyelse normalt koster (som gir årskostnader) har vi et godt utgangspunkt for å beregne hvor stort dekkebudsjettet bør være for at dekketilstanden skal kunne opprettholdes. Disse beregningene kan anses som ganske sikre.

Det nødvendige dekkebudsjettet kan også anslås ved å se på tilstandsutviklingen siden et riktig budsjett skal kunne opprettholde tilstanden for hele vegnettet. Det er ikke alltid et dekkebudsjett slår ut som forutsatt, og denne fremgangsmåten er derfor mer usikker.

4.2.1. Riksveger

Det nødvendige budsjett for å opprettholde tilstanden på riksvegnettet er beregnet ut fra de dekkelevetider som forventes i ulike ÅDT-grupper og kostnadene (kostnadsnivå 2010) ved en dekkefornyelse.

Vegdirektoratet har (sept. 2010) foretatt en beregning av nødvendig dekkebudsjettet på dette grunnlag. Region øst har foretatt egne beregninger som er vist i vedlegg 1.

Dersom Vegdirektoratets beregninger ut fra 2010-priser justeres med prisøkningen på asfalt fra 2010 til 2011 (10 %) blir beløpet 250 mill kr. Dette stemmer godt med Region østs anslag slik det fremkommer i vedlegg 1.

Tabell 4.1. Riksveger - nødvendig dekkebudsjett

Fylke	Vegdirektoratets beregning (mill kr)	Region østs beregning ut fra vedlegg 1 (mill kr)
Østfold	33,0	42,1
Akershus	70,0	74,4
Oslo	35,0	44,6
Hedmark	44,0	49,9
Oppland	45,0	47,3
Region øst	227,0	258,3

Beregningen antas å representere et forholdsvis sikkert budsjettanslag.

I den endelige bevilgningen vil behovet for harmonisering av dekketilstanden i ulike fylker og trafikkgrupper måtte tas hensyn til.

Denne gjennomgangen viser et behov for et årsbudsjett på

ca 258 mill kr (prisnivå 2011)

Et slikt budsjett skal kunne stoppe en negativ tilstandsutvikling, men vil ikke ta igjen noe av etterslepet. Men: Dersom det riktige dekkebudsjettet holdes over ca 10 år (ca en dekkelevetid) vil det meste av etterslepet være tatt igjen (se forklaring under pkt. 4.3.1.).

4.2.2. Fylkesveger

På samme måte som for riksveger kan et godt anslag over budsjettbehovet gjøres ut fra kunnskap om dekkelevtider på fylkesvegene og leggekostnadene for asfalt.

Tabell 4.2. viser hvilke budsjetter en kommer til ved å kombinere veglengder, ÅDT-grupper og kostnader til dekkefornyelse, slik det er gjort i vedlegg 1a - e.

Tabell 4.2. Fylkesveger – nødvendig dekkebudsjett per fylke

Fylke	nye fv (mill kr)	gamle fv (mill. kr)	totalt dekkebudsjett (mill kr)
Østfold	40,9	34,8	75,7
Akershus	44,9	52,1	97,0
Oslo	0	0	
Hedmark	59,3	69,7	129,0
Oppland	43,9	73,3	117,2
Region øst	189,0	229,9	418,9

Denne gjennomgangen viser et behov for et totalt årsbudsjett på

ca 419 mill kr (prisnivå 2011)

Et slikt budsjett skal kunne stoppe en negativ tilstandsutvikling, men vil ikke ta igjen noe av etterslepet. Men: Dersom dette dekkebudsjettet holdes over ca 15 år (ca en dekkelevetid) vil det meste av etterslepet være tatt igjen.

Et slikt budsjett tar kun vare på vegdekkene. Noen forbedring av vegkroppen, i form av forsterkning, som mange fylkesveger har behov for, er ikke lagt inn (se kap. 5).

4.2.3. Gang- og sykkelveger og fortau

Gang- og sykkelveger

Fylkeskommunen har per dato ikke ansvaret for vedlikeholdet av et gang- og sykkelvegnettet langs de gamle fylkesvegene (heller ikke belysning). Fylkeskommunene har imidlertid overtatt ansvaret for gs-vegene langs det primære fylkesvegnettet.

Med et samlet gang- og sykkelvegnett på 795 km (454 på rv og 340 km på nye fv, se vedlegg 1) og en antatt dekkelevetid på 20 år, blir det beregningsmessige årlige budsjettbehovet på ca 11 mill kr. Fordi mange av gs-vegene i regionen er førstegenerasjons-veger som ikke har nådd utløpet av sin første dekkelevetid, vil det gå ennå noen år før dette budsjettbehovet slår ut for fullt. Noen av de skadene som opptrer på g/s-vegnettet er dessuten knyttet til en svak oppbygning mer enn et dårlig dekke, og skadene kan derfor mer uttrykkes som et forsterkningsbehov enn et behov for dekkefornyelse alene.

Det totale årlige behovet for dekkefornyelse på gang- og sykkelvegene i Region øst er (se vedlegg 1) beregnet til

for riksveger: ca 4,7 mill kr
for primære fylkesveger: ca 7,0 mill kr



Rapport: "Gang- og sykkelveger i Region øst. En tilstandsundersøkelse og vedlikeholdsplan for dekkene" (2011) /14/

Kostnadene for dekkefornyelse på gs-vegene fordeler seg slik på fylkene:

Tabell 4.4. Gs-veger - nødvendig dekkebudsjett

Fylke	gs-veger langs rv budsjettbehov dekker (mill kr)	gs-veger langs primære fv budsjettbehov dekker (mill kr)
Østfold	0,5	1,9
Akershus	0,8	3,1
Oslo	0,8	0
Hedmark	1,1	1,1
Oppland	0,9	0,9
Region øst	4,7	7,0

Fortau

Kostnadene for dekkefornyelse på fortau fordeler seg slik på fylkene:

Tabell 4.5. Fortaur - nødvendig dekkebudsjett

Fylke	fortau langs rv budsjettbehov dekker (mill kr)	fortau langs primære fv budsjettbehov dekker (mill kr)
Østfold	0,2	1,2
Akershus	0,4	2,1
Oslo	1,4	0
Hedmark	0,1	0,6
Oppland	0,2	0,7
Region øst	2,3	4,6

4.3. Nødvendig budsjettbehov for å lukke etterslepet

4.3.1. Generelt

Det "positive" med et dekkeetterslep på dekketilstanden - i motsetning til et etterslep i forsterkning - er at det kan tas inn i løpet av "en dekkelevetid" forutsatt at dekkebudsjettet i denne perioden holdes på et "normalt nivå". Man må altså ikke investere seg ut av det.

Ved å holde budsjettet på normalnivået kan det meste av etterslepet tas inn i løpet av 5 – 10 år på riksvegene og på 10 - 15 år for fylkesvegene.

I kap. 4.2. er det beskrevet hvilket dekkebudsjett som er nødvendig for at unngå økt etterslep i dekketilstanden.

Dersom vi har et budsjett som dekker et normalt behov for dekkefornyelse, så vil etterslepet være lukket når alle vegger er blitt dekkefornyset en gang. Det vil si at halve vegnettet vil ha lukket etterslept i løpet av en gjennomsnittlig dekkelevetid, og det meste av vegnettet vil ha etterslepet lukket få år senere.

Et etterslep vil påføre vegbrukerne store kostnader så lenge vegstandarden er dårligere enn optimalt. Det vil derfor være samfunnsøkonomisk å få lukket etterslepet noe raskere enn dette. Den beste strategien for å lukke etterslepet vil derfor være - over tid - å bevilge det dekkebudsjettet som opprettholder dekketilstanden, og helst ligge litt over dette i den første perioden for å påskynde utviklingen.

Riksveger - hvor stort er etterslepet på tilstanden?

Etterslepet på riksvegene tilsvarer i dag ca ett års normalt dekkebudsjett.

For de gamle riksvegene finnes en beregning fra Vegkapitalprosjektet /24/ fra 2005. Det viser et etterslep (*prisnivå 2003*) tilsvarende i overkant av to normale årsbudsjetter.

Vegdirektoratets beregninger i 2010 ut fra tilstandsregistreringer på vegnettet angir at etterslepet tilsvarer ca ett dekkebudsjett, dvs ca 260 mill kr.

Fylkesveger - hvor stort er dekkeetterslepet på tilstanden?

For de gamle fylkesvegene finnes en beregning fra Vegkapitalprosjektet /24/ fra 2005. Det viser et etterslep (*prisnivå 2003*) tilsvarende 5½ normale årsbudsjetter.

Etterslepet på fylkesvegene i dag antas å utgjøre 2-3 årsbudsjetter, dvs. 820 - 1240 mill kr.

Samlet vurdering

Ved å utnytte den effekten som ligger i at

- et normalbudsjett til slutt vil lukke etterslepet, og at
- dekkelevetiden sannsynligvis fremdeles vil øke noe i neste tiårsperiode

vil det være mulig å lukke det meste av etterslepet innen 10 år på riksvegnettet og innen 15 år på fylkesvegnettet ved å opprettholde et "normalbudsjett" i denne perioden.

4.4. Prioritering av dekkerammen

Dekketeknisk prioritering

Dekkeprosjektets dekkestrategi /1/ tilsier at valg av vegdekke skal skje ut fra det som gir den laveste beregnede årskostnad - uavhengig av budsjettsituasjonen.

Hvor skal midlene settes inn?

Dekkeprosjektet i Rø forvalter en sum bevilget av Vegdirektoratet til riksvegnettet pluss en sum fra hver av de fire fylkeskommunene. For å fordele disse midlene deles vegnettene inn i ÅDT-grupper.

Utgangspunktet for den årlige prosessen med budsjettfordeling av riksvegmidler er at midlene fordeles etter vektet dekkeareal for hver ÅDT-gruppe. Vektfaktorene beregnes på grunnlag av dekkelevetider og faktiske kostnader for dekkefornyelse for hver ÅDT-gruppe.

Det vil være riktig å avvike fra denne modellen:

- når vi vil opprettholde/fremme en god konkurransesituasjon i et område
- for å samordne tiltak og kontrakter på riks- og fylkesvegnettet
- for å kunne fullføre større jobber i et område på ett år (i stedet for å måtte dele jobben på flere år) osv.

Sammenligning av marginalprosjekter i ulike ÅDT-grupper er også en viktig del av prosessen med fordeling av midler vad at dekket med den dårligste tilstanden blir prioritert.

"Det er håpløst, og vi gir oss ikke"

Jan Erik Vold

5. Budsjettbehov - forsterkning

Verdt å vite: om forsterkning

For mange veger er levetiden på vegdekket så kort at en må spørre om hva som er mest økonomisk: hyppig dekkefornyelse eller en forsterkning som sikrer at dekkelevetiden blir "normal". En tommelfingerregel er at en forsterkning vil være lønnsom dersom dekkelevetiden er mindre enn halvparten av hva den burde være.

De forsterkningsbehov som er beskrevet i denne strategiplanen er knyttet til strekninger der dekkelevetiden er spesielt lav. På slike strekninger vil det i det lange løp være mer lønnsomt å foreta forsterkning enn å fortsette med altfor hyppige dekkefornyelser. Den investeringen som gjøres i forsterkningsarbeider vil derfor hentes inn i en større besparelse i senere budsjetter for dekkevedlikehold.

I Region øst er det mange 8 tonns veger. Disse vegene må også forsterkes for at de skal kunne tillates for 10 tonn tillatt aksellast.

Også grusveger må forsterkes dersom de skal gis fast dekke og samtidig tillates for 10 tonn tillatt aksellast.

5.1. Når er det behov for forsterkning?

Forsterkning er aktuelt når dekkelevetiden er så lav at det er mer lønnsomt å forsterke vegen for å øke dekkelevetiden enn å fortsette med hyppig dekkevedlikehold.

Region øst har også mange grusveger som må forsterkes dersom de skal få asfaltdekke.

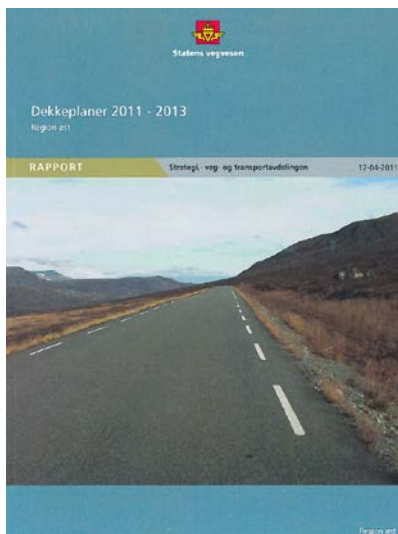
For veger med asfaltdekke vil det være naturlig å knytte gjennomføringen av et forsterkningsarbeid til en nødvendig dekkefornyelse. Gjennom planlegging av dekkefornyelser er det mulig å varsle om strekninger der dekkefornyelsen bør kombineres med et forsterkningsarbeid.

Ved dekkefornyelser vil det være viktig å klarlegge behovet for dekkefornyelse i god tid slik at de nødvendige forberedelser og gjennomføring av forsterkningsarbeider kan skje samtidig. Dekkeprosjektets rullerende 3-års planer vil være redskapet for å fange opp kandidater for forsterkning.

Kort dekkelevetid - et tegn på forsterkningsbehov

Behovet for forsterkning kan på veger som er tillatt for 10 t aksellast vurderes med utgangspunkt i dekkelevetiden. Dersom dekkelevetiden er halvparten eller mindre enn det den bør være, er det et signal om at forsterkning er økonomisk riktig. Også vegdekker med en dekkelevetid på mellom 50 og 70 % av det den burde være har et forsterkningsbehov, men noe mindre. For veger med dekkelevetider på 70 % eller høyere i forhold til hva den burde være, vil den ordinære dekkefornyelsen normalt kunne bidra til den lille styrkeøkning som er nødvendig for å oppnå en rimelig dekkelevetid.





Behovet for forsterkning kan beskrives slik:

- på riksvegnettet er behovet for forsterkning moderat.
- på de fylkesvegene som fylkeskommunene overtok fra staten i 2010 er det stedvis behov for forsterkning på grunn av kort dekkelevetid.
- på det gamle fylkesvegnettet er forsterkningsbehovet stort – på grunn av kort dekkelevetid og på grunn av ønsket om å få fast dekke på grusvegene.

Rapport: "Dekkeplaner 2011 – 2013, Region øst" /11/

Dekkeprosjektet har ansvaret for å vurdere behovet for forsterkning på grunn av særlig lav dekkelevetid, og i så god tid at en samordning av tiltakene (forsterkning og dekkefornyelse) kan ivaretas. Dekkeprosjektets 3-års planhorisont tar vare på dette.

5.2. Forsterkningsbehov - riksveger

De fleste nye riksveger har en oppbygning som gjør at dekkelevetiden sjelden blir så lav at det er behov for forsterkning. Svakheterne i riksvegene er ikke store, men noen veger skiller seg likevel ut ved at de er "gamle veger" som er bygget på 50- og 60-tallet eller enda tidligere. Det gjelder for eksempel rv3, rv4, rv20 og rv25. I disse "gamle" riksvegene er store deler av veglinjen beholdt gjennom mange år, og det er gjennom tidene gjennomført mange breddeutvidelser og geometriske tilpasninger for å ta vare på den økende trafikken. Disse vegene har ofte en oppbygning der materialene ikke holder den kvalitet som kreves i dag, og da er det kun en nødløsning å stadig legge nye asfaltlag. Underliggende lag med dårlig kvalitet virker inn på dekkelevetiden slik at den blir lav i forhold til hva den burde være.

Høytrafikkerte Europaveger, som E6 og E18 har ingen eller minimalt med bæreevneproblemer, men det vil etter hvert oppstå et behov for å skifte ut bindlagene (asfaltlaget som ligger rett under slitelaget) på disse vegene fordi slitelaget på disse vegene gjerne freses og fornyes, men vegen tilføres ikke ny styrke, som det kan være behov for.

Rv3 er et eksempel på en veg hvor de strukturelle svakheterne ikke kommer til syne gjennom tilstandsregistreringene i form av lave dekkelevetider. En utstrakt bruk av flatelapping og andre noe krisepregede tiltak har her skjult de virkelige, lave dekkelevetidene. Denne vegruten må derfor vurderes ut fra andre kriterier enn det som fremkommer gjennom tilstandsregistreringene.

Budsjettbehov

- Østfold: Mindre (punktvis) forsterkningsbehov på rv22
 Akershus og Oslo: Diverse mindre forsterkningsbehov
 Hedmark: Større forsterkningsbehov på rv3. Behovet er anslått til 150 mill kr.
 Mindre forsterkningsarbeider på rv20 og rv25, anslått til 2x10 mill kr
 Oppland: Mindre forsterkningsbehov på E16 (mellom Ryfoss og Hemsing)

anslått til 15 mill kr. Mindre forsterkningsbehov på rv4, anslått til 10 mill kr.

Tabell 5.1. Riksveger – budsjettbehov for forsterkning

Fylke	Busjettbehov (mill kr) *)
Østfold	4
Akershus	6
Oslo	11
Hedmark	170
Oppland	54
Region øst	254

*) Forsterkning bør kombineres med første dekkefornyelse

5.3. Forsterkningsbehov - fylkesveger

Det meste av forsterkningsbehovet på fylkesvegnettet er knyttet til det gamle fylkesvegnettet, men også på det vegnettet som fylkeskommunen overtok ansvaret for fra staten i 2010 er det forsterkningsbehov.

Grunnlaget for å finne forsterkningsbehovet ligger i de dekkelevetider som vi gjennom våre årlige tilstandsregistreringer får adgang til. Ved å vurdere dekkelevetiden på den enkelte veg og sammenligne den med hva den burde ha vært er det mulig å gi et anslag på behovet for forsterkning.

I tillegg til en direkte analyse av dekkelevetidene for å finne forsterkningsbehovet har byggelederne for dekker i Region øst gått gjennom den listen som er fremkommet. Det er da etter denne gjennomgangen lagt til strekninger, dvs strekninger der dekkelevetiden ikke avslører et forsterkningsbehov, og det er fjernet strekninger der det er vurdert slik at tilstandsoppfølgingen (spor og jevnhet) ikke gir et reelt bilde av situasjonen.

Tabell 5.2. Forsterkningstiltak med kostnadsanslag

Registrert dekkelevetid i forhold til det normale	Type forsterkningstiltak	Forsterkningskostnad (kr/km)
> 70%	Ikke nødvendig med tiltak - normal dekkefornyelse vil sørge for tilstrekkelig dekkelevetid	0
50 - 70 %	Ett ekstra lag asfalt som forsterkning	0,6 mill
40 - 50 %	Ett til to ekstra lag med asfalt	0,9 mill
30 - 40 %	Relativt omfattende arbeider, som nytt bærelag ev med dypfresing mv	1,2 mill
< 30 %	Meget omfattende arbeider, bl.a. nytt bærelag ev dypfresing med påfølgende oppbygging	1,6 mill

Tabellen er tatt fra Rolf Johansen: Forsterkning av fylkesvegene i Region øst /17/

Med dette utgangspunktet blir forsterkningsbehovet på fylkesvegene i Region øst slik:

Primære fylkesveger:	488 mill kr
Øvrige fylkesveger:	689 mill kr
Sum:	1 177 mill kr

De gamle fylkesvegene er ofte veger der oppbyggingen er foretatt for mange tiår siden og der en stor del har fått skrevet opp tillatt aksellast fordi bruene på en strekning er blitt forsterket eller bygget til 10 tonn. Mange av disse vegene tåler derfor egentlig kanskje bare 8 eller 6 tonn, og dette kan slå ut i veldig lave dekkelevetider, selv om vegene ikke overbelastes i forhold til tillatt aksellast.

Forsterkningsbehovet er slik fylkesvis:

Tabell 5.3. Forsterkningsbehov i Region øst - fylkesvis (mill kr)

Fylke	Primære fylkesveger	Øvrige fylkesveger	Grusveger
Østfold	161	160	224
Akershus	85	101	98
Hedmark	143	227	903
Oppland	99	201	350
Sum	488	689	1575

Fylkesvegtallene er tatt fra Rolf Johansen: Forsterkning av fylkesvegene i Region øst /16/

NB! I kostnadene for Oppland er tre strekninger utelatt fordi de har preg av å være tyngre investeringer. Det gjelder:

- fv245 fra Jevnaker N til Kolbjørnhus, 79,6 km på vestsiden av Randsfjorden. Kostnad ca 100 mill kr.
- fv162 Gjøvik kommune, fra Snertin til Nykirke, 21,7 km. Kostnad ca 35 mill kr
- fv114 Søndre land fra Fall til Sagvoll, 25,4 km. Kostnad ca 40 mill kr.

Total kostnad er 175 mill kr.

5.4. Hvordan kan grusvegene få fast dekke?

Verdt å vite om: asfaltering av grusveger

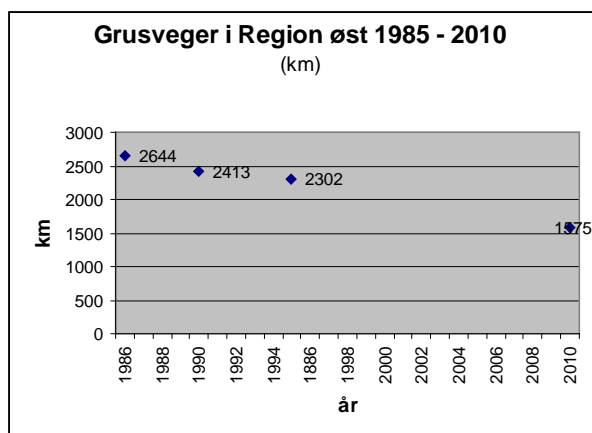
- Dersom det skal investeres i å få lagt et asfaltdekke på en grusveg, er det økonomisk å samtidig foreta en forsterkning som fører til at vegen kan tillates for 10 tonn aksellast.
- Grusvegene i Region øst har aldri blitt "dimensjonert", men er i praksis blitt tillatt for 8 tonn fordi broene tåler dette. Teknisk sett burde kanskje vegen ha vært tillatt for 6 eller endog 4 tonn tillatt aksellast, men det går fordi deformasjonene i en grusveg flere ganger i året blir rettet opp med høvel.
- En grusveg må altså i de fleste tilfeller "forsterkes opp 4 tonn" for å kunne tillates for 10 tonns aksellast, som er målet. Man kan derfor ikke legge et asfaltdekke direkte på en grusveg – vegen trenger en betydelig forsterkning for at vegdekket skal få en "normal" levetid.
- Å forsterke en grusveg slik at den får et asfaltdekke og samtidig 10 t tillatt aksellast vil normalt koste ca 1 mill kr per km. Det forutsettes da at man ikke samtidig foretar store utbedringer av vegbredder, utretting av svinger mv. Da kan kostnadene komme opp i 2 – 4 mill kr per km.

De fleste grusveger har 8 t tillatt aksellast. Når disse vegene skal gis fast dekke vil det være et mål å samtidig få de opp i 10 tonn tillatt aksellast. Tilleggs kostnadene med å samtidig å bringe vegen opp til 10 t er marginale.

Alle øvre riksveger som per 1.1. 2010 ble overført fra staten til fylkeskommunene har asfaltdekke. Grusvegene i regionen finnes derfor utelukkende på det gamle fylkesvegnettet.

Det er i dag 1575 km grusveger i Region øst. Den fylkesvise fordelingen av disse vegene er vist i tabell 5.4.

Omfanget av grusvegnettet i Region øst er redusert med ca 45 km per år i de siste tiårene, slik det fremgår av figur 5.1. Med tilsvarende utvikling fremover vil den siste grusvegen i Region øst være dekkelagt i år 2035.



Figur 5.1. Omfanget av grusvegnettet i Region øst siden 1986

Omfanget av grusveger i de enkelte fylker i Region øst i dag er vist i tabell 5.7.

Tabell 5.4. Grusveger i Region øst - fylkesvis fordeling

Fylke	grusveglengde (km)
Østfold	224
Akershus	98
Oslo	0
Hedmark	903
Oppland	350
Region øst	1575 km

Den forsterkning som er nødvendig for å kunne legge et fast dekke på en grusveg vil være veldig likt fra veg til veg, og avhenger lite av om den eksisterende vegen i dag er godt bygget opp eller ikke. Som regel vil det være nødvendig med en forsterkning som bygger opp vegen ca 30 - 40 cm over dagens vegoverflate.

Budsjettbehov

I hovedsak er det fylkesveger med ÅDT under 100 som i dag ikke har "fast dekke" (asfalt). Utenfor regionen finnes det fylker som ikke lenger har grusveger. Det er ikke alltid rimeligere å vedlikeholde en grusveg enn en veg med fast dekke, men for å få bygget om en grusveg til en veg med asfalt kreves det normalt at grusvegen forsterkes. Kostnadene ved en slik forsterkning ligger ofte på 150-200 kr/m² eller ca 1 mill kr per km. Dersom man ønsker andre tiltak gjennomført samtidig, som breddeutvidelse, kurveutretting eller lignende kan beløpet øke til typisk 2 til 3 mill kr per km.

En oppgradering fra grusveg til veg med fast dekke bør skje samtidig med den forsterkning som er nødvendig for at det skal være mulig å legge fast dekke på vegen og som bringer vegen opp i 10 t tillatt aksellast. Kostnaden knyttet til dette vil avhenge av hvordan grusvegen er bygget opp, og hvor store grøftetiltak som er nødvendig. Fordi disse vegene har liten trafikk bør det være mulig – i første omgang - å prioritere overgangen fra grusveg til veg med fast dekke og kostnaden bør da kunne holdes på 1 mill kr per km.

Tabell 5.5. Grusveger - kostnader for å oppnå fast dekke

Fylke	Grusveger som må forsterkes (km)	Total kostnad for forsterkning (mill kr)	Årlig kostnad med oppgradering over 15 år (mill kr)
Østfold	224	224	15
Akershus	98	98	7
Oslo	0	0	0
Hedmark	903	903	60
Oppland	350	350	23
Region øst	1575 km	1575 mill kr	105 mill kr

5.5. Hvordan oppnå et fullt 10 t vegnett?

Verdt å vite om: Hvordan kan vi oppnå et fullt 10 t vegnett i Region øst?

Et 10 tonns vegnett er viktig for næringslivet konkurransedyktighet. Det er to veier å oppnå dette på:

- 1). Gjennom en forsterkning av 8 tonns vegnettet på samme måte som vi gjør i dag. Det blir da en labg veg å gå.
- 2) Gjennom en administrativ oppskrivning til 10 tonn av dagens 8 tonns vegnett. Mye tyder på at den reelle trafikkbelastningen på dette vegnettet er den samme som på 10 tonns vegnettet. Oppskrivning til 10 tonn vil derfor ikke ha noen konsekvenser for den videre tilstandsutviklingen til disse vegene.

5.5.1. Hvor viktig er et fullt 10 t vegnett?

For tømmertransportørene er ikke lenger 10 tonn tillatt aksellast av betydning, fordi næringen har fått en vognpark som er tilpasset 8 tonns aksellast – med 50 t totallast.



For massetransportører og for all annen tungtrafikk er et 10 tonns vegnett viktig for et godt og likt konkurransegrunnlag for de ulike aktørene. Når noen kjører ulovlig - som 8 tonns vegnettet kan friste til - vanskeliggjør det konkurranse på likt grunnlag.

Det meste av transportarbeidet skjer på riksvegene og på det nye fylkesvegnettet. Likevel er det mange transporter som starter eller ender på et 8 tonns vegnett, noe som forutsetter omlasting, og dette er med på å fordyre transportene - for de som kjører lovlig.

Selv om ikke et fullt 10 tonns vegnett er viktig for alle transportører, er det likevel viktig for de som kjøper de varene som transporteres fordi transportkostnadene alltid vil måtte dekkes av kjøper. Transport på 8 tonns veg vil normalt ha en høyere kostnad enn på 10 tonns veg.

Hvordan oppnå et 10 tonns vegnett?

Det er to hovedfremgangsmåter for å oppnå et 10 tonns vegnett.

- 8 tonns vegene skrives opp til 10 tonn etter hvert som vegene forsterkes eller dekkelevetiden tilsier at vegen kan skrives opp
- 8 tonns-vegene skrives opp administrativt til 10 tonn tillatt aksellast, dvs. uten forutgående forsterkning. Det forutsetter at det ligger en plan i bunnen som tar sikte på å gjennomføre forsterkningen i løpet av for eksempel 10 år, og at det samtidig bevilges en mindre årlig sum som kan dekke et ev behov for noe hyppigere dekkefornyelse. Denne tilleggsbevilgningen vil bli gradvis redusert gjennom perioden.

5.5.2. Omfanget av 8 t veier i Region øst

Region øst er den region i Norge med det største omfang av 8 tonns veier. De andre regionene ligger mellom 2652 km (Region midt) og 1425 km (Region vest).

Av de ca 10 000 km med fylkesveger i Region øst er 2934 km tillatt for 8 tonn, av disse igjen er det 1575 km med grusveger. De fleste fylkesveger har altså 10 tonn tillatt aksellast. Etter hvert som 8 tonns-vegene blir forsterket – eller vi registrerer at tilstandsutviklingen tilsier at vegen kan tillates for 10 tonn tillatt aksellast – blir de skrevet opp til 10 tonn. Ca 100 km veg får årlig en slik oppskrivning. Med denne takten vil det ta ca 30 år å oppnå et fullt 10 tonns vegnett.

På riksvegnettet, og de tidligere riksvegene som fylkeskommunen overtok i 2010, har alle vegene 10 tonn tillatt aksellast.

5.5.3. Trafikkbelastningen på 8 t vegene i Region øst

Vi kjenner ikke godt nok hvilke trafikkpåkjenninger 8 tonns vegnettet utsettes for, men ut fra de registreringene som er foretatt av Dekkeprosjektet i Region øst er det lite som tyder på at aksellastene på 8 t vegene skiller seg vesentlig ut fra den belastning en har på 10 t vegnettet. Hvis dette er riktig, representerer ikke 8 t vegnettet et spesielt forsterkningsbehov, men en må legge til grunn at en forsterkning til 10 t aksellast i stor grad kan ta utgangspunkt i tilstanden og dekkelevetiden til den eksisterende 8 tonns-vegen. Med dette utgangspunkt må en regne med at en oppskrivning til 10 t tillatt aksellast kanskje kan føre til et behov for noe hyppigere dekkevedlikehold, men en kan samtidig håpe på at en langsiktig trend i økning i dekkelevetiden kan kompensere for behovet for dette hyppigere dekkevedlikeholdet.



Når en 8 t veg har behov for dekkefornyelse vil det være riktig samtidig å foreta en detaljert vurdering av nødvendig forsterkning for å bringe vegen opp til 10 t tillatt aksellast. Utgangspunkt da vil være dekkelevetiden på eksisterende veg.

Noen av 8 t vegene vil kunne skrives opp til 10 tonn tillatt aksellast gjennom den forsterkningen som den ordinære dekkefornyelsen representerer. For de resterende vegene kan en anta at disse vil trenge forsterkning begrenset til de deler av vegstrekningen der dekkelevetiden er spesielt kort.

5.5.4. Vegen mot et fullt 10 tonns vegnett i Region øst

Dagens strategi

Dagens strategi er å akseptere at 8 tonns vegene også i realiteten er 8 tonns veger ved at trafikantene i store trekk tar hensyn til aksellastbegrensningen og forsterke disse når budsjettene gjør det mulig.

De kostnader vi da står overfor er

forsterkning av dekkelagte 8 t veger	488 mill kr (se tabell 5.2)
forsterkning av grusveger	1 575 mill kr
sum	2 063 mill kr

For de dekkelagte fylkesvegene (2 934 km) er det antatt at halvparten av vegene kan skrives opp til 10 tonn gjennom den ordinære dekkefornyelse, mens den andre halvparten vil trenge et tiltak utover dekkefornyelsen som er beregnet til 500 000 kr per km.

En forsterkning av grusvegene bør kombineres med at de samtidig gis fast dekke.

Mulig ny strategi

De undersøkelser som er foretatt av Dekkeprosjektet i Region øst tilsier at transportørerne i dag i stor utstrekning ikke tar hensyn til aksellastbegrensningen. De kjører derfor på 8 tonns vegene som om de var åpne for 10 tonns tillatt aksellast. Dersom dette er

tilfelle kunne disse vegene ha vært skrevet opp administrativt til 10 tonn tillatt aksellast uten konsekvenser for den videre tilstandsutviklingen.

Dette alternativet er utdypet i kapittel 5.5.5.

5.5.5. Administrativ oppskrivning av alle 8 tonns veger til 10 tonn

Selv om de registreringene (med automatisk måleutstyr) som er foretatt i Region øst på utvalgte 8 tonns vegstrekninger alle tilsier at svært få av transportørene tar hensyn til de grensene som er satt for tillatt aksellast.

En administrativ oppskrivning til 10 tonn vil i noen tilfeller kunne nødvendiggjøre breddeutvidelser og utbedring av flaskehals, som vanskelige kurver, stigninger, smale underganger mv. Det finnes også bruer med 8 t tillatt aksellast som ikke er tatt med i dette regnestykket. Disse bruene har imidlertid i de fleste tilfeller omkjøringsmuligheter innenfor 5 -10 km.

For å få bekreftet at en administrativ oppskrivning kan skje uten at det blir behov for hyppigere dekkefornyelse og at dette er noe vegbrukerne har nytte av, bør det gjennomføres en undersøkelse som kan få belyst:

1. Den faktiske trafikkbelastningen på 8 tonns vegene i Region øst
2. Den faktiske gevinsten for transportører og varekjøpere
3. Hvilke flaskehals vi fortsatt vil sitte med på vegnettet (bruer, underganger mv)
4. Hvilke omkjøringsveger vi fremdeles vil måtte ha på grunn av 8 t bruer.

Selv om det skulle vise seg at en oppskrivning i noen grad vil ha konsekvenser mht noen nødvendige forsterkninger, vil en administrativ oppskrivning likevel kunne gjennomføres gjennom et forpliktende, men økonomisk overkommelig forsterkningsprogram, for eksempel over 10 år. Det forutsetter da et dekkebudsjett som kan ta vare på noe mer enn den ordinære dekkefornyelsen pga litt hyppigere dekkefornyelse på noen veger, tilfeldige sammenbrudd mv, men dekkebudsjettet antas likevel å ikke bli vesentlig høyere enn i dag. Erfaringene fra opphevelsen av telerestriksjonene på alle riks- og fylkesvegene i 1995 tilsier det.

Dersom fylkeskommunene samlet skulle gå inn for en administrativ oppskrivning av alle 8 tonns veger bør dette fortrinnsvis gjennomføres samlet, men en prøvestart i ett fylke vil også kunne være aktuelt.

Mulighetene for raskt å kunne nå målet om et fullt 10 tonns vegnett i Region øst kan ligge i en administrativ oppskrivning av 8 tonns-vegene. De registreringer som er gjennomført av Dekkeprosjektet i Region øst tilsier at våre 8 tonns veger allerede belastes med 10 tonn. En oppskrivning vil derfor ikke ha noen konsekvenser, eller de kan være små.

En grundigere undersøkelse av trafikkbelastningene på 8 tonns-vegene i regionen og vegbrukernes nytte av en slik oppskrivning bør derfor gjennomføres.

“Storsinn er det man kan oppvise når egne interesser ikke er alvorlig truet”

6. Strategier

6.1. Byggherrestrategi

6.1.1. Hva omfatter byggherrestrategien?

Byggherreansvaret omfatter aktiviteter som skal sikre at vegforvalterens mål med hensyn til å ivareta infrastrukturen og opprettholde servicenivå overfor brukerne, kan oppnås gjennom anskaffelser av riktige drifts- og vedlikeholdstjenester på vegnettet.

Statens vegvesens byggherrestrategi for asfaltarbeider er beskrevet i "*Byggherrestrategi (vedlikehold) Asfalt vegoppmerking*" /20/. Byggherrestrategien på de enkelte punkter er beskrevet nedenfor.

I Region øst er deler av denne byggherrestrategien innstrammet, presisert eller utdypet. Dette er vist med *kursiv* skrift etter hovedstrategien.

6.1.2. Asfaltarbeider i vegbyggingsentrepriser

Generelt

Asfaltarbeider knyttet til vegbyggingsentrepriser hvor asfaltarbeidene ikke er en del av hovedentreprisen, kan inkluderes i ordinære asfaltkontrakter (vedlikeholdskontrakter) for å sikre kvalitet og gi grunnlag for konkurransefremmende utlysning av asfaltarbeidene. Der asfaltarbeidene er en del av hovedentreprisen, bør Asfaltprosjektet (org. enhet) bistå ved beskrivelse og gjennomføring for å sikre kvaliteten.

Når asfaltarbeider er inkludert i investeringskontrakten (anleggskontrakten) skal konkurransegrunnlaget for asfaltarbeidene være i henhold til siste versjon av konkurransegrunnlaget som brukes for asfaltkontrakter (vedlikeholdskontrakter). Uavhengig av om asfalten er med i investeringskontrakten eller ikke er det viktig at anlegget skaffer alle relevante data for nye/endrede strekninger for innlegging i Vegdatabanken (NVDB).

6.1.3. Felles kontrakter med kommunene

Region øst

Felles asfalt kontrakter med kommunene (for å øke totalt volum) frarådes av juridiske årsaker.

6.1.4. Kontraktsform (spesifikasjonsform)

Generelt

Reseptbaserte kontrakter skal også framover utgjøre hovedformen.

Funksjonskontrakter skal tas i bruk for å øke mangfoldet i anvendte kontraktstyper, skape konkurranse og utvikle asfaltsektoren.

Utvikling av funksjonskontrakter bør skje gradvis og skal være forankret i ledelsen. Kravet til økt bruk av funksjonskontrakter bør være kontraktsfestet i avtalen mellom Vegdirektøren og regionsvegsjefen.

Mål for innføring av funksjonskontrakter, målt som andel av årlig utlyst veglengde innenfor aktuell ÅDT-gruppe, samlet for riks- og fylkesveger: er

Vegnett med ÅDT > 5000: 50 % i 2012

Vegnett med ÅDT < 5000: 10 % i 2012

Dette målet skal søkes nådd gjennom en gradvis innføring av funksjonskontrakter i henhold til tidsplanene vist i tabell 6.1. Det skal gjennomføres forsøk med funksjonskontrakter i forkant av oppstart av gjennomføring av bruk i ordinære utlysninger i henhold til plan vist i tabellen.

Tabell 6.1. *Opptrappingsplan funksjonskontrakter for asfaltdekker - landsdekkende*

Veger – parsell/vegrute	2008	2009	2010	2011	2012
ÅDT > 5000, PMS-parsell-nivå - Gjennomføring, gradvis					
ÅDT > 5000, Vegrutenivå - Forsøk - Gjennomføring, gradvis					
ÅDT < 5000, PMS-parsell-nivå - Forsøk - Gjennomføring, gradvis					
Sum utlyst veglengde i funksjonskontrakt (km)	25	51	76	173	269
Andel av total utlyst veglengde (%)	2 %	4 %	7 %	13 %	20 %

Alternative kontraktstyper kan nyttes for å

- håndtere endringer i tildelte rammer/budsjett innenfor sesongen, eller for å
- øke konkurransen i et område

Region øst

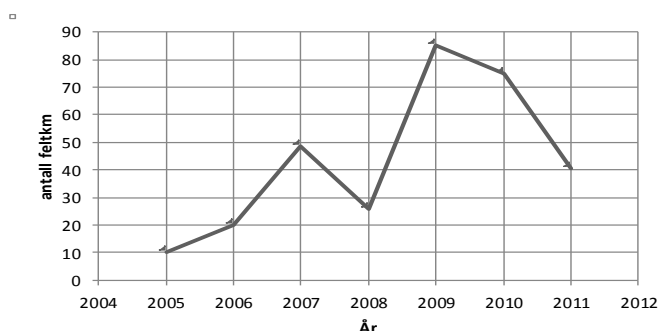
Region øst har hatt ambisjoner om å overoppfylle målsettingen mht. andel kontrakter som settes ut på funksjon. Oppfølging av kontraktene har vist seg å være ressurskrevende og vanskelig, og vi ønsker derfor ikke å benytte denne kontraktsformen inn til videre.

I etatsprosjektet "Varige veger" vil funksjonskontrakter bli utredet og det er derfor riktig å vente til konklusjonene fra dette arbeidet foreligger.

Vårt ønske er å benytte kvalitetsparametere som gjør at kontraktene kan gjøres opp raskere enn i dag samtidig som entreprenøren kun blir stilt ansvarlig for de faktorene han kan påvirke gjennom produksjon og utlegging av asfalt.

Region øst har siden 2005 gjennomført funksjonskontrakter på 313,5 feltkm:

2005: 10,0 km
 2006: 28,0 km
 2007: 48,6 km
 2008: 26,0 km
 2009: 85,4 km
 2010: 75,0 km
 2011: 40,5 km
 2012: 0 km



Figur 6.1. Utviklingen av funksjonskontrakter i Region øst (feltkm)

Strynefjellskontrakten (Rv 15), som ble gjennomført i 2008, var vellykket og samme type kontrakt vil bli benyttet i 2012 for Fv 51, Valdresflya.

6.1.5. Incitament/sanksjoner

Generelt

Bonus knyttet til oppnåelse av delmål eller for delprodukter nyttes som virkemiddel for å få til forbedring eller for å få en utvikling til å gå i ønsket retning.

Bonus/trekk-systemer bør inngå som en naturlig del i funksjonskontrakter.

Region øst

Region øst ønsker aktivt å utprøve ulike typer bonuskontrakter, også på lavtrafikkveger, slik at det på sikt kan bidra til lenger dekkelevetid enn det dagens reseptbasert kontrakter innebærer.

6.1.6. Kontraktperioder

Generelt

Av budsjettthensyn vil ettårige kontrakter (sesongkontrakter) utgjøre hovedregelen.

Flerårige kontrakter kan benyttet dersom dette bidrar til å nå overordnede mål. Ved bruk av flerårige kontrakter skal det legges til rette for tilfredsstillende produksjonsvolum hvert av årene, med mest mulig kontinuerlig produksjon over de sesongene kontrakten omfatter.

Region øst

Erfaringer med flerårskontrakter til nå viser at gevinsten har vært minimal. Hovedregelen er derfor at flerårskontrakter ikke er aktuelt. Eventuell bruk av flerårskontrakter må derfor begrunnes særskilt. Ved eventuell bruk av flerårskontrakter må det legges til rette for tilfredsstillende produksjonsvolum hvert år, med mest mulig kontinuerlig produksjon over de sesongene kontrakten omfatter.

6.1.7. Riks- og fylkesvegkontrakter

Generelt

Asfaltarbeider for riks- og fylkesveg kan blandes i samme kontrakt.

6.1.8. Mobilkontrakter

Generelt

I områder med høye priser er det viktig å legge til rette for mobile verksoppstillinger, både ved lyse ut store nok mengder til å være konkurransedyktig med stasjonære verksoppstillinger samt å lyse ut så tidlig at entreprenørene får tid til å etablere seg og gjøre seg klar til produksjon.

For kontrakter som antas egnet for mobiloppstillinger eller hvor det er ønskelig å tiltrekke nye leverandører, skal det gis informasjon om arbeidenes art og omfang inkludert valg av massetyper på et tidlig tidspunkt selv om ikke konkurransegrunnlaget foreligger. Det skal gis tilfredsstillende tid fra anbudsavgjørelse til oppstart i forhold til at deklarasjon av masser kan gjennomføres. I praksis betyr det at byggherren bør lyse ut kontrakten året før den starter.

Region øst

Mobilkontrakter skal vurderes aktivt i alle områder av regionen hvor konkurransesituasjonen er dårlig. Her skal byggherren legge til rette for bruk av mobilkontrakter ved blant annet å lyse ut store kontrakter, minimum 20-40.000 tonn. Eventuelle mobilkontrakter skal lyses ut tidlig, gjerne allerede i august/september foregående år.

Det skal utarbeides oversikter over materialforekomster i regionen (som oppdateres årlig), da dette kan være nyttig som grunnlag for å vurdere eventuelle mobiloppstillinger.

Planlegging og kontraktstrategi er spesielt viktig for store mobilkontrakter, og dette skal i større grad kobles.

6.1.9. Geografisk dekning / kontraktsområde

Generelt

Kontraktsområdene kan endres fra år til år for å fremme konkurransen i området.

Region øst

Kontraktsområder bør en søke å variere fra år til år for å ha en viss grad av uforutsigbarhet i forhold til entreprenøren. Kontraktene bør i hovedregelen ikke være begrenset av fylkesgrensene. Egne kontraktsområder for Oslo og Asker/Bærum bør vurderes. En kan vurdere å lyse ut kontrakter over regiongrensene, spesielt ved bruk av mobilkontrakter (jfr. punkt 6.1.8).

6.1.10. Kontrakt- og punktstørrelse

Generelt

Kontraktsstørrelsen kan nyttes som virkemiddel ift transportkostnader, for å minimalisere forskjeller mellom konkurrerende entreprenørers transportavstander.

Svært små kontrakter skal unngås, med mindre kontraktsstørrelse kan nyttes for å bidra til å bringe inn nye leverandører dersom det er formålstjenlig.

For å kunne sette sammen optimale kontrakter med fornuftig størrelse kan asfaltering ved tilstand over og under vedlikeholdsstandarden tillates etter avklaring i regionen.

Kontraktsstørrelsen skal tilpasses for å gjøre kontrakten attraktiv for mobiloppsetninger dersom det er formålstjenlig (i områder hvor det er langt mellom stasjonære verk eller i områder hvor konkurransen mellom stasjonære verk er for svak). Økonomien ved mobiloppsetninger er avhengig av produsert volum, derfor må kontraktsstørrelse vurderes nøye ved disse kontraktene.

Region øst

En bør ha så få og så store kontrakter som mulig innenfor rammebetingelsene, definert av kontraktstrategien. Kontrakter på ca. 10-20 mill kr vurderes som egnet normalstørrelse.

For å legge til rette for mindre eller nye aktører kan det være aktuelt å lage enkelte små kontrakter, men nedre grense ned mot ca. 5 mill kr.

Østfold, Stor-Oslo og Romerike bør ha minimum 4 kontrakter per år for å opprettholde og forbedre konkurransen på sikt.

Glåmdalen, Hedmarken-Østerdalen, Vestoppland og Gudbrandsdalen bør ha minimum 3 kontrakter per år.

Oslo bør ha maksimalt 3 kontrakter per år av hensyn til byggeledelse og praktisk gjennomføring.

I mjøsområdet kan det være aktuelt å samle arbeider som normalt ville ha gått over flere år for å oppnå kontrakter som er store nok til å kunne tiltrekke seg nok entreprenører til å opprettholde en sunn konkurranse.

En bør som hovedregel ha få og store kontraktpunkt med solide tiltak. Som et ledd i å redusere antall kontraktpunkt bør en vurdere å samle flere små jobber i ett kontraktpunkt, for eksempel rundkjøringer, ramper mv, men samtidig skal det fremgå tydelig hva (sted og mengder) som skal gjøres.

6.1.11. Kontraktssammensetning

Generelt

Som hovedregel skal oppbyggingen av asfaltkontrakter ha som mål å ha minst to likeverdige potensielle tilbydere.

Region øst

I Oslo og Akershus, hvor det normalt er minst tre entreprenører som kan konkurrere om oppdragene, vil det i de fleste tilfeller være riktig å sette sammen kontraktene slik at transportavstandene blir minst mulige.

Utlysning av samme kontraktspunkt i flere kontrakter er i strid med det grunnleggende prinsippet om "forutberegnelighet for tilbydere" og skal derfor ikke benyttes.

6.1.12. Kontraktsammensetning – oppgaver og massetyper

Generelt

Kontraktenes oppgavesammensetning og valg av massetyper kan brukes som virkemiddel for å oppnå bedre konkurranse i et område.

Region øst

I hovedregelen bør en sette sammen kontrakter slik at en får samme hovedentreprenør på alle tiltak på en parsell, som for eksempel oppretting og slitelag eller fresing og slitelag.

Metoder som krever spesialutstyr, som remixing/repaving, sporfylling m/forvarming, fresing, flatelapping og Eo, bør i hovedregelen utføres som egne kontrakter på tvers av fylkesgrensene.

I Oslo og Akershus, hvor det er utstrakt bruk av nattarbeid, korte nattskift, og høy trafikk og hastighet og strenge krav til fresekanter, bør fresing og asfaltering normalt inngå i samme kontrakt for å unngå koordineringsansvar med to entreprenører på samme parsell.

6.1.13. Tiltakstyper

Region øst

Tiltak velges i hovedregelen iht "Dekkestrategi 2007 for Statens vegvesen Region øst" /1/.

En bør i hovedregelen holde seg til sikre løsninger/tiltak ("best practice").

En bør søke å redusere antall løsninger/standardisere tiltakene, slik at det kan lyses ut store volumer med samme massetype/tiltak.

En bør velge tiltak som kan tilbys av to eller flere entreprenører i det aktuelle området. På fylkesvegene skal en sjekke behov for forarbeider og forsterkning i forbindelse med utarbeidelse av dekkeplaner. Ev forarbeider og forsterkning skal være gjennomført senest året før dekkeleggingen.

Nye tiltak/produkter bør prøves ut gjennom forsøk i samarbeid med entreprenøren.

6.1.14. Miljøvennlige vegdekker

Generelt

Bruk av spesielle dekketyper for å redusere de miljømessige belastningene fra vegtrafikk skal innarbeides i byggherrestrategien når effekt, kostnad og bestandighet for denne type asfaltdekker er dokumentert gjennom forskningsaktiviteter.

Region øst

Av hensyn til miljøet (forbruket av ressurser) bør en velge tiltak med mest mulig "nyttig asfalt".

6.1.15. Gjenvinning

Generelt

Volumet av gjenvunnet asfalt skal økes ved å etterspørre dette i konkurransegrunnlaget for asfaltarbeider. Hvis ikke asfaltmarkedet ut fra dette fungerer tilfredsstillende med

hensyn til målet om å øke volum gjenvunnet asfalt, skal Statens vegvesen vurdere ytterligere tiltak for å stimulere til gjenvinning av asfalt.

Vegvesenets policy for kald og varm gjenvinning av asfalt skal ikke være konkurransevridende. Dette innebærer at alle tiltak som gjennomføres for å stimulere asfaltgjenvinning skal ha vært drøftet med asfaltbransjen, og entreprenørene skal gis rimelig tid til investeringer, kompetanseoppbygging, etc. før de iverksettes. Det skal legges vekt på at bransjen bør være trygg på at de tiltak som Statens vegvesen iverksetter, har en akseptabel grad av langsiktighet og stabilitet med hensyn til omfang.

Region øst

Byggherren har gjennom utformingen av tilbudsdokumentene et ansvar for at eventuell retur-asfalt, som genereres innenfor hver enkelt kontrakt, blir tatt vare på (av entreprenøren eller byggherren). Byggherren bør også vurdere om det er mulig å sette sammen kontrakter på en slik måte at retur-asfalt fra en vegstrekning kan benyttes på en annen vegstrekning innenfor samme eller en annen kontrakt.

Det er ønskelig å bruke så mye retur-asfalt som mulig innenfor vegnormalenes krav. Av hensyn til faren for konkurransevridning bør det imidlertid ikke settes minstekrav til andelen retur-asfalt i de ulike massetypene.

6.1.16. Forsyningsstrategi (varer)

Generelt

Det skal kontinuerlig vurderes om Statens vegvesen i sine kontrakter skal tilby materialer eller andre innsatsfaktorer til asfaltproduksjonen for å oppnå et velfungerende marked med god konkurranse og riktig pris. Dette vil i første rekke kunne gjelde tilslagsmaterialer, mellomagringsplass for gjenbruksmasser samt oppstillingsplass for mobilverk.

6.1.17. Alternative tilbud

Generelt

Det kan utlyses alternativer fra byggherren dersom det er formålstjenlig.

Det kan åpnes for alternative tilbud (som tilfredsstiller kontraktens kravspesifikasjoner) fra entreprenøren dersom det er formålstjenlig. Endringer i regelverk har ført til at Statens vegvesen kun har brukt pris som tildelingskriterier de siste årene pga. problemer med å lage beregningsgrunnlag for andre kriterier. Statens vegvesen har som målsetning å endre på dette.

Forutsetningene for å lyse ut alternative tilbud fra byggherren eller åpne for alternative tilbud fra entreprenøren er at

- konkurransegrunnlagets kravspesifikasjoner er egnet for å vurdere alternative tilbud mot hverandre i forhold til kravspesifikasjonene
- regler for anbudsavjørelsen er utviklet og besluttet på forhånd samt tydeliggjort i konkurransegrunnlaget

Region øst

En bør vurdere å bruke alternativer med vektforhold relatert til dekkelevetid, da dette kan bedre konkurransen gjennom å åpne for nye metoder eller bruk av spesialutstyr. En bør også vurdere utlysning av kalde løsninger som alternativ til varme løsninger.

6.1.18. Tidspunkt for utførelse

Generelt

Kontraktene skal utformes slik at de gir mulighet for jevn produksjon over hele sesongen. Det bør sikres at entreprenøren ikke legger opp til å for stor produksjon på kort tid (eks. to skift og helgearbeid) fordi byggherreorganisasjonen ikke er dimensjonert for dette.

Asfaltarbeider på de viktigste vegene/høytrafikkveger skal utføres før fellesferien. Planlagte arbeider på stamveger og viktigste riksveger med ferie- og turisttrafikk skal unngås fra og med uke 27 til og med uke 31.

Vegarbeidsaktiviteten skal nedtrappes i takt med trafikkøkning fram mot St. Hans, med tilsvarende opptrappingsperiode i august.

Arbeider som må foregå i perioder når sommerdøgntrafikken (SDT) er over 8000 legges til tider av døgnet når trafikkforsinkelsen blir minimal. Vegen skal ryddes og føres tilbake til normal trafikksituasjon mellom hver arbeidsøkt.

Region øst

Statens vegvesen skal legge til rette for en så lang asfaltsesong som mulig, innenfor hva som er faglig og teknisk forsvarlig. Eventuell legging i ferien skal avklares med byggherren ved kontraktsinngåelse og senest innen 1. mai.

6.1.19. Tilbudsinnbudelse

Generelt

Tilbudsinnbudelse samt fastlegging av innleveringsfrist/åpning skal foretas slik at følgende hensyn tilgodeses i størst mulig grad:

1. Entreprenørene skal gis tilstrekkelig tid til å utføre grunnlagsundersøkelser, kalkulere og gi tilbud.
2. Optimal konkurranse skal sikres (i hovedsak knyttet til fastlegging av innleveringsfrist og åpning).

Arbeidene skal som hovedregel utlyses i en anbudsrunde for hver region. Utlysingstidspunkt skal være det samme for alle regioner.

6.1.20. Dekkeplaner

Generelt

Det skal tilstrebes å utarbeide dekkeplaner for flere år på forhånd.

Region øst

Dekkeprosjektet Rø skal ha rullerende 3-årsplaner /11/.

6.2. Dekkestrategi i Region øst

Strategien for vegdekker i Region øst er beskrevet i "Dekkestrategi 2007 for Statens vegvesen, Region øst" /2/. Noen hovedpunkter er gjengitt her, med endringer etter erfaringene man har fått etter 2007.



Rapport: "Dekkestrategi for Statens vegvesen, Region øst" (2007) /2/

6.2.1. Hovedstrategi

Hovedpunktene i dekkestrategien for Region øst er følgende:

1. Vegdekke skal velges på grunnlag av beregnede årskostnader.
2. Budsjettsituasjonen skal ikke være avgjørende for valg av dekketiltak.
3. Tiltak som vektlegger gjenbruk av asfalt skal prioriteres dersom årskostnadene er tilnærmet like for tiltak med og uten gjenbruk.
4. Asfalt som ikke tilfører vegkonstruksjonen økt bæreevne (= økt dekkelevetid) eller asfalt som likevel forutsettes å bli fjernet ved senere dekkefornyelse (= "unyttig asfalt") skal søkes unngått når dette er mulig.
5. Overflatebehandlinger bør foretrekkes på veger ved ÅDT opp til 1500 der dekkelevetiden er grei (forutsatt område med liten g/s trafikk).
6. Flatelapping skal ikke brukes på veger med ÅDT > 5000. På veger med mindre trafikk skal flatelapping kun benyttes dersom ordinær dekkefornyelse kan utsettes med minst 1 – 2 år.
7. Veger med 8 tonn tillatt aksellast (grusveger eller veger med fast dekke) skal ikke dekkelegges med mindre den samtidig kan bringes opp i 10 tonn tillatt aksellast.
8. Polymermodifiserte bindemidler skal bevisst utprøves og følges opp, også på lavtrafikkveger, for å klargjøre effekten i økt dekkelevetid og bidrag til lavere årskostnader i forhold til ordinært bindemiddel.
9. I byer og tettsteder med stor trafikk der kostnadene og administrasjonsinnsatsen med å gjennomføre en dekkefornyelse er høye, både pga sperring, trafikkoppsyn, krav fra bydelsleger mm, skal samfunnsmessige kostnader legges til grunn ved dekkefornyelsen. Det betyr at dekker som gir høye dekkelevetider vil bli prioritert, selv om årskostnadene ligger noe over det som fremgår som beste valg.
10. Normalt skal vegskulderen asfalteres fullt ut (Oppland-praksis fra 1990), og kantlinjen skal legges 0,5 m fra vegkanten.

6.2.2. Aktuelle dekketiltak som kan gi lenger dekkelevetid

Notatet "Mulige endringer (2010) for å kjøpe bedre asfaltdekker" /111/ beskriver hvilke endringer i bestillingen av dekker som kan bidra til at vi oppnår lenger dekkelevetid.

Følgende tiltak er beskrevet:

Bruk av bindemidler med vokstilsetning



Vi bestiller bindemiddel med vokstilsetning på de tyngst trafikkerte vegene på en kontrakt i Stor-Oslo. Dersom dette faller heldig ut vil vi forsiktig trappe opp bruk av voks i stedet for PMB på noen av de "store vegene" fra 2011.

Innføring av asfaltkontrakter med egenskapskrav

Vi innfører direkte målt deformasjonsmotstand på borkjerner fra vegen eller laboratorieprøver (WheelTrack).

Forbedret slitasjemotstand

Vi viderefører praksisen med å stille strenge krav til kulemølle, der vi får stor piggdekk-slitasje, og avventer bruken av Prall inntil videre.

Krav til andel stein > 4 mm tas opp. Vi gjennomfører – med Tek-T – FoU for å finne ut om vokstilsetning i bindemiddelet har tilsvarende positiv effekt på slitasjeegenskapene som PMB-tilsetning synes å ha.

Forbedret bestandighet

Vi fortsetter å bestille Ab-masser med modifisert bindemiddel i stedet for Ska inntil videre for de fleste høytrafikkveger. Bruken av Ska tas opp igjen dersom vi kan påvise at PMB gir mindre separasjonsproblemer enn ved bruk av konvensjonelt bindemiddel.

Vi bestiller Ska16 på et par krevende kontraktspunkter i en kontrakt i Stor-Oslo i 2010 for å studere hvordan PMB slår ut på separasjonsegenskapene.

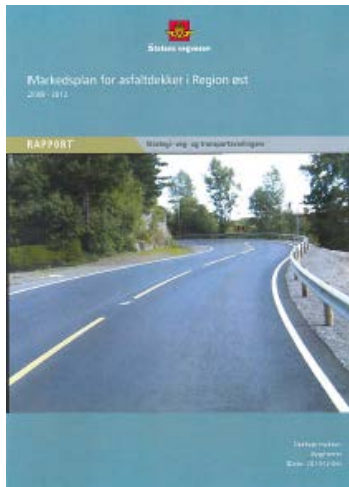
Funksjonskontrakter

Vi vil arbeide for å få frem kvalitetsparametere som kan bidra til at dekkekontrakter kan gjøres opp raskere enn tilfellet er med funksjonskontrakter i dag samtidig som incitamentet for entreprenøren til å gjøre en god jobb opprettholdes.

“Livets erfaringer lærer en å gjenta sine dumheter med større finesse”

7. Markedsplan

7.1. Generelt



Rapporten "Markedsplan for asfaltdekker, Region øst 2008 – 2012" (3) fra desember 2010 beskriver regionens vurderinger av hvordan bruken av ulike massetyper kan og bør utvikle seg. Dekkeprosjektet i Region øst ønsker at valg av vegdekke ikke skal endre seg altfor mye fra ett år til et annet.

Etter hvert som ulike typer funksjonskontrakter øker i omfang vil også valget av dekketype i større grad bli styrt av entreprenøren.

7.2. Policy for dekketyper som krever spesialutstyr

Mens vi har en rekke dekker som kan legges med ordinær utleggerutstyr (Ma, Agb, Ab, Ska), så er det andre dekketyper som krever spesielt utstyr. Det gjelder først og fremst

- overflatebehandlinger (Eo/Do)
- tynndekker ("Ska")
- sporfylling med forvarming
- track paving
- remix

Når vi ser for oss større endringer i bruk av disse massene bør det være varslet om dette I god tid.

7.2.1. Overflatebehandlinger (Eo)

Metodens potensial/begrensninger

Metoden har sitt største potensial på veger med ÅDT < 1500. Her skal det årlig dekkefornyes ca 167 km nye fv og 316 km gamle fv. Metodens totale potensial er noe mindre enn dette, ca 300 km per år.

Policy frem til 2012

I Region øst blir Eo benyttet til dekkefornyelse på lavt trafikkerte veger med fast dekke som har ligget lenge og er i ferd med å rakne samt til slitelag/forsegling av nye bærelag etter forsterkning/oppretting, fortrinnsvis med kald asfalt.

Inntil entreprenørene gjenoppbygger sin kompetanse med bruk av Eo, skal denne dekketypen ikke legges på veger med ÅDT over 2000, og man bør gjøre en kritisk vurdering av tiltaket på strekninger som har ÅDT større enn 1000.

Eo skal ikke benyttes på gangveger eller i tettbygde strøk og så nær bebygde områder at man får en vesentlig trafikk av fotgjengere og syklistene. Det bør gis særskilt informasjon til publikum før dekkeleggingen starter dersom Eo skal benyttes på en strekning hvor det var tvil om bebyggelsen var for tett til at Eo er egnet.

Oppretting i forkant av Eo-arbeider bør begrenses til steder med bæreevnesvikt. Det betyr at vi aksepterer ujevnheter - men innenfor våre tilstandskrav - også etter dekkefornyelsen.

Overflatebehandlinger i kombinasjon med kalde masser og gjenbruksmasser er spesielt økonomiske løsninger på det lavtrafikkerte vegnettet.

Dersom oppretting med varm asfalt (normalt asfaltert grus, Ag) overskrider halvparten av vegens areal på strekningen, er det sannsynlig at Eo ikke er det mest økonomiske alternativet.

7.2.2. Tynndekker (dekker $\leq 50 \text{ kg/m}^2$)

Metodens potensial/begrensninger

Tynndekkenes bruksområde begrenser seg til ÅDT-gruppen 3 000 – 5 000, men med noen avstikkere ned mot ÅDT=1 500 og opp mot ÅDT=10 000. Ut fra dette er metodens aktuelle årlige brukspotensial på 119 km.

Dårlig bæreevne og ujevnheter og veger hvor spor alene er utslagsgivende vil normalt ikke egne seg for tynndekker. Det årlige potensialet ligger derved på ca 40 km.

Policy frem til 2012

- * Tynndekke er ikke en dekketype Region øst vil jobbe aktivt for å holde liv i.
- * En ev skjerping av sporkravene på høytrafikkveger (etter 2011?) til 20 mm kan ev tilsi fornyet interesse for tynndekker.

7.2.3. Sporfylling med forvarming

Metodens potensial/begrensninger

Sporfylling har sitt potensial i ÅDT 5 000 – 10 000-gruppen og i ÅDT $\geq 10 000$ -gruppen. I gruppen ÅDT 5 000 – 10 000 kan generelle bæreevneproblemer, kantheng og annet bety at ordinære dekker som bygger litt vil være å foretrekke. Det antas her at 50 % av dekkene i denne gruppen er aktuelle.

I ÅDT ≥ 10000 -gruppen kan en anta ca 90 % av strekningene vil være aktuelle for sporfylling. Her er det dessuten sjelden bæreevneproblemer som skulle tilsi mer bruk av tyngre dekker som gir et bidrag til bæreevnen.

Potensialet i ÅDT $\geq 10 000$ -gruppen er 141 felt km pr år
Potensialet i ÅDT 5 000 – 10 000-gruppen er 93 km (tofelts) pr år

Policy frem til 2012

- * Region øst ser på sporfyllingsdekker som en godt egnet dekketype på middels til høytrafikkerte veger der bæreevneproblemer og deformasjoner og øvrige skader er små.
- * Region øst vil fortsette bruken av sporfyllingsdekker på dagens nivå så lenge årskostnadene ikke øker vesentlig.

7.2.4. Track paving

Metodens potensial/begrensninger

Metodens potensial antas å ligge i ÅDT ≥ 10000 -gruppen. Med et anslått potensial i denne ÅDT-gruppen på 40% i Østfold og 70% i Stor-Oslo og Romerike får vi et potensial på 81 feltkm per år.



Policy frem til 2012

- * Track paving anses som en aktuell dekkeform på høytrafikkerte veger der sporslitasjen er utslagsgivende over lange strekninger.
- * Med grunnlag i de track pavings-arbeider som er gjennomført i 2006 og 2009 tas det sikte på å vente i et år eller to med videre satsing, slik at vi får et tydeligere bilde av oppnådde årskostnader.

*Figur 7.1. Ved å legge asfalt kun i sporene kan asfaltforbruket mer enn halveres
(E6 mot Gardermoen, Romerike, asfaltet 2006)*

7.3. Bransjekontakt

Region øst vil legge vekt på å ha et konstruktivt samarbeid med entreprenørbransjen gjennom faglige kontaktmøter og FoU-virksomhet.

De årene entreprenørene ikke deltar på vegvesenets årlige dekkekonferanse vil Region øst invitere de entreprenører som siste året har lagt inn tilbud på asfaltkontrakter til et regionalt kontaktmøte.

“Informasjon er det du fortel til andre, kunnskap er det du held for deg selv”

Hårek

Referanser

Rapporter fra Dekkeprosjektet

- 1) *Strategiplan vegdekker 2009 for Region øst*, Dekkeprosjektet i Rø, Statens vegvesen (okt 2008)
- 2) *Dekkestrategi 2007 for Statens vegvesen, Region øst*, Geir Berntsen, Jostein Myre, Geir Refsdal, Teknologirapport 2491 (mars 2007)
- 3) *Markedsplan asfaltdekker 2008 – 2012* (des 2010)
- 4) *Vegdekker i Region øst 2011. Status for dekketilstand, kvalitet og kontrakter*, Jostein Myre, (under utarbeidelse)
- 5) *Forslag til policy for å sikre konkurranse mellom entreprenørene i Region øst*, (sept 2003)
- 6) *Betenkning om bevilgningsbehov for riks- og fylkesvegdekker i Region øst i 2004*. (nov 2003)
- 7) *Budsjettbetenkning – Dekkebudsjettet i 2009 – Region øst*. (apr 2008)
- 8) *Modell for fordeling av dekkebevilgninger i Region øst*, (nov 2006)
- 9) *Fordeling av dekkebevilgninger i 2008*. Jostein Myre, (des 2007)
- 10) *Fylkesvegene i Region øst. Nytt vegnett fra 2010 – en utfordring*, Hovedprosjektoppgave for Høgskolen i Oslo, Anette Østenstad Auke, Knut Nygård, Terje Vines. Teknologirapport 2605 (juni 2009)
- 11) *Dekkeplaner 2011 – 2013 Region øst* (april 2011)
- 12) *Mulige endringer (2010) for å kjøpe bedre asfaltdekker*, Rolf Johansen (aug 2009)
- 13) *Kontraktstrategi for Dekkeprosjektet Rø*, Jostein Myre, (aug 2009)
- 14) *Gang- og sykkelveger i Region øst. En tilstandsundersøkelse og vedlikeholdsplan for dekkene*, Geir Refsdal, (okt 2011)
- 15) *Studie av dekkelevetid*. Hovedprosjektoppgave for Høgskolen i Oslo, Espen Hyggen, Kari Hilde Rommetveit, Ilni Rekstad. Teknologirapport 2604 (juni 2010)
- 16) *Forsterkning av fylkesvegene i Region øst. Behovsvurdering*. Rolf Johansen. (mars 2012) Statens vegvesen rapport nr. 89

Eksterne rapporter

- 20) *Byggherrestrategi (vedlikehold) Asfalt Vegoppmerking*, Vegdirektoratet (feb 2008)
- 21) *Prisanalyse for Statens vegvesen, Region øst* (apr 2010)
- 22) *Dekkelevetid Region øst*. SINTEF Byggforsk AS v/Even K. Sund, Teknologirapport 2603 (sep 2006)
- 23) *Forslag til Norsk transportplan 2010 – 2019*, (jan 2008)
- 24) *Vegkapitalprosjektet* (feb 2005)
- 25) *Strategi for asfalt og vegoppmerking 2007-2012 for rv og fv i Region midt* (des 2007)

“Sannheten er det som, dersom den ensidig vektlegges, før eller siden med sikkerhet vil føre til at du blir avslørt”

Oscar Wilde

Vedlegg

- V1. Overslag over budsjettbehov for vegdekker
 - 1 a Østfold
 - 1 b Akershus
 - 1 c Oslo
 - 1 d Hedmark
 - 1 e Oppland
- V2. Styringsdokumenter for Dekkeprosjektet i Region øst
- V3. Trafikanttilfredshet med asfaltdekkene i Region øst
- V4. Hvor lenge holder asfaltdekkene i Region øst?
- V5. Kostnadsutvikling - asfalt
- V6. Ordforklaringer

Finsk sommarsoppa er Koskenkorva i blommig tallrik

Vedlegg 1

Overslag over budsjettbehov for vegdekker

NB! Budsjettanslaget er knyttet til kostnadsnivå per 2011.

Grunnlag for budsjettanslaget

Ut fra kunnskap om de dekkelevetider som oppnås i Region øst /2/, /22/ og / / og hva vi betaler for dekkefornyelsen, er det mulig å gi et godt anslag over hvilket dekkebudsjett som er nødvendig for å opprettholde tilstanden på vegnettet.

De årlige tilstandsmålingene på vegnettet (PMS) gir et grunnlag for å beregne hvor lenge dekkene holder - for ulike trafikkmengder (ÅDT) og for ulike dekketyper.

Dekkelevetider for Region øst er beregnet for 2004 /22/ og for 2009. Vedlegg 1a - e viser resultatene av en slik beregning for de enkelte fylkene. Det er benyttet midlere dekkelevetider og midlere leggekostnader for asfalt i regionen.

Dekkelevetid på lavtrafikkveger

Selv om dekkelevetiden for lavtrafikkveger er beregnet til ca 18 år ut fra når tilstandsparametrene spor og jevnhet tilsier dekkefornyelse, så er levetiden likevel satt til 14 år fordi andre forhold enn spor og jevnhet ofte utløser dekkefornyelse på dette vegnettet før tilstandsverdiene er nådd.

Dekkelevetid på gs-vegnettet

På gang- og sykkelvegnettet er dekkelevetiden satt til 20 år. For de gs-veger som er bygget før 1992 er levetiden trolig nærmere 15 år, men fordi de fleste gs-veger som er bygget de siste 10-20 årene ennå ikke har kommet inn i en ordinær fornyelsessyklus, er en samlet dekkelevetid på 20 år vurdert som et rinelig anslag.

Justeringer av budsjettbehovet

Dekkelevetiden varierer noe mellom fylkene i regionen pga undergrunnsforhold, og leggekostnadene varierer pga konkurranseforholdene. Ut fra dette er det gjort justeringer i budsjettbehovet, slik det fremgår av tabellen under.

Tabell V1-1 Budsjettjusteringer ut fra dekkelevetider og leggekostnader per fylke

Fylke	Avvik fra gjennomsnittet		
	kostnad for dekkelevetid	kostnad for dekkelegging	samlet behov for justering
Østfold	+ 5 %	- 5 %	0 %
Akershus	+ 5 %	- 5 %	0 %
Oslo	0 %	0 %	0 %
Hedmark	- 5 %	+ 5 %	0 %
Oppland	- 5 %	+ 5 %	0 %

Hvor sikker er budsjettanslaget?

Siden 2003 har det vært en gjennomsnittlig årlig stigning på asfaltprisene på 12 %. Det budsjettanslag som vises her er på grunn av den spesielt store økningen i 2010 og 2011 (28 %) økt tilsvarende.

Fordi utviklingen kostnadsutviklingen kan variere noe fra år til år pga klimaforhold og fordi kostnadsutviklingen alltid vil være usikker må det påregnes at det angitte budsjettbehov kan ha et avvik til det riktige i størrelsesordenen $\pm 10\%$ fra år til år, men den langsiktige trenden ligger altså på + 12 %.

"Mer ressurser er det som blir etterspurt når talent og dyktighet ikke strekker til"

Vedlegg 1a

Overslag over budsjettbehov for vegdekker

Grunnlag: dekkelevetider og leggekostnader - 2011-nivå

Budsjettbehovet er noe justert etter kostnadsnivået for dekkelegging og oppnådde dekkelevetider i det enkelte fylke, se tabell V1.1

Østfold

RIKSVEGER

ÅDT	veglengde (km)	veglengde (feltkm)	dekkelevetid (år)	leggekostnad (kr/km)	leggekostnad (kr/feltkm)	bud. behov (kr/år)	bud.behov - justert etter tabell V1.1 (kr/år)
0 - 1500	2,0		14	600 000		85 714	85 714
1500 - 3000	2,4		14	650 000		111 429	111 429
3000 - 5000	34,5		11	700 000		2 195 455	2 195 455
5000 - 10000	90,9		9	750 000		7 575 000	7 575 000
10000 - 20000	47,5	143	7		400 000	8 142 857	8 142 857
> 20000	56,5	283	6		450 000	21 187 500	21 187 500
ramper		37	12		900 000	2 775 000	2 775 000
sum / gj. snitt	233,8		7,7			42 072 955	42 072 955

FYLKESVEGER (primære)

ÅDT	veglengde (km)	veglengde (feltkm)	dekkelevetid (år)	leggekostnad (kr/km)	leggekostnad (kr/feltkm)	bud. behov (kr/år)	bud.behov - justert etter tabell V1-1 (kr/år)
0 - 1500	272,2		14	600 000		11 665 714	11 665 714
1500 - 3000	173,1		14	650 000		8 036 786	8 036 786
3000 - 5000	94,2		11	700 000		5 994 545	5 994 545
5000 - 10000	66,7		9	750 000		5 558 333	5 558 333
10000 - 20000	36,1	108,3	7		400 000	6 188 571	6 188 571
> 20000	9,2	46	6		450 000	3 450 000	3 450 000
sum	651,5		12,3			40 893 950	40 893 950

FYLKESVEGER (sekundære + øvrige) **)

ÅDT	veglengde (km)	veglengde (feltkm)	dekkelevetid (år)	leggekostnad (kr/km)	leggekostnad (kr/feltkm)	bud. behov (kr/år)	bud.behov - justert etter tabell V1-1 (kr/år)
0 - 1500	631,2		14	600 000		27 051 429	27 051 429
1500 - 3000	98,4		14	650 000		4 568 571	4 568 571
3000 - 5000	20,0		11	700 000		1 272 727	1 272 727
> 5000	22,3		9	750 000		1 858 333	1 858 333
sum	771,9		13,8			34 751 061	34 751 061

G/S-VEGER og FORTAU

	veglengde (km)	dekkelevetid (år)	leggekostnad (kr/km)	bud. behov (kr/år)
gs-veg langs rv	47	20	300 000	705 000
gs-veg langs fv	128	20	300 000	1 920 000
fortau langs rv	14	20	300 000	210 000
fortau langs fv	80	20	300 000	1 200 000

* "Sum dekkelevetid" er vektet gjennomsnitt for alle ÅDT-grupper

** 224 km grusveg er ikke tatt med her

*** Veglengdene omfatter "ordinære vegger, armer, enveg mot og rundkjøringer"

"Kreativitet er det som utløses av å ha litt mindre budsjett enn det som er nødvendig for å gjøre jobben ordentlig"

Vedlegg 1b

Overslag over budsjettbehov for vegdekker

Grunnlag: dekkelevetider og leggekostnader - 2011-nivå

Budsjettbehovet er noe justert etter kostnadsnivået for dekkelegging og oppnådde dekkelevetider i det enkelte fylke, se tabell V1.1

Akershus

RIKSVEGER

ÅDT	veglengde (km)	veglengde (feltkm)	dekkelevetid (år)	leggekostnad (kr/km)	leggekostnad (kr/feltkm)	bud.behov (kr/år)	bud.behov - justert etter tabell V1.1 (kr/år)
0 - 1500	0,2		14	600 000		8 571	8 571
1500 - 3000	30,3		14	650 000		1 406 786	1 406 786
3000 - 5000	10,4		11	700 000		661 818	661 818
5000 - 10000	55,4		9	750 000		4 616 667	4 616 667
10000 - 20000	120,9	363	7		400 000	20 725 714	20 725 714
> 20000	106,1	531	6		450 000	39 787 500	39 787 500
ramper		96	12		900 000	7 200 000	7 200 000
sum / gj.snitt	323,3		7,4			74 407 056	74 407 056

FYLKESVEGER (primære)

ÅDT	veglengde (km)	veglengde (feltkm)	dekkelevetid (år)	leggekostnad (kr/km)	leggekostnad (kr/feltkm)	bud.behov (kr/år)	bud.behov - justert etter tabell V1-1 (kr/år)
0 - 1500	148,8		14	600 000		6 377 143	6 377 143
1500 - 3000	205,0		14	650 000		9 517 857	9 517 857
3000 - 5000	111,2		11	700 000		7 076 364	7 076 364
5000 - 10000	143,3		9	750 000		11 941 667	11 941 667
10000 - 20000	56,6	169,8	7		400 000	9 702 857	9 702 857
> 20000	0,7	3,5	6		450 000	262 500	262 500
sum	665,6		11,6			44 878 387	44 878 387

FYLKESVEGER (sekundære + øvrige) **)

ÅDT	veglengde (km)	veglengde (feltkm)	dekkelevetid (år)	leggekostnad (kr/km)	leggekostnad (kr/feltkm)	bud.behov (kr/år)	bud.behov - justert etter tabell V1-1 (kr/år)
0 - 1500	602,5		14	600 000		25 821 429	25 821 429
1500 - 3000	193,4		14	650 000		8 979 286	8 979 286
3000 - 5000	111,2		11	700 000		7 076 364	7 076 364
5000 - 10000	94,8		9	750 000		7 900 000	7 900 000
10000 - 20000	20,4		7	800 000		2 331 429	2 331 429
> 20000	0,1		6	900 000		15 000	15 000
sum	1022,4		13,1			52 123 506	52 123 506

G/S-VEGER og FORTAU

	veglengde (km)	dekkelevetid (år)	leggekostnad (kr/km)	bud.behov (kr/år)
gs-veg langs rv	52	20	300 000	780 000
gs-veg langs fv	209	20	300 000	3 135 000
fortau langs rv	28	20	300 000	420 000
fortau langs fv	142	20	300 000	2 130 000

* "Sum dekkelevetid" er vektet gjennomsnitt for alle ÅDT-grupper

** 98 km grusveg er ikke tatt med her

*** Veglengdene omfatter "ordinære veger, armer, enveg mot og rundkjøringer"

"Et sammentreff er en tilfeldighet som ser ut som en tanke"

Vedlegg 1c

Øverslag over budsjettbehov for vegdekker

Grunnlag: dekkelevetider og leggekostnader - 2011-nivå

Budsjettbehovet er noe justert etter kostnadsnivået for dekkelegging og oppnådde dekkelevetider i det enkelte fylke, se tabell V1.1

Oslo

RIKSVEGER

ÅDT	veglengde (km)	veglengde (feltkm)	dekkelevetid (år)	leggekostnad (kr/km)	leggekostnad (kr/feltkm)	bud. behov (kr/år)	bud.behov - justert etter tabell V1.1 (kr/år)
0 - 1500	0,3		14	600 000		12 857	12 857
1500 - 3000	0,2		14	650 000		9 286	9 286
3000 - 5000	0,9		11	700 000		57 273	57 273
5000 - 10000	0,6		9	750 000		50 000	50 000
10000 - 20000	10,0	30	7		400 000	1 714 286	1 714 286
> 20000	82,9	497,4	6		450 000	37 305 000	37 305 000
ramper		73	12		900 000	5 475 000	5 475 000
sum / gj. snitt	94,9		6,1			44 623 701	44 623 701

G/S-VEGER og FORTAU

	veglengde (km)	dekkelevetid (år)	leggekostnad (kr/km)	bud.behov (kr/år)
gs-veg langs rv	54	20	300 000	810 000
fortau langs rv	92	20	300 000	1 380 000

* "Sum dekkelevetid" er vektet gjennomsnitt for alle ÅDT-grupper

*** Veglengdene omfatter "ordinære vegger, armer, enveg mot og rundkjøringer"

"Visdom er noe som kommer med alderen, men det finnes også eksempler på at alderen har kommet helt alene"

Vedlegg 1d

Øverslag over budsjetbehov for vegdekker

Grunnlag: dekkelevetider og leggekostnader - 2011-nivå

Budsjetbehovet er noe justert etter kostnadsnivået for dekkelegging og oppnådde dekkelevetider i det enkelte fylke, se tabell V1.1

Hedmark

RIKSVEGER

ÅDT	veglengde (km)	veglengde (feltkm)	dekkelevetid (år)	leggekostnad (kr/km)	leggekostnad (kr/feltkm)	bud. behov (kr/år)	bud.behov - justert etter tabell V1.1 (kr/år)
0 - 1500	73,2		14	600 000		3 137 143	3 137 143
1500 - 3000	311,7		14	650 000		14 471 786	14 471 786
3000 - 5000	90,4		11	700 000		5 752 727	5 752 727
5000 - 10000	99,5		9	750 000		8 291 667	8 291 667
10000 - 20000	95,7	287	7		400 000	16 405 714	16 405 714
> 20000	0,0	0	6		450 000	0	0
ramper		25	12		900 000	1 875 000	1 875 000
sum / gj.snitt	670,5		11,5			49 934 037	49 934 037

FYLKESVEGER (primære)

ÅDT	veglengde (km)	veglengde (feltkm)	dekkelevetid (år)	leggekostnad (kr/km)	leggekostnad (kr/feltkm)	bud.behov (kr/år)	bud.behov - justert etter tabell V1-1 (kr/år)
0 - 1500	1011,7		14	600 000		43 358 571	43 358 571
1500 - 3000	223,8		14	650 000		10 390 714	10 390 714
3000 - 5000	49,7		11	700 000		3 162 727	3 162 727
5000 - 10000	18,3		9	750 000		1 525 000	1 525 000
10000 - 20000	5,3	16	7		400 000	908 571	908 571
> 20000	0,0	0	6		450 000	0	0
sum	1308,8		13,8			59 345 584	59 345 584

FYLKESVEGER (sekundære + øvrige **)

ÅDT	veglengde (km)	veglengde (feltkm)	dekkelevetid (år)	leggekostnad (kr/km)	leggekostnad (kr/feltkm)	bud.behov (kr/år)	bud.behov - justert etter tabell V1-1 (kr/år)
0 - 1500	1435,5		14	600 000		61 521 429	61 521 429
1500 - 3000	97,2		14	650 000		4 512 857	4 512 857
3000 - 5000	16,9		11	700 000		1 075 455	1 075 455
> 5000	31,2		9	750 000		2 600 000	2 600 000
sum	1580,8		13,9			69 709 740	69 709 740

G/S-VEGER og FORTAU

	veglengde (km)	dekkelevetid (år)	leggekostnad (kr/km)	bud.behov (kr/år)
gs-veg langs rv	71	20	300 000	1 065 000
gs-veg langs fv	70	20	300 000	1 050 000
fortau langs rv	6	20	300 000	90 000
fortau langs fv	42	20	300 000	630 000

* "Sum dekkelevetid" er vektet gjennomsnitt for alle ÅDT-grupper

** 903 km grusveg er ikke tatt med her

*** Veglengdene omfatter "ordinære vegger, armer, enveg mot og rundkjøringer"

"Vennlig omtanke er den forklødning nysgjerrigheten vanligvis bruker for å skjule simple motiver"

Ambrose Bierce

Vedlegg 1e

Øverslag over budsjettbodyev for vegdekker

Grunnlag: dekkelevetider og leggekostnader - 2011-nivå

Budsjettbodyevet en noe justert etter kostnadsnivået for dekkelegging og oppnådde dekkelevetider i det enkelte fylke, se tabell V1.1

Oppland

RIKSVEGER

ÅDT	veglengde (km)	veglengde (feltkm)	dekkelevetid (år)	leggekostnad (kr/km)	leggekostnad (kr/feltkm)	bud. behov (kr/år)	bud. behov - justert etter tabell V1.1 (kr/år)
0 - 1500	109,2		14	600 000		4 680 000	4 680 000
1500 - 3000	255,9		14	650 000		11 881 071	11 881 071
3000 - 5000	90,7		11	700 000		5 771 818	5 771 818
5000 - 10000	186,1		9	750 000		15 508 333	15 508 333
10000 - 20000	59,0	177	7		400 000	10 114 286	10 114 286
> 20000	0,0	0	6		450 000	0	0
ramper		24	12		900 000	1 800 000	1 800 000
sum / gj.snitt	700,9		11,5			49 755 509	47 267 733

FYLKESVEGER (primære)

ÅDT	veglengde (km)	veglengde (feltkm)	dekkelevetid (år)	leggekostnad (kr/km)	leggekostnad (kr/feltkm)	bud. behov (kr/år)	bud. behov - justert etter tabell V1-1 (kr/år)
0 - 1500	635,0		14	600 000		27 214 286	27 214 286
1500 - 3000	197,3		14	650 000		9 160 357	9 160 357
3000 - 5000	73,2		11	700 000		4 658 182	4 658 182
5000 - 10000	25,4		9	750 000		2 116 667	2 116 667
10000 - 20000	4,5	14	7		400 000	771 429	771 429
> 20000	0,0	0	6		450 000	0	0
sum	935,4		13,6			43 920 920	43 920 920

FYLKESVEGER (sekundære + øvrige) **

ÅDT	veglengde (km)	veglengde (feltkm)	dekkelevetid (år)	leggekostnad (kr/km)	leggekostnad (kr/feltkm)	bud. behov (kr/år)	bud. behov - justert etter tabell V1-1 (kr/år)
0 - 1500	1576,0		14	600 000		67 542 857	67 542 857
1500 - 3000	68,9		14	650 000		3 198 929	3 198 929
3000 - 5000	24,5		11	700 000		1 559 091	1 559 091
> 5000	11,4		9	750 000		950 000	950 000
sum	1680,8		13,9			73 250 877	73 250 877

G/S-VEGER og FORTAU

	veglengde (km)	dekkelevetid (år)	leggekostnad (kr/km)	bud. behov (kr/år)
gs-veg langs rv	88	20	300 000	1 320 000
gs-veg langs fv	63	20	300 000	945 000
fortau langs rv	16	20	300 000	240 000
fortau langs fv	46	20	300 000	690 000

* "Sum dekkelevetid" er vektet gjennomsnitt for alle ÅDT-grupper

** 350 km grusveg er ikke tatt med her

*** Veglengdene omfatter "ordinære vegger, armer, enveg mot og rundkjøringer"

"Noe uklarhet er ofte alt som skal til for å spare seg et vell av forklaringer".

C. E. Ayres

Vedlegg 2

Styringsdokumenter for Dekkeprosjektet i Region øst

1. Overvåke tilstand for dekker og vegmerking

1.1.1 Bestilling tilstandsmålinger i Rø

2. Overvåke markedet

2.1.1 Strategiplan for Dekkeprosjektet, dekkevalg og markedsovervåking

3. Planlegge

3.1.1 Prinsipper for fordeling av dekkemidler

3.2.1 3-årsplan for dekkelegging

3.2.2 Dekkeplanlegging prosess

3.2.3 Dekkefornyelse og forsterkning

3.2.4 Kriterier for bruk av Eo

3.3.3 Vegoverbygning i utbyggingsprosjekter

3.3.4 Asfalt på og under bruer

4. Kontrahere

4.3.1 Arkivrutiner tilbud kontrakter

4.4.1 Evaluering tilbud kontrakter

5. Gjennomføre

5.2.1 Møtestruktur

5.2.3 Innhold KHMS-plan

5.2.5 HMS-mål dekker vegmerking_

5.2.6 Sjekkliste ved oppstart

5.3.2 Avtale om byggherrekontroll

5.3.3 Arbeidsinstruks for kontrollører ved asfaltarbeider

5.3.4 Framdrift og koordinering

5.3.5 Kvalitet for asfaltarbeider

5.3.6 Regelverk for utvidelse av kontrakter

5.3.7 Kvalitetsavvik før overtagelse

5.3.8 Kvalitetsavvik i reklamasjonsperioden

5.3.9 Sanksjoner i dekkekontrakter

5.4.3 Overtagelse - garanti

5.4.6 Veiledning til evalueringsskjema

6. Internt Dekkeprosjektet

6.1.1 Dekkekalender

6.1.2 Møteplan

6.1.3 Framdriftplan Dekkeprosjektet

6.2.1 Prosjekteringsgang og sidekontroll

6.3.1 Medarbeidere

6.4.1 Økonomistyring

6.5.1 Funksjonskontrakter - dokumentstyring og oppfølging

6.5.2 Funksjonskontrakter – tilstandsmålinger

6.5.3 Funksjonskontrakter

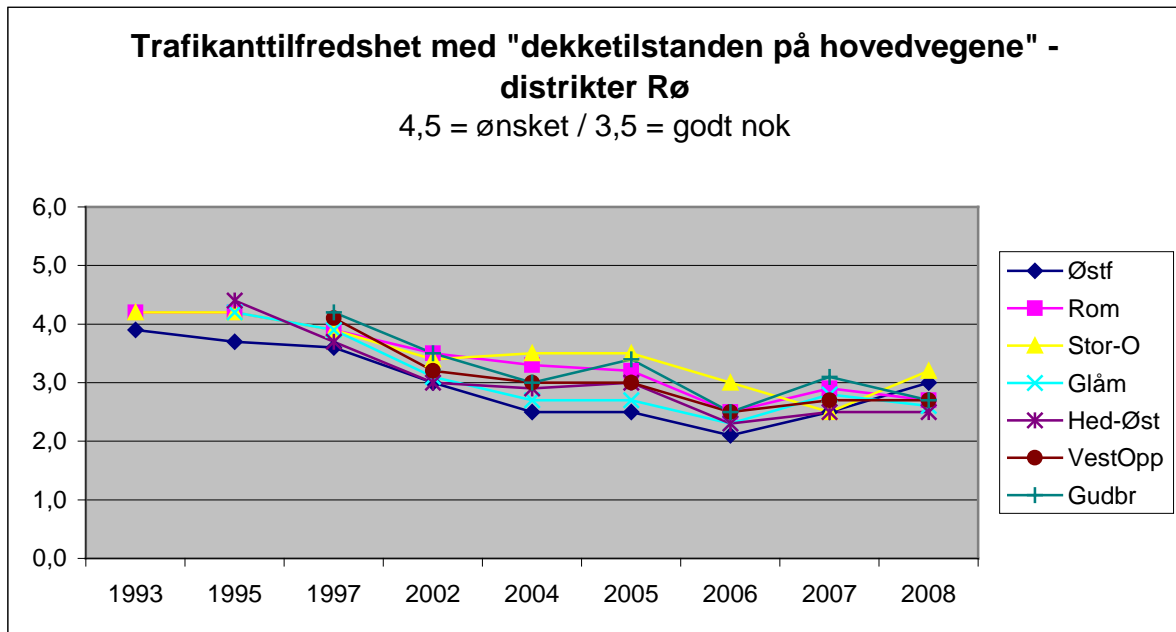
6.6.1 Rettigheter på O:\Dekkeprosjektet

“Lojalitet er misforstått støtte til de misgjerninger som utøves av noen som er plassert lenger opp i systemet enn en selv”

Vedlegg 3

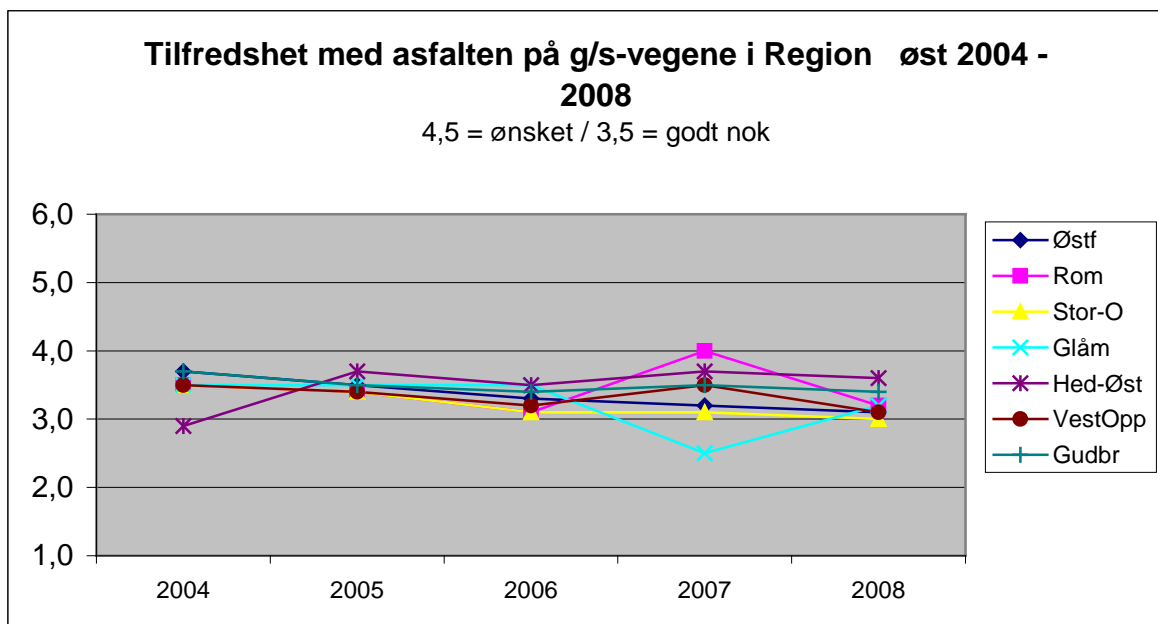
Trafikanttilfredshet med asfaltdekkene i Region øst

a) på "hovedvegene" i distriktene i Region øst



Trafikantene ble spurt om de var enig i påstanden "asfaltdekket er godt". 6,0 = helt enig. 1,0 = helt uenig

b) på "gang- og sykkelvegene" i distriktene i Region øst



Trafikantene ble spurt om de var enig i påstanden "asfaltdekket er godt". 6,0 = helt enig. 1,0 = helt uenig

Vedlegg 4

Hvor lenge holder asfaltdekkene i Region øst?

Tilstandsregistreringene av dekker hadde sin oppstart i Norge i 1988, og har siden 1990 vært så omfattende at det er mulig å bruke disse dataene for å si noe om oppnådde dekkelevetider og utviklingen i dekkelevetider på vegnettsnivå.

(Dekkelevetid = tid fra dekkefornyelsen skjer til utløsende tilstandskrav er nådd).

Registreringen av dekkelevetidene i Region øst pr 2005 /22/, er et gjennombrudd i arbeidet med å få frem dekkelevetider, også internasjonalt.

Kunnskap om hvilke dekkelevetider som oppnås er grunnleggende i den optimaliseringen av dekkefornyelsen som drives i Region øst. Region øst har i dag en meget god kunnskap om både dekkelevetider og dekkekostnader, og har kunnet kombinere denne kunnskapen i en dekkestrategi (se kap. 6.2.) der valg av dekketyper med de laveste årskostnader er utgangspunktet.

Kunnskapen om opptredende dekkelevetider gjør det også mulig å vurdere behovet for forsterkning på en gitt vegstrekning.

Dekkelevetider i Region øst

De dekkelevetider som oppnås i Region øst er nå:

nye riksveger:	11½ år
nye fylkesveger:	14 år
gamle fylkesveger:	18 år

For de enkelte fylker og for de enkelte vegnett er oppnådde dekkelevetider slik:

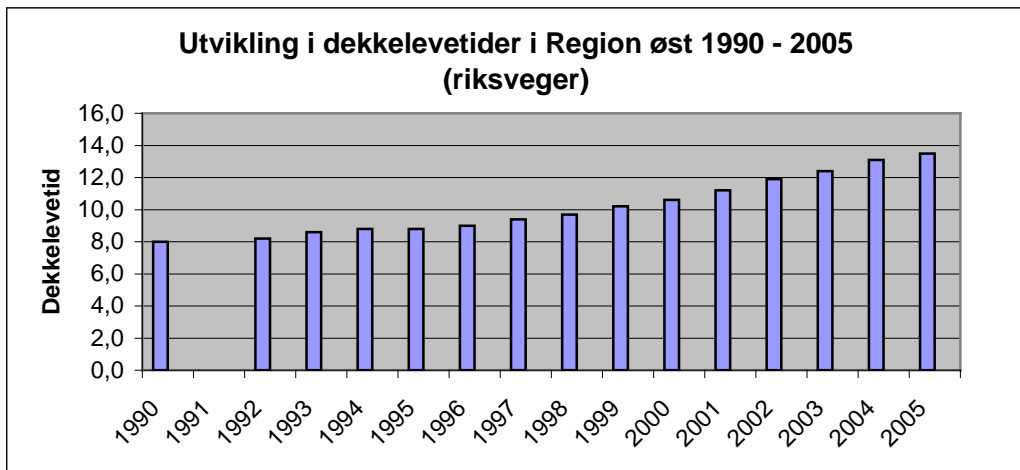
Tabell 5.1. Dekkelevetider i Region øst

fylke	vegnett		
	nye riksveger	nye fylkesveger	gamle fylkesveger
Østfold	10 år	13½	18½
Akershus	9½	12½	17
Oslo	9½	9½	-
Hedmark	13	15	18½
Oppland	13	14½	18½
Gj.sn. dekkelevetid, Rø	11,7	14,1	18,1

Ulike dekkelevetider for samme vegnett i ulike fylker skyldes i første rekke at trafikkbelastningen på vegnettet er forskjellig.

Utvikling i dekkelevetiden 1990 - 2005

Undersøkelsen av dekkelevetider i Region øst /10/ viste at den gjennomsnittlige dekkelevetiden på riksvegene var 13,5 år i 2005. Dekkelevetiden har hatt en betydelig utvikling gjennom hele 1990-tallet og til i dag, slik det er vist i figur 4.1. Utviklingen i Region øst er ikke så ulik den en kan finne for hele Norge.



Figur 5.1. Utviklingen i dekkelevetiden (år) 1990 – 2005 (Region øst)

Utviklingen i dekkelevetid er en hovedårsak til at sterkt reduserte dekkebudsjetter gjennom hele 90-tallet og senere, likevel ikke har ført til katastrofale dekketilstander – slik en ellers kunne ha forventet.

Årsaker til den positive utviklingen i dekkelevetiden

Det kan være mange sannsynlige årsaker til den markerte og bemerkelsesverdige utviklingen i dekkelevetiden på riksvegene. I denne rekkefølge kan man tenke seg at årsakene kan rangeres:

- dekkefornyelsen har bidratt til en stadig forbedring av vegenes bæreevne. I og med at mange vegar har en dårligere bæreevne enn den som reflekteres gjennom tillatt aksellast, betyr dette mye.
- tilstandsmålingene som vi har gjennomført siden 1990 (PMS-systemet) har gjort det lettere å dekkefornye på riktig sted og til riktig tid - i forhold til den "syning" som tidligere rådet.
- bruken av piggdekk er avtatt betydelig
- utvikling i kjøretøyteknologi, som bedre fjæringssystemer og dekk
- en effektivisering i asfaltbransjen

Samtidig har vi noen bidrag som har virket i motsatt retning, uten at det har kunnet rokke ved denne positive utviklingen. Det er

- opphevelsen av telerestriksjonene i 1995, som ble gjennomført administrativt, dvs uten forutgående forsterkning. Dette har - over tid - bidratt til en reduksjon i dekkelevetiden på ca 1 år.
- utviklingen av supersingel dekk på tunge kjøretøyer til erstatning for tvillingmonterte dekk, men som likevel, totalt sett, har vært samfunnsøkonomisk riktig

Kunnskap og oppfølging av dekkelevetiden for ulike dekker gir oss muligheten til å gjennomføre et optimalisert dekkevedlikehold basert på årskostnader og er samtidig et godt grunnlag for vurdering av et riktig dekkebudsjett.

"Man kan observere en hel del bare ved å se"

Yogi Berra (catcher i New York Yankees)

Vedlegg 5

Kostnadsutvikling - asfalt

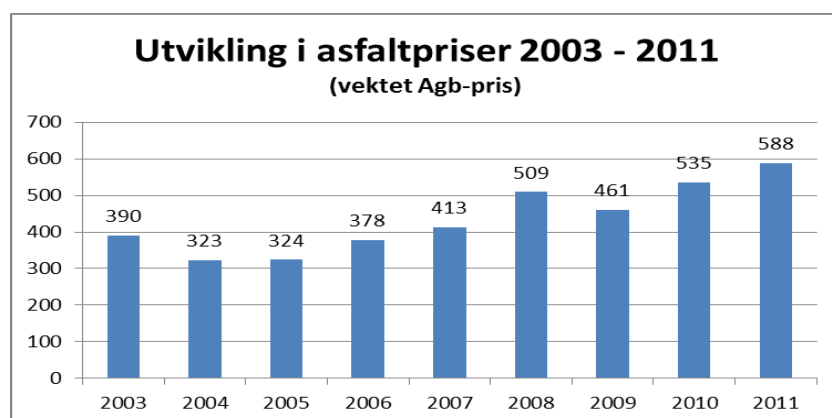


Asfaltprisene har, spesielt etter 2000, hatt store svingninger. Utslagene har i stor grad gjenspeilt kostnadsutviklingen i bitumenprisen, men også konkurranseforhold og markedspsykologi synes og ha spilt inn.

Etter et stort hopp i bitumenprisen i 2008 har den gått betydelig ned i 2009, og dette har også gitt utslag i masseprisen for asfalt.

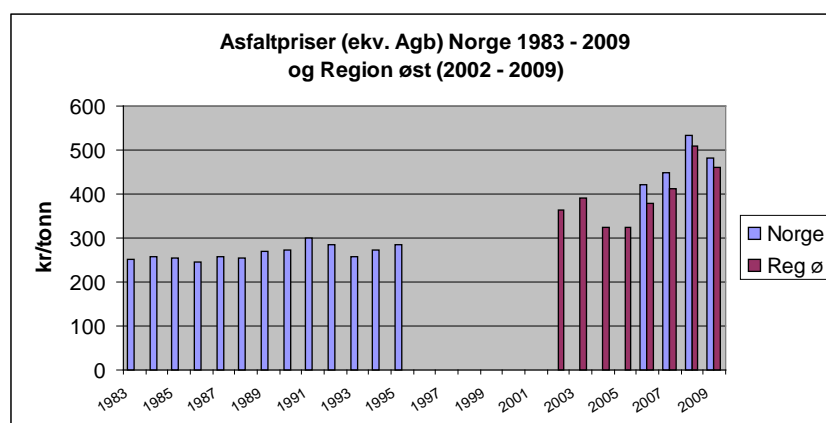
Masseprisen for asfalt har i perioden 1990- 2009 likevel ikke økt like mye som Statistisk Sentralbyrås indeks for drift og vedlikehold for veier. Det betyr at det i denne perioden må ha skjedd en god effektivisering i asfaltbransjen, minst på linje med vegsektoren forøvrig.

Fra og med 2003 er det gjennomført årlige prisanalyser (21) av oppnådde massepriser for asfalt. For alle asfaltmasser, omregnet til en standard massepris ("ekvivalent Agb-pris"), ser vi følgende prisutvikling i perioden 2003 – 2009 i figur 4.1.:



Figur V5.1. Utvikling i asfaltpriser i Region øst ("ekvivalent Agb") 2003 – 2011 (nominelle priser)

Masseprisene er beregnet med grunnlag i de årlige tilbud, dvs at bitumenprisene er per 1. januar i angitt år. Masseprisene gjenspeiler derfor ikke nøyaktig det gjennomsnittlige prisnivået for det enkelte år. Normalt vil bitumenprisene øke noe utover asfaltsesongen, og oppgjørene blir justert etter denne prisutviklingen.

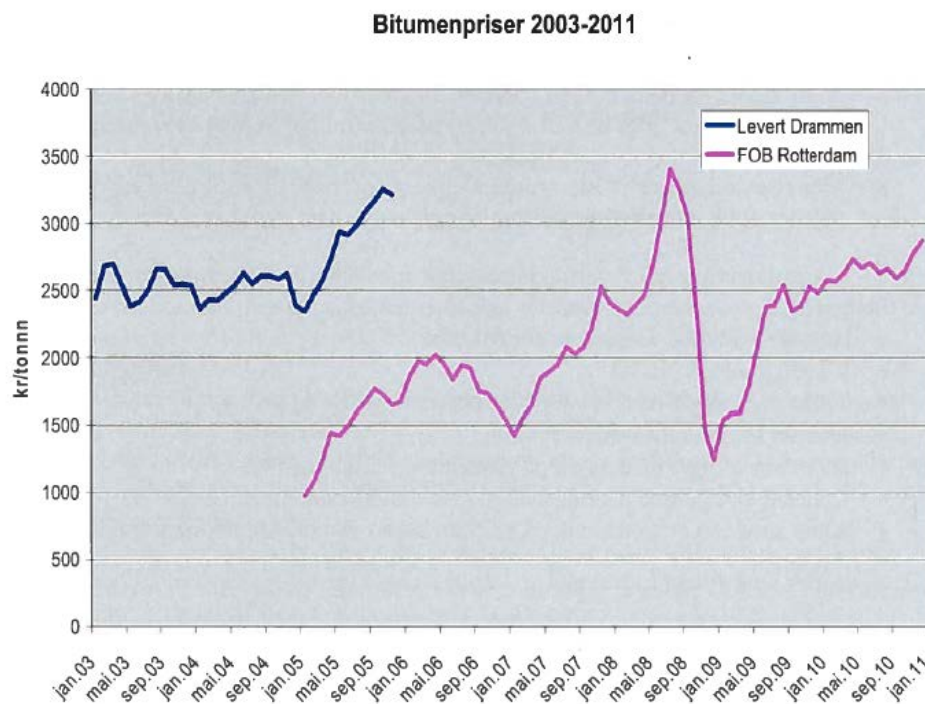


Figur V5.2. Utvikling i asfaltprisen (ekvivalent Agb) 1983 – 2009 (nominelle priser)

(prisene 1983 - 1988 er avledet og er beheftet med noe usikkerhet)

Det fremgår av figur 4.2 at asfalt har hatt en svært liten prisstigning i perioden 1983 – 2005, mens prisøkningen etter 2005 har vært sterkere.

En av årsakene til prisstigningen på asfaltmasse de siste årene henger sammen med at bitumenprisen har nær tredoblet seg siden 2003, slik det fremgår av figur 5.3. En foreløpig topp ble nådd i 2008.



Figur V5.3. Utvikling i bitumenprisen 2003 - 20011

*“Vi er alle enige om at din teori et helt sprø ... men vi er delt i synet på om den er sprø nok til å være riktig ...
Selv følger jeg at den ikke er sprø nok ...”*

Niels Bohr til Albert Einstein

Vedlegg 6

Ordforklaringer

Denne listen er utarbeidet med sikte på at ordene skal få mening ved lesingen. Som terminologiliste kan den derfor ha noen svakheter. Listen inneholder noen flere begreper enn de som er benyttet i rapporten.

Aksellast, tillatt ...

er den aksellast (enkelt aksel) som en veg er åpen for. I Norge vil alle fylkesriksveger være tillatt for 10 tonn akslelast, mens det på fylkesvegene fremdels vil være mange "8 tonns veger".

Aksellastrestriksjoner i teleløsningen

er restriksjoner i tillatt aksellast som frem til 1995 ble gjennomført på ca 2/3 av riks- og fylkesvegnettet i en periode på 8 uker om våren, når vegnes bæreevne var på et laveste. På grunnlag av resultatene fra BUAB-rapporten ble alle telerestriksjoner på riks- og fylkesvegene i Norge opphevet 1. januar 1995. Telerestriksjoner blir i dag kun innført på noen kommunale veger.

BUAB

Bedre Utnyttelse av Vegens Bæreevne. Rapport fra 1994 (se referanselisten) som beskrev ulike forhold omkring bæreevneforholdene på riks- og fylkesvegnettet. Rapporten var avgjørende for at alle telerestriksjoner på dette vegnettet ble opphevet fra 1. januar 1995.

Bæreevne, vegens ...

er vanligvis et uttrykk for den aksellast vegen er tillatt for. Vegens *faktiske bæreevne* kan være lavere eller høyere enn tillatt aksellast, og den vil også variere med årstid m.v.

Dekkelevetid

er den levetid et vegdekke har fra det blir lagt og til tilstandsparametrene (vanligvis spor eller jevnhet) tilsier at dekket skulle ha vært fornyet. Kalles også for "*faktisk dekkelevetid*". På grunn av budsjett situasjonen har det vært vanlig at den virkelige dekkefornyelsen har skjedd to eller tre år etter at tilstandsparametrene tilsier en fornyelse.

Dekkelevetid, normal ...

er den dekkelevetid et dekke med den aktuelle dekketype og trafikkmengde (ÅDT) burde kunne oppnå dersom vegen var bygget normalt solid. Kalles også "*nominell dekkelevetid*".

Dekkelevetidsfaktor

er forholdet mellom den dekkelevetid et vegdekke på en strekning faktisk oppnår og den dekkelevetid det normalt burde oppnå ved den trafikkbelastning (ÅDT) og den dekketypen det er utsatt for. Dekkelevetidsfaktoren brukes i Norge for å avgjøre om en vegstrekning kan ha behov for forsterkning.

Dekketilstand

er en tilstandsbetegnelse som i hovedsak er basert på de målbare parametre "spor" og "jevnhet", og som årlig måles på alle riks- og fylkesveger.

Etterslep (forfall)

uttrykker den forskjellen det er i standarden på en eksisterende veg eller et vegnett (eller konstruksjon mv) og den standard som er beskrevet som tilfredsstillende (målet). Uttrykkes ofte i kroner.

Fast dekke

er det samme som asfaltdekke, ev betongdekke.

Flaskehals

er et begrep som benyttes om det som oppfattes som en hindring for trafikken etter følgende kriterier:

- bru - eller annen konstruksjon - som ikke tåler 8 tonn aksellast
- fri høyde under 4,2 m
- konstruksjoner (underganger mv) med bredde under 3,5 m
- veger med grusdekke
- stigninger på mer enn 6 %

Forfall

Se *etterslep*.

Fylkesveger

er det vegnettet fylkeskommunen har ansvaret for og som inndeles i

- *primære fylkesveger*: veger som fylkeskommunen overtok fra staten 1/1 2010
- *sekundære og øvrige fylkesveger*: veger som inngikk i det gamle fylkesvegnettet i 2009.

Jevnhet (IRI)

Jevnheten til en veg uttrykkes ved **International Roughness Index (IRI)**. Kravet til denne tilstandsparameteren varierer noe med vegtype og **ÅDT**, og den er mer utslagsgivende for dekkefornyelse på lavtrafikkveger enn spor er.

Kjøretøy, tungt ...

er et kjøretøy med en totalvekt på minst 3,5 tonn (tom).

Massetransport

er transport av materialer som stein, pukk, grus, betong mv.

NVDB

Se *Vegdatabanken*

Oppskrivning, administrativ ...

er i denne rapporten benyttet i forbindelse med en eventuell oppskrivning av 8 tonns fylkesveger til 10 tonn uten forutgående forsterkning. En administrativ oppskrivning vil føre til noe kortere dekkelevetid. Dekkebudsjettet må derfor styrkes noe for at vegbrukerne ikke skal få et dårligere vegnett og økte kjørekostnader.

Overflatebehandling (Eo)

er en spesielt rimelig dekketype som ikke produseres i en asfaltfabrikk, men ute på vegen ved at et bitumenlag sprøytes ut på gammel asfalt og det strøs små steiner (4- 11 mm) ut på dette slik at det etter kort tid oppfører seg som en "vanlig asfalt". Dekketyperen er spesielt egnet på veger med **ÅDT** lavere enn ca 3000.

PMS (Pavement Management System)

er det system Statens vegvesen bruker for å følge opp tilstanden på vegene gjennom årlige spor- og jevnhetsmålinger, fotos for hver 20 m, mv. Tilstandsmålingene benyttes for å avgjøre hvor og når vegdekkene skal fornyes.

Riksveger

er det vegnettet staten har ansvaret for.

Spordybde

er den viktigste tilstandsparameter som utløser dekkefornyelse. Dersom en strekning har en spordybde på 25 mm eller mer på mer enn 10 % av strekningen, tilsier dette normalt at det er behov for dekkefornyelse.

Stamveger

er det hovedvegnett som, sammen med en mindre del av *øvrige riksveger* - i store trekk beholdes av staten etter 2009, og som vil bli kalt *riksveger*.

Telerestriksjoner

Se *aksellastrestrisjoner i teleløsningen*

Totalvekt, tillatt ...

er den totale vekt som er tillatt på et kjøretøy. Tillatt totalvekt er ofte 50 eller 56 tonn (56 tonn er tillatt for tømmertransporter på mange veger), men mange veger kan ha vesentlig lavere tillatt totalvekt.

Track paving

er et dekkefornyelsestiltak hvor ny asfalt kun legges i sporene. Det benyttes mest på høytrafikkveger der sporutviklingen er jevn og stor.

Trafikkarbeid

er trafikkmengde (**ÅDT**) x utkjørt veglengde (vegnett) X tid. Det vil si at det verken er tatt hensyn til kjøretøytype (tung/lett) eller den godsmengden som er transportert.

Tungbil

er en bil som har en totalvekt på minst 3,5 tonn (tom).

Unyttig asfalt

Er asfalt som forutsettes å skulle bli fjernet ved fresing eller på annen måte ved en senere dekkefornyelse

Vegdatabanken (NVDB)

er Statens vegvesens databank med detaljert informasjon om riks- og fylkesvegnettet.

Veglister

er hefter som Statens vegvesen publiserer årlig på fylkesbasis og som viser *tillatte aksellaster* og *totalvekter* på riks- og fylkesvegnettet.

Vegstandard

er en tilstandsbetegnelse som - når det gjelder vegdekket - i hovedsak er basert på de målbare parametere "spor" og "jevnhet", og som årlig måles på alle riks- og fylkesveger. Brukes på samme måte som *dekketilstand*.

Vektregistrering, automatisk ...

er automatisk registrering ute på vegen av vekten (tonn) på opptredende aksler og totale vekter på kjøretøyer. Til slike registreringer kan en bruke *ATK*. Automatisk vektregistrering brukes ikke til bøtelegging.

Virketransport

er transport av tømmer.

WIM

Weighing **I**n **M**otion, er det samme som *automatisk vektregistrering*, se dette.

ÅDT

Års**D**øgn**T**rafikk. Den totale trafikkmengden på en veg i løpet av et gjennomsnittdøgn i begge retninger. Inkluderer alle kjøretøyer, både lette og tunge. (ÅDT-T angir hvor mange tunge biler som går på vegen)

En ekspert er en person som takket være sine kunnskaper unngår å gjøre feil i detaljene - på sin ferd mot de store villfarelser

Benjamin Stolberg



Statens vegvesen

Statens vegvesen
Region øst
Strategi-, veg og transportavdelingen
Postboks 1010
2605 LILLEHAMMER
Tlf: (+47) 81522000
firmapost-ost@vegvesen.no

ISSN: 1893-1162