

Brukerveiledning GS-EFFEKT 6.6

STATENS VEGVESENS RAPPORTER

Nr. 357



Tittel

Brukerveiledning
GS-EFFEKT 6.6

Undertittel

Brukerveiledning

Forfatter

Anders Straume og Dag Bertelsen

Avdeling

Trafikksikkerhet, miljø- og teknologiavdelingen

Seksjon

Transportplanlegging

Prosjektnummer**Rapportnummer**

Nr. 357

Prosjektleder

Kjell Ottar Sandvik

Godkjent av

Anne Ogner

Emneord

Gange, Sykling, GS, Trafikk, Analyse, Nytte, Kostnad

Sammendrag

Rapporten viser hvordan et prosjekt for gående og syklende modelleres i EFFEKT med innlegging av data. Videre vises og forklares utskrifter og beregningsresultater.

Title

User manual GS-EFFEKT 6.6

Subtitle

User manual

Author

Anders Straume and Dag Bertelsen

Department

Traffic Safety, Environment and Technology Department

Section

Transport Planning

Project number**Report number**

No. 357

Project manager

Kjell Ottar Sandvik

Approved by

Anne Ogner

Key words

Walking, Cycling, GS, Traffic, Analysis, Benefit, Cost

Summary

The report shows how to enter data into EFFEKT for a project for pedestrians and cyclists. Moreover are all prints and calculation results shown and explained.

Forord

Statens vegvesen har lang tradisjon i å utføre nytte-kostnadsanalyser i forbindelse med veg- og transportprosjekter. Hovedverktøyet for utførelse av slike analyser er EFFEKT. I EFFEKT blir de prissatte konsekvensene av et veg- og trafikktiltak beregnet og sammenstilt. Denne rapporten er brukerveiledning for versjon 6.6 av EFFEKT, og avløser rapporten «Brukerveiledning EFFEKT 6» fra 2008. Dokumentasjon av selve beregningsgangen er gitt ut som et eget dokument. Beregningsprinsipper og metodikk i EFFEKT 6.6 bygger fullt ut på Statens vegvesens Håndbok V712 Konsekvensanalyser.

Videreutvikling av program og ajourføring av brukerveiledning er utført på oppdrag fra Statens vegvesen Vegdirektoratet av SINTEF Teknologi og samfunn Transportforskning. På SINTEF har Anders Straume vært prosjektleder, Dag Bertelsen har vært prosjektmedarbeider og Anders Kroksæter har vært ansvarlig for programmeringen. Prosjektleder hos Statens vegvesen har vært Kjell Ottar Sandvik.

Brukerveiledningen er publisert på Statens vegvesens hjemmeside www.vegvesen.no under Fag/Statens vegvesens rapporter.

Innhold

Forord	1
Innhold	3
1 Om GS-modulen i EFFEKT 6.6	9
1.1 Bruksområder og prinsipper	9
1.2 Oppbygging av programmet	10
1.3 Arbeidsgang	11
1.4 Installering og nødvendige filer	14
Installering	14
Nødvendige filer	14
1.5 Bruk av EFFEKT	16
Oppbygging av skjermbilder	16
Manøvrering i skjermbilder	17
Redigering i skjermbilder	18
Mulig IT-teknisk problem på enkelte PC-er	18
Eksempler	18
Hjelp-system	19
2 Hovedmenyen i EFFEKT	21
Generelt	21
Prosjekt	22
Nr	22
Beskrivelse	22
Type	22
Vegnett	23
Ident	23
Beskrivelse	23
Knapper - Prosjekt	23
Knapper - Vegnett	24
3 Fil	27
Åpne databasefil	27
Opprett databasefil	29
Komprimer databasefil	30
Avslutt	31

4 Prosjektdata

33

Generelt.....	33
Generelle data	34
Ansvarlig for beregningen	34
Meteorologistasjon	34
Kommune	35
Distriktsandel transportkostnader (%)	35
Lette biler, andel dieseldrevne (%)	35
Tunge biler, andel vogntog (%)	35
Meteorologistasjon	35
Energiforbruk og CO ₂ -utslipp	35
Gjennomsnittlig trafikkutvikling	36
Vegnettsdato (for lenkene i dette prosjektet)	36
Knapper	36
Økonomidata	37
Felles prisnivå	38
Sammenligningsår	38
Analyseperiode	38
Levetid	39
Kalkulasjonsrente	39
Mva for investering	39
Mva for drift og vedlikehold	39
Skattefaktor	40
Knapper	40
Enhetspriser og faktorer	41
Enhetspriser	41
Ulykker	41
Beregninger på lenkenivå	41
Kryssulykker og ulykker utenfor analyseområdet	42
Miljøkostnader	42
Tidsavhengige driftskostnader	42
Knapper	42
Faktor for verdsetting av ventetid i ferjesamband	43
Andel busskostnader som dekkes av billettinntekter	43
Grensepunkt	44
Grensepunkter i prosjektet	45
Knapper	46
Områder og vegfunksjoner	47
Områder	48
Vegfunksjoner	48
Knapper	48
Operatører og bidragsytere	49
Type operatør	49
Operatører	50
Type bidragsyter	50
Bidragsytere	50
Trafikkdata	51
Trafikksammensetning	51
Trafikkvariasjon	52
Belastningsperioder	52
Andel mellomlange reiser (% 70-200 km)	52
Andel lange reiser (% > 200 km)	52
Personkostnader	53
Kjørende	53
Gående og syklende	53

Trafikkstrømmer	54
Trafikkstrøm	54
ÅDT	55
Retningsfordeling	57
Knapper	57
Utbyggingsplaner	58
Utbyggingsplan	60
Nr	60
Beskrivelse	60
Utbyggingsdata	60
Bidrag til investering (utenom SVV)	62
Knapper	63

5 Vegnettsdata 65

Generelt	65
Knutepunkt	65
Knutepunkter i vegnettet	67
Knapper	68
Lenkedefinisjon	68
Identifikasjon	69
Veg	69
Beregn	70
Kommune / Kommunnavn	70
Sortering av lenker	71
Knapper	72
Bevegelsesruter	73
Bevegelsesruter	74
Knutepunkt som bevegelsesrute X går gjennom	75
Knapper	76
Lenkeinndeling	77
Område	78
Vegfunksjon	78
Knapper	78
Kommentarer og skisse	78
Velg skisse	79
Fjern skisse	80
Juster ramme til bildestørrelse	80
Knapper	80
Lenkedata	81
Lenkedata, GS-lenke	81
Type kryssing	82
Lenkelengde	82
Vedlikeholdskostnader	82
ÅDT kjøretøyer	82
Årstall for ÅDT	82
Fartsgrense på kjøreveg	82
Spesielle kostnader	82
Andre kostnader	83
Kostnader	84
Utviklingsfaktorer	85
Knapper	85
Ikke-prissatte konsekvenser	85
Konsekvenser	86
Betydning	87
Beskrivelse	87
Viktigste ikke-prissatte konsekvenser	87
Knapper	87

6 Resultater

89

Generelt.....	89
Til skjerm, skriver, eksport til andre formater	89
Trafikkresultater.....	90
Periode som beregnes	90
Utskrift av trafikktall hvert X. år	91
Utskrift av	91
Utskrift til	92
Knapper	93
ÅDT på utvalgte lenker	93
Lenker som skal skrives ut.....	93
Sortering av lenker bildet.....	94
Utskrifter for utvalgte lenker.....	94
År.....	94
Utskrift av ÅDT i lenkens fra-/til-retning	95
ÅDT begge retninger, eksport til Excel	95
ÅDT på alle lenker.....	95
Resultatdel	96
Prosjektresultater.....	99
Utbyggingsplaner.....	99
Følsomhetsanalyse	100
Utskrift av prissatte konsekvenser	101
Spesialutskrifter	101
Utskrift til	102
Beregn enkeltkostnader.....	103
Beregn vegnett 0 samtidig	103
Beregn med vegstengninger.....	103
Beregn med nyskapt trafikk.....	103
Beregn ulykker med normalverdier	103
Beregn med EFFEKTs fartsmodell.....	103
Generer fil med fartsdata	103
Beregn med realprisjustering	104
Utvalgskriterier	104
Meldingsfiler.....	105
Knapper	107
Prosjektresultatutskrifter	109
Oversikt	109
Kostnadsdelen.....	109
Lønnsomhetskriterier	112
Fotnoter.....	113
Totale kostnader	114
Utbyggingsplanen	114
Kostnadsdelen.....	115
Lønnsomhetskriterier	118
Kjøretøykostnader.....	118
Direkteutgifter.....	118
Tidskostnader.....	119
Kostnadsdelen.....	119
Operatørnytte	121
Andre kostnader.....	121
Sammenstilling	123
Resultatdelen.....	123
Enhetsresultater.....	125
Resultatdelen.....	125
Støy og luftforur.....	127
Ulykker 1. år	127
Resultatdelen.....	128
Ulykker i perioden	129

Resultatdelen	129
Gjennomsnittsfart	131
Ferjedata	131
Statusoversikt	131
Ikke-prissatte konsekvenser	133
Resultatdelen	133
Resultater til PDB	134
Utbyggingsdata	134
Valg av lenker for beregning av reisetid på hovedveg	135
Skriv resultater til PDB	135
Les resultatfil	136
Knapper	137
7 Utskrift av inndata	139
Generelt	139
Prosjekt og vegnett	140
Prosjektdata	140
Vegnettsdata	143
Lenkedata	146
Kryssdata	146
8 Kart / GIS	147
9 Hjelp	149
EFFEKT Hjelpesystem	149
Om EFFEKT	150
Versjon	150
Knapper	150
10 Referanser	151
Rapporter og notater	151
 Vedlegg 1 Dokumentasjon av beregningsgrunnlaget i GS-modulen	

1 Om GS-modulen i EFFEKT 6.6

1.1 Bruksområder og prinsipper

GS-modulen er en spesialmodul i EFFEKT for analyse av tiltak i vegnett for gang- og sykkeltrafikk, heretter kalt GS-prosjekter, GS-vegnett og GS-trafikk. GS-modulen er basert på den samme tankegangen, de samme generelle grunnlagsdataene og mange av de samme skjermbildene som EFFEKT for øvrig. GS-modulen har imidlertid ingen direkte kopling til EFFEKT-prosjekter som omfatter andre transportformer.

GS-modulen beregner følgende effekter:

- Tidsforbruk og tidskostnader
- Ulykker og ulykkeskostnader
- Helsekostnader
- Utrygghetskostnader
- Kostnader til bygging, drift og vedlikehold av GS-vegnettet

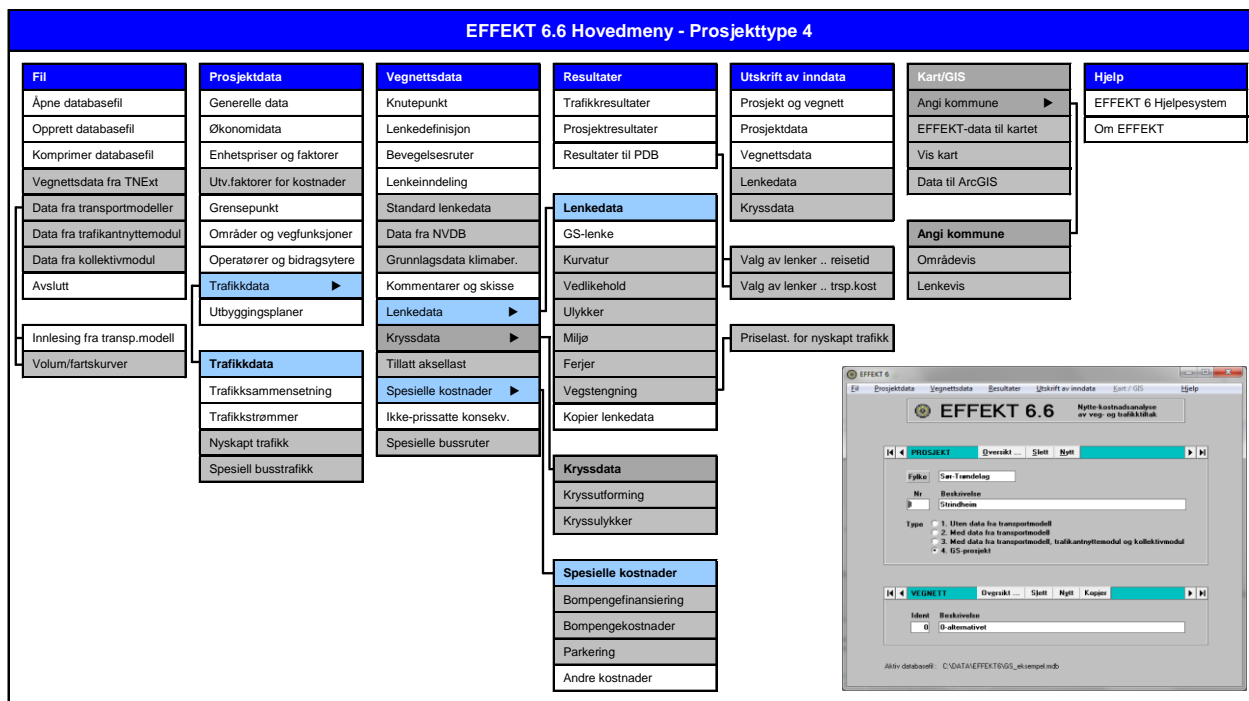
Beregningene er basert på at det er definert et analyseområde der den samme GS-trafikken krysser de samme grensepunktene for alle aktuelle løsninger. Prosjekter der denne forutsetningen ikke er oppfylt, må behandles som prosjekttype 3 (se hovedmenyen for EFFEKT) og analyseres ved hjelp av transportmodell, Trafikantnyttmodul og eventuelt Kollektivmodul der en får beregnet endringer i trafikantenes konsumentoverskudd.

Dagens GS-modul egner seg til analyse av prosjekter som innebærer forbedringer i eksisterende GS-vegnett, også i tilfeller der eksisterende GS-trafikk endrer rutevalg. GS-modulen inneholder imidlertid ingen automatikk for rutevalg slik transportmodellene gjør. Rutevalget må angis av brukeren.

Beregningsrutiner og generelle grunnlagsdata i GS-modulen er basert på TØIs arbeidsdokument O-2965 H140 Sykkel fra 2004 samt på Statens vegvesens håndbok V712 Konsekvensanalyser. Videreutvikling vil skje etter hvert som en får bedre kunnskaper og tilgang til mer detaljerte grunnlagsdata, for eksempel gjennom NVDB.

1.2 Oppbygging av programmet

EFFEKT er Windows-basert og bruker databasesystemet ACCESS til lagring av alle data. Inndata gis direkte i bilder, leses inn fra fil eller overføres ved ekstern oppkopling. Alle skjermbildene i GS-modulen av systemet er vist i Figur 1.



Figur 1: Skjermbilder i GS-modulen i EFFEKT 6.6 (skraverte/grå bilder brukes ikke i GS-modulen)

I hovedmenyen definerer og velger du prosjekter og vegnett, administrerer databaser og inndata, og har tilgang til bildene i nedtrekksmenyene. Du bruker menyene avhengig av hva du vil legge inn eller utføre i programmet.

Rekkefølgen på nedtrekksmenyene er satt opp (fra venstre) i forhold til den mest vanlige gangen i bruken av programmet. Innenfor hver nedtrekksmeny er rekkefølgen satt opp (nedover) på samme måte, selv om det her sjelden er aktuelt å bruke alle skjermbilder eller funksjoner for ett og samme prosjekt/vegnett.

Navnene på skjermbildene står øverst i hvert bilde. Det samme navnet står også i nedtrekksmenyene i hovedmenyen.

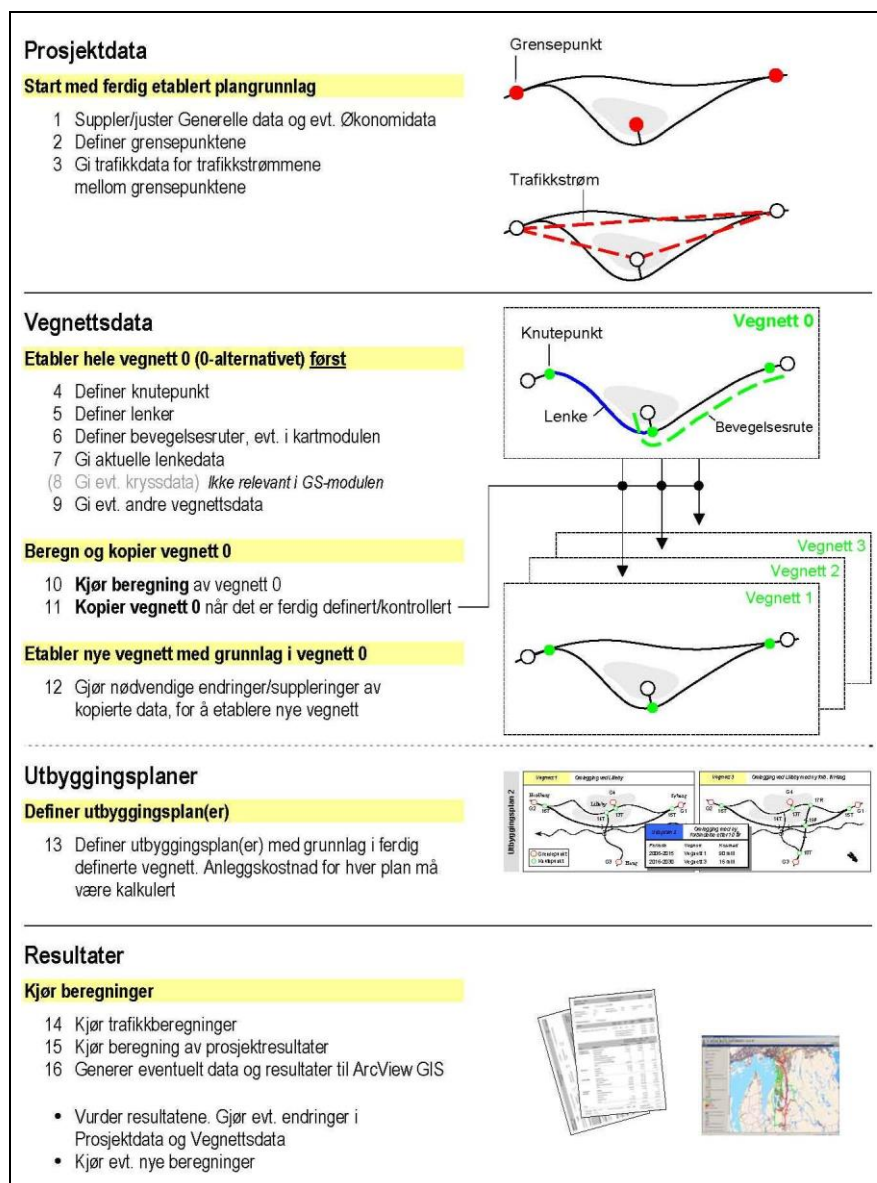
Det er 7 nedtrekksmenyer som vises øverst i hovedmenyen («kolonner» i Figur 1), men Kart/GIS er ikke i funksjon i GS-modulen. For hver av disse menyene er det skjermbilder og undermenyer. En undermeny er markert med høyrepil ►, som viser at det kommer opp en egen meny med skjermbilder når du velger denne linjen i nedtrekksmenyen. Alle undermenyer er vist skravert (lys blått) på nedre del i Figur 1. De menyene som **ikke** er i funksjon i GS-modulen, er markert med grå skravur.

1.3 Arbeidsgang

Det er fornuftig å legge opp til en relativt «fast» arbeidsgang i planleggingsarbeidet og i bruken av EFFEKT som en del av dette. Den vanlige arbeidsgangen har direkte sammenheng med oppbygging og virkemåte for programmet, samtidig som en er sikret at nødvendige data gis inn på riktig måte. Det er også en fordel å kjenne til programmets virkemåte i arbeidet som gjøres **før** du starter å legge inn data og kjøre beregninger, som en del av selve det praktiske planleggingsarbeidet. Hovedtrinnene i arbeidet vil være de samme, uansett type og størrelse på prosjektene du skal beregne. Figur 2 beskriver trinnene i den vanlige arbeidsgangen ved bruk av GS-modulen i EFFEKT. De enkelte trinnene er forklart nedenfor.

Figur 2:

Vanlig arbeidsgang ved bruk av GS-modulen i EFFEKT



Prosjektdata

Start med etablert plangrunnlag

Planen for det aktuelle prosjektet må være gjennomarbeidet så langt som mulig på forhånd. Nødvendig datagrunnlag må finnes i plangrunnlaget. Prosjektets **avgrensning** må også være klarlagt.

- 1 Suppler med aktuelle data i bildet **Generelle data** og gjør eventuelle justeringer av data som ligger inne. Se gjennom bildet **Økonomidata**, for å kontrollere at disse er i samsvar med forutsetningene.
- 2 Definer først grensepunktene for prosjektet i bildet **Grensepunkt**. Disse punktene er **felles** for alle veggnettene som skal etableres.
- 3 Når grensepunktene er definert, må du gi trafikkdata for trafikstrømmene som går mellom alle definerte grensepunkt. Trafikkdata gir du i bildene **Trafikksammensetning** og **Trafikkstrømmer**.

Vegnettsdata

Når nødvendige prosjektdata er definert (trinn 1-3), går du videre med å definere veggnettene innenfor prosjektet. Alle aktuelle veggnett for planlagte utbyggings tiltak bør være definert på forhånd. Det er likevel mulig å definere flere veggnett senere.

Etabler hele veggnett 0 (alternativ 0) først

Det anbefales sterkt å definere ferdig **veggnett 0** først. Dette er en beskrivelse av **eksisterende** situasjon (alternativ 0). Data for veggnett 0 vil være utgangspunktet for å kopiere til et nytt veggnett for **planlagt** situasjon. Aktuelle endringer for det nye veggnettet gjøres med grunnlag i de kopierte data for veggnett 0. Et veggnett for planlagt situasjon vil oftest bestå av en del lenker som ikke endres i forhold til eksisterende situasjon (veggnett 0). Det er derfor ikke nødvendig å gi nye data for disse i utbyggingsveggnettet.

- 4 Definer knutepunktene (kryssene) for veggnett 0 i bildet **Knutepunkt**. Det kan være en fordel å definere alle knutepunktene for alle veggnett du foreløpig har planlagt. Dette betyr at det for veggnett 0 (og eventuelle andre veggnett) vil være knutepunkt som strengt tatt ikke er nødvendige for akkurat dette veggnettet. Du vil på denne måten likevel spare arbeid ved senere kopiering av veggnett 0 som grunnlag for andre veggnett.
- 5 Definer lenker i bildet **Lenkedefinisjon**. Du kan definere lenker kun mellom knutepunktene som er definert i øyeblikket (trinn 4). Det er viktig at alle lenkene er definert, for å kunne definere kjøreruter i trinn 6.
- 6 Definer kjøreruter i bildet **Bevegelsesruter**. Bevegelsesrutene går alltid mellom to grensepunkt som er definert i trinn 2. Det er nyttig å bruke funksjonen **Oversikt over Bevegelsesruter** i dette bildet, for å være sikker på at alle aktuelle bevegelsesruter er definert før du starter beregning.
- 7 Når alle knutepunkt, lenker og bevegelsesruter er definert i tur og orden, gir du inn aktuelle lenkedata for hver lenke i bildene i undermenyen **Lenkedata**.
- 8 Ikke relevant for GS-modulen.
- 9 Etter at du har gitt de nødvendige lenkedata, kan du gi **andre veggnettsdata** der dette er aktuelt.

Beregn og kopier veggnett 0

- 10 Når du er ferdig å definere et utgangspunkt med inndata for veggnett 0, bør du kjøre **beregning** av dette veggnettet. Du må beregne **Trafikkresultater** før du kan beregne **Prosjektresultater**. Dersom du får feil eller advarsler under beregning, må data kontrolleres og eventuelt rettes opp. Det kan være nødvendig å gjøre flere «runder» med oppretting/supplering av inndata og kjøre ny beregning. Resultatene for hver delkostnad for veggnett 0 vil være nyttig i rimelighetsvurderinger, men endringen vil alltid være lik 0 (veggnett 0 sammenlignet med «seg selv»). Utbyggingsplan må defineres som grunnlag for å hente ut prosjektresultater.

- 11 Etter at vegnett 0 er beregnet og eventuell oppretting og supplering av inndata for dette er gjort, er dette **grunnlaget** for å kopiere vegnettsdata til ett eller flere utbyggingsvegnett du skal definere for planlagt situasjon. Det er derfor rasjonelt å etablere vegnett 0 så **fullstendig** som mulig før du kopierer. Du gjør selve kopieringen med **Kopier** i vegnettsmenyen i hovedmenyen.

Etabler nye vegnett med grunnlag i vegnett 0

- 12 Når data for vegnett 0 er kopiert til et nytt vegnett (trinn 11), har du grunnlaget for ett eller flere utbyggingsvegnett. Gjør nødvendige endringer og suppleringer av data for vegnett 0, for å etablere nye vegnett. Vanligvis må det f.eks legges inn en eller flere nye lenker for planlagte veger. Gå gjennom alle trinnene 4-9, for å kontrollere alle datatyper i menyen **Vegnettsdata** (dette er likevel ikke nødvendig for lenker der du vet at eksisterende veg ikke skal endres i det nye vegnettet). Eventuelle andre vegnettsdata som ikke er definert i vegnett 0 (trinn 9) må legges inn.

Definer utbyggingsplaner

- 13 Når du er ferdig å definere nye vegnett, setter du sammen aktuelle vegnett til utbyggingsplaner i bildet **Utbyggingsplaner** under **Prosjektdata**. Gjennom definisjon av utbyggingsplaner er det også mulig å definere ulike **etappevise** utbygginger og alternative utbyggingsrekkefølger, forutsatt at du har gitt tilstrekkelig med inndata. Det er mulig å endre og lage nye utbyggingsplaner senere, eventuelt etter at du har endret et vegnett eller etablert flere vegnett.

Resultater

Du har nå gitt inn alle nødvendige prosjektdata og definert vegnett i samsvar med plangrunnlaget. Da har du grunnlag for å kjøre beregninger.

Kjør beregninger

- 14 Kjør først trafikkberegninger i bildet **Trafikkresultater**. Hvis du ikke har gjort endringer for vegnett 0 etter trinn 10, er det tilstrekkelig å beregne trafikk for utbyggingsvegnettene (ikke vegnett 0). Trafikkberegningene gjøres som en isolert beregning, og må kjøres før du beregner prosjektresultater i trinn 15.
- 15 Når trafikken er beregnet (etter eventuell oppretting/supplering av inndata), har du grunnlag for å gjøre beregninger i bildet **Prosjektresultater**. Du velger ønskede utskrifter i menyen i dette bildet. Du genererer også data til Prosjektdatabanken (PDB-Excel) i bildet **Resultater til PDB** når det er aktuelt. Dette må gjøres etter at prosjektresultatene er beregnet.
- 16 Ikke relevant for GS-modulen.

Vurder resultatene, gå eventuelt tilbake

Etter at ønskede beregninger er kjørt, må **resultatene vurderes** nærmere (eventuelle feil eller mangler i inndata må selvsagt kontrolleres). Det kan være aktuelt å «gå tilbake» og gjøre endringer i forutsetninger for prosjektoppbygging, vegnettsoppbygging og definisjon av utbyggingsplaner. Dette må ses i direkte sammenheng med **plangrunnlag og planprosess**.

1.4 Installering og nødvendige filer

EFFEKT 6.6 kjøres på PC-er som har Windows installert.

Installering

Brukere i Statens vegvesen

For brukere i Statens vegvesen er det laget en såkalt SMS-pakke for EFFEKT. De som er registrert som brukere av EFFEKT får nye versjoner installert automatisk.

Andre brukere

Brukere **utenom** Statens vegvesen vil normalt finne siste programversjon på SINTEF-erommet <https://project.sintef.no/eRoom/civil/EFFEKTSupport>. For tilgang til e-rommet, ta kontakt med brukerstøtte (vist i bildet **Om EFFEKT** under **Hjelp** i hovedmenyen).

Installasjonsfilen har som standard filnavn Setup_XXX.zip, der XXX er versjonsnummer (f.eks Setup_660.zip for versjon 6.60 av EFFEKT).

Du starter installasjonen ved å kjøre Setup-filen, og EFFEKT installeres på katalogen du velger (f.eks C:\Program Files (x86)\EFFEKT6, som er standard). Du blir ledet stegvis gjennom installeringen.

Dersom du velger å installere programmet på samme sted som en tidligere versjon av EFFEKT, kan EFFEKT startes som før. Hvis du installerer en ny versjon av EFFEKT på en annen katalog enn før (og i tillegg beholder forrige versjon), vil det automatisk opprettes en *snarveg* kalt EFFEKT6. Denne blir lagt under **Alle programmer** under **Start**-menyen i Windows, og kan startes derfra. Eventuelt vil eksisterende snarveg oppdateres. Hvis du ønsker å ha en snarveg til EFFEKT6 direkte på skrivebordet, kan du legge ut denne på vanlig måte selv.

Ved installasjon vil eksisterende filer med navn **Eksempel.mdb**, **GS_eksempel.mdb** og **Eff2Arcgis.mdb** bli **overskrevet** med nye filer med samme navn. Øvrige eksisterende datafiler kan brukes som før med den nye versjonen.

Nødvendige filer

Det er en del filer som automatisk blir kopiert til din maskin ved installasjonen. Noen av filene er nødvendige for å kunne kjøre og bruke programmet. Andre filer blir generert i programmet. Disse vil ha varierende antall, avhengig av hvordan du lagrer selve inndata og hvilke funksjoner du bruker.

De ulike filene legges som standard inn på faste kataloger som vist i venstre marg nedenfor. Du kan velge en annen katalog ved installering.

Program- og rapportfiler

Standard katalog

C:\Programfiles (x86)\EFFEKT6	EFFEKT6.exe	Programfilen for selve EFFEKT.
C:\Data\EFFEKT6	EFFEKT6.chm, EFFEKT6_GS.chm	Hjelp-systemet til EFFEKT.
C:\Programfiles (x86)\EFFEKT6	<Navn>.rpt	Rapportfiler med egne navn for hver rapport. Alle rapportene som kan bestilles er fast definert, og er laget i rapportverktøyet Crystal Reports

Databasefiler, datafiler

Du må selv passe på å bruke riktige databasefiler som du velger i egne valgmenyer (inkludert katalognavn). Det er en fordel å gi databasene et navn som lett kan assosieres med hvilke(t) prosjekt(er) de inneholder data for.

C:\Programfiles (x86)\EFFEKT6	Tomeff.mdb	Tom database til EFFEKT. Brukes som utgangspunkt når du oppretter ny database (med egendefinert navn). Du oppretter ny EFFEKT-database med funksjonen Opprett databasefil under Fil i hovedmenyen.
C:\Programfiles (x86)\EFFEKT6	TomNVDBData.mdb	Tom database for data fra NVDB. Brukes som utgangspunkt for en base (med egendefinert navn) når du henter inn NVDB-data i bildet Data fra NVDB .
Katalog for aktiv database (kan ikke velges)	Eff2PDB_<Database>_Pp.txt	Fil generert i EFFEKT for innlesing til Prosjektdata-banken (Database=navn på aktiv database, p=prosj.nr).
C:\Data\EFFEKT6	Eksempel.mdb	Database med ferdige eksempler (prosjekt 1, 2 og 3). Skisse av prosjektene er vist i vedlegg 4.
C:\Data\EFFEKT6	GS_Eksempel.mdb	Database med ett ferdig eksempel på GS-prosjekt (prosjekttype 4).
C:\Data\EFFEKT6	Eff2arcgis.mdb	Fil generert i EFFEKT for innlesing til ArcGIS. Filnavnet kan endres.
C:\Data\EFFEKT6	Kart_Eksempeldata.zip	Eksempeldata til kartmodulen i EFFEKT. En «pakke» med databasefiler til EFFEKT og tilhørende kartdatafiler til kartmodulen.

Meldingsfiler

EFFEKT genererer automatisk meldingsfiler som inneholder forskjellig informasjon avhengig av hvilken prosess du bruker i programmet. Dette er nærmere forklart i tilknytninger til meldingsfiler på side 105.

Katalog for aktiv database (kan ikke velges)	<Database>_Pp_Uu.mld	Egen meldingsfil for hver utbyggingsplan i et prosjekt (Database=navn på aktiv database, p=prosjektnummer, u=nr for utb.plan). Genereres ved feil under beregning.
C:\Data\EFFEKT6	<Database>_Pp_Uu_adv.mld	Oppbygging av filnavn som ovenfor. Genereres ved evt. informasjon eller advarsler under beregning.
C:\Data\EFFEKT6	Prisoppdatering.mld	Meldinger om oppdatering av enhetspriser ved konvertering av database basert på tidligere programversjon.

1.5 Bruk av EFFEKT



Automatisk lagring

Det forutsettes at du kjenner til vanlig bruk av Windows og funksjonalitet knyttet til dette.

Du starter programmet enten ved å velge EFFEKT under **Start**-menyen, eller ved å dobbeltklikke på EFFEKT-ikonet eller en snarveg til dette. Da kommer selve hovedmenyen direkte opp.

Ved bruk av programmet flytter du mellom skjermbilder ved hjelp av nedtrekksmenyer eller knapper laget spesielt i EFFEKT, eller med standard Windows-funksjoner (om mulig). Når du vil avslutte programmet kan du dobbeltklikke på lukkesymbolet i øvre venstre hjørne eller velge **Fil** → **Avslutt** i hovedmenyen.

Alle data blir **lagret automatisk** i databasen, slik at det ikke er nødvendig å gi noen egne kommandoer for å lagre data når du bruker programmet.

Oppbygging av skjermbilder

Hovedstrukturen i skjermbildene er lik fra bilde til bilde, med unntak av hovedmenyen. Figur 3 viser et eksempel på bilde.

Figur 3:

Eksempel på skjermbilde

The screenshot shows a window titled "Lenkedata, GS-lenke" with a "Tilbake" button. The form contains the following fields and controls:

- Prosjekt: 1 Strindheim
- Vegnett: 0 0-alternativet
- Lenke: (Navigation buttons)
- Fra knute: 8 P
- Til knute: 9 P
- Veg: V
- Fra hp / m: (Empty)
- Til hp / m: (Empty)
- Lenketype: Kryssing av veg
- Type kryssing:
 - Oppmerket gangfelt
 - Opphøyd, oppmerket gangfelt
 - Lysregulert gangfelt
- Lenkelengde (m): 8
- Vedlikeholdskostnader (kr/lm, prisnivå 2009): 119
- ÅDT kjøretøyer: 1000
- Årstall for ÅDT: 2006
- Fartsgrense på kjøreveg: 50

Bildenavn

Navnet på bildet står i rammen øverst.

Knapper

Øverst i bildene er det en knapperad med en eller flere knapper, for å gå tilbake til forrige bilde, eller for å gå «snarveger» til andre bilder, avhengig av hvilket bilde som er åpent.

Det kan også være knapper for å utføre operasjoner i tilknytning til datatyper i selve inndatadelen (f.eks. for å legge inn standardverdier, for delberegninger i bildet eller for å starte beregning og/eller utskrift).

Identifikasjon

På øvre del av bildene er det et felt for prosjekt, vegnett, lenke, kryss og utbyggingsplan, avhengig av hvilket nivå du er på i programmet. Dette viser «hvor du er» innenfor et prosjekt.

Feltet **Prosjekt** viser hvilket prosjekt det aktive vegnettet og eventuelt lenken tilhører. Det er ikke mulig å bla mellom prosjekter i andre bilder enn hovedmenyen. Det betyr at du må gå tilbake til hovedmenyen for å kunne velge et nytt prosjekt. Prosjektfeltet vil stå i alle bilder på prosjekt- og vegnettsnivå.

Feltet **Vegnett** viser hvilket vegnett du er inne på. Du kan bla mellom vegnett i bildet du står i. 0-alternativet har alltid fast ident, mens identen på de andre gis i hovedmenyen ved definering av vegnett. Vegnettsfeltet vil stå i alle bilder på vegnettsnivå.

Feltet **Lenke** viser hvilken lenke du har oppe data for. Du kan bla mellom lenker innenfor vegnettet som er aktivt (du kan også skifte mellom vegnett i disse bildene). Når du er inne i bildet **Ferjer** kan du bla kun mellom lenker som er definert med ferjedata. På samme måte kan du ikke bla til ferjelenker hvis du er inne i andre lenkedatabilder. Lenkefeltet vil stå i alle bilder for lenkedata på vegnettsnivå.

Inndata

Selve inndatadelen utgjør den største delen av bildene. Her er det datafelt for å gi inn data manuelt og knapper for å beregne data eller hente inn standardverdier eller data fra andre kilder (for de bildene dette er aktuelt).

Manøvrering i skjermbilder

Manøvreringen i skjermbildene følger Windows-standarden. Du manøvrerer i bildene med **mus**, **tabulator** og **piltaster**. Det er ikke mulig å bruke Retur-tasten til å flytte mellom felt eller linjer. Denne tasten utfører en operasjon (prosess), f.eks utføres den uthevede knappen når du trykker på **Retur**.



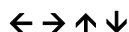
Mus brukes til å flytte markøren direkte til eller innenfor et datafelt, eller til å trykke (klikke) på knapper og pilknapper.



Tabulator brukes til å flytte mellom datafelt, etter en rekkefølge som er forhåndsdefinert i programmet for hvert bilde. Du hopper **framover** ved kun å trykke tabulatortasten, og **bakover** ved å trykke SHIFT+Tabulator. Tabulator brukes også til å flytte mellom felt/linjer i en **tabell** i et bilde.



Pilknapper brukes for å bla mellom prosjekter, vegnett, lenker, kryss, trafikkstrømmer og bussruter. Enkel pil ► flytter en post fram eller tilbake. Dobbel pil ►► flytter 5 poster fram eller tilbake. Sluttpil ►►► flytter til siste eller første post. Du flytter framover med høyre pilknapp og bakover med venstre.



Piltaster (venstre, høyre, opp, ned) på tastaturet brukes kun til å flytte innenfor et datafelt. Det er ikke mulig å flytte mellom datafelt med disse pilene.

End

Hvis du trykker **End** flyttes markøren bak siste tegn i feltet.

Home

Hvis du trykker **Home** flyttes markøren foran første tegn i feltet.




I alle menyer og knapper kan du bruke **tastaturkommandoer** i stedet for musa til å velge bilder, knapper eller utføre operasjoner. I menyen eller knappen er én bokstav understreket. Da kan du trykke **Alt** + understreket bokstav, f.eks **Alt+P** for å få opp **Prosjektdata**-menyen i hovedmenyen, **Alt+T** for å aktivere knappen **Tilbake** i et bilde.

Du kan **gå ut** av et bilde på flere måter, ved å trykke på **Tilbake**-knappen øverst til venstre i bildet (der den finnes), klikke på **lukkesymbolet** i rammen i øvre venstre hjørne, eller ved å trykke **Alt+F4**.

Redigering i skjermbilder

Når du **redigerer** i et felt vil normalt teksten bakenfor flyttes bakover fra der **markøren** står. Du skifter (annenhver gang) mellom innsettings- og overskrivingsmodus ved å trykke på **Insert**-knappen. Du kan slette tekst med **Delete** eller **Slettetasten** (←). **NB!** Hvis hele eller deler av feltet er **opplyst**, vil alt som er opplyst slettes når du begynner å redigere.

- Tabeller** I noen bilder gis data inn i **tabeller**, som er en gruppe av data innenfor samme datatype. I tabeller er det symboler som viser status for linjer i tabellen:
- * **Stjerne** betyr at det er her du skal legge inn eventuelle nye linjer i tabellen (alltid nederst).
 - ▶ **Høyrepil** betyr at dette er den aktive linjen i tabellen.
 -  **Blyant** betyr at det er gjort endringer på linjen der blyanten er plassert, og data er ikke lagret. Når du flytter til en annen linje, vil blyanten forsvinne, og data blir automatisk lagret.
- Delete** Du **sletter linjer** i en tabell ved å peke på den aktuelle linjen i venstre «marg» i tabellen. Da lyses hele linjen opp, og du sletter hele linjen ved å trykke **Delete**-knappen. Det er mulig å slette flere linjer samtidig, ved å lyse opp flere linjer. Du får et kontrollspørsmål før du kan velge å slette opplyst(e) linje(r).
- Sperrede felt** Enkelte felt kan være **sperret**, slik at du ikke kommer inn i feltene, men bare ser innholdet. Slike felt har enten grå (svakere) tekst, eller hele feltet lyses opp.

Mulig IT-teknisk problem på enkelte PC-er

Ved bruk av komma (ikke punktum) som desimalskilletegn vil visning og redigering av desimaltall i noen skjermbilder kunne være feil. Tallene vises enkelte ganger med bare 0-er på desimalplassene, men bruk av tallene fungerer i beregningene. Hvis du prøver å redigere på desimaltall når dette problemet har oppstått, vil de også kunne lagres uten gitte desimaler. Dette skjer bare på enkelte PC-er, og det har ikke vært mulig å finne ut hvorfor dette skjer. Vanligvis vil dette problemet være borte hvis du avslutter EFFEKT og starter programmet på nytt, og i alle fall ved restart av PC-en.

For å være helt sikker på å unngå problemet kan en sette punktum som desimalskilletegn. Dette kan gjøres under **Kontrollpanel, Innstillinger for region og språk, Tilpass ...**. Der endres **Desimaltegn** til punktum (.).

Eksempler

Sammen med programmet følger det med 3 «vanlige» eksempler på prosjekter etablert i sin helhet i EFFEKT. Skisser av prosjektene er vist i vedlegg 4. Inndata til eksemplene finnes i databasen Eksempel.mdb.

I tillegg følger det ved installasjon med eksempel på GS-prosjekt (prosjekttype 4) i filen GS_Eksempel.mdb, og eksempeldata til kartmodulen i EFFEKT i filen Kart_Eksempeldata.zip (en «pakke» med databasefiler til EFFEKT og tilhørende kartfiler til kartmodulen).

Hjelp-system

*Trykk **F1** for hjelp i et skjermbilde, eller velg **EFFEKT Hjelpesystem** under **Hjelp** i hovedmenyen*

Det er etablert et eget hjelpesystem til EFFEKT 6 som er basert på prinsippene i Windows-standarden, se **EFFEKT Hjelpesystem** på side 149. Du får opp hjelp ved å trykke funksjonstast **F1**. Da kommer det opp hjelpetekst knyttet til **bildet** du står i i øyeblikket. Selve hjelpeteksten er basert på denne brukerveiledningen til EFFEKT 6.

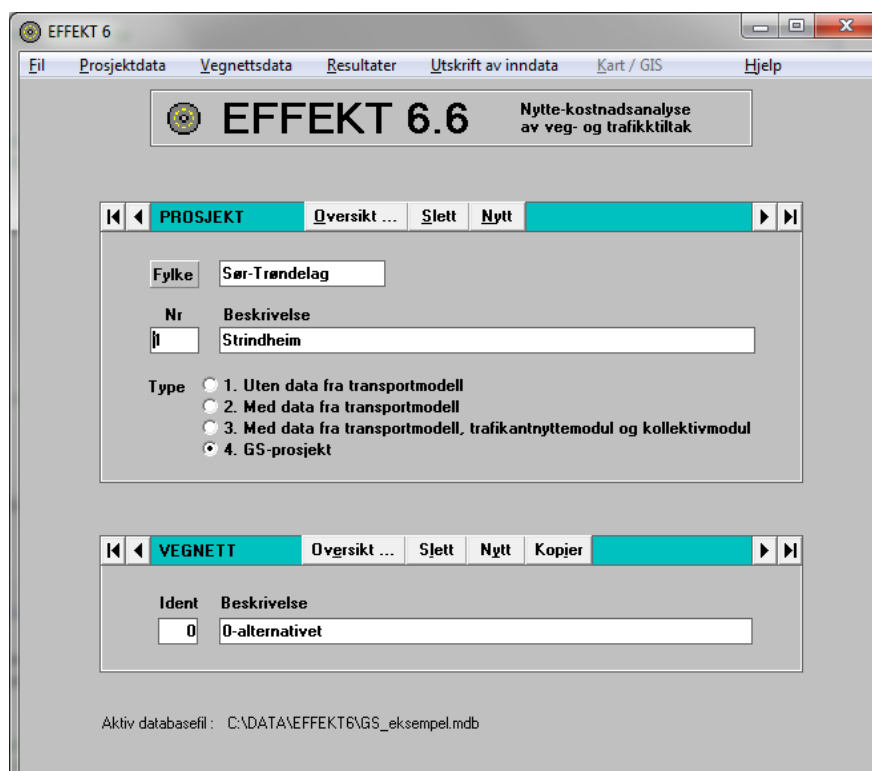
Spørsmål og kommentarer

En oversikt over kontaktpersoner for spørsmål og kommentarer finner du i bildet **Om EFFEKT** under **Hjelp** i hovedmenyen.

2 Hovedmenyen i EFFEKT

Generelt

Du starter EFFEKT 6.6 ved å dobbeltklikke på EFFEKT-symbolet på skrivebordet, eller velge EFFEKT under **Start**-menyen i Windows. Da kommer hovedmenyen **EFFEKT 6.6** opp:



I hovedmenyen utfører du hovedfunksjonene i programmet og holder oversikt over prosjektene. Her definerer du prosjekter og vegnett, og velger skjermbilder på prosjekt- og vegnettsnivå. I tillegg administrerer du databasen(e) til EFFEKT, kan importere og eksportere data, bestille beregninger og resultater, og gå til kartmodulen i programmet.

Hovedversjoner av **EFFEKT 6.6** er nummerert for å skille mellom disse, f.eks. 6.2. Delversjoner innenfor hver hovedversjon finnes i bildet **Om EFFEKT** under **Hjelp**.

Prosjekt og vegnett

Menyen er inndelt i to hoveddeler. Det er en egen del for å definere **prosjekter** og administrasjon av prosjektdata, og en tilsvarende del for å definere **vegnett** og administrasjon av vegnettsdata under hvert prosjekt.

Prosjekt

Nr

Nummer på prosjektet, gitt med tallverdi mellom 1 og 9999. Dette er selve nøkkelen til prosjektet, slik at to prosjekter ikke kan ha samme nummer.

Du starter defineringen av et nytt prosjekt ved å trykke på knappen **Nytt** i prosjektlinjen, og får opp en dialogboks med følgende melding:

Gi nummer for nytt prosjekt (1-9999)

Når du har gitt et nummer som **ikke finnes** fra før, får du opp en ny dialogboks for å gi fylkesnummer:

Gi fylkesnummer for prosjektet (1-20)

Fylkesnummeret for det forrige prosjektet vises som standard (unntatt første gang). Du kan eventuelt endre nummer før du går videre. Markøren hopper deretter til **Beskrivelse**, og du kan gi en tekstlig beskrivelse av prosjektet.

Hvis du gir et nummer som **finnes** fra før, får du meldingen:

Prosjektet finnes fra før

Da må du gi et annet nummer for å komme videre med oppretting av nytt prosjekt.

Beskrivelse

Beskrivelse av prosjektet, gitt som fri tekst innenfor feltet (du kan skrive lengre tekst enn feltet, men den vil ikke vises uten at du flytter markøren med piler). Det er mulig å endre teksten i dette feltet selv om du ikke endrer prosjektnummeret.

Teksten skal beskrive prosjektet best mulig, og slik at du lett kan skille mellom ulike prosjekter. Vegnettene (alternativene) som inngår i prosjektet beskrives i feltet for **Vegnett** nedenfor.

Data som er gitt i **Nr** og **Beskrivelse** vil gå igjen øverst i alle bilder og på alle resultatutskrifter.

Type

Når du definerer et nytt prosjekt må du samtidig merke av hvilken **prosjekttype** du skal analysere. Prosjekttype **1**, **2** og **3** knyttes til hvordan trafikkdatagrunnlaget til EFFEKT 6.6 etableres. Disse prosjektypene er ikke relevant for GS-modulen.

Prosjekttype **4** gjelder GS-prosjekter og behandles som en egen modul EFFEKT 6.6 og har fått betegnelsen GS-modulen. En del valg eller menyer i skjermbildene blir aktivert/deaktivert avhengig av prosjekttype. Innholdet i noen resultatutskrifter er også avhengig av type prosjekt.

Du kan med noen begrensninger **endre prosjekttype** etter at du har valgt en type tidligere. Når du endrer markering for prosjekttype, får du et kontrollspørsmål:

Vil du virkelig endre prosjekttype ?

Ved å svare **Yes** vil den valgte typen markeres med ☉, og du kan arbeide videre med å etablere data og kjøre beregninger for denne typen. Skjermbilder, funksjoner og utskriftstyper som ikke er aktuelle for den aktive prosjektypen blir samtidig deaktivert (vises med grå tekst).

Hvis du svarer **No** beholdes den aktive prosjektypen, og det gjøres ingen endringer i data.

Vegnett

Ident

Identen for det aktuelle vegnettet. Her kan du gi tall og bokstaver sammen, med maksimalt 3 tegn. Det er f.eks mulig å gi vegnettsident 1, 2, 2A, 2B, A1, A2. Det er ikke mulig å bruke samme vegnettsident innenfor ett og samme prosjekt, men det kan brukes samme ident i to ulike prosjekter.

Programmet legger automatisk inn ident lik **0** for alternativ 0 (vegnett 0), som **alltid** må være definert i et prosjekt. Det er ikke mulig å gjøre beregninger hvis ikke alternativ 0 er definert, og det er derfor ikke mulig å slette dette vegnettet.

Beskrivelse

Beskrivelse av vegnettet, gitt som fri tekst innenfor feltet (det er mulig å skrive lengre tekst enn feltet, men den vil ikke vises uten at du flytter markøren med piler). Teksten bør beskrive hva vegnettet omfatter. Det er mulig å endre teksten i dette feltet selv om du ikke endrer vegnettsidenten.

For vegnett med ident 0 er beskrivelsen som standard **alternativ 0**. Denne teksten kan endres, men det er en fordel å **beholde** denne standardbeskrivelsen for lettere å kjenne igjen dette «spesielle» vegnettet.

*Et vegnett omfatter **alle** veglenker og kryss, også eksisterende veg*

Vegnett er i denne forbindelse et begrep som i prinsippet kan sammenlignes med alternativ. Forskjellen mellom vegnett og det som vanligvis defineres som alternativ er at vegnettet omfatter **alle veglenker og kryss** som inngår, også eksisterende veg. Et alternativ oppfattes ofte som alternative løsninger kun for den nye vegen, f.eks ved ny omkjøringsveg forbi et tettsted. I vegnettet inngår **også eksisterende veg** i tillegg til den nye vegen. Dette er viktig for å kunne beregne totale kostnader for hvert vegnett, som er grunnlaget for å beregne endringene ved en utbygging. Konsekvensen er endring i kostnader mellom alternativ 0 og vegnettet som analyseres.

Det er valgt å beholde **alternativ 0** som begrepet (i stedet for 0-vegnettet), da dette er innarbeidet og naturlig forklarer hva som ligger i begrepet. Alternativ 0 beskriver eksisterende situasjon i **et gitt tidspunkt** (årstall), uten tiltak på noen av vegene som inngår.

Etappevis utbygging betyr at flere vegnett er i funksjon i analyseperioden

Prinsippet med vegnett gjør det også **fleksibelt** å definere etappevis utbygging i forbindelse med utbyggingsplaner, se bildet **Utbyggingsplaner** på side 58.

Vegnettene kan fungere som etapper ved etappevis utbygging av et prosjekt. Når du har definert vegnettene slik, står du senere fritt til å definere hvor lenge de enkelte vegnettene skal være i funksjon (når de enkelte utbyggingsetappene skal gjennomføres) innenfor analyseperioden.

Knapper - Prosjekt

Fylke

Viser dialogboks der du gir eller endrer fylkesnummer som brukes offisielt. Når du har gitt fylkesnummer, kommer fylkesnavnet opp i feltet bak knappen. Fylkesnummeret er grunnlag for å hente riktige fylkesavhengige data (f.eks fra NVDB).

Første gang du bruker programmet må du gi fylkesnummer i et eget felt som kommer opp. Deretter vil fylkesnavnet stå i bildet. Du må senere gi fylkesnummer for hvert nytt prosjekt du definerer.

Oversikt

Viser oversikt over alle definerte prosjekter i øyeblikket i et eget vindu. Når du trykker på et av prosjektene, går du tilbake til hovedmenyen, der det valgte prosjektet er aktivt.

Slett

Starter sletting av det aktive prosjektet. Når du trykker **Slett**, får du spørsmål:

Vil du slette prosjekt nr XXX ? Ja/Nei

der XXX er det aktive prosjektnummeret. Hvis du svarer **Nei** annulleres slettefunksjonen. Dersom du svarer **Ja**, får du et nytt kontrollspørsmål:

Vil du virkelig slette alle data om vegnett, kryss og lenker ? Ja/Nei

Hvis du svarer **Ja**, slettes alle inndata om alle vegnett, med kryss- og lenkedata for hvert vegnett. De gjenværende prosjektene beholder sine prosjektnummer.

Ved å svare **Nei** på kontrollspørsmålet annulleres slettefunksjonen.

Nytt

Starter funksjonen for å definere et nytt prosjekt (forklart ovenfor).

Knapper - Vegnett

Oversikt

Viser oversikt over alle definerte vegnett i øyeblikket i et eget vindu. Når du trykker på et av veggnettene, går du tilbake til hovedmenyen, der det valgte veggnettet er aktivt.

Slett

Starter sletting av det aktive veggnettet. Når du trykker **Slett**, får du spørsmål:

Vil du slette vegnett XXX ? Ja/Nei

der XXX er den aktive veggnettsidenten. Hvis du svarer **Nei** annulleres slettefunksjonen. Dersom du svarer **Ja**, får du et nytt kontrollspørsmål:

Vil du virkelig slette alle data om kryss og lenker ? Ja/Nei

Hvis du svarer **Ja**, slettes inndata for alle kryss og lenker for det aktive veggnettet. De gjenværende veggnettene beholder sine identer fortsatt. Du kan eventuelt omnummerere en ident ved å kopiere et vegnett fra en ident til den nye ønskede identen (se **Kopier** nedenfor).

Ved å svare **Nei** på kontrollspørsmålet annulleres slettefunksjonen.

Hvis du trykker **Slett** når du står i **alternativ 0**, får du meldingen:

Kan ikke slette alternativ 0, må i så fall slette hele prosjektet

Dette er gjort slik for at alternativ 0 **alltid** må være med i alle prosjekter.

Nytt

Starter funksjonen for å definere et nytt vegnett (forklart foran).

Kopier

Starter kopiering av vegnettsdata til en annen vegnettsident. Ved kopieringen blir **alle vegnettsdata** kopiert fra opprinnelig til nytt vegnett. Denne funksjonen **brukes ofte** ved etablering av nye vegnett innenfor et prosjekt. En del data om lenker og kryss vil være identiske fra et vegnett til et annet, særlig for eksisterende veg.

Det **anbefales** å bruke alternativ 0 som et utgangspunkt for kopieringen og oppbyggingen av nye vegnett. Etabler først komplette inndata til vegnett 0. Deretter kan du (i det kopierte vegnettet) gjøre aktuelle endringer og tilpassinger av data for det nye vegnettet.

Når du trykker **Kopier**, får du meldingen:

Gi ident for vegnett data skal kopieres til (maks 3 tegn)

Gi deretter identifikasjonen. Hvis identen **ikke finnes**, blir data kopiert til den nye vegnettsidenten og feltet **Beskrivelse** blir blanket ut. Da kan du gi en beskrivelse for det nye vegnettet.

Hvis identen **finnes** fra før, får meldingen:

Vegnettet finnes fra før OK

Aktiv databasefil

Nederst i hovedmenyen står filnavnet for den databasen som er aktiv i øyeblikket, etter standard tekst:

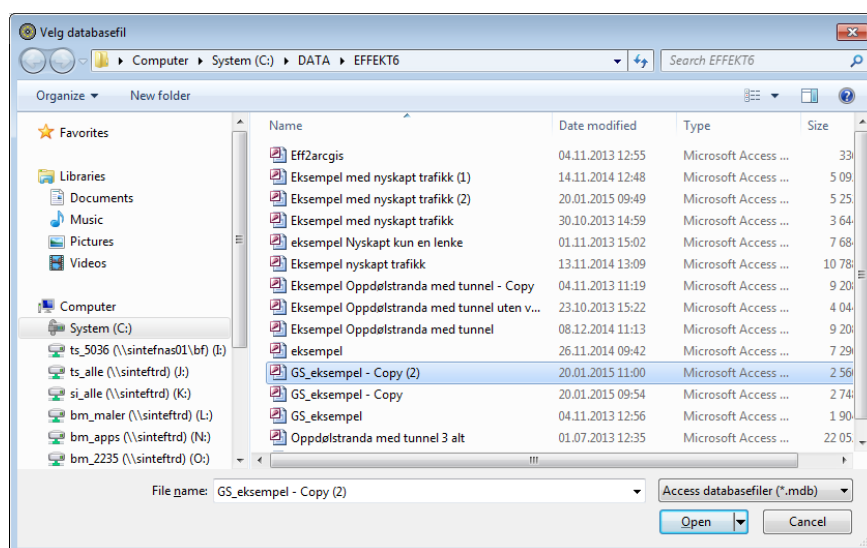
Aktiv databasefil: <Komplett fil-/stinavn til den aktive filen>

Du velger databasefil under **Fil/Velg databasefil** i hovedmenyen.

3 Fil

Åpne databasefil

EFFEKT lagrer alle inndata og resultater i en egen database av typen ACCESS. Når du skal arbeide med en ny (annen) database, velger du **Åpne databasefil**, og du får opp en filvalgsmeny:



Du bestemmer selv hvor databasene for EFFEKT skal ligge, og de kan eventuelt kopieres eller flyttes senere (i Windows utforsker).

Ved installasjon av EFFEKT 6.6 blir det automatisk opprettet en katalog med navn C:\Data\EFFEKT6 for lagring av baser som følger med installasjonen. Du velger selv om du vil lagre egne baser her, eller om du oppretter andre kataloger f.eks knyttet til prosjektet du arbeider med.

Filtype

Filtype er betegnelsen bak punktum i filnavnet. Denne brukes for å kjenne igjen filene og få en samlet oversikt over filer av samme type.

Standard filtype som kommer opp er **Access databasefiler (*.mdb)**. Filtype «.mdb» er standard for ACCESS-filer (MDB = Microsoft DataBase). Hvis du velger **Alle filer (*.*)**, vil alle filene på den aktive katalogen vises.

Filnavn

Filnavnet på databasen må være gitt, og omfatter stasjonsnavn og navn på katalog (hovedkatalog og eventuelt underkatalog(er)) i tillegg til selve filnavnet inklusiv filtype.

Alle filer på den aktive katalogen med filtype som samsvarer med den aktive typen, vil vises under **Filnavn**. Da kan du velge den databasefilen du ønsker ved å dobbeltklikke på basen, eller ved å velge base og trykke **Åpne**.

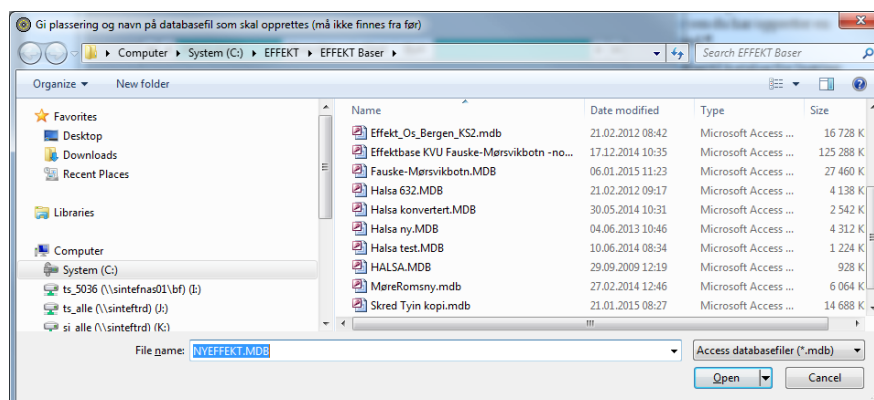
Databasene for EFFEKT kan bli relativt store, særlig når du begynner å kjøre beregninger. Det kan derfor være aktuelt å bruke flere databaser hvis du har mange prosjekter. Da kan f.eks prosjekter innenfor et område eller for en lengre vegrute samles i samme database, slik at du har egne baser for spesielle områder og vegruter. Du bør velge navn på basene som forklarer hva de inneholder.

Det anbefales at du med visse mellomrom **reparerer** og **komprimerer** basene, bl.a for å redusere størrelsen, jfr. menyen **Komprimer databasefil** i **Fil**-menyen.

Opprett databasefil

Databasen som brukes til EFFEKT har en fast definert oppbygging i ACCESS. Det er derfor helt nødvendig å starte med en forhåndsdefinert basestruktur når du skal opprette en helt ny EFFEKT-database.

Når du velger **Opprett databasefil** kommer det opp en filvalgmeny:

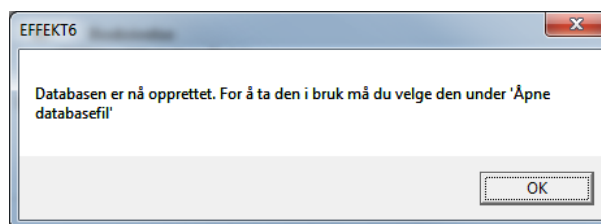


Her velger du hvor filen skal lagres og gir navnet på ny databasefil. Første gang du oppretter en databasefil vil forslag til **katalog** være C:\Data\EFFEKT6. Denne katalogen ble automatisk opprettet når EFFEKT ble installert på din maskin. Du velger selv om du vil lagre den nye databasen her, eller om du har/oppretter en annen katalog, f.eks knyttet til prosjektet du arbeider med.

Når du senere starter oppretting av ny database, vil forslag til katalog være den samme som for basen som er aktiv når du starter funksjonen **Opprett databasefil**.

Filnavn

Det kommer automatisk opp NYEFFEKT som forslag til filnavn. Dette bør du **endre** til et navn som forklarer innholdet (hvilke prosjekter) som er tenkt lagt i databasen. Filen må ikke finnes fra før, du får i så fall melding. Når du har gitt filnavn og trykker **Åpne**, får du melding:



Du åpner den nye databasefilen ved å velge **Åpne databasefil** i hovedmenyen.

Det er senere mulig å endre selve navnet på databasen direkte i Windows utforsker, uten å bruke denne funksjonen **Opprett databasefil**. Det vil (i Windows utforsker) også være mulig flytte basen til en annen katalog. I tilfelle du endrer filnavn, og du ikke har arbeidet med andre filer i mellomtiden, må nytt filnavn velges under **Åpne databasefil** neste gang du skal arbeide med dette prosjektet.

Filtype

Filtype er betegnelsen som står bak punktum i filnavnet. Denne er nyttig for å kjenne igjen filene og få en samlet oversikt over filer av samme type.

Standard filtype som kommer opp er **Access databasefiler (*.mdb)**. Filtype «.mdb» er standard for ACCESS-filer (MDB = Microsoft DataBase). Hvis du velger **Alle filer (*.*)**, vil alle filene på den aktive katalogen vises.

Komprimer databasefil

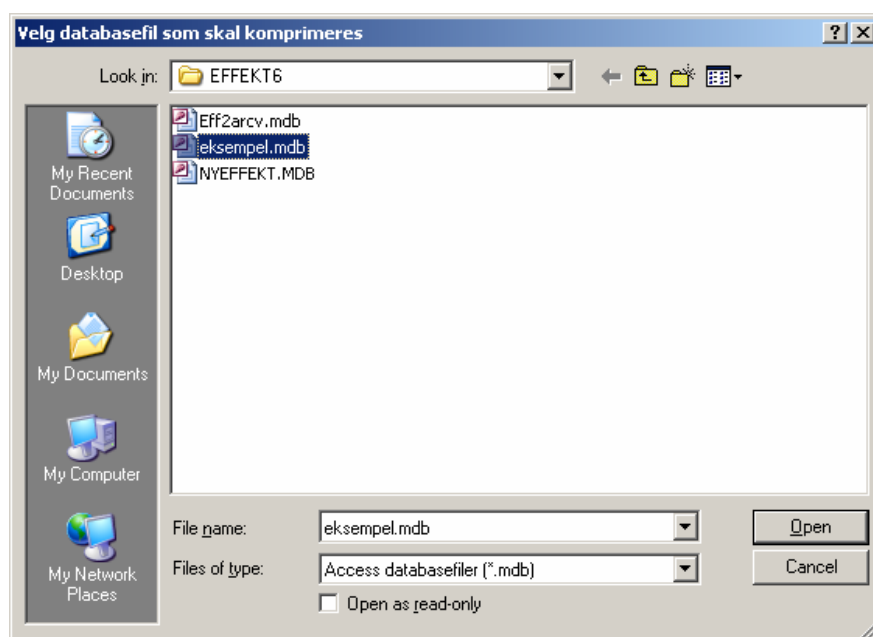
Det kan forekomme at du ved bruk av EFFEKT får feilmeldinger som ikke har med selve programmet å gjøre, men skyldes problemer med databasen som er i bruk. Dette kan f.eks skje ved oppstart av programmet, når du skal gå inn i skjermbilder eller ved uforutsatte «stopp». Det kan i noen situasjoner komme feilmeldinger i forbindelse med dette, f.eks:

Couldn't find field ... eller *Couldn't find object ...*

Hvis du får opp **Velg databasefil** når du starter programmet, kan dette tyde på at det har oppstått feil eller endringer i selve databasen (unntatt ved første gangs bruk, eller hvis du har flyttet databasen til en annen katalog eller endret navn på databasen).

Da kan du velge funksjonen **Komprimer databasefil** for å **rette opp** eventuelle feil, og samtidig **komprimere** basen. Komprimering bør også gjøres hvis du har **slettet** prosjekter og/eller vegnett, slik at databasefilen kan gjøres mindre. Det er uansett nyttig å kjøre komprimering med jevne mellomrom, for å ha en best mulig «strukturert» og mindre plasskrevende database.

Når du starter funksjonen **Komprimer databasefil** får du opp et eget bilde for å velge database som skal komprimeres:



Filtype

Standard filtype er **Access databasefiler (*.mdb)**. Du kan eventuelt endre typen til **Alle filer (*.*)** for å se alle filer på den aktive katalogen.

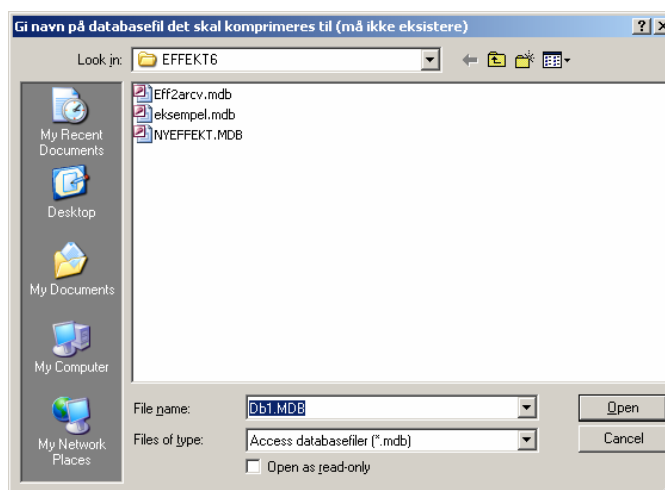
Filnavn

Filnavnet på databasen du vil komprimere. Navnet omfatter stasjonsnavn og navn på katalog, i tillegg til selve filnavnet (inkludert filtype). Den komprimerte basen får et nytt filnavn (se nedenfor).

Velg ønsket databasefil og trykk **Åpne**.

Komprimert base får nytt navn

Deretter kommer det opp et bilde der du gir **nytt filnavn** for den komprimerte databasen:



Filtype

Standard filtype er **Access databasefiler (*.mdb)**. Du kan eventuelt endre typen til **Alle filer (*.*)** for å se alle filer på den aktive katalogen.

Filnavn

Filnavnet på den ferdig komprimerte databasen (må ikke finnes fra før). Navnet omfatter stasjonsnavn og navn på kataloger, i tillegg til selve filnavnet (inkludert filtype). Her kommer filnavnet «DB1.MDB» opp som standard, men du kan gi et fritt valg filnavn.

Trykk deretter **Åpne** for å starte komprimeringen.

Komprimerer

Når komprimeringen starter, kommer det opp et lite vindu **Komprimerer databasen**, med melding:

Dette kan ta noe tid, vennligst vent

Når komprimeringen er fullført, får du meldingen

Databasen er komprimert

Trykk deretter **OK**, og du går inn i hovedmenyen til EFFEKT igjen.

Gammelt eller nytt filnavn ?

Det kan være hensiktsmessig å «døpe om» den komprimerte basen til det **opprinnelige** filnavnet for basen. Dette gjør du ved først å slette/døpe om den opprinnelige basen (ikke komprimert), og deretter endre navn på den komprimerte basen til det opprinnelige navnet. Denne omdøpingen (eventuelt kopieringen) må du selv gjøre i Windows utforsker.

Når du skal bruke den komprimerte databasen, må du bruke funksjonen **Åpne databasefil** (side 27) for å hente fram denne.

Funksjonen som utfører selve komprimeringen er en standardfunksjon som er innbygd i ACCESS.

Avslutt

Du avslutter EFFEKT ved å velge **Avslutt** i **Fil**-menyen i hovedmenyen. Det er også mulig å avslutte programmet direkte ved å trykke **Alt+F4** eller ved å dobbeltklikke på symbolet i øvre venstre hjørne.


Du trenger ikke å tenke på å **lagre data** før du avslutter programmet. Data blir kontinuerlig (automatisk) lagret i databasen du arbeider med.










4 Prosjektdata

Generelt

Et prosjekt i EFFEKT bygges opp av alternativ 0 og ett eller flere vegnett der det inngår nye eller utbedrede veglenker og kryss. Alternativ 0 må **alltid** være med, da dette er sammenligningsgrunnlaget for alle andre vegnett som beregnes.

Før du starter selve effektberegningene av aktuelle vegnett innenfor et prosjekt, må du definere avgrensningene av **prosjektområdet** (influensområdet), med tilhørende grensepunkt. Grensepunktene er viktige punkt som trafikken går gjennom i yttergrensen av prosjektområdet, eller i punkt innenfor prosjektområdet der det oppstår trafikk av en viss størrelse.

En del data er felles for alle veggnettene som beregnes innenfor et prosjekt, og disse må ligge på prosjektnivå. I tillegg er det lagt inn standardverdier på prosjektnivå for en del datatyper. **Prosjektdata**-menyen i GS-modulen består av følgende skjermbilder  og undermenyer → :

-  **Generelle data**
-  **Økonomidata**
-  **Utviklingsfaktorer for kostnader**
-  **Grensepunkt**
-  **Områder og vegfunksjoner**
-  **Operatører og bidragsyttere**
- **Trafikkdata**  **Trafikksammensetning**
-  **Trafikkstrømmer**
-  **Utbyggingsplaner**

Du må gi data i bildene **Grensepunkt**, **Trafikksammensetning** og **Trafikkstrømmer** først, for å komme videre med definering av vegnett innenfor prosjektet. **Utbyggingsplaner** defineres senere, etter at veggnettene er definert, og før du kan kjøre beregninger.

Generelle data

I bildet **Generelle data** er det samlet datatyper som gjelder på prosjektnivå. De brukes derfor ved beregning av alle utbyggingsplaner med tilhørende vegnett i det aktive prosjektet:

Generelle data

Tilbake

Prosjekt 1 Strindheim

Ansvarlig for beregningen

Navn DB

Firma/etat SINTEF

Meteorologistasjon

Kommune 1601 Trondheim

Distriktsandel transportkostnader (%) 0

Lette biler, andel dieseldrevne (%) 40

Tunge biler, andel vogntog (%) 40

Energiforbruk og CO2-utslipp :

Norsk elektrisitetsmiks

Nordisk elektrisitetsmiks

Gjennomsnittlig trafikkutvikling				
	Tom. år	Gående	Syklende	Kjørende
▶	2011	2,0	2,0	1,3
	2020	3,0	3,0	0,9
	2050	4,0	4,0	0,8
*				

Standard trafikkutvikling

Vegnettsdato (for lenkene i prosjektet) 23.05.2006

Start oppdatering av vegidenter ifht siste vegnett i NVDB
(for lenker som ikke har oppdatert referanselenke-informasjon)

Her er det «samlet» data som brukes på prosjektnivå og som det ikke har vært hensiktsmessig å lage egne bilder for.

Prosjekt

Prosjektident for prosjektet som er aktivt. Data står som informasjon, og kan ikke endres i dette bildet. Du kan bla mellom prosjekter ved å trykke på pilknappene.

Ansvarlig for beregningen

Navn på person og firma eller etat der personen er ansatt. Det kan være nyttig å knytte en slik referanse til beregningene, med tanke på bl.a spørsmål og senere oppdateringer. Disse dataene skrives ut nederst på utskriften **Oversikt**.

Meteorologistasjon

Dette datafeltet er ikke relevant for GS-modulen, derfor er det deaktivert.

Kommune

Nummer og navn for kommunen som prosjektet ligger i. Kommunenummeret er grunnlag for å legge inn **Andel distriktskommuner** nedenfor.

Når du har valgt kommune, vil nummeret vises i bildet. Alle kommuner i landet kommer opp, med nummer, navn og fylke kommunen ligger i. Du kan bla i listen for å velge hvilken kommune som skal knyttes til prosjektet. Alle kommunene i samme fylke er samlet i oversikten, vist etter stigende nummer. Kommunene i det aktive fylket (i hovedmenyen) vises når du går inn i feltet.

Hvis prosjektet ligger i flere kommuner, velger du **Flere kommuner** øverst i listen med kommunenavn. Kommunenummer «0» kommer samtidig opp.

Dersom en kommune endrer nummer, navn eller status, eller kommuner blir sammenslått, vil informasjonen om kommuner bli oppdatert i en senere versjon av EFFEKT. Det gjøres imidlertid **ingen** automatisk oppdatering av kommunenummer, -navn eller status i databaser som er etablert i tidligere versjoner. Dette må **oppdateres** manuelt ved å legge inn kommunen på nytt, eller endre i feltet **Distriktsandel transportkostnader**.

Distriktsandel transportkostnader (%)

Andelen viser om kommunen som prosjektet ligger i er definert til å være innenfor det som er kalt «Virkeområdet for distriktsrettet investeringsstøtte». I EFFEKT brukes andelen som grunnlag for **Samfunnets transp.kostnader for distriktene** i utskriften **Oversikt**, og ved overføring av resultater til Prosjektdatabanken.

Inndelingen av kommunene er gjort av Kommunal- og moderniseringsdepartementet, og gjelder i versjon 6.6 fra 01.07.2014. Kommuner som er definert å ligge «Utenfor virkeområdet», har andel 0 %. Alle andre kommuner har andel 100 %.

Når prosjektet ligger i **én kommune**, vil det enten komme opp 100 % eller 0 %, avhengig av kommunenavn gitt i feltet **Kommune**.

Når prosjektet ligger i **flere kommuner**, og disse har ulik andel distriktskommune (enten 100 % eller 0 %), må du vurdere andelen i forhold til prosjektets lokalisering i kommunene. Etter å ha valgt **Flere kommuner** (kommune 0) i feltet **Kommune** ovenfor, gir du inn den **vektede %-andelen** i feltet.

Lette biler, andel dieseldrevne (%)

Dette datafeltet er ikke relevant for GS-modulen, derfor er det deaktivert.

Tunge biler, andel vogntog (%)

Dette datafeltet er ikke relevant for GS-modulen, derfor er det deaktivert.

Meteorologistasjon

Dette datafeltet er ikke relevant for GS-modulen, derfor er det deaktivert.

Energiforbruk og CO₂-utslipp

Klimaberegninger er ikke implementert i GS-modulen Dette datafeltet er derfor deaktivert.

Gjennomsnittlig trafikkutvikling

Data for gjennomsnittlig trafikkutvikling blir brukt som standardverdi for trafikkutviklingen for hver trafikkstrøm. Du kan endre disse standardverdiene for hver strøm i bildet **Trafikkstrømmer**, side 54. Der må du gi et utgangstår med tilhørende ÅDT-verdier for hver strøm.

Tom. år, Gående, Syklende, Kjørende

Årstall og % endring i trafikkmengden pr år, **til og med** det gitte året. Det er egne verdier for gående, syklende og kjørende (lette kjøretøyer). Det er mulig å gi negativ verdi, dersom det er antatt reduksjon i trafikken.

For biltrafikken er det fylt utgjennomsnittlige **standardverdier** for hvert fylke, basert på prognoser fra Vegdirektoratet. Disse blir oppdatert med visse mellomrom. Det foreligger imidlertid ikke slike standardverdier for gang- og sykkeltrafikk.

Kontrollspørsmål ved endring

Dersom du har gjort endringer direkte i bildet eller trykt på knappen **Standard trafikkutvikling**, vil du få kontrollspørsmål om oppdatering av eksisterende trafikkstrømmer når du går ut av bildet, se omtalen av **Knapper** nedenfor.

Vegnettsdato (for lenkene i dette prosjektet)

Dette datafeltet er ikke relevant for GS-modulen før det legges inn data for GS-veger i NVDB.

Knapper

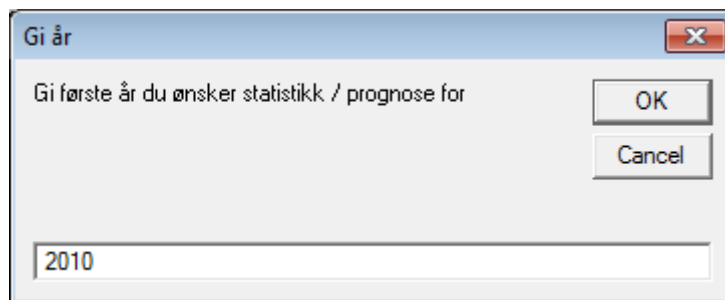
Standard trafikkutvikling

Legger inn fylkesvise standardverdier for utviklingen av biltrafikken. Samtidig blir angitt **utvikling for gang- og sykkeltrafikken nullstilt** ettersom det ikke finnes standardverdier for denne trafikken. Når du trykker på knappen, får du følgende spørsmål:

Vil du legge inn standard trafikkutvikling for fylket ?

Ved å trykke **Cancel** avbrytes innleggingen av standardverdier, og verdiene som står i bildet beholdes.

Hvis du svarer **OK**, får du opp følgende meny:



Dialogboksen har tittelen "Gi år" og et rødt X-knapp i øvre høyre hjørne. Den inneholder teksten "Gi første år du ønsker statistikk / prognose for" og et tekstfelt som inneholder "2010". Til høyre for tekstfeltet er det to knapper: "OK" og "Cancel".

Her gir du årstall for **første år** du ønsker statistikk- eller prognosedata for. Etter at du har gitt årstall og trykket **OK**, fylles det inn data for kolonnen **Kjørende** i tabellen **Gjennomsnittlig trafikkutvikling** basert på data som ligger i gjeldende versjon av EFFEKT. Dette er vanligvis en "blanding" av trafikkutvikling basert på statistikk (så langt frem i tid som den er tilgjengelig) og prognoser. Antall

linjer med årstall og verdier er avhengig av formen på statistikk- og prognosedata. Alle tidligere innlagte verdier blir nå erstattet med gjeldende standardverdier for fylket du arbeider i.

Når du går ut av dette skjermbildet, får du følgende spørsmål:

Skal endringene i trafikkutvikling legges inn på allerede definerte trafikkstrømmer ?

Hvis du svarer **Ja**, blir de nye verdiene for trafikkendring lagt inn på alle trafikkstrømmene som er definert til nå. De gamle verdiene for trafikkutvikling for hver strøm blir **erstattet** med de nye verdiene for alle strømmer.

Dersom du svarer **Nei**, beholdes de **gamle** verdiene for årstall og % endring på trafikkstrømmer du har definert **tidligere**. Nye strømmer som defineres **etter** at du har gjort denne endringen får de **nye** verdiene.

Start oppdatering av vegident ifht siste vegnett i NVDB

Dette datafeltet er ikke relevant før det er lagt inn GS-vegnett i NVDB.

Tilbake

Går tilbake til **Hovedmeny**.

Økonomidata

Det gjøres mange økonomiske beregninger i EFFEKT for alle år i analyseperioden for de fleste effektene. Disse beregningene er basert på en del standardiserte forutsetninger som er samlet i bildet **Økonomidata**:

Her gir du data for omregning av kostnader for gitte prisnivå, diskontering, beregning av restverdi, korreksjon for merverdiavgift og skattefaktor. Dette er inndata som er **felles** for alle beregninger i et prosjekt. Det er i tillegg noen økonomidata der inndata knyttes f.eks til enkeltlenker. Disse gis inn i de skjermbildene dette er aktuelt.

Hvis du gjør endringer i dette bildet, vil det påvirke alle senere beregninger. Det er sjelden aktuelt å endre noen av disse dataene i vanlige beregninger, men det kan f.eks være aktuelt for å kjøre beregninger med ulike forutsetninger (følsomhetsanalyse).

Prosjekt

Prosjektident for prosjektet som er aktivt. Data står som informasjon og kan ikke endres i dette bildet. Du kan bla mellom prosjekter ved å trykke på pilknappene.

Felles prisnivå

Årstall som alle kostnader regnes om til, for at kostnadene skal være sammenlignbare. Kostnadene regnes pr 1/7 dette året (midt i året). Det er ikke mulig å gi felles prisnivå tidligere enn 2013.

Det er knyttet et prisnivå (årstall) til alle enhetspriser og delkostnader som inngår i beregningene i EFFEKT. De fleste kostnadskomponentene i versjon 6.6 har basis prisnivå 2013.

Kostnadene regnes om fra gitt prisnivå for den enkelte kostnadskomponenten til felles prisnivå, basert på indekser for **årlig kostnadsutvikling** for den aktuelle komponenten. Indeksene er basert på statistikk eller prognose (avhengig av årstall for omregning) som er lagt inn i programmet. På denne måten har alle kostnader felles basis.

Fra versjon 6.6 av EFFEKT brukes **konsumprisindeksen** (KPI Total) som referansebane for prisutviklingen, for årene etter årstallene for basis prisnivå. I de samfunnsøkonomiske analysene i EFFEKT tas det hensyn til at en del kostnadskomponenter kan ha et annet utviklingsforløp enn konsumprisindeksen.

Realprisjustering

Kostnader som utvikler seg forskjellig fra konsumprisindeksen, har en **realprisutvikling** som det blir tatt hensyn til ved prisomregningene. Indeksene for anleggskostnader og vedlikeholdskostnader kan avvike fra konsumprisindeksen, og disse blir derfor realprisjustert i EFFEKT. Prinsippene for **realprisjustering** er nærmere forklart i [4].

Realprisjustering ble etablert første gang i versjon 6.41 av EFFEKT. Justeringen tok da utgangspunkt i 2009. Realprisjusteringen i versjon 6.6 tar utgangspunkt i 2013, for å være i samsvar med basis prisnivå 2013 for enhetsprisene. Hovedprinsippet for realprisjusteringen er nå basert på **én felles** utvikling som er knyttet til Bruttonasjonalproduktet (BNP), og prognoser for dette. For anleggskostnader brukes differansen mellom anleggsindeksen og konsumprisindeksen, og for drifts- og vedlikeholdskostnader differansen mellom vedlikeholdsindeksen og konsumprisindeksen som grunnlag for justeringen. Det regnes i forhold til konsumprisindeksen fordi denne er standard indeks for prisutvikling (tidligere anleggs-kostnadsindeksen).

Standardverdi for felles prisnivå i versjon 6.6 er 2016. Dette skal brukes i arbeidene med planfasen til NTP 2018-2027.

Sammenligningsår

Årstall for diskontering av kostnader til nåverdi. Kostnadene diskonteres med gitt kalkulasjonsrente til 1/1 i sammenligningsåret. Det er vanlig at sammenligningsåret settes lik åpningsåret for det første vegnettet i prosjektets utbyggingsplan, jfr. **Åpningsår** i bildet **Utbyggingsplaner** (side 58), Hvis det brukes forskjellige årstall, vil du få melding når du starter beregning i bildet **Prosjektresultater**.

Ved analyse av prosjekter i tilknytning til NTP skal det brukes **samme** sammenligningsår for alle prosjekter som analyseres. Dette sikrer at prosjektene beregningsmessig blir behandlet med samme forutsetninger, slik at resultatene blir sammenlignbare.

Standardverdi for sammenligningsår i versjon 6.6 er 2022. Dette skal brukes i arbeidene med planfasen til NTP 2018-2027.

Analyseperiode

Antall år det skal beregnes virkninger for. Perioden er knyttet til årstall, og starter i **åpningsåret** for det første vegnettet i utbyggingsplanen som skal beregnes, jfr. **Åpningsår** i bildet **Utbyggingsplaner** (side 58).

Det beregnes kostnader og virkninger for **hvert år** i analyseperioden. Kostnadene i hvert enkelt år diskonteres (omregnes) med grunnlag i kalkulasjonsrenten til nåverdi pr 1/1 i sammenligningsåret, før de summeres. Totale kostnader i analyseperioden er sum **diskonterte** kostnader for hvert år.

Standardverdi for analyseperiode er 40 år.

EFFEKT kan behandle analyseperioder på inntil 100 år, selv om standard lengde på analyseperioden er 40 år.

Levetid

Levetiden for aktuelle investeringer, gitt i antall år. Levetiden kan ikke være kortere enn analyseperioden.

Dette er perioden det beregningsmessig forutsettes at prosjektet (konstruksjonene) har nytteverdi. Den faktiske levetiden kan for mange veganlegg være lenger.

Standardverdi for levetid er 40 år.

Levetiden er grunnlaget for beregning av prosjektets **restverdi** ved utløpet av analyseperioden. Dette er nærmere forklart i [4].

Kalkulasjonsrente

Kalkulasjonsrenten gis i % pr år, og brukes ved diskontering av kostnader fra det året de påløper til nåverdi i gitt sammenligningsår.

Kalkulasjonsrenten kan spesifiseres for tre ulike tidsintervall:

Rente tom. 40 år etter åpningsår

Rente 41-75 år etter åpningsår

Rente 76 år eller mer etter åpningsår

Standardverdier i versjon 6.6 for de tre periodene er henholdsvis 4, 3 og 2 % pr år, altså en avtrapping etter 40 og 75 år. Verdien på 4 % er sammensatt av risikofri del på 2,5 % og et risikotillegg på 1,5 % (dette kan ikke spesifiseres i EFFEKT).

Ved nåverdiberegningene vil virkninger langt fram i tid bli tillagt større vekt dess lavere kalkulasjonsrenten er. Tilsvarende vil høyere rente føre til at nærstående virkninger blir tillagt større vekt enn virkninger lenger ut i tid.

Ved eventuelle analyseperioder lengre enn 40 år, og med avtrappende rente, betyr dette en forholdsmessig økning av nytten utover i perioden.

Mva for investering

Mva for drift og vedlikehold

Gjennomsnittlig merverdiavgift (mva) i % for utbyggers investeringskostnader og vegholders kostnader til drift og vedlikehold.

Disse verdiene brukes ved omregning av en del kostnadskomponenter, slik at merverdiavgiften «tas bort» når det regnes netto nytte for samfunnet. Merverdiavgiften blir imidlertid tatt med som en avgiftsinntekt for det offentlige, slik at avgiften blir «nullet ut» i det samfunnsøkonomiske regnestykket. Tidligere (før versjon 6.5) var det brukt felles gjennomsnittlig mva-sats for alle kostnader.

Det tidligere mva-fritaket ved omsetning av visse tjenester i siste omsetningsledd knyttet til offentlig veg og baneanlegg ble opphevet fra 1. januar 2013. Nå beregnes det ordinær mva (25%) på bygging, drift og vedlikehold. Men det regnes imidlertid **ikke** mva på grunnerstatning og det offentlige sin egen ressursinnsats (planlegging og kontroll ved bygging, drift og vedlikehold).

Merverdiavgiften vil derfor kunne variere noe, bl.a avhengig av anleggstype og lokalisering, og hvilke kostnadskomponenter til bygging og drift som utgjør størst andel.

Standardverdi for gjennomsnittlig mva for **investering** er 22 %.

Standardverdi for gjennomsnittlig mva for **drift og vedlikehold** er 22 %.

Disse standardverdiene er beregnet (av Vegdirektoratet) med grunnlag i historiske regnskapstall. Selv om standardverdiene er like, er det mulig å skille mellom de to satsene, f.eks ved å bruke en lavere gjennomsnittsverdi for investeringsprosjekter der grunnerstatning utgjør en større andel enn det som er gjennomsnitt.

Eksempel:

Hvis anleggskostnaden inklusiv mva er beregnet til 500 mill kr i et gitt prisnivå, vil kostnaden redusert for mva (på 22 %) bli $500/1,22 = 409,8$ mill kr.

Skattefaktor

Skattefaktoren er fastsatt av Finansdepartementet og utgjør 20 % av beregnet endring i kostnader eller inntekter over offentlige budsjetter.

Skattefaktoren brukes som en korreksjon av noen kostnader eller inntekter som inngår i lønnsomhetsberegningene. Dette gjøres for å ta hensyn til at offentlige prosjekter finansieres ved beskatning, og skatteinnkrevningen medfører administrative kostnader. Dessuten fører økte skatter til effektivitetstap, fordi ressursbruken påvirkes av skatteøkning.

Standardverdi for skattefaktoren er 1,20 (som betyr en beregningsmessig skattekostnad på 20% på alle endringer i kostnader og inntekter på offentlige budsjett. Denne verdien skal brukes hvis ikke annet er bestemt.

Knapper

Tilbake

Går tilbake til **Hovedmeny**.

Enhetspriser og faktorer

Det ligger inne mange ulike enhetspriser i EFFEKT, som grunnlag for beregning av prissatte konsekvenser. En del av prisene ligger i programmet og kan ikke endres av brukeren (f.eks timepriser for trafikanter og drivstoffkostnader og andre driftsutgifter for kjøretøy). Noen kostnader, priser og korreksjonsfaktorer for kostnader/priser gis direkte inn i skjermbilder.

Bildet **Enhetspriser og faktorer** viser standardverdier for noen enhetspriser, og for to faktorer som påvirker beregnede kostnader:

Ulykker (1000 kr)	
Prisnivå 2013	
Beregninger på lenkenivå	
Drepte	35300
Meget alvorlig skadde	26800
Alvorlig skadde	9500
Lettere skadde	700

Miljøkostnader	
Prisnivå 2013	
CO2 (kr/tonn), år 2015	250
CO2 (kr/tonn), år 2020	370
CO2 (kr/tonn), år 2030	930
NOx (kr/kg)	60
Støy (kr/svært støyplaget)	17600

Kryssulykker og ulykker utenfor anområdet	
Personskadeulykke	3300
Materiellskadeulykke	60

Tidsavhengige driftskostnader (kr/t)	
Prisnivå 2013	
Lastebil	572
Vognvog	665
Busser	434

Faktor for verdsetting av ventetid i ferjesamband: 1.2

Andel busskostnader som dekkes av billettinntekter (%): 60

Enhetspriser

Ulykker

Prisnivå

Prisnivået som alle enhetsprisene for ulykker er gitt i.

Hvis du endrer årstallet, må det være samsvar mellom det gitte prisnivået og enhetsprisene. Det er sjelden aktuelt å endre prisnivået (og enhetsprisene).

Beregninger på lenkenivå

På lenkenivå beregnes antall personer i hver skadegrad. Antallet i hver skadegrad varierer avhengig av noen vegstandarddata og ÅDT. Totale kostnader ved personskadeulykker er summen av kostnadene i hver skadegrad.

Kostnaden skal gjenspeile samfunnets nytte av å unngå ulykker i trafikken, og består både av realøkonomiske verdier og velferdstap.

Du kan overstyre de enkelte enhetsprisene ved å gi en pris direkte i feltet. Dette bør i så fall begrunnes og dokumenteres.

Drepte

Enhetspris i kr/person for den andelen av personskadeulykkene som plasseres i skadegrad **Drept**.

Standardverdi er 35.300.000 kr/person i prisnivå 2013.

Meget alvorlig skadde

Enhetspris i kr/person for den andelen av personskadeulykkene som plasseres i skadegrad **Meget alvorlig skadd**.

Standardverdi er 26.800.000 kr/person i prisnivå 2013.

Alvorlig skadde

Enhetspris i kr/person for den andelen av personskadeulykkene som plasseres i skadegrad **Alvorlig skadd**.

Standardverdi er 9.500.000 kr/person i prisnivå 2013.

Lettere skadde

Enhetspris i kr/person for den andelen av personskadeulykkene som plasseres i skadegrad **Lettere skadd**.

Standardverdi er 700.000 kr/person i prisnivå 2013.

Kryssulykker og ulykker utenfor analyseområdet

Disse datafeltene er ikke relevant for GS-modulen, derfor er de deaktivert.

Miljøkostnader

Disse datafeltene er ikke relevant for GS-modulen, derfor er de deaktivert.

Tidsavhengige driftskostnader

Disse datafeltene er ikke relevant for GS-modulen, derfor er de deaktivert.

Knapper

Standardverdier

For følgende felt i dette bildet er teksten plassert på knapper (uthevet):

- Drepte
- Meget alvorlig skadde
- Alvorlig skadde
- Lettere skadde

Når du trykker på knappen, vil det fylles ut standardverdi i feltet bak den aktuelle knappen (teksten). Verdiene som står i feltet blir **overskrevet**.

Faktor for verdsetting av ventetid i ferjesamband

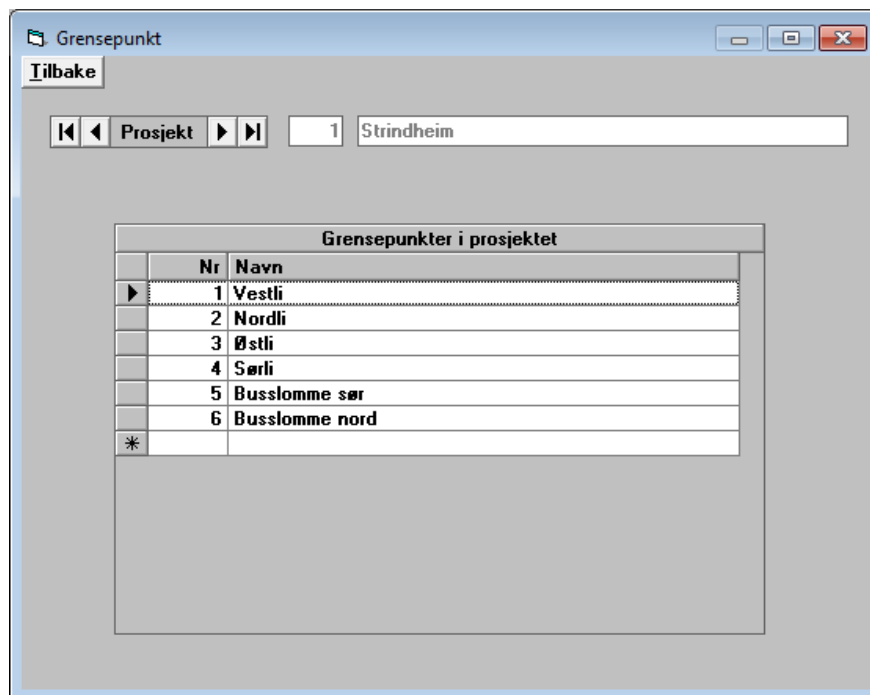
Dataene i dette skjermbildet er ikke relevant for GS-modulen, derfor er de deaktivert.

Andel busskostnader som dekkes av billettinntekter

Dataene i dette skjermbildet er ikke relevant for GS-modulen, derfor er de deaktivert.

Grensepunkt

Ved etablering av data for et nytt prosjekt **internt** i EFFEKT må du alltid definere prosjektets grensepunkt **først**. Du definerer punktene i bildet **Grensepunkt**:

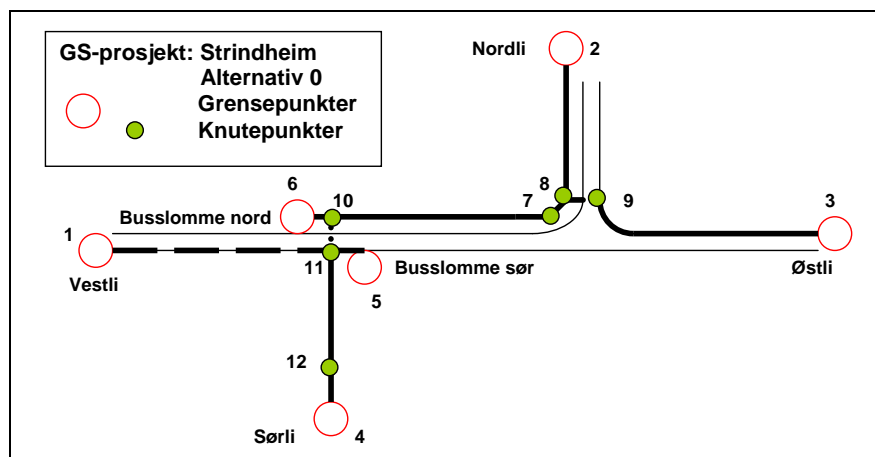


Her identifiserer du alle grensepunktene for prosjektet. Disse grensepunktene inngår i **alle vegnett** du beregner i prosjektet.

Grensepunktene er punkt langs vegnettet i ytterkant av prosjektområdet, eller i et punkt innenfor prosjektet der det «oppstår» trafikk, f.eks. sentrum av et tettsted.

Figur 4 viser eksempel på plassering av grensepunkt. Punktene 1, 2, 3, 4, 5 og 6 er grensepunkt der GS-trafikk ankommer eller forlater det aktuelle GS-vegnettet.

Figur 4:
Prosjektskisse for alternativ 0
for GS-prosjektet Strindheim



Mellom grensepunktene går trafikken langs bevegelsesruter via knutepunkt

I grensepunktene går det trafikk inn og ut av prosjektområdet, og punktene er **felles for alle vegnett** som defineres i prosjektet. Det kan være kun **én lenke** som går inn mot et grensepunkt fra «utsiden» av prosjektet, slik at trafikken utenfor grensepunktene (prosjektområdet) er den totale trafikken på lenken som går inn mot punktet. Innenfor prosjektområdet fordeler trafikken seg mellom grensepunktene langs **bevegelsesruter** som går via **knutepunkt** innenfor prosjektet (unntatt ved prosjekter som kun består av én lenke). Du definerer alle knutepunkt og bevegelsesruter i bildene **Knutepunkt** på side 65 og **Bevegelsesruter** på side 73.

Kun én lenke ut fra et grensepunkt Det kan ikke være mer enn én lenke fra et grensepunkt og til et knutepunkt innenfor prosjektområdet. Et grensepunkt kan dermed ikke fungere som et knutepunkt der flere veger møtes. Det må defineres en lenke fra et grensepunkt til et knutepunkt (kryss), der flere lenker kan møtes, jfr. Figur 4.

Summen av trafikk som går til/fra et grensepunkt for ulike bevegelsesruter innenfor et vegnett, må være den samme som går til/fra grensepunktet utenfor prosjektområdet. Da er en sikret at det er **konsistens** i trafikkdata, slik at det ikke utilsiktet «kommer til» eller «forsvinner» trafikk. Den framgangsmåten for å definere grensepunkt, trafikkstrømmer og bevegelsesruter som er etablert i EFFEKT, sikrer at det er slik konsistens i trafikkdata

Plassering av grensepunkt

Grensepunktene plassering bestemmer prosjektområdets utstrekning, også kalt influensområdet for prosjektet. Et grensepunkt skal plasseres slik at det i punktet ikke blir trafikkendringer på grunn av tiltakene som planlegges innenfor prosjektområdet. Plasseringen av er bl.a avhengig av prosjekttype, omfanget av prosjektet, vegsystemets utforming i området (utbyggingsmønster) og ønsket detaljeringsgrad i beregningene. Det vil ofte være «naturlige» steder for lokalisering av grensepunktene.

Prosjekt

Prosjektident for prosjektet som er aktivt. Data står som informasjon, og kan ikke endres i dette bildet. Du kan bla mellom prosjekter ved å trykke på pilknappene.

Grensepunkter i prosjektet

Nr

Nummer på grensepunktet, gitt med tall mellom 1 og 99999. Hvert grensepunkt må ha et unikt nummer. Hvis du prøver å gi et nummer som finnes fra før, får du meldingen:

Får ikke lagt inn punktet, det finnes trolig et grensepunkt eller knutepunkt med identisk nummer

Dette betyr at du ikke kan ha to grensepunkt med samme nummer. Du må gi et nummer som ikke finnes fra før, før du får etablert et nytt grensepunkt.

Navn

Navn på grensepunktet, gitt med fri tekst. Du bør gi stedsnavn eller en annen beskrivelse av punktet som er lett å kjenne igjen.

Grensepunktnummer og -navn vises i bildene **Trafikkstrømmer** og **Bevegelsesruter**. Når et grensepunkt er plassert i en ende av en lenke, vises nummeret også i tilknytning til lenkeident.

Du kan **slette** et grensepunkt ved først å trykke i kolonnen til venstre for **Nr**-kolonnen i bildet. Da vil det vises en pil på den aktuelle linjen, og hele linjen markeres. Du sletter punktet ved å trykke **Delete**-knappen, og får deretter meldingen:

NB!

Vil du virkelig slette grensepunkt XXX (medfører sletting av alle lenker og trafikkstrømmer der punktet inngår) Ja/Nei

Ved å trykke **Ja**, slettes grensepunktet. Da slettes samtidig alle lenker og trafikkstrømmer der det aktuelle grensepunktet inngår. Du må derfor være **svært forsiktig** før du bestemmer deg for å slette et grensepunkt.

Dersom du svarer **Nei** annulleres slettefunksjonen.

Knapper

Tilbake

Går tilbake til **Hovedmeny**.

Områder og vegfunksjoner

Inndeling av et vegnett

Når du arbeider med vegnett av en viss størrelse, kan det være hensiktsmessig å gjøre en inndeling av vegnettet. Lenkene i et definert vegnett i EFFEKT kan deles inn etter følgende kriterier:

- Vegkategori (europa-, riks-, fylkes-, kommunal veg, andre veger)
- Område (innenfor et vegnett, eventuelt hele vegnettet)
- Vegfunksjon (f.eks stamveg, øvrige hovedveger, sekundærveger)
- Kommune

Hvis du først har delt inn vegnettet etter ett eller flere av disse kriteriene, kan du utnytte dette til å:

- Sortere lenkene etter inndelinger (jfr. bildet **Lenkeinndeling** på side 77)
- Kjøre beregninger for deler av et vegnett (jfr. **Prosjektresultater**, side 99)
- Ta ut resultater til presentasjon (f.eks i ArcGIS) for ulike inndelinger av vegnettet

Vegkategori gis som en del av vegidenten for hver lenke i bildet **Lenkedefinisjon**, se side 68. Kommune kan også knyttes til lenker i dette bildet.

For å etablere inndelinger knyttet til områder og vegfunksjoner, må du først gi en betegnelse på områdene og/eller vegfunksjonene som er aktuelle å bruke innenfor prosjektområdet. Selve navnsettingen gjør du i bildet **Områder og vegfunksjoner**:

Områder	
Beskrivelse	
Trheim sør	
Trheim vest	
Sentrum	
Trheim øst	
*	

Vegfunksjoner	
Beskrivelse	
Riksveg	
Øvrig hovedveg	
Sekundærveg	
*	

Her legger du inn betegnelser på områder og vegfunksjoner, som du senere velger blant når du skal plassere de enkelte lenkene i et vegnett. Du kan bruke kun ett av inndelingskriteriene (enten område eller vegfunksjon), eller begge.

Når område og/eller vegfunksjon er definert i dette bildet, kan du i bildet **Lenkeinndeling** (side 77) knytte et områdenavn eller en vegfunksjon til hver lenke.

Prosjekt

Prosjektident for prosjektet som er aktivt. Data står som informasjon, og kan ikke endres i dette bildet. Du kan bla mellom prosjekter ved å trykke på pilknappene.

Områder

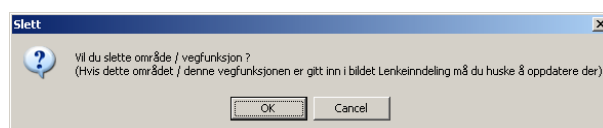
Beskrivelse

Beskrivelse av vegfunksjonen, gitt med fri tekst og med én funksjon på hver linje. Det er en fordel å bruke korte betegnelser for vegfunksjon, da de brukes i andre bilder (se under **Områder** ovenfor). Du kan definere maksimum 5 områder.

I Statens vegvesen brukes offisielt en inndeling i «Stamveger» og «Øvrige veger». Denne inndelingen kan også legges inn her, og det kan legges inn varianter og andre funksjonsbetegnelser i tillegg. Det er viktig at funksjonene som legges inn er bestemt på forhånd og brukes likt av alle (innenfor samme region/kommune).

Dersom du **endrer** selve betegnelsen for en vegfunksjon i dette bildet etter at du har knyttet beskrivelse til lenkene i bildet **Lenkeinndeling**, blir denne beskrivelsen automatisk **oppdatert** i bildet **Lenkeinndeling**.

Hvis du **sletter** et område, får du melding:



Da må du etterpå gå til bildet **Lenkeinndeling** for å oppdatere lenker som (eventuelt) hadde det slettede områdenavnet knyttet til seg.

Vegfunksjoner

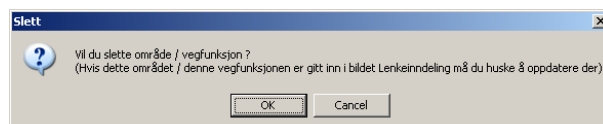
Beskrivelse

Beskrivelse av vegfunksjonen, gitt med fri tekst og en funksjon på hver linje. Det er en fordel å bruke korte betegnelser for vegfunksjon, da de brukes i andre bilder (se under **Områder** ovenfor). Du kan definere maksimum 5 områder.

I Statens vegvesen brukes offisielt en inndeling i «Stamveger» og «Øvrige veger». Denne inndelingen kan også legges inn her, og det kan legges inn varianter og andre funksjonsbetegnelser i tillegg. Det er viktig at funksjonene som legges inn er bestemt på forhånd og brukes likt av alle (innenfor samme region/kommune).

Dersom du **endrer** selve betegnelsen for en vegfunksjon i dette bildet etter at du har knyttet beskrivelse til lenkene i bildet **Lenkeinndeling**, blir denne beskrivelsen automatisk **oppdatert** i bildet **Lenkeinndeling**.

Hvis du **sletter** en vegfunksjon, får du melding:



Da må du etterpå gå til bildet **Lenkeinndeling** for å oppdatere lenker som (eventuelt) hadde det slettede vegfunksjonsnavnet knyttet til seg.

Knapper

Lenkeinndeling

Går til bildet **Lenkeinndeling** der du kan knytte definerte områder og/eller vegfunksjoner til hver enkelt lenke.

Tilbake

Går tilbake til **Hovedmeny**.

Operatører og bidragsyttere

Med det nye prinsippet i EFFEKT 6.6 med beregning av bruttokostnader og fordeling (overføring) av kostnader og inntekter, er det nødvendig å ha informasjon om ulike operatører og bidragsyttere som er knyttet til prosjektet i tillegg til Statens vegvesen. Denne informasjonen gir du i bildet **Operatører og bidragsyttere**:

Operatører	
Navn	Offentlig / privat
*	

Bidragsyttere	
Navn	Offentlig / privat
*	

Her gir du navn på aktuelle bidragsyttere til et GS-prosjekt, skilt på offentlige og private bidragsyttere.

Prosjekt

Prosjektident for prosjektet som er aktivt. Data står som informasjon, og kan ikke endres i dette bildet. Du kan bla mellom prosjekter ved å trykke på pilknappene.

Type operatør

Du må velge hvilken type operatør du skal legge inn:

- Bompengeselskap
- Parkeringselskap

Navnet på den aktuelle operatøren gir du under **Navn** nedenfor i bildet.

Oversikten over operatører er avhengig av hva som er avmerket. Det er én oversikt for alle bompengeselskap (når dette er avmerket med) , og tilsvarende én for alle parkeringselskap. Du veksler mellom oversiktene ved å endre avmerking.

Kostnader ved **bompenger** for **prosjekttipe 2 og 3** basert på **TRIPS 7** er beregnet i transportmodellen og overført til EFFEKT. Kostnadene vises i bildet **Bompengekostnader** (ikke mulig å skille på enkeltelskap).

Ved bompengeprojekter må du imidlertid for **alle prosjekttyper** i tillegg gi data om bompengeselskap som **bidrar til finansieringen** av prosjektet som analyseres. Inndata for selve kostnadsberegningen (inkludert valg av bompengeselskap) gir du i bildet **Bompengefinansiering**.

Bompengeselskap

Kostnader ved **parkering** for **prosjekttipe 2 og 3** basert på **TRIPS 7** er beregnet i transportmodellen og overført til EFFEKT. Kostnadene vises i bildet **Parkering**. Da skal du **ikke** gi inndata for P-selskap (ikke mulig å skille på enkeltelskap).

For alle **andre prosjekttyper** må du gi data om parkering (inkludert valg av parkeringselskap) i bildet **Parkering**.

Operatører

Navn

Navn på operatør, gitt med fri tekst. Navnene er vanligvis kjent, ellers gir du en beskrivelse av operatøren. Du definerer én operatør pr linje.

Hvis du **endrer** selve navnet på en operatør, blir dette automatisk oppdatert i valgmenyen for selskap i bildene **Bompengefinansiering** og **Parkering**.

Offentlig/privat

Du velger i nedtrekksmenyen i denne kolonnen om operatøren er **Offentlig** eller **Privat**. Dette har betydning for hvordan kostnader og inntekter blir «fordelt» (overført) i resultatutskriftene **Oversikt**, **Totale kostnader** og **Operatørnytte**.

Du kan definere flere operatører, både offentlige og private, innenfor samme kategori (parkerings- eller bompengeelskap).

Type bidragsyter

Du må velge hvilken type bidragsyter du skal legge inn:

- Offentlig**
- Privat**

Navnet på den aktuelle bidragsyteren gir du under **Navn** nedenfor i bildet.

Oversikten over bidragsytere varierer avhengig av hva som er avmerket. Det er én oversikt for alle offentlige (når dette er avmerket med) og tilsvarende én for alle private. Du veksler mellom oversiktene ved å endre avmerking.

Bidragsytere

Navn

Navn på bidragsyter, gitt med fri tekst. Navnene er vanligvis kjent, ellers gir du en beskrivelse av operatøren. Du definerer én bidragsyter pr linje.

Det er **ikke** nødvendig å legge inn **Jernbaneverket** som bidragsyter, da dette ligger fast inne i programmet, og har en egen kolonne i utskriften **Oversikt**. Jernbaneverket kommer opp i valgmenyen for bidragsytere i bildet **Utbyggingsplaner**.

Hvis du **endrer** selve navnet på en bidragsyter, blir dette automatisk oppdatert i valgmenyen for **Bidragsyter** i bildet **Utbyggingsplaner**.

Offentlig/privat


Her vises teksten **Offentlig** eller **Privat**, avhengig av hva du har valgt for den aktuelle bidragsyteren under **Type bidragsyter** ovenfor. Teksten står som informasjon, og kan ikke endres i bildet. Hvis du vil endre type bidragsyter, må du skifte avmerking ovenfor og legge inn bidragsyteren under ønsket type.

En og samme bidragsyter kan defineres både som offentlig og privat.

Trafikkdata

De viktigste trafikkdata gis på prosjektnivå, slik at data om trafikksammensetning og trafikkmengde gis **felles** for alle vegnett. På denne måten er en sikret at det er den samme trafikken som er med i alle beregninger, og at resultatene for alle vegnett dermed er sammenlignbare. Gjennom framgangsmåten for å gi inndata er en også sikret at det er **konsistent** i trafikkmengdene for alle vegnett, slik at det ikke utilsiktet «kommer til» eller «forsvinner» trafikk. Et avvik i trafikk mellom ulike alternativ vil i større eller mindre grad gi feil resultater.

I GS-modulen må du gi inndata om GS-trafikken i to skjermbilder:

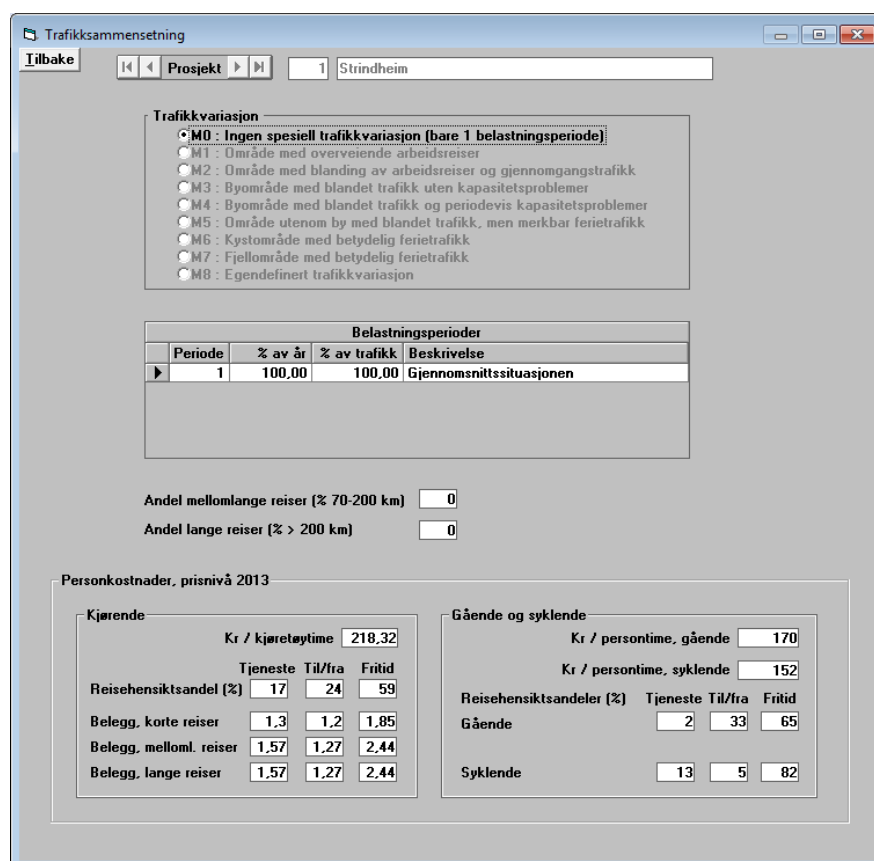
-  **Trafikksammensetning**
-  **Trafikkstrømmer**

I bildet **Trafikksammensetning** blir trafikksammensetningen definert, avhengig av området prosjektet ligger i. Slik informasjon gis også for den biltrafikken som angis for kryssingslenkene, se lenkedata. I bildet **Trafikkstrømmer** gir du selve GS-trafikken mellom de definerte grensepunktene i prosjektet, spesifisert på gående og syklende.

Biltrafikk der gående og syklende krysser kjøreveg, gis i bildet **Lenkedata, GS-lenke**.

Trafikksammensetning

Data for å beskrive trafikksammensetning og variasjon gir du i bildet **Trafikksammensetning**:



Trafikkvariasjon

M0 : Ingen spesiell trafikkvariasjon (bare 1 belastningsperiode)

M1 : Område med overveiende arbeidsreiser

M2 : Område med blanding av arbeidsreiser og gjennomgangstrafikk

M3 : Byområde med blandet trafikk uten kapasitetsproblemer

M4 : Byområde med blandet trafikk og periodevis kapasitetsproblemer

M5 : Område utenom by med blandet trafikk, men merkbart ferietrafikk

M6 : Kystområde med betydelig ferietrafikk

M7 : Fjellområde med betydelig ferietrafikk

M8 : Egendefinert trafikkvariasjon

Belastningsperioder			
Periode	% av år	% av trafikk	Beskrivelse
1	100,00	100,00	Gjennomsnittssituasjonen

Andel mellomlange reiser (% 70-200 km)

Andel lange reiser (% > 200 km)

Personkostnader, prisenivå 2013

Kjørende			
	Kr / kjøretøytid	Tjeneste	Til/fra
Reisehensiktsandel (%)	218,32	17	24
			Fritid 59
Belegg, korte reiser		1,3	1,2
Belegg, melloml. reiser		1,57	1,27
Belegg, lange reiser		1,57	2,44

Gående og syklende			
	Kr / persontime, gående	Tjeneste	Til/fra
	170		
			Fritid 65
Reisehensiktsandeler (%)		2	33
Gående			
Syklende		13	5

Prosjekt

Prosjektident for prosjektet som er aktivt. Data står som informasjon, og kan ikke endres i dette bildet. Du kan bla mellom prosjekter ved å trykke på pilknappene.

Trafikkvariasjon

Trafikkvariasjonsmulighetene M1-M8 er ikke aktuelle i GS-modulen, derfor er de deaktivert.

Belastningsperioder

Ettersom det ikke opereres med trafikkvariasjonsmuligheter i GS-modulen, forutsettes det at all trafikk avvikles i en og samme periode. Det er derfor uaktuelt å endre data i dette feltet.

Andel mellomlange reiser (% 70-200 km)

Andel i % av totalt antall reiser med gjennomsnittlig reiselengde mellom 70 og 200 km, gitt som heltall mellom 0 og 100. Andelen skal gis kun for **prosjekttype 1 og 2** (deaktivert for type 3).

Standardverdi er 0 % mellomlange reiser. Hvis du kjører beregning uten å ha endret denne verdien, kommer det en **advarsel** på meldingsfilen.

Andel lange reiser (% > 200 km)

Andel i % av totalt antall reiser med gjennomsnittlig reiselengde over 200 km, gitt som heltall mellom 0 og 100. Andelen skal gis kun for **prosjekttype 1 og 2** (deaktivert for type 3).

Standardverdi er 0 % lange reiser. Hvis du kjører beregning uten å ha endret denne verdien, kommer det en **advarsel** på meldingsfilen.

Ved innlesing av data fra EFFEKT-baser etablert **før versjon 6.6** blir tidligere gitt andel for lange reiser > 100 km fordelt likt (avrundet til heltall) på de nye feltene for mellomlange og lange reiser. Det er sannsynligvis behov for å **justere disse verdiene**, også med tanke på at turlengden for lange reiser nå er økt til 200 km.

Det brukes egne tidsverdier og reisehensiktsandeler for korte, mellomlange og lange reiser. I versjon 6.6 er det **samme** verdier for mellomlange og lange reiser.

Andel mellomlange og lange reiser blir brukt til å beregne en vektet enhetspris, som grunnlag for beregning av tidskostnadene for passasjerer. Enhetsprisene vises i feltet **Kr/time** under **Lette biler** og **Busser** under **Passasjerkostnader** lenger nede i bildet. Prisene vil variere i bildet, avhengig av hvilke andeler som er gitt for mellomlange og lange reiser. Det forutsettes at **korte** reiser (< 70 km) utgjør den **resterende** andelen.

Andelene kan ikke hentes automatisk eller direkte fra noe grunnlag. Det gjøres et **anslag** på andelen basert på transportarbeid innenfor analyseområdet, for den delen av trafikken som berøres av tiltaket som analyseres. Data fra RTM og NTM 6 kan brukes som støtte.

Personkostnader

GS-modulen beregner tidsforbruk og tidskostnader for gående og syklende samt forsinkelser for kjørende i forbindelse med at gående og syklende krysser kjørevegen. Disse beregningene baserer seg på timepriser som funksjon av **reishensikt** for de aktuelle trafikantgrupper. Timepriser angis for følgende reishensikter:

- Tjeneste
- Til/fra arbeid
- Fritid

Kjørende

Kr/kjøretøytime

Gjennomsnittlig timepris pr kjøretøy basert personbelegg samt timesats pr person for hver reishensikt for lange og korte reiser. Dette beløpet beregnes av EFFEKT på grunnlag av øvrige data i bildet.

Reishensiktsandel

Gjennomsnittlig andel i % av bilene som kjører i de ulike reishensiktene. Andelen gis som heltall mellom 0 og 100 %. Det er foreløpig **ikke** mulig å skille på andelen mellom lange og korte reiser.

Standardverdier: Tjeneste 17 %, Til/fra arbeid 24 % og Fritid 59 %. Dette er landsgjennomsnittlige standardverdier som ikke bør endres uten at spesielle grunner foreligger.

Belegg korte, mellomlange og lange reiser

Gjennomsnittlig personbelegg pr bil for hver reishensikt, gitt med to desimaler. Det gis egne belegg for korte, mellomlange og lange reiser.

Standardverdier for ulike reishensikter og reiselengder er som følger:

Personbelegg	Korte	Mellomlange	Lange
Tjeneste	1,30	1,57	1,57
Til/fra arbeid	1,20	1,27	1,57
Fritid	1,85	2,44	2,44

Dette er landsgjennomsnittlige standardverdier som ikke bør endres uten at spesielle grunner foreligger.

Gående og syklende

Kr/persontime

Gjennomsnittlig tidskostnad for gående og syklende basert på reishensikt gitt nedenfor i bildet. Dette beløpet står som informasjon og kan ikke endres. I versjon 6.2 av EFFEKT er tidsverdien i prisnivå 2013 satt til 170 kr/persontime for gående og 152 kr/persontime for syklende. Disse tidsverdiene er de samme for alle reishensikter og kan ikke endres.

Reishensiktsandel

Gjennomsnittlig andel i % av gående og syklende i de ulike reishensiktene. Det gis egne andeler for korte og lange reiser.

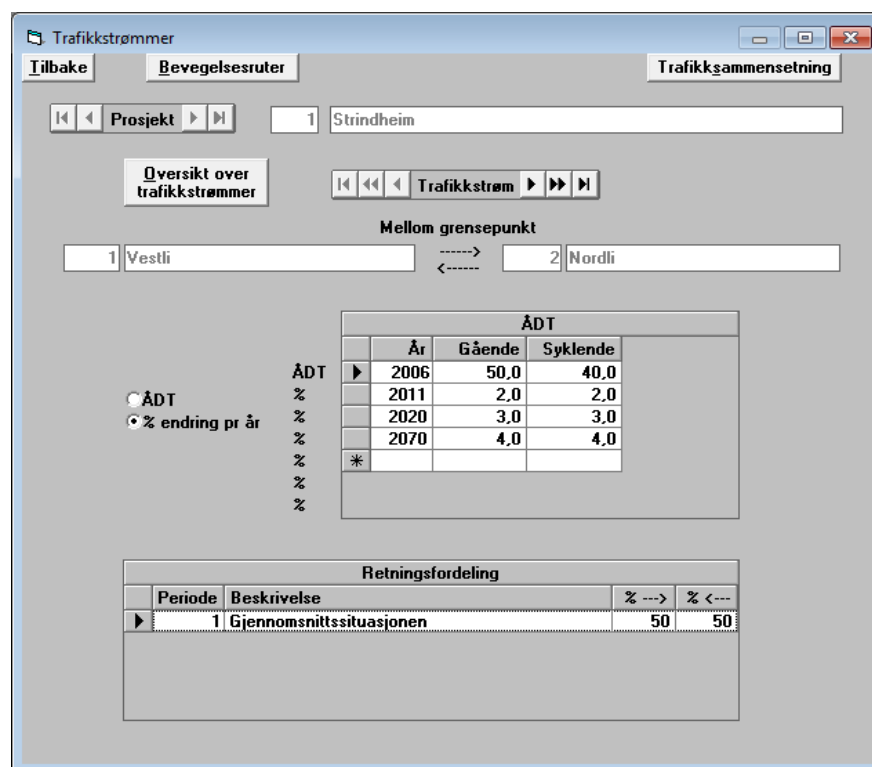
Det er lagt inn følgende landsgjennomsnittlige **standardverdier**:

	Andel gående	Andel syklende
Tjeneste	2 %	13 %
Til/fra arbeid	33 %	5 %
Øvrige reiser	65 %	82 %

Ettersom tidsverdien for tiden er den samme for alle reisehensikter, vil andelene ikke påvirke de totale tidskostnadene. Andelen benyttes imidlertid for å plassere kostnadene i riktige kategorier i enkelte av resultatutskriftene.

Trafikkstrømmer

Trafikkstrømmene defineres i bildet **Trafikkstrømmer**:



Her gir du gjennomsnittlig døgntrafikk (ÅDT) for gående og syklende for hver trafikkstrøm (OD-relasjon) i analyseområdet.

Prosjekt

Prosjektident for prosjektet som er aktivt. Data står som informasjon, og kan ikke endres i dette bildet. Du kan bla mellom prosjekter ved å trykke på pilknappene.

Trafikkstrøm

En trafikkstrøm er den **totale** trafikken som går mellom to grensepunkt innenfor prosjektet. Trafikkens retningsfordeling mellom grensepunktene gis under **Retningsfordeling** nedenfor i bildet. Mellom grensepunktene vil trafikken fordeles på flere **bevegelsesruter** som går via ett eller flere **knutepunkt**, før den ender ut i det andre grensepunktet for strømmen. Det er kun når prosjektet består bare av én lenke (utbedring) at trafikken går direkte mellom to grensepunkt.

Trafikkstrømmene blir **automatisk etablert** i programmet, med grunnlag i grensepunktene som er definert i bildet **Grensepunkt**. Grensepunktene må defineres **før** du kan gi data for trafikkstrømmer.

Start- og slutt punkt for strømmen er gitt i feltene under **Mellom grensepunkt** nedenfor i bildet. Disse punktene står som informasjon, og kan ikke endres i dette bildet (ident og navn fra bildet **Grensepunkt**). Du kan bla mellom de definerte trafikkstrømmene med pilknappene i trafikkstrømfeltet.

Trafikken regnes i programmet i hver **retning** for seg, men trafikkstrømmen vises felles for begge retninger i bildet. Den første strømmen starter i det laveste og går til det nest laveste grensepunktnummeret. Når alle strømmene fra det laveste grensepunktnummeret til nummer med økende nummer er definert, blir det definert strømmer fra det nest laveste til det tredje laveste nummeret, osv.

I Figur 5 er det vist et eksempel på trafikkstrømmer mellom de seks grensepunktene i GS-prosjektet Strindheim.

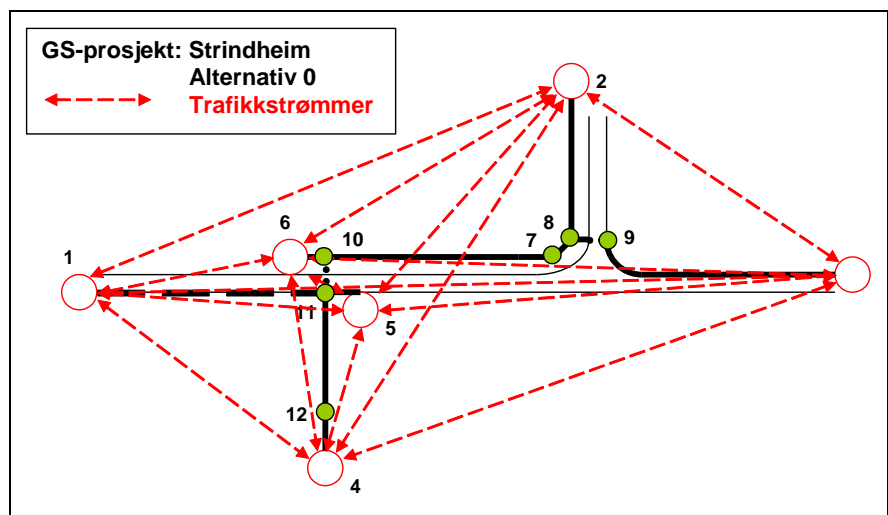
Figur 5:

Trafikkstrømmer mellom grensepunkt for GS-prosjektet Strindheim

Antall trafikkstrømmer N_T i et prosjekt:

$$N_T = N_G * (N_G - 1) / 2$$

$N_G =$ Antall grensepunkt



Grunnlaget for å beregne trafikken i begge retninger er de gitte andelene med (→) og mot (←) som er gitt under **Retningsfordeling** lenger nede i bildet.

Tenk deg om før du **sletter** et grensepunkt

Hvis du velger å **slette** et grensepunkt, vil **alle** trafikkstrømmer (og lenker) som starter eller slutter i punktet, bli slettet.

ÅDT

I tabellen for ÅDT gir du trafikkdata inklusiv utvikling for hver trafikkstrøm. Trafikkmengdene gis for **strømmen** (ikke for hver lenke). Det er de samme trafikkstrømmene og trafikkmengdene på strømmene som brukes i **alle vegnett** i prosjektet. Dette er nødvendig for at trafikkdata innenfor prosjektområdet skal være konsistent i alle situasjoner.

Ikke vegvalg i EFFEKT

Trafikken blir beregnet (summert) for hver lenke med grunnlag i gitte data om trafikkstrømmer og bevegelsesruter, men det skjer **ikke noe vegvalg** med automatisk trafikkfordeling i EFFEKT. Bevegelsesrutene mellom grensepunktene defineres i bildet **bevegelsesruter** på side 73.

Lenketrafikken er sum av bidragene fra bevegelsesrutene langs lenken

Trafikkmengden på hver **lenke** vil variere avhengig av hvilke andeler av strømmen som går på hver lenke, men total trafikkmengde inn mot hvert grensepunkt er den samme. Den **totale** trafikken på en lenke er summen av «bidragene» fra alle bevegelsesruter som går langs lenken. Det er denne summeringen som gjøres ved trafikkberegningen i EFFEKT.

Arbeidet med å skaffe nødvendige trafikkdata må være gjort på forhånd. Hvis det ikke finnes godt nok trafikkdatagrunnlag tilgjengelig, er det viktig å planlegge innsamlingen med tanke på dette formålet. Da er det nødvendig å kjenne til hvordan data gis i EFFEKT, og hvilken nøyaktighet som bør legges til grunn. Detaljeringsgraden og nøyaktigheten for trafikkdata er bl.a avhengig av prosjekttype og størrelsen på prosjektet.

År

Årstall for gitte ÅDT-verdier eller % endring. Året på første linje er utgangsåret for ÅDT-verdiene. Dersom det finnes tellinger for et gitt årstall, bør disse legges inn som utgangspunkt for trafikkdata videre i analyseperioden. Hvis du gir utviklingen utover i analyseperioden som % endring pr år, regnes dette i forhold til ÅDT i det foregående året.

Det er mulig å gi **varierende utvikling** over analyseperioden ved å gi data for flere årstall utover i perioden.

Det er lagt inn en del kontroller på årstallene i forhold til tidsperioden det er bestilt beregning for i bildet **trafikkresultater** på side 90. Hvis du gir årstall som ikke dekker hele den bestilte perioden, får du melding om dette når beregningen er startet.

Gående, Syklende

Trafikkmengde for gående og syklende i personer/døgn. Data må gis som ÅDT for det første årstallet. Hvis du bruker % endring i senere år (lenger nede i bildet), beregnes ÅDT hvert år med grunnlag i ÅDT-verdiene for det foregående året.

ÅDT / % endring pr år

Du kan velge om trafikkdata skal gis som ÅDT eller % endring pr år, ved å trykke på den aktuelle knappen. Hvis du velger % endring pr år må du uansett gi ÅDT for det første året, for å ha et utgangspunkt for å beregne trafikken senere år.

% endring er **standard**, slik at det står i bildet første gang du kommer inn.

Hvis du bytter fra % til ÅDT (eller omvendt) etter at du har gitt data, blir tallene omregnet i forhold til enheten du velger. Dersom du f.eks har gitt % endring først og trykker på ÅDT, blir det utregnet ÅDT med grunnlag i data på øverste linje og gitte %-verdier nedenfor.

% endring pr år

Den gitte verdien er endring pr år, **til og med** årstallet for linjen du står på. Det er mulig å gi negativ verdi, hvis det forventes nedgang i trafikken. Hvis du trykker på ÅDT, blir det beregnet ÅDT-verdier for de gitte årstallene.

ÅDT

Hvis du vil gi ÅDT fra andre linje og nedover, må du først trykke på **ÅDT** (dersom dette ikke er valgt før). Da er det klart til å legge inn ÅDT for gående og syklende som absolutte tall for hvert år du vil gi.

Trafikkmengden i årene mellom de gitte årstallene blir beregnet ved lineær interpolering mellom de gitte ÅDT-verdiene.

Beregnet ÅDT for alle lenker kan tas ut i utskriften **ÅDT på lenker** på side **Error! Bookmark not defined.** Her skrives det ut trafikkmengde i hver retning slik at total ÅDT er summen av lenketrafikken i begge retninger.

Standardverdier

Første gang du kommer inn i bildet er det som standardverdier fylt ut årstall og % endring i samsvar med **gjennomsnittlig trafikkutvikling** i bildet **Generelle data** på side 34. Hvis du ikke har endret verdiene i dette bildet, er dette offisielle fylkesvise prognoser.

Du kan endre de utfylte standardverdiene for hver enkelt trafikkstrøm i bildet **Trafikkstrømmer**.

Beregner begge retninger

Retningsfordeling

Det beregnes trafikk i **begge bevegelsesretninger** i EFFEKT, selv om du gir summen i begge retninger i bildet. Grunnlaget for den retningsbestemte trafikken er data om retningsfordeling som.

Periode

For GS-trafikken er det ikke aktuelt å operere med mer enn en belastningsperiode. Periodenummer er derfor satt til 1 og kan ikke endres.

Beskrivelse

Beskrivelsen eller karakteristikken for periode 1 er angitt som ”Gjennomsnittssituasjonen” og kan ikke endres.

% --->

Andel i % av trafikkstrømmen som går mellom grensepunktene i retning med høyre-pilen (→). Startpunktet er grensepunktet som står til venstre i bildet.

Andelen kan gis mellom 0 og 100 %. Ved 0 % er det envegsrettet bevegelse mot, og ved 100 % envegsrettet bevegelse med pilens retning. **Standardverdi** er 50 %.

% <---

Andel i % av trafikkstrømmen som går mellom grensepunktene i retning med venstre-pilen (←). Startpunktet er grensepunktet som står til høyre i bildet.

Andelen kan gis mellom 0 og 100 %. Ved 0 % er det envegskjøring mot, og ved 100 % envegskjøring med pilens retning. **Standardverdi** er 50 %.

Summen av retningsfordelingen må være 100 %.

Knapper

Bevegelsesruter

Går direkte til bildet **Bevegelsesruter** for å definere eller se på data om bevegelsesrutene mellom hvert grensepunkt. Du kan komme direkte tilbake til dette bildet hvis du trykker **Tilbake** i bildet **Bevegelsesruter**.

Trafikksammensetning

Går direkte til bildet **Trafikksammensetning** for å se på data om trafikant-kostnader. Du kan komme direkte tilbake til dette bildet hvis du trykker **Tilbake** i bildet **Trafikksammensetning**.

Tilbake

Går tilbake til **Hovedmeny**.

Utbyggingsplaner

De definerte vegnettene må settes sammen til såkalte utbyggingsplaner før du kan gjøre selve effektberegningene. I utbyggingsplanen definerer du hvilke utbygginger som er forutsatt gjort **før eller i løpet av** analyseperioden, med tilhørende data om anleggskostnader, anleggsperiode og finansiering.

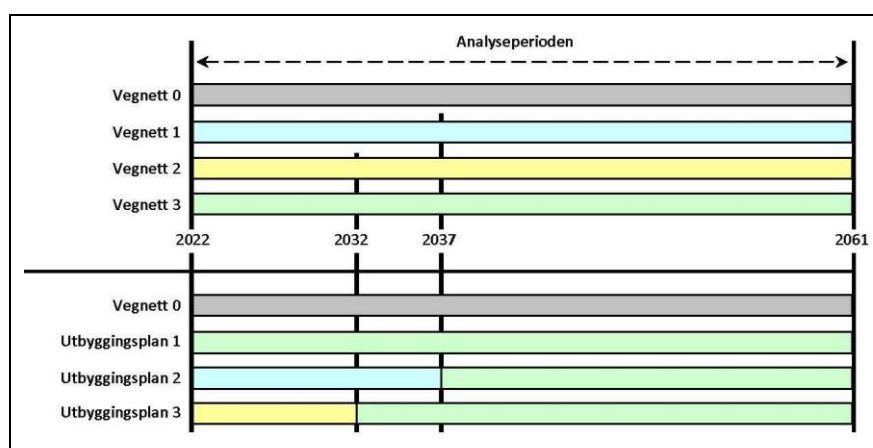
Det er enkelt å definere etappevis utbygging gjennom utbyggingsplanene

Alternativ 0 må være med i alle beregninger, og kan oppfattes som en egen «utbyggingsplan». En vanlig utbyggingsplan må minst bestå av ett vegnett for planlagt situasjon. Hvis et prosjekt er planlagt utbygd over **flere etapper** i løpet av analyseperioden, må du definere **like mange vegnett** som det skal være utbyggingsetapper. Hvert vegnett beskriver det **totale vegsystemet** for hver etappe. Hvis hele prosjektet antas ferdig utbygd året før sammenligningsåret, beskriver du alternativ 0 bestående av ett vegnett (én etappe) som grunnlag for beregningene. Dette vil være det mest vanlige.

Prinsippet for «bruk» av ulike definerte vegnett i en utbyggingsplan er vist i Figur 6. Her er alle vegnettene definert slik at de kan fungere i hele analyseperioden. Da står du fritt til å definere hvilke perioder de enkelte vegnettene skal fungere, f.eks ved vurdering av alternative tidspunkt og rekkefølger for etappene.

Figur 6:

Vegnett i en utbyggingsplan



I utbyggingsplan 1 fungerer vegnett 3 hele analyseperioden 2008-2032. I plan 2 åpnes vegnett 1 i 2008, og fungerer til og med 2017. Vegnett 3 åpnes i 2018 og fungerer resten av analyseperioden. I utbyggingsplan 3 åpnes vegnett 2 i 2008. Dette fungerer til og med 2011. Fra og med 2012 fungerer vegnett 3 resten av analyseperioden (2013-2032).

Du står helt fritt til å gi åpningsår og rekkefølge for de ulike vegnettene. Det er selvsagt forutsatt at de definerte vegnettene er slik oppbygd og bygges ut i en slik rekkefølge at de vil «fungere» som naturlige etapper ved en konkret utbygging.

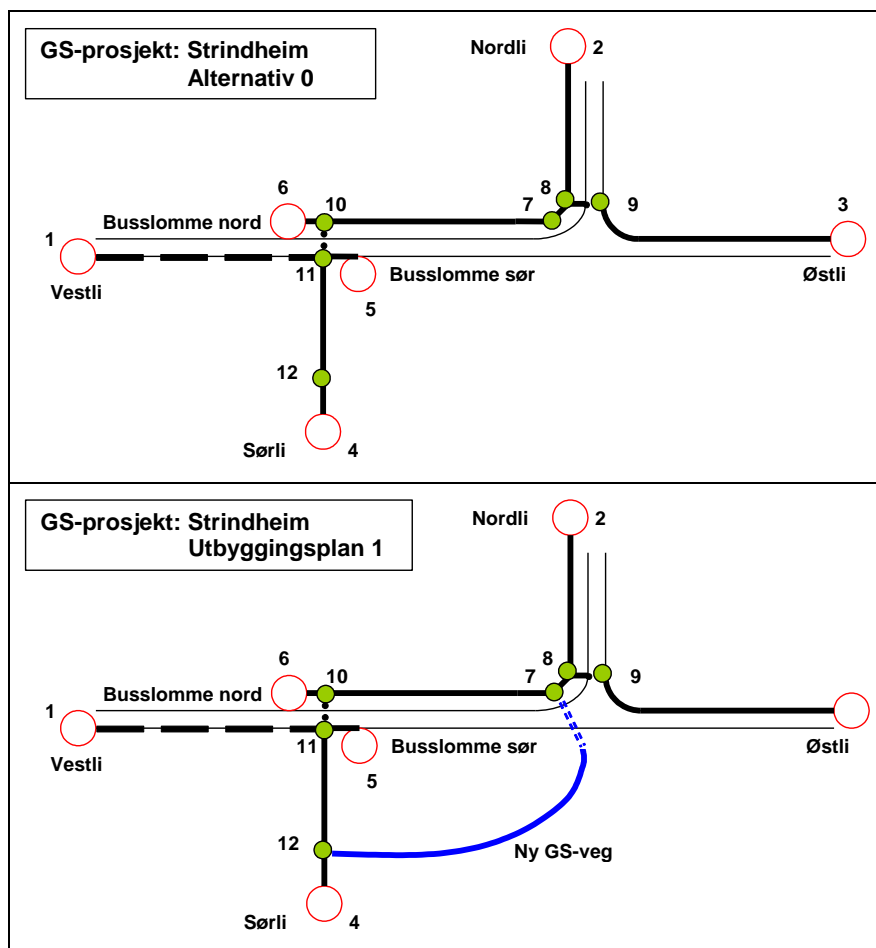
Hvis det under planleggingen blir klarlagt at et bestemt vegnett skal fungere i en **bestemt del** av analyseperioden, er det **ikke nødvendig** å gi data som dekker hele analyseperioden for dette vegnettet.

Konsekvenser i anleggsperioden kan beregnes ved å definere eget vegnett (før sammenligningsåret)

Du kan også definere en utbyggingsplan med vegnett som åpnes **før** sammenligningsåret. Slik er det mulig å ta hensyn til konsekvenser i **anleggsperioden** (før sammenligningsåret). Da må det defineres et eget vegnett som fungerer under selve anleggsperioden (anleggsvegnett). Dette kan være aktuelt ved spesielle forhold under anlegget, f.eks med endret vegstandard og omkjøringsveger i byggeperioden. 0-alternativet blir også beregnet denne perioden.

I Figur 7 er det vist to eksempler på utbyggingsplaner for vegsystemet ved tettstedet Lilleby. I utbyggingsplan 1 er det forutsatt en ny GS-lenke mellom knutepunktene 7 og 12 med planfri kryssing av kjørevegen. I planen er det forutsatt at all ferdsel mellom grensepunkt 4 og grensepunktene 2 og 3 benytter denne nye lenken.

Figur 7: Eksempel på alternativ 0 samt en utbyggingsplan for GS-prosjektet Strindheim



Alle data som beskriver utbyggingsplanen gir du i bildet **Utbyggingsplaner**:

Utbyggingsplaner

Tilbake

Prosjekt 1 Strindheim

UTBYGGINGSPLAN Oversikt ... Slett Ny

Nr	Beskrivelse
1	Ny GS-lenke

Utbyggingsdata

Vegnett	Åpningsår	Anleggskostnad inkl 22% mva (1000 kr)	Prisnivå	Anleggsperiode (år)
1	2022	2302	2005	1

Bidrag til investering (utenom SVV), faste beløp eks mva

Bidragstyper	Offentlig/privat	Beløp (1000 kr)	Prisnivå	Innbetalingsår
Jernbanelinje	Offentlig	189	2005	2015

Bidragstyper

Her definerer du hvilke vegnett som skal inngå i aktuelle perioder i hver utbyggingsplan sammen med data om anleggskostnader og anleggsperiode. Hvis det er andre enn Statens vegvesen som bidrar til hele eller deler av utbyggingen, gir du også opplysninger om hvem dette er og størrelsen på bidraget.

Prosjekt

Prosjektident for prosjektet som er aktivt. Data står som informasjon, og kan ikke endres i dette bildet. Du kan bla mellom prosjekter ved å trykke på pilknappene.

Utbyggingsplan

Nr

Nummer på utbyggingsplanen, gitt med tallverdi mellom 1 og 999. Dette er et internt nummer for utbyggingsplanene. Det er ikke mulig å gi samme nummer for to forskjellige utbyggingsplaner.

Beskrivelse

Beskrivelse av utbyggingsplanen, gitt med fri tekst. Utbyggingsplanen og eventuelle etapper under vegs bør beskrives for lettere å skille mellom de ulike planene.

Utbyggingsdata

Vegnett

Vegnettet som skal inngå i utbyggingsplanen. Når du går inn i feltet, vises alle vegnett som er definert i øyeblikket i nedtrekksmenyen i feltet. Du kan kun velge mellom disse vegnettene ved definisjon av utbyggingsplan.

Etapper

Hvert vegnett (hver linje i bildet) representerer én **etappe** i utbyggingen. Hvis du gir kun ett vegnett under utbyggingsdata, betyr det at dette fungerer hele analyseperioden. Dersom du gir flere vegnett, legges det opp til etappevis utbygging der årstallet gitt under **Åpningsår** bestemmer når hver etappe trer i funksjon.

Også vegnett 0 i en vanlig utbyggingsplan

Du kan også velge **vegnett 0** (alternativ 0) som en del av en utbyggingsplan, der vanlige utbyggingsvegnett inngår. På denne måten er det mulig å bruke **eksisterende veg** også en periode **etter åpningsåret**. Analyseperioden starter i åpningsåret for det første vegnettet i utbyggingsplanen. Perioden med utbyggingsvegnett i funksjon vil dermed bli så mye kortere som alternativ 0 er forutsatt å fungere innenfor analyseperioden.

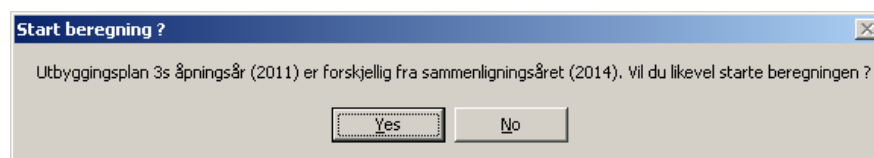
Beregn vegnett 0 for å luke ut evt. feil, før kopiering til utbyggingsvegnett

Når du er ferdig å definere et utgangspunkt med inndata for vegnett 0, bør du beregne dette vegnettet ved å sammenligne det meg «seg selv». Da definerer du kun vegnett 0 i en egen «utbyggingsplan». Hvis du får feil eller advarsler under beregning, må data kontrolleres og eventuelt rettes opp (eventuelt i flere runder). Når feilene er luket ut, vil dette være **grunnlaget for å kopiere** vegnettsdata til et nytt vegnett som vil være basis for å etablere data for et utbyggingsvegnett.

Åpningsår

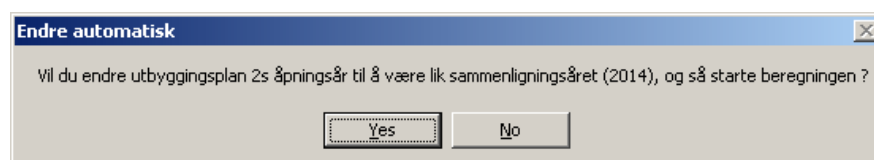
Åpningsåret for det aktuelle vegnettet. Dette er året det gitte vegnettet forutsettes åpnet for trafikk, og definerer vegnettets funksjonstid. Vegnettet er i funksjon fra 1/1 dette året og fram til 1/1 i åpningsåret for det neste vegnettet du eventuelt har definert i planen. Hvis du gir kun ett vegnett, gjelder dette i hele analyseperioden.

Åpningsåret settes vanligvis **lik sammenligningsåret**. Når du starter å definere en ny utbyggingsplan, kommer sammenligningsåret opp som forslag til åpningsår (dette forslaget kan endres). Hvis du har gitt ulike årstall for sammenligningsår og åpningsår, får du melding ved start av beregning, f.eks:



Ved å trykke **Yes** starter beregning med de gitte årstallene. Det er mulig å gi åpningsår både **før og etter** sammenligningsåret, se nedenfor.

Hvis du trykker **No** får du spørsmål om automatisk endring:



Dersom du svarer **Yes**, settes åpningsåret automatisk lik sammenligningsåret, og beregningen starter opp.

Hvis du svarer **No** avbrytes beregningen, og du kan eventuelt endre årstall.

Virkninger i anleggsperioden

Et åpningsår **før sammenligningsåret** er f.eks aktuelt ved beregning av virkninger i **anleggsperioden**. Da må det defineres et eget vegnett (**anleggsvegnett**) som fungerer under anleggsperioden. Åpningsåret for dette vegenettet settes lik første året i anleggsperioden (gitt lenger bak på samme linje i bildet). Analyseperioden vil starte i åpningsåret for anleggsvegnettet. Hvis anleggsperioden f.eks er 3 år og analyseperioden for selve utbyggingsplanen (utenom anleggsperioden) er 40 år, må analyseperioden settes til 43 år. Virkninger i anleggsperioden kommer da **i tillegg** til virkninger i den «vanlige» analyseperioden. **Levetiden** må også forlenges til (minimum) 43 år.

Du kan også definere at åpningsåret for selve utbyggingsvegnettet starter **etter sammenligningsåret**. I slike tilfelle kan du dessuten gi at vegnett 0 skal være i funksjon fra sammenligningsåret (åpningsår for vegnett 0 lik sammenligningsåret) og fram til åpningsåret for første utbyggingsvegnett med ny veg. Analyseperioden starter da i «åpningsåret» for vegnett 0, slik at utbyggingsvegnettet (evt. vegnettene) i slike tilfelle ikke vil fungere i hele analyseperioden. Det blir **ingen virkninger** (endringer) i den perioden vegnett 0 er en del av analyseperioden.

Anleggskostnad

Vegnettets samlede anleggskostnad i 1000 kr i et gitt prisnivå (gis i neste felt). Kostnadene gjelder for all utbygging innenfor **hele vegnettet**.

Kostnadene finnes fra plangrunnlaget, og er oftest beregnet med et kostnadsberegningsprogram (f.eks Anslag), eller kalkulert på andre måter. Da er det også knyttet et prisnivå til overslaget. Hvis det er en inndeling i flere delprosjekter i plangrunnlaget, må kostnadene summeres (i samme prisnivå) før de gis inn.

Kostnadene gis **inkludert** merverdiavgift. I de resultatutskriftene der anleggskostnaden regnes uten merverdiavgift, blir kostnaden korrigeret for merverdiavgift gjennom å bruke **Gjennomsnittlig merverdiavgift** på hele anleggskostnaden (gis i bildet **Økonomidata**). Det brukes en generell gjennomsnittlig avgift fordi det er bare deler av kostnadene som blir belagt med merverdiavgift, og merverdiavgiften kan ha ulik størrelse for ulike delkostnader.

Ved bruk av tidligere kostnadsoverslag (planer) må du passe på at det er **nøyaktig samsvar** mellom forutsetningene for disse overslagene og de du bruker i beregningene. Hvis det er forskjell i standard («standardglidning»), type tiltak og strekningenes lengde, kan dette ha stor innvirkning på kostnadene.

Nøyaktigheten i kostnadsoverslagene har **direkte** betydning for nøyaktigheten i beregningen av budsjettkostnad og netto nytte pr budsjettkrone (NNB). Det er viktig å være klar over dette når resultatene skal brukes videre i planleggingen. Det kan derfor være nyttig å se virkningen på NNB hvis du varierer anleggs-kostnaden innen visse grenser. Dette kan gjøres gjennom en følsomhetsanalyse det er lagt til rette for i feltet **Følsomhetsanalyse** i bildet **Prosjektresultater**.

Prisnivå

Prisnivået for anleggskostnaden, gitt som årstall. Det må knyttes et prisnivå til kostnaden ved alle kostnadsoverslag, uansett når planen (overslaget) er laget.

Hvis den samlede anleggskostnaden er en sum av delkostnader fra flere del-prosjekter, må du regne om delkostnadene til ett og samme nivå før du summerer og gir den samlede kostnaden.

Det er i EFFEKT lagt inn egne indekser for kostnadsutviklingen (utgitt av Vegdirektoratet). Disse brukes i programmet ved omregning fra det gitte prisnivået til **Felles prisnivå** som brukes i beregningene (gitt i bildet på side 37). Du må også bruke disse faktorene hvis det er behov for en manuell omregning av delkostnader.

Prisindeksene blir vanligvis oppdatert en gang pr år, når endelig faktor for siste år er kjent.

Anleggsperiode (år)

Antall år det er antatt at utbyggingen av det aktuelle vegnettet vil ta. Anleggs-perioden kan gis med én desimal (f.eks 1,5 år, 2,3 år, 3 år), men det er mest vanlig å gi hele år.

Dette er total tid fra antatt anleggsstart til anlegget er ferdigstilt. Det vil ikke nødvendigvis pågå kontinuerlig arbeid i hele anleggsperioden. Perioden brukes til diskontering av anleggskostnadene over anleggsperioden. Det betyr at til lengre tid anlegget pågår, til større rentekostnader vil det påløpe (og NNB vil reduseres).

Hvis du vil beregne virkninger også for **anleggsperioden** (før sammenlignings-året), må du definere et vegnett for denne perioden. Åpningsåret for anleggs-vegnettet settes lik året anlegget forutsettes startet opp (sammenligningsåret ÷ anleggsperioden).

Anleggskostnadene fordeles likt over hvert år i forhold til den gitte perioden, fra og med året før sammenligningsåret og «bakover» i tid. Kostnadene regnes å påløpe midt i hvert år i anleggsperioden, og diskonteres fra midten av hvert anleggsår til 1/1 i sammenligningsåret. Det er ikke mulig å «plassere» anleggs-kostnadene til bestemte deler av året. Siste året før sammenligningsåret er alltid siste året av anleggsperioden (for vegnett som åpnes i sammenligningsåret).

Bidrag til investering (utenom SVV)

I de tilfelle det er **andre enn Statens vegvesen (SVV)** som bidrar til hele eller deler av investeringen, må du gi informasjon om dette.

Bidragstyter

Navn på bidragstyter til investeringen, enten offentlig eller privat. Når du kommer inn i dette feltet vil du få en oversikt over bidragstytere som du kan velge blant.

Her vises de du har lagt inn i bildet **Operatører og bidragsytere** på prosjektnivå. Du kan altså ikke gi en bidragsyter direkte i dette feltet. Teksten er til informasjon, og kan ikke endres her. I tillegg til de som er gitt i dette bildet, vil det øverst i oversikten komme opp **Jernbanelivet**. Dette ligger inne fast i programmet, fordi Jernbanelivet har en egen kolonne i utskriften **Oversikt**.

Offentlig/privat

Her vil det stå enten «Offentlig» eller «Privat», avhengig av hva du har definert for den enkelte bidragsyteren i bildet **Operatører og bidragsytere**. Jernbanelivet vil alltid fylles ut med offentlig. Teksten står som informasjon, og kan ikke endres.

Hensikten med denne inndelingen er å kunne «plassere» de ulike kostnadene på riktig plass i resultatutskriften **Oversikt**. Kostnader knyttet til bidragsyter merket «Privat» vil bli plassert i kolonnen «Andre» under «Operatører». Kostnader knyttet til de som er merket «Offentlig» blir plassert i kolonnen «Andre offentlige» under «Det offentlige». Hvis Jernbanelivet er valgt som bidragsyter, vil kostnaden plasseres i kolonnen «Jernbanelivet» under «Det offentlige».

Beløp

Beløp i 1000 kr (inkludert mva.) som bidragsyteren skal bidra med. Det er mest vanlig å gi det samlede bidraget fra den aktuelle bidragsyteren. Du kan imidlertid gi inn samme bidragsyter på flere linjer. Dette er f.eks aktuelt hvis det er planlagt at en og samme bidragsyter skal betale inn beløp til ulike tidspunkt, gitt under **Innbetalingsår**.

Prisnivå

Prisnivået for bidragsbeløpet, gitt som årstall. Det er mulig å gi bidragsbeløpet i et annet prisnivå enn anleggskostnaden (ovenfor). For oversiktens og sammenligningens skyld vil det imidlertid være best å gi anleggskostnader og bidrag i samme prisnivå.

Hvis det gitte bidraget er sammensatt av flere delbidrag, må du regne om delbidragene til ett og samme prisnivå før du summerer og gir det samlede bidraget.

Innbetalingsår

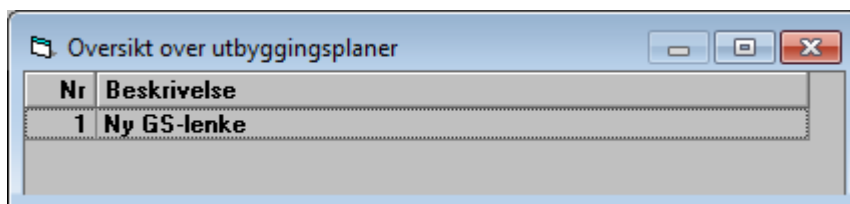
Årstallet det er forutsatt at bidraget blir innbetalt. Dette brukes ved diskontering av det gitte beløpet. Det er mulig å gi årstall både før og etter sammenligningsåret, for henholdsvis forskudds- og etterskuddsvis innbetaling.

Innbetaling før sammenligningsåret betyr innbetaling på **forskudd** mens innbetaling i eller etter sammenligningsåret forutsetter innbetaling på **etterskudd**.

Knapper

Oversikt

Viser oversikt over alle utbyggingsplaner som er definert i øyeblikket:



Nr	Beskrivelse
1	Ny GS-lenke

Når du trykker på en av planene, går du tilbake til bildet der det vises data for den valgte planen.

Slett

Starter sletting av utbyggingsplanen som vises i bildet. Når du trykker **Slett**, får du spørsmål:

Vil du slette utbyggingsplan nr X ? Ja / Nei

Hvis du svarer **Ja**, slettes alle data i bildet, både utbyggingsdata og bidrag til investering.

Dersom du svarer **Nei**, annulleres slettefunksjonen og du kommer tilbake til bildet.

Ny

Starter innlegging av ny utbyggingsplan. Når du trykker på knappen, får du melding:

Gi nummer for ny utbyggingsplan

Etter å ha gitt ønsket nummer (som ikke finnes fra før) og trykker **OK**, får du nytt spørsmål:

Vil du opprette ny utbyggingsplan ? Ja / Nei

Ved å svare **Ja** fylles det gitte nummer i **Nr**-feltet og beskrivelsesfeltet er blankt. Det er nå klart til å gi inn data for den nye planen.

Dersom du svarer **Nei**, annulleres funksjonen og du kommer tilbake til bildet.

Hvis du gir et nummer som ikke finnes fra før, får du melding om dette og må gå tilbake for å gi et nytt nummer.

Tilbake

Går tilbake til **Hovedmeny**.

5 Vegnettsdata

Generelt


Et vegnett omfatter alle veglenker og kryss, også eksisterende veg










Når du skal analysere et prosjekt, definerer du alternativ 0 og ett eller flere alternative vegnett som omfatter planlagt situasjon. Begrepet vegnett kan i prinsippet sammenlignes med alternativ. Forskjellen mellom vegnett og det som vanligvis defineres som alternativ, er at vegnett omfatter **alle veglenker og knutepunkter** som inngår, også eksisterende veg. Et alternativ oppfattes ofte kun som den nye vegen.

I et vegnett inngår **også eksisterende veg** i tillegg til den nye vegen. Dette er nødvendig for å kunne beregne totale kostnader for hvert vegnett, som igjen er grunnlaget for å beregne virkningen av en utbygging. Virkningen er endring i kostnader mellom alternativ 0 og de øvrige veggnettene som skal analyseres.

Alternativ 0 beskriver eksisterende situasjon, uten tiltak på noen av vegene som inngår.

Data som er felles for **alle veggnettene** gis på prosjektnivå under menyen **Prosjektdata**, se kapittel 4 på side 33.

Alle data som er felles for **et veggnett** og alle data for lenker og knutepunkter innenfor veggnettet gir du på veggnettsnivå. Menyene **Vegnettsdata** består av følgende skjermbilder  og undermenyer →:

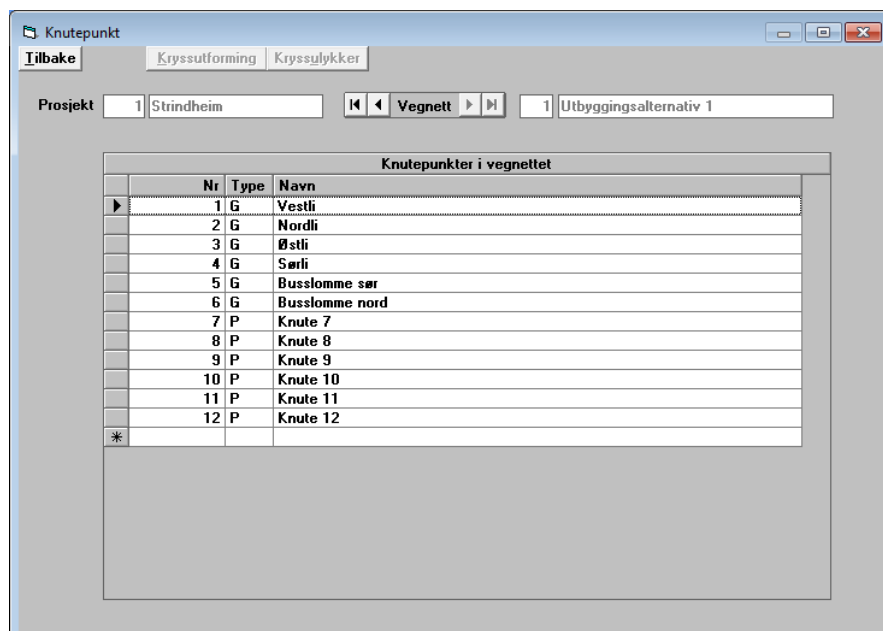
-  **Knutepunkt**
-  **Lenkedefinisjon**
-  **Bevegelsesruter**
-  **Lenkeinndeling**
-  **Kommentarer og skisse**
- **Lenkedata**
-  **GS-veg**
-  **Kopier lenkedata**
- **Spesielle kostnader**
-  **Andre kostnader**
-  **Ikke-prissatte konsekvenser**

Knutepunkt

Knutepunktene innenfor veggnettet må defineres først, for å komme videre med definisjon av lenker og bevegelsesruter. Du definerer selve punktene i bildet **Knutepunkt**:

Her identifiserer du alle knutepunkt i et veggnett, med nummer, type og navn.

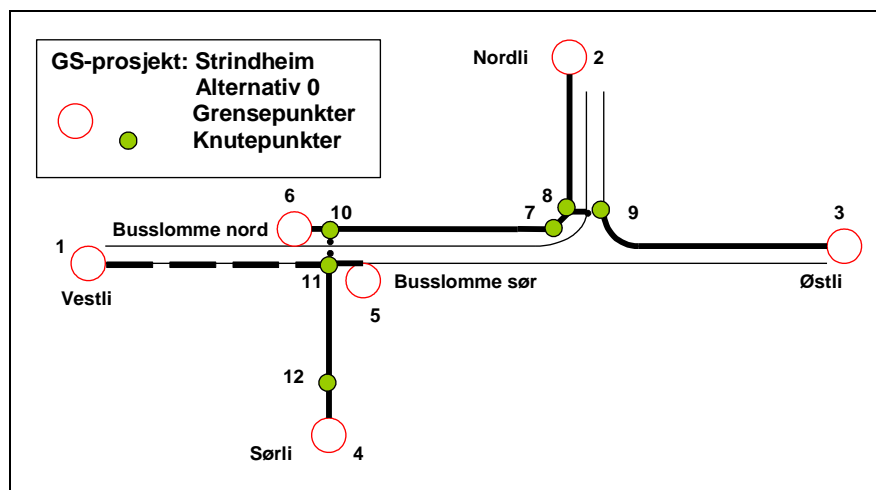
En lenke går mellom to knutepunkt, mellom et knutepunkt og et grensepunkt, eller mellom to grensepunkt (kun ved utbedring, langs én lenke).



Et grensepunkt er også definert som et knutepunkt. Et «vanlig» knutepunkt er alltid et skille mellom to lenker i og med at det ligger innenfor avgrensningene av vegnettet. Knutepunktet er vanligvis et kryss mellom lenker som det er valgt å ta med innenfor vegnettet. Det kan også være et punkt (P) på en strekning, for å dele strekningen inn i mer homogene lenker, f.eks ved store (tydelige) sprang i standard mellom deler av strekningen.

Når du definerer bevegelsesruter innenfor et vegnett i bildet **Bevegelsesruter**, må rutene alltid gå via definerte knutepunkt.

Figur 8:
Knutepunkter i et GS-vegnett



Figur 8 viser et GS-vegnett der det i tillegg til 6 grensepunkter er definert 6 knutepunkter, nemlig punktene 7-12. Knutepunkt 12 er lagt inn som et endepunkt for en aktuell lenke mellom punkt 7 og 12.

Prosjekt

Prosjektident for prosjektet som er aktivt. Data står som informasjon, og kan ikke endres i dette bildet. Det er ikke mulig å bla mellom prosjekter på vegnettsnivå. Du må gå tilbake til hovedmenyen for å velge et annet prosjekt med pilknappene.

Vegnett

Vegnettsident for vegnettet som er aktivt. Data står som informasjon, og kan ikke endres i dette bildet. Du kan bla mellom definerte vegnett med pilknappene.

Knutepunkter i vegnettet

Alle knutepunktene defineres i denne tabellen. Det er her du gir grunnlaget for lenkeinndelingen og bevegelsesrutene innenfor hvert vegnett.

Alle grensepunkt du har definert i bildet **Grensepunkt** vil automatisk fylles ut i dette bildet. Grensepunktene inngår som en del av knutepunktene og er nødvendige for å kunne definere start og slutt for bevegelsesrutene.

Nr

Nummer på knutepunktet, gitt som heltall mellom 1 og 99999. Hvis du prøver å gi et nummer som finnes fra før, får du melding.

Dette betyr at du ikke kan ha to knutepunkt med samme nummer. Du må gi et nummer som ikke finnes fra før, før du får etablert et nytt knutepunkt.

Eget nummereringssystem ?

Det kan være praktisk å bruke et eget **system** for nummerering av knutepunktene. Grensepunktene kan f.eks ha 1- eller 2-sifrede tall eller nummereres innenfor en bestemt nummerserie. Knutepunkt med de viktigste vegene kan ha en egen serie eller nummereres med 2- eller 3-sifrede tall. Mer underordnede vegeer kan i sin tur ha egen nummerserie eller f.eks nummer med 3 eller 4 siffer.

Du kan **endre** et knutepunktnummer som allerede er definert ved å gi et nytt nummer (som ikke finnes fra før). Da blir nummeret automatisk endret i databasen, slik at det nye nummeret heretter vil vises i stedet for det forrige.

Du kan **slette** et knutepunkt ved å trykke i kolonnen foran **Nr**-feltet, på linjen for punktet du vil slette. Da lyses hele linjen opp. Deretter trykker du **Delete**-knappen for å slette, og du får spørsmål:

Vil du virkelig slette knuten(e) - medfører sletting av alle lenker og deler av bevegelsesruter der knutene inngår! Ja/Nei

Hvis du svarer **Ja**, slettes **knutepunktet**, alle **lenkene** som er tilknyttet punktet og dermed delene av bevegelsesruten(e) der det slettede punktet med de slettede lenkene inngår. Alle lenke-data for slettede lenker og knutepunkt vil bli slettet samtidig.

Ved å svare **Nei** vil slettefunksjonen bli annullert.

Det er ikke mulig å slette et grensepunkt (type **G**) i dette bildet. Dette må du eventuelt gjøre i bildet **Grensepunkt** på side 44.

Type

Kode for type knutepunkt du vil definere. GS-modulen opererer kun med grensepunkter samt knutepunkter som ikke er grensepunkter, type **P**. Alle grensepunktene får automatisk kode **G** (= grensepunkt).

Navn

Navn på knutepunktet, gitt med fri tekst. Du bør gi stedsnavn eller en annen beskrivelse av punktet som er lett å kjenne igjen.

Knapper

Kryssutforming

Denne knappen er deaktivert i GS-modulen.

Kryssulykker

Denne knappen er deaktivert i GS-modulen.

Tilbake

Går tilbake til Hovedmeny.

Lenkedefinisjon

Du må definere alle lenkene som inngår i et vegnett før du kan begynne å gi inndata for lenkene. Det er knutepunktene som er grunnlaget for inndeling i lenker. Lenkene defineres derfor i bildet **Lenkedefinisjon** etter at du har definert alle knutepunktene som skal inngå i vegnettet:

Fra knute	Til knute	Beskrivelse	Lenketype	Veg					Kommune	Kommunenavn	
				Vegn	Hp	Meter	Hp	Meter			Bereg
1	G	11 P	Kant av veg	V							
6	G	10 P	GS-veg langs	V							
7	P	8 P	GS-veg langs	V							
8	P	2 G	GS-veg langs	V							
8	P	9 P	Kryssing av veg	V							
9	P	3 G	Fortau langs veg	V							
10	P	7 P	GS-veg langs	V							
11	P	5 G	Fortau langs veg	V							
11	P	10 P	Kryssing av veg	V							
11	P	12 P	Frittligg. GS-veg	V							
12	P	4 G	Frittligg. GS-veg	V							
*											

Her gir du start- og sluttpunkt for lenken sammen med en tekstlig beskrivelse. I tillegg må det i GS-modulen angis lenketype, aktuelle lenketyper er angitt nedenfor. Du kan du angi vegident og kommunenummer, men denne er ikke i bruk i GS-modulen. Du kan også bestemme om en lenke skal beregnes eller ikke.

Prosjekt

Prosjektident for prosjektet som er aktivt. Data står som informasjon og kan ikke endres i dette bildet. Det er ikke mulig å bla mellom prosjekter på vegnettsnivå. Du må gå tilbake til hovedmenyen for å velge et annet prosjekt med pilknappene.

Vegnett

Vegnettsident for vegnettet som er aktivt. Data står som informasjon og kan ikke endres i dette bildet. Du kan bla mellom definerte vegnett med pilknappene.

Identifikasjon

Lenkeidentifikasjonen kan bygges opp av følgende data:

- Fra knute
- Til knute
- Beskrivelse
- Veg Vegkategori
 Vegstatus
 Vegnr
 Fra hp, meter
 Til hp, meter

Fra knute, Til knute

Start- og slutt punkt for lenken. Disse punktene kan kun velges blant knutepunkt som du har definert i bildet **Knutepunkt** på side 65.

Når du går inn i kolonnene **Fra knute** og **Til knute**, kommer det opp en meny med alle knutepunkt som er definert (inkludert grensepunkt). Du velger start- og slutt punkt ved å trykke på ønsket knutepunkt i denne menyen. Det valgte punktet fylles deretter inn i kolonnen du står i.

Etter at du har definert fra- og til-punkt, er lenken definert i programmet. Dessuten må lenketypen angis i kolonnen lenger til høyre. Andre data kan gis som tilleggsm informasjon, men er ikke nødvendige for selve lenkeidentifikasjonen.

Beskrivelse

Beskrivelse av lenken med fri tekst. Denne beskrivelsen bør forklare hvordan lenken inngår i vegnettet, eventuelle tiltak på lenken, gjerne sammen med stedsnavn for lettere gjenkjenning.

Beskrivelsen vil vises som en del av lenkeidenten i alle bilder der denne inngår.

Navn på knutepunktene i hver ende av lenken defineres i bildet **Knutepunkt**. Disse navnene vises av plasshensyn ikke i tilknytning til den vanlige lenkeidenten i skjermbildene.

Lenketype

Følgende lenketyper er aktuelle i GS-modulen:

- Kant veg
- Fortau langs veg
- GS-veg langs
- Frittliggende GS-veg
- Kryssing av kjøreveg

Veg

Vegident for vegen der lenken er definert. Her bruker du den offisielle vegidenten (i samsvar med NVDB), der dette finnes.

Alle eksisterende riks- og fylkesveger har vegident i samsvar med vegnettsregisteret i NVDB. NVDB inneholder foreløpig ikke GS-veger. For fortau og GS-veger som ligger langs med offentlig veg med vegident, kan vegidenten for denne vegen angis. Det kan også være aktuelt å definere en ident som blir brukt i tilknytning til det aktuelle prosjektet.

Vegkategori

I første kolonne under **Veg** bør det gis såkalt **vegkategori**:

- E Europaveg
- R Riksveg
- F Fylkesveg
- K Kommunal veg
- P Privat veg
- S Skogsbilveg

Vegstatus

I andre kolonne under **Veg** er det plass til å gi **vegstatus**:

- V Eksisterende veg
- S Eksisterende ferjesamband
- T Midlertidig veg
- A Anleggsparsell
- P Planlagt veg, vedtatt
- Q Planlagt veg, ikke vedtatt

Vegnr

Nummer på vegen, maksimalt 4 siffer. Vegnummeret må gis i samsvar med offisiell nummerering der dette finnes (NVDB). Hvis det ikke finnes noe offisielt nummer, er det en fordel å definere et nummer som brukes i forbindelse med prosjektet.

Det er ikke mulig å gi mer enn ett vegnummer i tilknytning til en lenke. Hvis en strekning langs eksisterende veg går fra ett vegnummer til et annet, vil dette uansett være et naturlig lenkedele. Hvis en planlagt veg starter på ett vegnummer og ender på et annet, må du gi nummeret for én av vegene (hvis du ikke velger å dele opp også den planlagte vegen i flere lenker).

Fra hp, meter - Til hp, meter

Hovedparsellnummer og meterverdi for lenkens start- og slutt punkt. Nummeret og meterverdien refererer til vegnettsregisteret i NDVB.

Beregn

Bestemmer om det skal gjøres beregning for en lenke eller ikke. Du bestemmer beregning med **Ja** eller **Nei** i denne kolonnen.

Det blir ikke beregnet **kostnader** for lenker du merker av med **Nei**. Trafikkdata blir beregnet også for disse lenkene.

Korte lenker ved grensepunkt er ikke nødvendig å beregne. Det er ikke nødvendig å gi andre data for disse

Dette er aktuelt å bruke for lenker som må være med for at vegnettet skal «henge sammen». Det er ofte vanlig å definere korte lenker fra et grensepunkt og inn til første knutepunkt. Disse lenkene må være med (uansett lengde), for at det skal være mulig å definere kjøreruter riktig. De har imidlertid ingen betydning for sluttresultatene (endringen), hvis det ikke gjøres tiltak på lenken. Det er **ikke nødvendig å gi andre data** for lenker du har merket med **Nei**.

Hvis du merker av i feltet **Vis bare lenker som skal beregnes** (ovenfor selve lenkeoversikten), vil kun lenker som er merket **Ja** under **Beregn**, vises i skjermbildet.

Kommune / Kommunnavn

Nummer og navn for kommunen som lenken ligger i. Du kan knytte informasjon om kommune til hver enkelt lenke. Data i disse feltene står som informasjon, og kan ikke endres.

Når du har valgt kommune, vil nummeret vises i kolonnen **Kommune**. Navnet vises samtidig i kolonnen **Kommunenavn**. Alle kommuner i landet kommer opp, med nummer, navn og fylke kommunen ligger i. Kommunene innen samme fylke er samlet i oversikten, vist etter stigende nummer. Du kan bla i listen for å velge hvilken kommune som skal knyttes til lenken. Kommunene i fylket som er gitt i hovedmenyen vises når du går inn i feltet første gang.

Hvis en lenke krysser en **kommunegrense**, bør lenken splittes i to i kommunegrensen. Lenkedelet på grensen defineres vanligvis om et P-punkt i bildet **Knutepunkt**.

Sortering av lenker

Det kan være hensiktsmessig å sortere lenkene som er lagt inn i bildet, f.eks for å vise lenkene langs en vegrute samlet (etter hverandre). Lenkene kan sorteres etter noen kriterier som du kan velge blant:

Fra knute	Til knute	Beskrivelse	Lenketype	Veg			Beregn	Kommune	Kommunenavn
				Vegnr	Hp	Meter			
6	10	P	Kant av veg	V			<input checked="" type="checkbox"/>		
7	8	P	GS-veg langs	V			<input checked="" type="checkbox"/>		
8	2	G	GS-veg langs	V			<input checked="" type="checkbox"/>		
8	9	P	Kryssing av veg	V			<input checked="" type="checkbox"/>		
9	3	G	Fortau langs veg	V			<input checked="" type="checkbox"/>		

Sorteringsmulighetene virker på følgende måte:

- Som innlagt** Rekkefølgen som lenkene ble innlagt etter **første gang** de ble lagt inn i EFFEKT.
- Knutepunkt** Sorteres først etter stigende nummer for **Fra knute**. Ved lenker med samme fra-nummer, sorteres det deretter etter stigende nummer for **Til knute**.
- Vegident** Sorteres etter bokstaven for **vegkategori**, i alfabetisk rekkefølge **E**, **F**, **K**, **R** og **P** for henholdsvis europa-, fylkes-, kommunal, riks- og privat veg. Eventuelle blanke (uten vegkategori) kommer først ved sorteringen. Innenfor samme vegkategori sorteres etter stigende **Vegnr**, og innenfor samme vegnummer etter stigende **Hp**.
- Fylke + Vegident** Sorteres **først** etter stigende **fylkesnummer**. Alle lenker innenfor fylket med lavest nummer vises først. Innenfor fylket sorteres etter vegident, som forklart under **Vegident** ovenfor. Denne funksjonen er aktuell f.eks ved bruk av grunnlag fra RTM (regional transportmodell), der flere fylker behandles i en og samme modell.
- Område** Sorteres etter koden for **Område** gitt i bildet **Lenkedefinisjon**. Innen hvert område sorteres etter **Fra knute**. Dette gjelder også hvis lenkene ikke er tilordnet et område.
- Vegfunksjon** Sorteres etter koden for **Vegfunksjon** gitt i bildet **Lenkedefinisjon**. Innen hver vegfunksjon sorteres etter **Fra knute**. Dette gjelder også hvis lenkene ikke er tilordnet et område (disse lenkene kommer først).

Vis bare lenker som skal beregnes

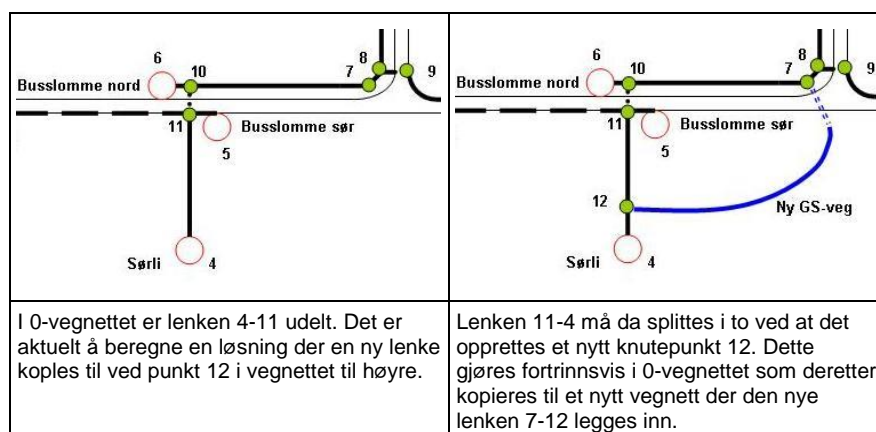
Når du krysser av i dette feltet vil kun lenker som er merket **Ja** i kolonnen **Beregn** bli vist i skjermbildet. Hvis du fjerner markeringen igjen, vil alle innlagte lenker vises. Sorteringen skjer på samme måte uansett om alle lenker vises eller kun de som skal beregnes.

Knapper

Splitt

Splitting av lenker i en eller flere deler er f.eks aktuelt når det skal etableres nye vegnett med lenker som skal starte eller slutte utenom allerede definerte knutepunkter. Fortrinnsvis bør en ved etablering av 0-vegnettet legge inn knutepunkter der lenker i aktuelle utbyggingsvegnett starte eller slutte. Når nye alternativer dukker opp, kan det imidlertid bli behov for å splitte lenker. Funksjonen illustreres i Figur 9.

Figur 9:
Eksempel på splitting av lenke



Du starter splittingen ved å stå på lenken som skal splittes i bildet **Lenke-definisjon**, og trykker på knappen **Splitt**. Da får du først spørsmålet:

*Vil du splitte den aktive lenken (og beholde innlagte lenkedata på begge?)
Ja/Nei*

Hvis du svarer **Nei**, avbrytes splittefunksjonen.

Ved å svare **Ja** starter du prosessen med å splitte lenken. Deretter får du beskjed om å velge knutepunktet der du vil splitte lenken. Da får du spørsmålet:

Du må nå definere knutepunktet hvor lenken skal splittes (evt. markere et eksisterende knutepunkt). Trykk deretter Tilbake

Når du trykker **OK**, går du til bildet **Knutepunkt**. Velg et knutepunkt som allerede er definert i dette bildet. Hvis det aktuelle punktet ikke er definert, må du legge det inn på vanlig måte. Når du har valgt (linjen for) det aktuelle knutepunktet, trykker du **Tilbake**. Da kommer boksen **Ny lengde** opp:

Her gir du lengden fra knutepunktet **Fra knute** og fram til det nye knutepunktet inne på lenken. Du gir lengden fra dette fra-punktet, uansett om vegidenten for lenken er gitt med eller mot metreringsretningen.

Når du gir lengden og trykker **OK**, vil lengden på lenken du står på automatisk bli endret i samsvar med lengden du gir inn. Samtidig blir det automatisk opprettet en ny lenke, som får startpunkt i det nye knutepunktet og samme sluttspunkt som den opprinnelige lenken (før splitting).

Ved den automatiske splittingen av lenkene blir inndata automatisk **kopiert** fra den usplittede lenken til de to nye lenkene (som til sammen utgjør den opprinnelige). De to nye lenkene arver alle den tidligere lenkens egenskaper bortsett fra lenkelengden som fordeles på de nye lenkene. Dataene for lenker som er splittet, må derfor gjennomgås og rettes opp etter splittingen.

Lenkedata

Går direkte til bildet **Lenkedata**, for å legge inn eller se på data for lenkene. Data for lenken du sto på i bildet **Lenkedefinisjon**, vises når du kommer inn i **Lenkedata**. Du kan bla mellom lenker i dette bildet.

Tilbake

Går tilbake til **Hovedmeny**.

Bevegelsesruter

Ved innlegging av trafikkdata for et vegnett må du definere bevegelsesruter for trafikken som går mellom to og to grensepunkt **via definerte knutepunkt** for prosjektet. Bevegelsesrutene definerer du i bildet **Bevegelsesruter**, etter at du har definert knutepunkt og lenker for vegnettet:

Her spesifiserer du bevegelsesruten(e) for hver trafikkstrøm som inngår i vegnettet. En trafikkstrøm kan oppdeles i **flere bevegelsesruter** mellom to og to grensepunkt.

Prosjekt

Prosjektident for prosjektet som er aktivt. Data står som informasjon og kan ikke endres i dette bildet. Det er ikke mulig å bla mellom prosjekter på vegnettsnivå. Du må gå tilbake til hovedmenyen for å velge et annet prosjekt med pilknappene.

Vegnett

Vegnettsident for vegnettet som er aktivt. Data står som informasjon og kan ikke endres i dette bildet. Du kan bla mellom definerte vegnett med pilknappene.

Trafikkstrøm

Alle strømmene du har definert i bildet **Trafikkstrømmer** på side 54 kommer opp. Den aktive trafikkstrømmen er vist med **Fra** og **Til**, som viser til numrene for grensepunktene ved starten og slutten av den aktuelle trafikkstrømmen. Du kan bla mellom trafikkstrømmene ved å trykke på pilknappene. Grensepunktene (nummer og navn) står også i tilknytning til selve definisjonen av bevegelsesruten under **Knutepunkt som ...** nedenfor i bildet.

I bildet **Trafikkstrømmer** er strømmene vist felles for begge retninger med tilhørende retningsfordeling av trafikken. I bildet **Bevegelsesruter** vises strømmene i **begge retninger** (f.eks 1-2 og 2-1, 1-3 og 3-1), fordi du må definere bevegelsesrutene i begge retninger.

Bevegelsesruter

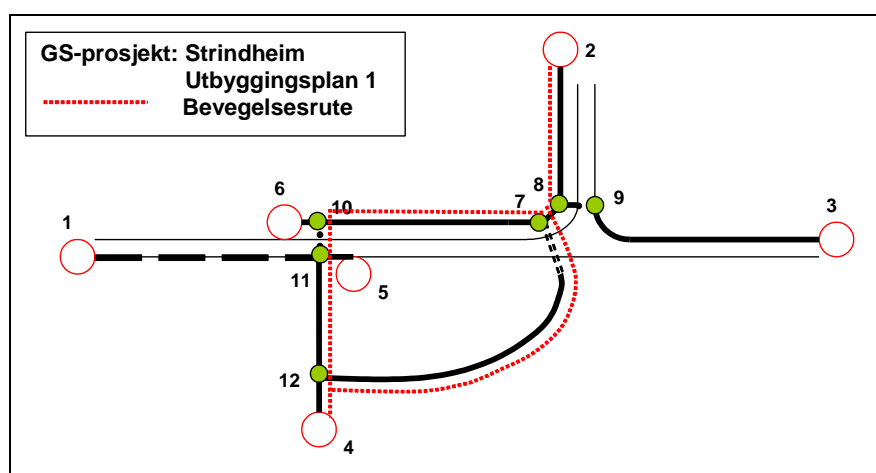
Bevegelsesrutene er grunnlaget for å beregne trafikkmengden på hver lenke. Du må definere minst én bevegelsesrute for hver trafikkstrøm (mellom to grensepunkt). Hvis det er flere bevegelsesruter mellom to grensepunkt, må du definere hvor stor andel som går på hver strøm.

Trafikkmengden på en lenke bestemmes ut fra trafikkmengden for hver trafikkstrøm, og hvor stor andel av de enkelte strømmene som benytter én og samme lenke. Den totale trafikkmengden på en lenke er **summen** av «bidragene» fra alle bevegelsesruter som går langs lenken. Figur 10 viser eksempel med bevegelsesruter mellom grensepunktene 2 og 4 for en utbyggingsplan i GS-prosjektet Strindheim.

Lenketrafikken er summen av bidragene fra alle bevegelsesrutene

Figur 10:

Mellom grensepunkt 2 og 4 finnes det to alternative bevegelsesruter, nemlig via knutepunktene 8, 7 og 12 eller via 8, 7, 10, 11 og 12. Andeler som velger de aktuelle rutene, må angis.



Bevegelsesrutene må defineres i **begge retninger** mellom grensepunktene. Andelen av trafikken som går i hver retning, er bestemt av **Retningsfordeling** i bildet **Trafikkstrømmer** på side 54.

Kopier for den motsatte bevegelsesretningen

I de fleste tilfelle følger bevegelsesrutene samme trasé i begge retninger. Da er det nok å spesifisere bevegelsesruten i **én retning** for én trafikkstrøm og dernest bruke knappen **Kopier fra motsatt trafikkstrøm** for å kopiere bevegelsesruten for den motsatte retningen.

Nr

Nummer for bevegelsesruten, gitt med tall mellom 1 og 99. Dette er et internt nummer som må defineres for hver bevegelsesrute. Det er ikke mulig å bruke samme nummer for flere bevegelsesruter innenfor hver trafikkstrøm.

Selve bevegelsesruten spesifiserer du i tabellen nedenfor i bildet.

% gående, % syklende

Sum = 100 % for hver trafikantergruppe

Andel av hver trafikantergruppe som benytter den aktuelle ruten. Denne andelen regnes i forhold til trafikkstrømmens trafikkmengde for **hver trafikantergruppe**. Sum andel for alle bevegelsesruter for hver trafikantergruppe må være 100 % (det er lagt inn kontroll på dette).

Det er på denne måten mulig å fordele trafikantergruppene ulikt på ulike bevegelsesruter. Dette er f.eks aktuelt for å gi en større andel gående langs en ny veg. Det vil også være mulig å definere egne traseer for henholdsvis gående eller syklende.

Du kan **slette** en bevegelsesrute ved å trykke i kolonnen foran **Nr** på linjen for ruten du vil slette. Da lyses hele linjen opp. Deretter trykker du **Delete**-knappen for å slette, og du får spørsmål:

Vil du slette alle data om bevegelsesruten ? Ja/Nei

Hvis du svarer **Ja**, slettes linjen med nummer og andeler samt alle data som beskriver selve bevegelsesruten i feltet **Oversikt**.

Ved å svare **Cancel** vil slettefunksjonen bli annullert.

Knutepunkt som bevegelsesrute X går gjennom

Her definerer du hvor bevegelsesruten går mellom grensepunktene for trafikkstrømmen. Den aktuelle bevegelsesruten vises i overskriften, f.eks «Knutepunkt som **bevegelsesrute nr 2** går gjennom», der nummeret viser til bevegelsesrutennummeret i feltet **Bevegelsesrute** ovenfor.

Fra grensepunkt

Startpunktet for bevegelsesruten. For bevegelsesruten som går i motsatt retning, vil dette være sluttpunktet. Knutepunktene som bevegelsesruten går innom, definerer du i feltet **Via knute** nedenfor.

Via knute

Kun mulige knutepunkt vises

En bevegelsesrute beskrives ved hjelp av knutepunktene som ruten går innom. Når du kommer til dette feltet, kommer det opp en meny med alle knutepunkt du kan velge mellom. Menyen viser **kun** de knutepunktene som er mulige for den aktuelle trafikkstrømmen, slik lenkene er definert i bildet **Lenkedefinisjon** på side 68. Hvis mulige knutepunkt ikke ser ut til å stemme, må du kontrollere at du har **definert alle lenkene riktig** i dette bildet.

Dersom et vegnett kun består av **én lenke** (to grensepunkt), vil det ikke finnes knutepunkt innenfor vegnettet og tabellen skal ikke fylles ut.

Du velger knutepunktene som ruten går via, i tur og orden i retningen for bevegelsesruten (og trafikkstrømmen). Trykk på ønsket knutepunkt i menyen og det valgte punktet fylles deretter inn. Det første mulige knutepunktet kommer opp automatisk. Dette er knutepunktet som er nærmest grensepunktet der strømmen starter. Etter hvert som du deretter velger knutepunkt, vil de valgte «forsvinne» fra menyen. Når du har valgt nabopunktet til grensepunktet i slutten av trafikkstrømmen, er det ikke mulig å velge flere knutepunkt.


Til grensepunkt

Sluttpunktet for trafikkstrømmen. For bevegelsesruten som går i motsatt retning vil dette være startpunktet. Knutepunktene som bevegelsesruten har gått innom før sluttpunktet, definerer du i feltet **Via knute** ovenfor.

Knapper

Oversikt over bevegelsesruter

Gir oversikt over de bevegelsesruter som er definert for **alle trafikkstrømmer**. Når du trykker på knappen, får du opp et eget vindu som viser definerte bevegelsesruter for hver trafikkstrøm:



Fra	Til	Antall bevegelsesruter
1 Vestli	2 Nordli	1
1 Vestli	3 Østli	1
1 Vestli	4 Sørli	1
1 Vestli	5 Busslomme sør	1
1 Vestli	6 Busslomme nord	1
2 Nordli	1 Vestli	1
2 Nordli	3 Østli	1
2 Nordli	4 Sørli	1
2 Nordli	5 Busslomme sør	1
2 Nordli	6 Busslomme nord	1
3 Østli	1 Vestli	1
3 Østli	2 Nordli	1
3 Østli	4 Sørli	1
3 Østli	5 Busslomme sør	1
3 Østli	6 Busslomme nord	1
4 Sørli	1 Vestli	1

Antall 0 = ikke definert

Her vises **alle** trafikkstrømmer som er definert for det aktuelle prosjektet, se Figur 5. Hvis det er trafikkstrømmer du ennå ikke har definert bevegelsesruter for, vil det stå «0» i feltet **Antall bevegelsesruter**.

Det kan derfor være nyttig å ta fram denne oversikten, for å være sikker på at alle trafikkstrømmer har fått definert bevegelsesruter (du vil uansett få melding om manglende bevegelsesruter når du starter trafikkberegning). Når du trykker på en av strømmene i denne oversikten, går du tilbake til hovedbildet, og data for den valgte strømmen kommer opp.

Kopier ruter fra motsatt trafikkstrøm

Starter kopiering av data for en bevegelsesrute fra motsatt trafikkstrøm. Når du trykker på knappen, får du melding:

Vil du kopiere fra trafikkstrøm x-y (eksisterende bevegelsesrute(r) vil bli overskrevet) ? J/N

Trafikkstrøm x-y er den motsatte av strøm y-x som du arbeider med nå. Hvis du f.eks arbeider med strøm 4-3, får du spørsmål om å kopiere fra strøm 3-4.

Hvis du svarer **Ja**, vil data fra motsatt strøm kopieres til strømmen du arbeider med. Data vil automatisk «snus», slik at bevegelsesruten defineres i riktig retning. Dersom du har lagt inn data for bevegelsesruten fra før, vil alle data som står i bildet for den aktuelle bevegelsesruten, bli **overskrevet**.

Ved å svare **Nei**, vil kopieringsfunksjonen annulleres.

Hvis du svarer **Ja** på spørsmålet om å kopiere fra motsatt strøm, og det ikke finnes data for denne, får du meldingen:

Ingen bevegelsesruter definert for trafikkstrøm x-y

Da må du eventuelt gå til den motsatte strømmen og legge inn data, eller legge inn data for strømmen du arbeider med. Disse data kan deretter kopieres til den motsatte strømmen, etter at du har gått til denne.

Tilbake

Går tilbake til **Hovedmeny**.

Lenkeinndeling

Du kan knytte et områdenavn eller en vegfunksjon til hver lenke i et vegnett. Dette vil være en forutsetning hvis du senere vil dele inn vegnettet (lenkene) etter noen kriterier. Følgende kriterier er mulig å bruke:

- Vegkategori (europa-, riks-, fylkes-, kommunal veg, andre veger)
- Område (innenfor et vegnett, eventuelt hele vegnettet)
- Vegfunksjon (f.eks stamveg, øvrige hovedveger, sekundærveger)

Dersom du skal gjøre en inndeling, må du først definere navn (beskrivelser) på aktuelle områder og/eller vegfunksjoner i bildet **Områder og vegfunksjoner**. Vegkategori er vanligvis gitt som en del av vegidenten for lenken i bildet **Lenke-definisjon**.

Etter at du har definert hvilke områder og/eller vegfunksjoner du vil bruke innenfor et vegnett, må du plassere lenkene i forhold til dette. Du plasserer lenkene i bildet **Lenkeinndeling** som du velger under **Vegnettsdata** i hovedmenyen:

Fra	Til	Beskrivelse	Veg			Fra		Til		Område	Vegfunksjon
			Vegn	Hp	Meter	Hp	Meter				
1 G	11 P		V								
6 G	10 P		V								
7 P	8 P		V								
7 P	12 P		V								
8 P	2 G		V								
8 P	9 P		V								
9 P	3 G		V								
10 P	7 P		V								
11 P	5 G		V								
11 P	10 P		V								
11 P	12 P		V								
12 P	4 G		V								

Venstre del av tabellen er identisk med data i bildet **Lenkedefinisjon**. Du må tilbake til bildet **Lenkedefinisjon** for å endre noen av disse dataene.

Hvis du først har delt inn vegnettet etter ett eller flere av disse kriteriene, kan du utnytte dette til å:

- Sortere lenkene etter inndelinger (jfr. bildet **Lenkedefinisjon**)
- Legge inn standardiserte inndata innenfor deler av et vegnett (jfr. **Standard lenkedata**)
- Kjøre beregninger for deler av et vegnett (jfr. **Prosjekresultater**)
- Ta ut resultater til GIS-presentasjon for ulike inndelinger av vegnettet

Prosjekt

Prosjektident for prosjektet som er aktivt. Data står som informasjon, og kan ikke endres i dette bildet. Det er ikke mulig å bla mellom prosjekter på vegnettsnivå. Du må gå tilbake til hovedmenyen for å velge et annet prosjekt med pilknappene.

Vegnett

Vegnettsident for vegnettet som er aktivt. Data står som informasjon, og kan ikke endres i dette bildet. Du kan bla mellom definerte vegnett med pilknappene.

Område

I kolonnen **Område** kan du legge inn en av områdebetegnelse som er definert i bildet **Områder og vegfunksjoner**.

Trheim sør
Trheim vest
Sentrum
Trheim øst

Når du står på den aktuelle lenken, får du opp en valgmeny med alle område-navnene som er lagt inn i øyeblikket. Ved å klikke på det ønskede navnet, fylles dette ut i feltet, og den aktive lenken er plassert i det aktuelle området.

Du kan ikke endre selve områdebetegnelse i dette bildet. Dette må du i så fall gjøre i bildet **Områder og vegfunksjoner**. Hvis du endrer områdebeskrivelse der, blir beskrivelsen automatisk **oppdatert** i bildet **Lenkeinndeling**.

Vegfunksjon

I kolonnen **Vegfunksjon** kan du legge inn en av funksjonsbetegnelse som er definert i bildet **Områder og vegfunksjoner**.

Riksveg
Øvrig hovedveg
Sekundærveg

Når du står på den aktuelle lenken, får du opp en valgmeny med alle funksjonene som er lagt inn i øyeblikket. Ved å klikke på den ønskede funksjonen, fylles denne ut i feltet og den aktive lenken er tilordnet denne funksjonen.

Du kan ikke endre selve funksjonsbetegnelse i dette bildet. Dette må du i så fall gjøre i bildet **Områder og vegfunksjoner**. Hvis du endrer betegnelse der, blir vegfunksjonen automatisk **oppdatert** i bildet **Lenkeinndeling**.

Knapper

Tilbake

Går tilbake til Hovedmeny.

Kommentarer og skisse

I tilknytning til planleggingen av et prosjekt (og analyser i EFFEKT som en del av dette) kan det være nyttig å lagre noen opplysninger om datagrunnlaget og andre forutsetninger.

Dessuten finnes det vanligvis en skisse eller kartgrunnlag for prosjektområdet. Dette er bl.a nødvendig for å holde oversikten, og som grunnlag for presentasjoner. Du kan lagre noen nøkkelopplysninger for hvert etablert vegnett i bildet **Kommentarer og skisse**.

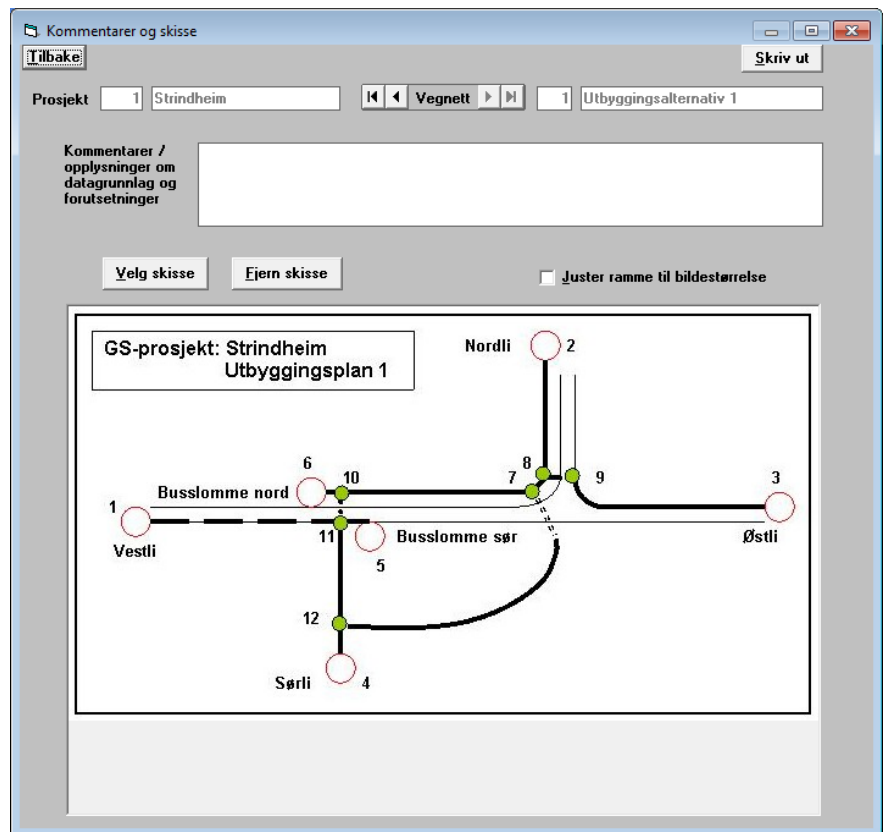
Her legger du inn kommentarer og velger hvilken skisse du vil knytte til det aktuelle vegnettet, eventuelt fjerne skisse, og ta ut skissen på skriver. Med skisse menes "alt" som finnes på digital form i et vanlig filformat, inklusiv foto.

Prosjekt

Prosjektident for prosjektet som er aktivt. Data står som informasjon og kan ikke endres i dette bildet. Det er ikke mulig å bla mellom prosjekter på vegnettsnivå. Du må gå tilbake til hovedmenyen for å velge et annet prosjekt med pilknappene.

Vegnett

Vegnettident for vegnettet som er aktivt. Data står som informasjon og kan ikke endres i dette bildet. Du kan bla mellom definerte vegnett med pilknappene.



Kommentarer / ...

I dette feltet kan du skrive inn fri tekst, f.eks for å beskrive noen forutsetninger om datagrunnlag og andre viktige opplysninger. Teksten blir på denne måten lagret og knyttet til prosjektet.

Kommentarene kan skrives ut sammen med skissen ved bruk av **Skriv ut** i høyre hjørne av bildet.

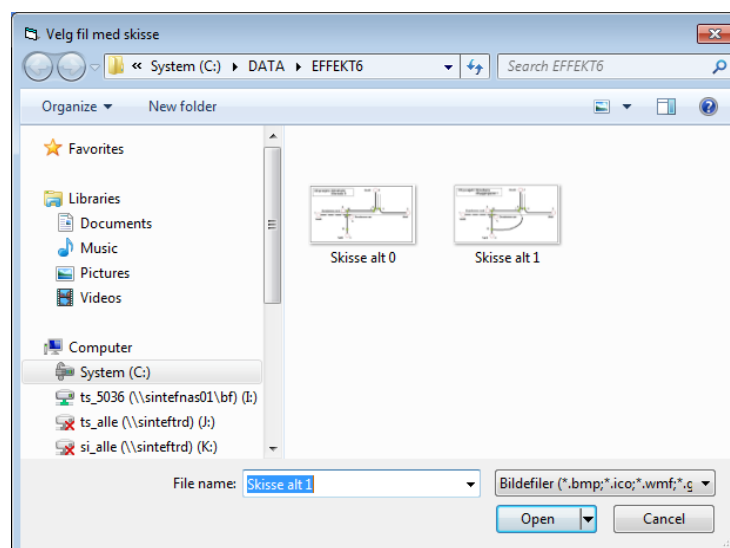
Velg skisse

Starter valg av bildefil med skisse som samsvarer med det aktuelle vegnettet. Dette forutsetter selvsagt at det er etablert en skisse eller lignende på digital form med vanlig brukte filformater for tegninger eller bilder. Slike skisser kan f.eks lages og lagres i kartmodulen i EFFEKT, det kan være digitalt kartgrunnlag, scannede kart/tegninger/foto, eller foto på digitalt format.

Følgende filformater kan brukes for bildefilen:

- Bitmap-filer (*.bmp)
- Ikon-filer (*.ico)
- Windows metafile (*.wmf)
- GIF-filer (*.gif)
- Jpeg-filer (*.jpg)

Etter å ha trykket på knappen **Velg skisse**, får du opp en filvalgsmeny der du velger ønsket bildefil:



Når du har valgt filnavn og trykket **Åpne**, blir skissen fylt ut i bildet.

Fjern skisse

Når du trykker på denne knappen, får du først et kontrollspørsmål om skisse skal fjernes. Hvis du svarer **Yes**, fjernes skissen fra skjermbildet. I tillegg fjernes referansen til skissen i EFFEKT-databasen.

Juster ramme til bildestørrelse

Skissen du har lagt inn kan fylle deler av bildet, avhengig av størrelsen/formen på bildet når det ble laget. Hvis du vil justere rammen til å passe til det innlagte bildet, merker du av i feltet foran **Juster ramme til bildestørrelse**.

Lagrer referanse

Det lagres kun en *referanse* (filnavn) til skissen i EFFEKT-databasen. Dette er primært gjort fordi EFFEKT-basene kunne bli temmelig store hvis det lagres mange skisser i basene sammen med de øvrige data (inndata og resultater).

Ved sending av databaser mellom ulike maskiner (f.eks via e-post, eller FTP), må skissene sendes separat hvis de skal brukes av mottaker. Skissene må i tillegg legges på tilsvarende katalog som hos avsender for å kunne vises i EFFEKT, eventuelt må nye henvisninger lages i EFFEKT.

Knapper

Skriv ut

Starter funksjon for utskrift av skissen direkte på skriveren som er definert som standardskriver på din PC i øyeblikket. Utskriften vil (på grunn av begrensninger i rapportverktøyet Crystal Reports) ikke kunne gis samme skrivertilpassede standardlayout som en vanlig rapport, eller gi mulighet for eksport til Excel, som en vanlig rapport i EFFEKT har.

Tilbake

Går tilbake til **Hovedmeny**.

Lenkedata

Når du har definert alle knutepunkt, lenker og bevegelsesruter i et vegnett, må du legge inn lenkedata for hver lenke som inngår i vegnettet. Det er her du gir de fleste data som grunnlag for beregninger i GS-modulen i EFFEKT.

Vegstandarddata **må** legges inn for alle lenker og inneholder alle nødvendige data for lenken.

Definer først alternativ 0

En god del av vegstandarddata vil være like fra ett vegnett til et annet, først og fremst for veger som ikke berøres av tiltak. Det anbefales derfor å **definere alternativ 0 først**, og kopiere alle disse data til det nye vegnettet som skal defineres. Kopieringen gjøres i hovedmenyen, se **kopier** på side 25. Når du har kopiert data til et nytt vegnett, gjør du nødvendige endringer i data for de lenkene dette er aktuelt.

Lenkedata, GS-lenke

Nødvendige data for GS-lenker gis i bildet **Lenkedata, GS-lenke** som du velger i menyen **GS-lenke**.

Aktuelle data vil være noe forskjellig for de ulike lenketyper slik disse er angitt i bildet **Lenkedefinisjon**.

Prosjekt

Prosjektident for prosjektet som er aktivt. Data står som informasjon og kan ikke endres i dette bildet. Det er ikke mulig å bla mellom prosjekter på vegnettsnivå. Du må gå tilbake til hovedmenyen for å velge et annet prosjekt med pilknappene.

Vegnett

Vegnettsident for vegnettet som er aktivt. Data står som informasjon og kan ikke endres i dette bildet. Du kan bla mellom definerte vegnett med pilknappene.

Lenke

Lenkeident for lenken som er aktiv innenfor det gitte vegnettet. Data står som informasjon og kan ikke endres i dette bildet. Du kan bla mellom definerte lenker med pilknappene, eller velge lenke i nedtrekksmenyen i lenkebeskrivelsen.

Lenketype

Lenketype for lenken som er aktiv innenfor det gitte vegnettet. Data står som informasjon og kan ikke endres i dette bildet.

Type kryssing

For lenketypen **Kryssing av veg** kan GS-modulen i EFFEKT versjon 6.2 behandle følgende 3 typer:

- Oppmerket gangfelt
- Opphøyd, oppmerket gangfelt
- Lysregulert gangfelt

For slike lenker må type kryssing angis ved å markere en av knappene.

Lenkelengde

Faktisk lengde på lenken angis i meter for alle typer lenker.

Vedlikeholdskostnader

Vedlikeholdskostnader angis for alle typer lenker i kr/løpemeter i standard prisnivå for inndata i EFFEKT (2005-priser i EFFEKT 6.1).

Standardverdier for årlige vedlikeholdskostnader er 40 kr/løpemeter for fortau og GS-veger, 55 kr/løpemeter for vanlig gangfelt, 60 kr/løpemeter for opphøyd gangfelt og 500 kr/løpemeter for signalregulert gangfelt.

ÅDT kjøretøyer

For lenker som krysser kjørevege, skal trafikken på kjørevegen angis som ÅDT kjøretøyer for et år som angis i feltet nedenfor. For andre GS-lenker inngår ikke biltrafikken i beregningen, datafeltet er da deaktivert.

Årstall for ÅDT

Årstallet for ÅDT i feltet over, må angis for lenker som krysser kjørevege. Fremtidig trafikkutvikling på lenken beregnes i samsvar med data angitt i feltet **Gjennomsnittlig trafikkutvikling** i bildet **Generelle data**. For andre GS-lenker inngår ikke biltrafikken i beregningen, datafeltet er da deaktivert.

Fartsgrense på kjørevege

For lenker som krysser kjørevege, skal fartsgrensen på kjørevegen angis i km/t. For andre GS-lenker inngår ikke biltrafikken i beregningen, datafeltet er da deaktivert.

Tilbake

Går tilbake til siste bildet du kom fra (**Hovedmeny** eller **Lenkedefinisjon**).

Spesielle kostnader

Det beregnes kostnader for alle fast definerte enkeltkonsekvenser som du har gitt data for i EFFEKT. Hvis gitte data fører til at det f.eks ikke er mulig å gjennomføre beregning av en lenke, får du melding om dette.

Det kan forekomme kostnader som ikke inngår direkte i de enkelte beregningsmodulene. Det er derfor definert tre bilder på vegnettsnivå der du kan legge inn kostnader fra egne beregninger.

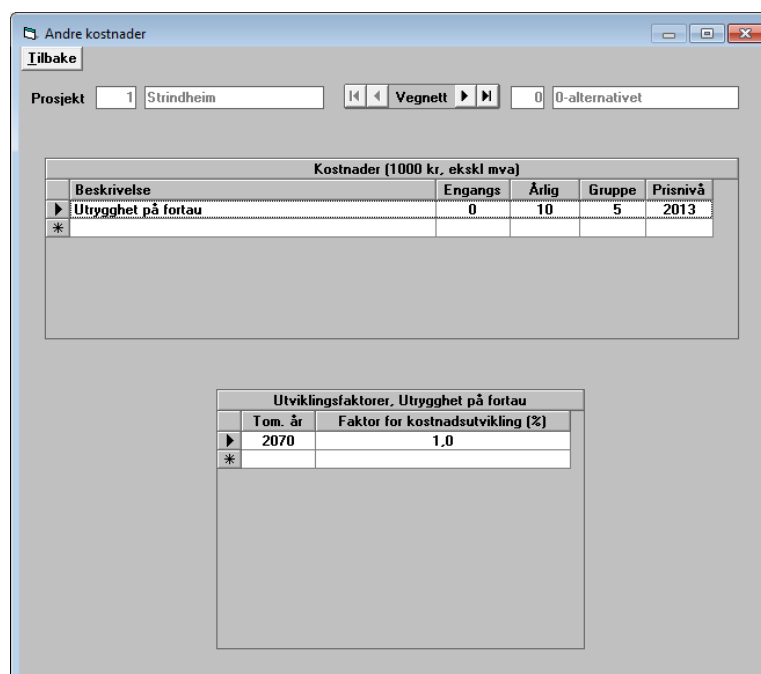
Data om spesielle kostnader gis i følgende skjermbilde på vegnettsnivå:

Andre kostnader

De enkelte feltene i dette bildet er nærmere forklart nedenfor.

Andre kostnader

Dersom du har beregnet noen kostnader utenfor EFFEKT som skal være med i de samlede beregningene, kan du legge inn disse i bildet **Andre kostnader**:



Kostnader (1000 kr. ekskl mva)				
Beskrivelse	Engangs	Årlig	Gruppe	Prisnivå
Utrygghet på fortau	0	10	5	2013
*				

Utviklingsfaktorer, Utrygghet på fortau	
Tom. år	Faktor for kostnadsutvikling (%)
2070	1,0
*	

Her gir du inn en «eksternt» beregnet kostnad som engangs- eller årlig beløp, knytter den til en kostnadsgruppe, og gir eventuelt en utviklingsfaktor for kostnadene.

*Enten **engangskostnad** eller **årlig kostnad*** Kostnaden gis enten som engangsbeløp (første år) eller som et årlig beløp. Det årlige beløpet blir korrigert med utviklingsfaktor, dersom dette er gitt inn.

Det gis vanligvis en **total** kostnad for det aktuelle vegnettet. Hvis du gir **endring** i kostnad fra vegnett 0 til et utbyggingsvegnett, må endringen regnes ut og gis inn. En innsparing i planlagt situasjon må gis inn med negativt fortegn for det aktuelle vegnettet. Da skal det ikke gis kostnader for vegnett 0.

Prosjekt

Prosjektident for prosjektet som er aktivt. Data står som informasjon, og kan ikke endres i dette bildet. Det er ikke mulig å bla mellom prosjekter på vegnettsnivå. Du må gå tilbake til hovedmenyen for å velge et annet prosjekt med pilknappene.

Vegnett

Vegnettsident for vegnettet som er aktivt. Data står som informasjon, og kan ikke endres i dette bildet. Du kan bla mellom definerte vegnett med pilknappene.

Kostnader

Beskrivelse

Beskrivelse av kostnaden, gitt som fri tekst. Du gir inn én delkostnad pr linje i bildet. Beskrivelsen forklarer hva kostnaden omfatter. Teksten skrives ut for hver kostnad i utskriften **Andre kostnader**.

Engangs

En engangskostnad i 1000 kr i gitt prisnivå. Kostnaden må være utregnet utenom programmet, og gis **eksklusiv** merverdiavgift.

Når du gir en engangskostnad, vil denne påløpe **første år** vegnettet er i funksjon i en utbyggingsplan. Hvis du gir engangskostnad, kan du **ikke** gi årlig kostnad for samme delkostnad.

Hvis det er bare ett vegnett i hele utbyggingsplanen (utenom vegnett 0), påløper kostnaden i åpningsåret for dette vegnettet. Hvis du har definert flere vegnett i utbyggingsplanen, påløper kostnaden i første år i perioden vegnettet gjelder, se **utbyggingsdata** på side 60.

Årlig

Kostnader pr år i 1000 kr i gitt prisnivå. Den årlige kostnaden må være utregnet utenom programmet, og gis **eksklusiv** merverdiavgift. Kostnaden påløper hvert år det aktuelle vegnettet gjelder.

Du kan i tillegg gi en utviklingsfaktor for å beskrive utviklingen gjennom analyseperioden for hver årlig kostnad. Denne utviklingen gis i feltet **Utviklingsfaktorer** nedenfor i bildet. Hvis du ikke gir noen faktor, regnes den årlige kostnaden konstant for hvert år i analyseperioden.

Hvis du gir årlig beløp, kan du **ikke** gi engangskostnad for samme delkostnad.

Gruppe

En forhåndsdefinert gruppe som delkostnaden kan plasseres i. Du kan velge mellom følgende hovedgrupper:

1	Tid	Tidskostnader
2	Kjøretøy	Kjøretøyenes driftskostnader
3	Nyskapt	Nytte av nyskapt trafikk
4	Ulempe	Ulempekostnader for ferjetrafikanter
5	Ulykke	Ulykkeskostnader
6	Miljø	Støy og lokal luftforurensning
7	Gods kollektiv	Kostnader ved godstransport på kollektivmiddel
8	Vedlikehold jernb.	Vedlikeholdskostnader knyttet til Jernbaneverket
9	Drift og vedlikehold	Drifts- og vedlikeholdskostnader for veglenker
10	Helsevirkninger	Kostnader knyttet til helsevirkninger
0	Annet	Ikke spesifisert

Det er ikke mulig å dele opp (plassere) kostnadene mer detaljert innenfor hver av disse gruppene.

Gruppe **1 - 6** og **9 -10** er hovedgruppene som inngår i beregningene i EFFEKT. Hvis du plasserer en kostnad i en av disse gruppene, vil denne kostnaden **legges til** kostnadene som beregnes for tilsvarende gruppe internt i EFFEKT. Det er de samlede kostnadene som skrives ut i aktuelle utskrifter for disse gruppene.

Gruppe **7** kan brukes hvis det gjøres eksterne beregninger for godstransport på kollektivmiddel (f.eks tog).

Gruppe **8** er tenkt brukt for eksterne beregninger av vedlikeholdskostnader som Jernbaneverket dekker. Begge disse gruppene har sin egen «celle» i utskriften **Oversikt**.

Kostnader for gruppe **10** fordeles på reisehensikter etter et fast forhold, likt for Sykkel og Gang: Tjeneste 0 %, Til/fra arbeid 25 %, Fritid 25 %.

Gruppe **0** brukes for kostnader som ikke direkte kan plasseres under noen av de faste gruppene 1-10. Hvis du plasserer kostnader i gruppe 0, skrives **summen** av disse ut under Overføringer/Samfunnet forøvrig i utskriften **Oversikt** og under Samfunnet for øvrig/Andre kostnader i utskriften **Totale kostnader**.

Resultater for alle delkostnader gitt i dette bildet kan i tillegg skrives ut i hver for seg i utskriften **Andre kostnader**.

Prisnivå

Årstallet for den gitte engangs- eller årlige kostnaden. Prisnivået for de enkelte delkostnadene er uavhengig av hverandre, slik at du kan gi ulike prisnivå for hver kostnad. Kostnadene regnes om til felles prisnivå med grunnlag i årstallet.

Utviklingsfaktorer

Du kan gi egne utviklingsfaktorer for hver av de kostnadene du har angitt som årlige kostnader ovenfor. Eventuell realprisutvikling skal ikke inkluderes i kostnadsutviklingsfaktoren. For mange kostnader kan trafikkutviklingen være et viktig element i kostnadsutviklingen.

Overskriften i denne tabellen vil variere i samsvar med kostnaden markøren står på under **Kostnader** (her **Utviklingsfaktorer, Tidskostnader kollektivtrafikk**). Du kan dermed gi egne faktorer for hver delkostnad. Når du har definert en kostnad, gir du faktoren(e) for den aktuelle kostnaden i tabellen **Utviklingsfaktorer**.

Tom. år, Faktor

Årstall og faktor for kostnadsutvikling, **til og med** det gitte årstallet. Du kan gi flere knekkpunkt (årstall) for utviklingen gjennom analyseperioden. Siste årstall må være lik eller større enn siste år i analyseperioden. Utviklingsfaktoren gis i % endring pr år, og kan gis med negativ verdi.

Knapper

Tilbake

Går tilbake til **Hovedmeny**.

Ikke-prissatte konsekvenser

I konsekvensanalyser behandles også ikke-prissatte konsekvenser i tillegg til de prissatte, som beregnes i EFFEKT. De ikke-prissatte konsekvensene er analysert etter egne opplegg, **utenom** EFFEKT. Dette er konsekvenser som er nødvendige å ha med i de samlede vurderingene av prosjektene.

Det er derfor lagt opp til å kunne ta med en del resultater fra analyser av ikke-prissatte konsekvenser inn i EFFEKT, for å ha de samlet og knyttet til prosjektet sammen med virkningene som beregnes i EFFEKT. Du kan legge inn noen resultater (nøkkeldata) fra analysene i bildet **Ikke-prissatte konsekvenser**:

Konsekvenser	Betydning	Beskrivelse
Landskapsbilde	÷÷2	Høye fjellskjæringer ved Toppen
Nærmiljø og friluftsliv	+++3	Gjennomgangstrafikk utenom sentrum
Naturmangfold	÷1	Delstrekning tangerer randsone med dyreliv
Kulturmiljø	00	Ingen vesentlige endringer
Naturressurser	÷1	Noe redusert fiskemulighet i Storelva

Viktigste ikke-prissatte konsekvenser

Avlastning av sentrum for gjennomgangstrafikk, bedret nærmiljø
Noe dominerende terrengingrep på en delstrekning, endret landskapsbilde

Her kan du gi en samlet vurdering av de enkelte konsekvensenes betydning, med mulighet til å gi en kort beskrivelse av konsekvensen. I tillegg kan du gi en tekstlig beskrivelse (oppsummering) av de viktigste ikke-prissatte konsekvensene.

Alle gitte data blir skrevet ut på utskriften **Ikke-prissatte konsekvenser** under **Prosjektresultater**.

Data om ikke-prissatte konsekvenser gis **ikke** for vegnett 0, fordi det i analysene gjøres en sammenligning **i forhold til** eksisterende situasjon. Dersom du velger dette når du står i vegnett 0, får du melding. Da velger du det aktuelle vegnettet i hovedmenyen, før du kan få opp inndatabildet for de ikke-prissatte konsekvensene.

Prosjekt

Prosjektident for prosjektet som er aktivt. Data står som informasjon, og kan ikke endres i dette bildet. Det er ikke mulig å bla mellom prosjekter på vegnettsnivå. Du må gå tilbake til hovedmenyen for å velge et annet prosjekt med pilknappene.

Vegnett

Vegnettsident for vegnettet som er aktivt. Data står som informasjon, og kan ikke endres i dette bildet. Du kan bla mellom definerte vegnett med pilknappene.

Konsekvenser

Det er definert en fast liste av fagtema innenfor de ikke-prissatte konsekvenser i samsvar med de som er behandlet i håndbok V712 om Konsekvensanalyser (kapittel 6). Du kan gi data for følgende konsekvenser:

- Landskapsbilde
- Nærmiljø og friluftsliv
- Kulturmiljø
- Naturmiljø
- Naturressurser

Betydning

Betydning kan angis innenfor en 9-delt skala for hver enkeltkonsekvens:

÷ ÷ ÷ ÷	Meget stor negativ konsekvens
÷ ÷ ÷	Stor negativ konsekvens
÷ ÷	Middels negativ konsekvens
÷	Liten negativ konsekvens
0	Ubetydelig/ingen konsekvens
+	Liten positiv konsekvens
++	Middels positiv konsekvens
+++	Stor positiv konsekvens
++++	Meget stor positiv konsekvens

Når du trykker på pilknappene, vil du få fram «0» og flere/færre «÷» og «+» avhengig av om du trykker på venstre- eller høyrepil.

Det vil som **standardverdi** stå « » (blank), som betyr at det ikke er gjort noen vurdering av betydningen. Det bør fylles ut en gradering for alle faste konsekvenser som er vurdert.

Beskrivelse

Beskrivelse av hver konsekvens med fri tekst. Det er ikke nødvendig å gi denne teksten, men det anbefales å knytte kommentarer til hver konsekvens.

Viktigste ikke-prissatte konsekvenser

Dette er fri tekst, der du kan skrive inn en «oppsummering» av de ikke-prissatte konsekvensene ovenfor i bildet.

Knapper

Tilbake

Går tilbake til **Hovedmeny**.

6 Resultater

Generelt

Det er definert et sett av resultatutskrifter fra EFFEKT. Dette er forhåndsdefinerte utskrifter med en gitt utforming. Resultatene er inndelt i to grupper, som bestilles fra hver sine skjermbilder:

 **Trafikkresultater**

 **Prosjektresultater**

Innholdet i enkelte av utskriftene av prosjektresultater vil variere, avhengig av hvilken prosjekttype som beregnes.

Det er to framgangsmåter for å ut få resultatutskrifter, i samsvar med knappene:

- **Beregn og skriv ut** resultater samtidig
- **Skriv ut** ferdig beregnede resultater

Må kjøre ny beregning hvis du har endret inndata

Aktuelle resultater fra programmet ligger lagret i databasen, etter at selve beregningene er utført. Det er derfor mulig å bestille **kun utskrift** av resultater, uten å kjøre beregning på nytt. De beregnede resultatene er fra **siste beregning**. Hvis du har endret inndata, må du derfor velge **Beregn og skriv ut** for å se virkningen av endringen(e). Dette gjelder **både** trafikkresultater og prosjektresultater.

Trafikken beregnes på forhånd

Trafikkresultater er lagt inn først i menyen, fordi trafikken må beregnes **på forhånd**, før selve prosjektresultatene kan beregnes.

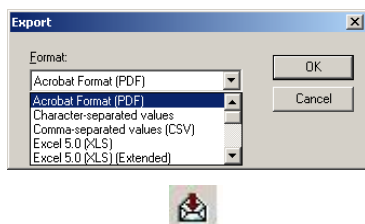
Sammenlign versjonsnummer

Versjonsnummeret (for EFFEKT) som ble brukt ved beregningene skrives ut på alle utskrifter. Hvis du velger **Skriv ut** uten å ha kjørt beregning, kan det derfor være resultater fra en tidligere versjon enn den som er installert på maskinen ved uskrift. Dette kan ha betydning for resultatene, hvis det er gjort endringer i beregningsmetodikk og/eller forutsetninger.

Til skjerm, skriver, eksport til andre formater

Det generelle rapportverktøyet Crystal Reports brukes til å generere alle utskrifter fra EFFEKT, med de muligheter og begrensninger dette gir. Alle utskriftene kan skrives ut på skjerm og skriver (den som er definert som standardskriver). I tillegg er det mulig å eksportere resultater til følgende formater:

- Excel-fil (eget valg i utskriftsmenyen)
- Andre formater, f.eks PDF, Word, RTF (Rich Text Format). Dette velges i **Export**-menyen, som du får opp når du trykker Export-symbolet øverst i rammen for skjermutskriften (se symbol i marginen til venstre).



Trafikkresultater

Trafikkresultatene er nødvendige **grunnlagsdata** for å kunne beregne resultater for de aller fleste prissatte konsekvenser under **Prosjektresultater**.

Trafikkdata må beregnes i en egen beregning **først**, før du kan få ut disse prosjektresultatene. Du bestiller beregninger og utskrifter av trafikkdata i bildet **Trafikkresultater** som du velger under **Resultater** i hovedmenyen:

Skriv ut	Fra knute	Til knute	Beskrivelse	Veg	Fra		Til	
					Vegn	Hp	Meter	Hp
<input checked="" type="checkbox"/>	1 G	11 P		V				
<input checked="" type="checkbox"/>	6 G	10 P		V				
<input checked="" type="checkbox"/>	7 P	8 P		V				
<input checked="" type="checkbox"/>	8 P	2 G		V				
<input checked="" type="checkbox"/>	8 P	9 P		V				
<input checked="" type="checkbox"/>	9 P	3 G		V				
<input checked="" type="checkbox"/>	10 P	7 P		V				
<input checked="" type="checkbox"/>	11 P	5 G		V				
<input checked="" type="checkbox"/>	11 P	10 P		V				
<input checked="" type="checkbox"/>	11 P	12 P		V				
<input checked="" type="checkbox"/>	12 P	4 G		V				

NB! Husk å kjøre ny trafikk-beregning etter endringer

Hvis du har gjort **endringer** i grunnlaget for å beregne trafikkdata, må du kjøre **ny** trafikkberegning før du starter beregning og utskrift av prosjektdata.

Prosjekt

Prosjektident for prosjektet som er aktivt. Data står som informasjon, og kan ikke endres i dette bildet. Det er ikke mulig å bla mellom prosjekter på vegnettsnivå. Du må gå tilbake til hovedmenyen for å velge et annet prosjekt med pilknappene.

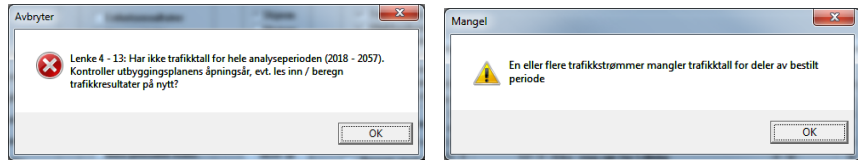
Vegnett

Vegnettsident for vegnettet som er aktivt. Trafikkresultater beregnes for dette vegnettet. Data står som informasjon, og kan ikke endres i dette bildet. Du kan bla mellom definerte vegnett med pilknappene.

Periode som beregnes

Du kan velge tidsperiode det skal beregnes trafikkresultater for. Perioden er bestemt av årstallene du gir i feltene **Fom. år** og **Tom. år**.

Hvis det ikke er gitt trafikkdata som dekker hele den bestilte perioden, får du melding om dette når du starter beregning. Eksempler på meldinger kan være:



Da må du sørge for å gi inndata for tilstrekkelig lang periode før du kan kjøre fullstendig beregning.

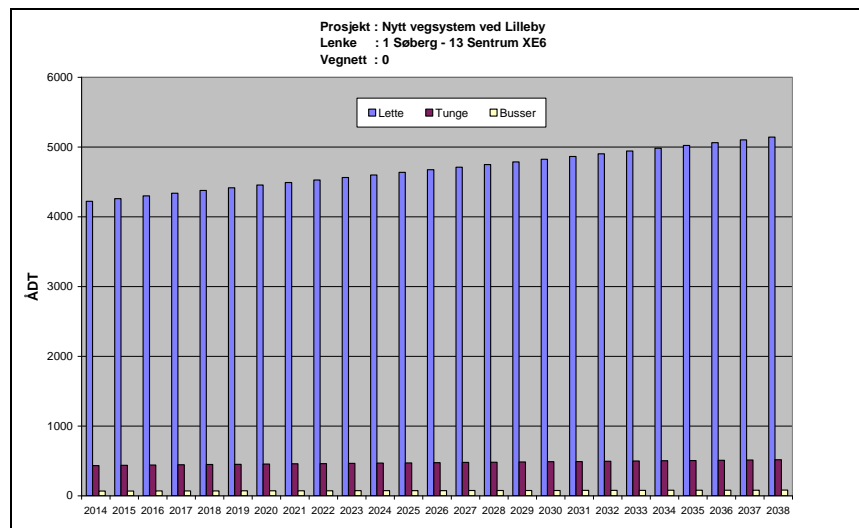
Standardverdi for perioden er **analyseperioden**, slik at **Fom. år** som standard er satt lik sammenligningsåret, og **Tom. år** er satt lik siste år i analyseperioden.

Utskrift av trafikk tall hvert X. år

Intervallet i antall år mellom hvert årstall det skrives ut trafikkdata for. Det beregnes trafikk for hvert år, men det kan være praktisk å redusere antall årstall på utskriftene.

Beregnet trafikk skrives **alltid** ut for første og siste år i perioden, gitt under **Periode som beregnes**. Årstallene som skrives ut mellom disse er bestemt av intervallet du gir. Det skrives ut årstall som er delelig med det gitte intervallet. **Standardverdi** er hvert 5. år.

Det kan være nyttig å presentere trafikk tallene grafisk, både for illustrasjonsformål og ved eventuell feilsøking. Dette gjøres enklest ved å skrive ut data til Excel-fil, for videre presentasjon i Excel. I slike tilfelle kan du gi et kort intervall for å få med alle år i perioden, og dermed vise tydelig eventuelle «knekk» i beregnet trafikkutvikling. Et eksempel på framstilling av trafikk tall fra EFFEKT i Excel er vist i Figur 11 (dette krever en viss bearbeiding med bruk av standard-funksjoner i Excel):



Figur 11: Eksempel på presentasjon av trafikkdata (eksportert fra EFFEKT)

Trafikkdata skrives ut for en og en lenke, slik at du i Excel må velge ut aktuelle lenker som du vil vise trafikkdata for.

Utskrift av

Følgende trafikkresultater kan skrives ut:

Type resultat

☑ **ÅDT på alle lenker**

Nivå

Vegnett

Resultatene beregnes og skrives ut lenke for lenke innenfor hvert vegnett. Du kan merke av en eller begge utskriftstyper samtidig.

Det skrives ut trafikkdata for **alle** lenker (som beregnes) i det aktive vegnettet. Hvis du vil skrive ut resultater for et **utvalg** av lenkene, velger du aktuelle lenker under **ÅDT på utvalgte lenker** nedenfor i bildet. Dette er særlig aktuelt for større vegnett (basert på transportmodell), der det kan bli en omfattende mengde med utskrift hvis alle lenker skrives ut.

Utskrift til

Du kan velge hvilket medium du vil ha utskrift til før du starter utskrift eller beregning og utskrift:

- Skjerm
- Skriver
- Excel-fil

Alle typer utskrifter og eksportformater er bestemt av det som er definert i gjeldende versjon av rapportverktøyet Crystal Reports som brukes i EFFEKT.

Skjerm

Utskriften(e) kommer direkte opp på skjermen, med samme utforming som på skriver. Her kan du bla mellom sider i samme utskrift (hvis mer enn én side), flytte mellom utskrifter på skjermen (hvis det er flere oppe samtidig) og forstørre eller forminske visningen av utskriftene.

Du kan også sende skjermutskriften **til skriver** ved å trykke på skriversymbolet øverst. Da skrives den aktive utskriften ut til det som er satt som **standardskriver** på maskinen (i Windows).



I tillegg kan du eksportere utskriften til ulike formater ved å velge **Export**-symbolet til høyre for skriversymbolet øverst i rammen for skjermutskriften.


Skriver

Utskriften(e) sendes til skriveren du har definert som standardskriver i oppsettet for Windows på maskinen din. Det kommer opp et vindu som viser statusen på utskriftsjobben.

Du kan eventuelt endre skriver og skriveroppsett ved å gå inn i Windows-menyen for **Enheter og skrivere**.

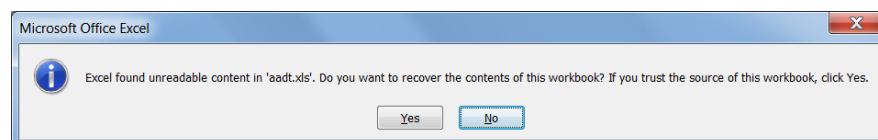
Excel-fil

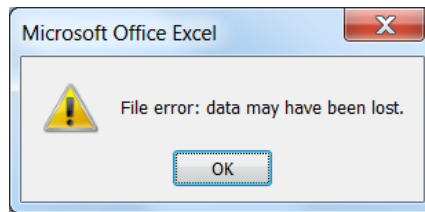
Utskriften skrives ut til fil, på et format som senere kan leses inn i standard Excel regneark. Når du starter beregning, får du opp en standard filvalgs meny for å gi filnavn for resultatfilen.

Du kan også velge Excel-format når du trykker på eksport-ikonet  øverst på en rapport når denne vises på skjerm.

Formatet er tilpasset Excel, og vil ikke inneholde alt som finnes på vanlig utskrift på papir eller skjerm.

Ved eksport av rapporter til Excel, vil du kunne få følgende feilmeldinger:





Ved å velge henholdsvis **Ja/Yes** og **OK**, vil rapporten vises i Excel, uten at data er gått tapt.

Knapper

Skriv ut

Starter utskriften til skjerm, skriver eller Excel-fil, avhengig av hva du har valgt i feltet **Utskrift til**. Resultatene fra **siste beregning** som er lagret, blir skrevet ut. Dette kan være gjort på et tidligere tidspunkt.

Hvis du har **endret** trafikkdata siden siste beregning, vil du ikke få fram resultatene av dette uten at du beregner på nytt med **Beregn og skriv ut**.

Beregn og skriv ut

Starter beregning av resultater. Du får først spørsmål:

Vil du beregne trafikken for vegnett X ?

Hvis du svarer **Yes** starter beregningen, og resultatene skrives deretter ut. Hvis det er mangelfulle inndata slik at det ikke er mulig å gjennomføre beregningen, får du melding om dette. Når beregningen er fullført, blir resultatene automatisk sendt til skjerm, skriver eller Excel-fil, avhengig av hva du har valgt i feltet **Utskrift til**.

Hvis du svarer **No** blir videre beregning stoppet.

Tilbake

Går tilbake til **Hovedmeny**.

ÅDT på utvalgte lenker

I dette feltet bestemmer du hvilke lenker det skal skrives ut trafikkdata for, og bestiller utskrifter for et **gitt årstall**. Dette er spesielt aktuelt for større vegnett, primært når data fra transportmodell er lagt til grunn for beregningene i EFFEKT (prosjekttipe 2 og 3).

Lenker som skal skrives ut

Ved å merke av med i kolonnen **Skriv ut** velger du hvilke lenker det skal skrives ut trafikkdata for innenfor det aktive vegnettet. Du velger lenke(r) enten én og én manuelt, eller ved hjelp av innbygde funksjoner (knapper) for å rasjonalisere arbeidet med utvalget. Alle lenker som er definert i det aktive vegnettet vises i bildet.

Data i lenkeidenten er hentet fra bildet **Lenkedefinisjon**. De står som informasjon og kan ikke endres her.

Når du går inn i bildet første gang er ingen lenker avmerket. Alle avmerkinger som er gjort når du går ut av bildet blir **lagret**. Avmerkingen gjøres for ett og ett **vegnett**, uavhengig av hvilken utbyggingsplan vegnettet inngår i. Ett og samme vegnett kan inngå i flere planer, og samme lenke kan inngå i flere vegnett.

Sortering av lenker bildet

Når du kommer inn i bildet er lenkene sortert på samme måte som i bildet **Lenkedefinisjon** (her kan du velge ulike måter for sortering).

I bildet **Trafikkresultater** er det lagt inn flere muligheter til sortering av lenkene. Du velger sortering ved å trykke på knappene øverst i denne delen av bildet.

Velg alle lenker

Når du trykker på denne knappen blir alle lenker i det aktive vegnettet avmerket i kolonnen **Skriv ut** (i tillegg til eventuelle lenker som allerede er avmerket).

Det er mulig å fjerne/legge til markeringer manuelt etter at denne utfyllingsfunksjonen er brukt.

Velg lenker som beregnes

Ved å trykke på denne knappen blir alle lenker det **skal beregnes/skrives ut** trafikkresultater for avmerket i kolonnen **Skriv ut**.

Lenker det skal beregnes kostnader for i EFFEKT avmerkes i kolonnen **Beregn** i bildet **Lenkedefinisjon**. Eventuelle endringer må gjøres i dette bildet. Hvis det er avmerket lenker for trafikkresultater som det ikke skal beregnes kostnader for, blir avmerkingen for disse fjernet når du trykker på knappen.

Det er mulig å fjerne/legge til markeringer manuelt etter at denne utfyllingsfunksjonen er brukt.

Fjern avmerkinger

Når du trykker på denne knappen blir **alle** avmerkinger i kolonnen **Skriv ut** fjernet i en operasjon, også de som eventuelt ikke vises, når det er flere lenker enn de som vises i bildet i øyeblikket. Dette er f.eks aktuelt for å rydde opp i avmerkingene og starte merking på nytt.

Samle avmerkede lenker øverst

Ved å trykke på denne knappen blir alle avmerkede lenker vist samlet fra toppen av tabellen i bildet. De som ikke er avmerket vil vises etter siste avmerkede lenke.

Dette er hensiktsmessig når du arbeider med større vegnett (mange lenker). Når alle avmerkede lenker er samlet, er det raskere og mer oversiktlig å bla kun mellom disse, i stedet for at avmerkingene kan være «spredt» etter som du blar nedover.

Vanlig sortering

Ved å trykke på denne knappen vil lenkene sorteres slik de nå vises i bildet **Lenkedefinisjon**. Dette er aktuelt hvis du f.eks har brukt knappen **Samle avmerkede lenker øverst**, og vil ha tilbake den opprinnelige sorteringen.

Utskrifter for utvalgte lenker

Det er to typer utskrifter av trafikkdata for **utvalgte** lenker. Ved bestilling av utskrift velger du først årstall og trykker deretter på knappen for ønsket utskrift nedenfor tabellen med oversikt over lenker.

År

Årstallet som trafikkdata skrives ut for. Dette skrives ut for hver lenke på utskriften **ÅDT en retning, utvalgte lenker**. Trafikken i dette årstallet beregnes i EFFEKT for hver lenke, med grunnlag i gitte utviklingsfaktorer i bildet **Trafikkstrømmer**.

Standardverdi for årstallet er lik **sammenligningsåret**, gitt i bildet **Økonomidata**.

Utskrift av ÅDT i lenkens fra-/til-retning

Du får opp utskriften ved av trykke på knappen **Utskrift av ÅDT i lenkens fra-/til-retning**, jfr. Figur 12.

Selve innholdet i utskriften er (for hver lenke) identisk med utskriften **ÅDT på alle lenker**. Det skrives imidlertid ut kun **én linje** (for et gitt årstall) for hver av de utvalgte lenkene.

Data skrives ut kun i **én retning**, bestemt av **Fra → Til** knutepunkt vist først på linjen for hver lenke. Hvis retningsfordelingen er 50/50, vil sum trafikk i begge retninger være det dobbelte av det som står i de enkelte kolonnene i utskriften.

Det skrives **ikke** ut data for lenker som er avmerket med **Mot** under **Envegskjørt** i bildet **Vegstandard**, selv om lenken er avmerket for utskrift. Dette fordi trafikken går kun motsatt av retningen som det skrives ut data for.



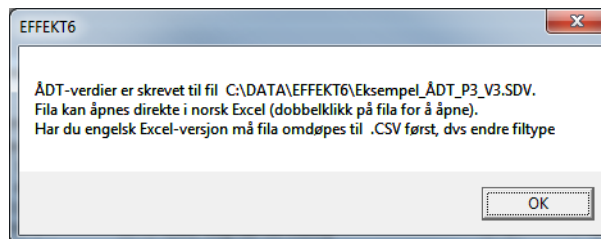
Endringer må lagres

Hvis du skal fjerne/legge til en markering manuelt i kolonnen **Skriv ut**, må du passe på at det nye valget blir **lagret** i skjermbildet før du bestiller utskrift. Dersom blyant-symbolet for redigering på en linje fortsatt står der når du bestiller utskrift, blir det **ikke** tatt hensyn til denne endringen (i eksemplet til venstre ville det skrives ut data også for lenken der blyant-symbolet står). Endringen blir automatisk lagret når du flytter markøren bort fra den aktuelle linjen, og blyant-symbolet forsvinner.

ÅDT begge retninger, eksport til Excel

Denne funksjonen skriver ut trafikkresultater for **utvalgte lenker** til fil på Excel-format. Når du trykker på knappen **ÅDT begge retninger, eksport til Excel**, starter skriving av data til Excel-fil. I denne prosessen blir det også summert ÅDT for **begge retninger** (i motsetning til utskriften **ÅDT en retning, utvalgte lenker**).

Når trafikkdata for de utvalgte lenkene er ferdig utskrevet, får du melding, f.eks:



Du kan nå åpne den aktuelle filen i Excel.

Når trafikkresultatene er lest inn i Excel, kan du bruke innbygd funksjonalitet der til eventuell videre bearbeiding og framstillinger.

Du må passe på at eventuelle manuelle **endringer** i kolonnen **Skriv ut** blir lagret før du bestiller utskrift til Excel-fil, jfr. forklaring ovenfor.

ÅDT på alle lenker

Utskriften viser beregnet trafikkmengde på **alle** lenker (som beregnes) innenfor det aktive vegnett. Dette er viktige data i seg selv, og grunnlag for mange av beregningene i programmet. Den viser samtidig utviklingen av trafikken gjennom analyseperioden. Eksempel på utskrift er vist i Figur 12.

Hvis du ikke vil skrive ut data for alle lenker, kan du velge ut lenker for utskrift i feltet **ÅDT på utvalgte lenker** nedenfor i bildet. Dette er særlig aktuelt for større vegnett (basert på transportmodell), der det kan bli en omfattende mengde med utskrift hvis alle lenker skrives ut.

Heading

Program	Navn og versjonsnummer
Fylke	Fylkesnavn der prosjektet er lokalisert
Utskriftstype	Trafikkresultater
Utskriftsnavn	ÅDT på alle lenker
Side	Sidenummer, ofte flere sider pr vegnett
Dato	Utskriftsdato (dato satt i maskinen)
Prosjekt	Prosjektident (nr og beskrivelse)
Vegnett	Vegnettsident (nr og beskrivelse)

Resultatdel

I resultatdelen skrives lenketrafikken ut som **ÅDT i én retning**, for et gitt årstall, for hver kjøretøytype og summert. Dette er trafikk summert for alle belastningsperioder (sum av trafikk for hvert årstall i utskriften **Periodetrafikk på lenker**). Total ÅDT er summen i begge retninger for en lenke. Denne skrives ikke ut.

Under **Gang** og **Sykkel** vil det ikke komme resultater for prosjekttypene 1 og 2, da GS-trafikk ikke er behandlet i disse prosjekttypene. For prosjekttypene 3 og 4 kommer det resultater hvis GS-trafikk er behandlet spesielt i transportmodellen som brukes som grunnlag for EFFEKT-beregning. For prosjekttypene 1 og 2 (GS-prosjekt) skrives ut resultater **kun** for Gang og Sykkel, da biltrafikk ikke er behandlet i denne prosjekttypen.

Lenke

Lenkeidenten definert med **Fra** knutepunkt som start lenke og **Til** knutepunkt som slutt lenke, sett i kjøreretningen. Knutepunktene er gitt med nr og navn.

Lenkene skrives ut i rekkefølge med stigende nummer for **Fra** knutepunkt, sett i en kjøreretning. Når alle lenkene i en kjøreretning er skrevet ut, fortsetter utskriften med motsatt kjøreretning. Da skrives lenkene ut med stigende nummer på samme måte som for motsatt kjøreretning.

År

Årstall for den beregnede trafikken. Det skrives ut trafikk for første år for hvert vegnett. I tillegg skrives det ut trafikk for hvert årstall delelig med intervallet som er gitt i feltet **Utskrift av trafikk hvert X. år**, samt for siste år i analyseperioden.

Lette

Beregnet trafikk for lette kjøretøy langs lenken. Dette er sum av «bidragene» fra alle kjøreruter som går langs den aktuelle lenken i denne retningen.

Tunge

Beregnet trafikk for tunge kjøretøy langs lenken. Dette er sum av «bidragene» fra alle kjøreruter som går langs den aktuelle lenken i denne retningen.

Prosjekt : 1 Strindheim
Vegnett : 0 0-alternativet

Fra Navn	LENKE	Til Navn	År	Lette	ÅDT EN RETNING				
					Tunge	Busser	Sum	Gang	Sykkel
1 Vestli		11 Knute 11	2022	0				234	164
1 Vestli		11 Knute 11	2025	0				263	184
1 Vestli		11 Knute 11	2030	0				320	224
1 Vestli		11 Knute 11	2035	0				389	272
1 Vestli		11 Knute 11	2040	0				473	331
1 Vestli		11 Knute 11	2045	0				576	403
1 Vestli		11 Knute 11	2050	0				701	491
1 Vestli		11 Knute 11	2055	0				853	597
1 Vestli		11 Knute 11	2060	0				1037	726
1 Vestli		11 Knute 11	2061	0				1079	755
2 Nordli		8 Knute 8	2022	0				249	210
2 Nordli		8 Knute 8	2025	0				280	237
2 Nordli		8 Knute 8	2030	0				341	288
2 Nordli		8 Knute 8	2035	0				415	350
2 Nordli		8 Knute 8	2040	0				505	426
2 Nordli		8 Knute 8	2045	0				614	518
2 Nordli		8 Knute 8	2050	0				748	631
2 Nordli		8 Knute 8	2055	0				910	767
2 Nordli		8 Knute 8	2060	0				1107	934
2 Nordli		8 Knute 8	2061	0				1151	971
3 Østli		9 Knute 9	2022	0				171	171
3 Østli		9 Knute 9	2025	0				193	193
3 Østli		9 Knute 9	2030	0				235	235
3 Østli		9 Knute 9	2035	0				285	285
3 Østli		9 Knute 9	2040	0				347	347
3 Østli		9 Knute 9	2045	0				422	422
3 Østli		9 Knute 9	2050	0				514	514
3 Østli		9 Knute 9	2055	0				625	625
3 Østli		9 Knute 9	2060	0				761	761
3 Østli		9 Knute 9	2061	0				791	791
4 Sørli		12 Knute 12	2022	0				600	265
4 Sørli		12 Knute 12	2025	0				675	298
4 Sørli		12 Knute 12	2030	0				821	363
4 Sørli		12 Knute 12	2035	0				999	441
4 Sørli		12 Knute 12	2040	0				1215	537
4 Sørli		12 Knute 12	2045	0				1479	653
4 Sørli		12 Knute 12	2050	0				1799	794
4 Sørli		12 Knute 12	2055	0				2189	966
4 Sørli		12 Knute 12	2060	0				2663	1176
4 Sørli		12 Knute 12	2061	0				2769	1223
5 Busslomme sør		11 Knute 11	2022	0				129	0
5 Busslomme sør		11 Knute 11	2025	0				145	0
5 Busslomme sør		11 Knute 11	2030	0				176	0
5 Busslomme sør		11 Knute 11	2035	0				214	0
5 Busslomme sør		11 Knute 11	2040	0				260	0
5 Busslomme sør		11 Knute 11	2045	0				317	0
5 Busslomme sør		11 Knute 11	2050	0				385	0
5 Busslomme sør		11 Knute 11	2055	0				469	0
5 Busslomme sør		11 Knute 11	2060	0				571	0

Figur 12: Eksempel på utskrift av ÅDT på lenker

Busser

Beregnet trafikk for busser langs lenken som inngår i **generelle** bussberegninger. Dette er sum av «bidragene» fra alle kjøreruter som går langs den aktuelle lenken i denne retningen. Busser fra eventuelle spesielle bussberegninger inngår ikke.

Hvis det er avmerket at bussen «kjører» langs kollektivfelt, regnes også disse å tilhøre den aktuelle lenken.

Sum

Summen av antall lette, tunge og busser som går langs den aktuelle lenken i denne retningen.

Gang

Beregnet antall gående langs den aktuelle lenken i denne retningen. Det skrives ut resultater her kun for **prosjekttype 3** (hvis GS-trafikk er behandlet spesielt i transportmodellen) og for **prosjekttype 4** (GS-prosjekt).

Sykkel

Beregnet antall syklende langs den aktuelle lenken i denne retningen. Det skrives ut resultater her kun for **prosjekttype 3** (hvis GS-trafikk er behandlet spesielt i transportmodellen) og for **prosjekttype 4** (GS-prosjekt).

Prosjektresultater

Prosjektresultatene omfatter alle resultatene fra beregningene, utenom trafikkdata. Disse kan brukes til vurdering av nytte og lønnsomhet for de enkelte utbyggingsplanene (alternativene), sammenligning mellom planene og til mer detaljerte oversikter for delberegninger innenfor vegnett eller lenker innen et vegnett. Du bestiller beregninger og utskrifter i bildet **Prosjektresultater** som du velger under **Resultater** i hovedmenyen:

NB! Husk å kjøre ny trafikkberegning etter endringer

Hvis du har gjort **endringer i trafikkdata**, må du kjøre ny trafikkberegning før du starter beregning og utskrift av resultatutskriftene under **Prosjektdata**.

Prosjekt

Prosjektident for prosjektet som er aktivt. Data står som informasjon, og kan ikke endres i dette bildet. Du må gå til hovedmenyen for å velge et annet prosjekt.

Utbyggingsplaner

Denne delen av bildet viser oversikt over alle utbyggingsplaner som er definert i prosjektet i øyeblikket (ved flere enn tre planer må du flytte ned/opp med pilene i høyre kant for å se alle). Her kan du vise detaljer (inndata) for de enkelte planene, samt merke av hvilke som skal beregnes.

Detaljer

Når du trykker på knappen **Detaljer**, går du direkte til bildet **Utbyggingsplaner**, der du kan se på inndata for de enkelte planene, og gjøre eventuelle endringer i disse.

Beregn/skriv ut

Her merker du av hvilke utbyggingsplaner du vil beregne eller skrive ut resultater for. Ved å klikke i feltet for aktuell utbyggingsplan vil det markeres/fjernes markering. Når du trykker **Beregn og skriv ut** eller **Skriv ut**, vil du få valgte resultatutskrifter for de(n) avmerkede utbyggingsplanen(e).

Nr, Beskrivelse

Ident for utbyggingsplanene, med nummer og beskrivelse slik de er gitt i bildet **Utbyggingsplaner**. Data står som informasjon, og kan ikke endres i dette bildet. Du kan få opp inndata for utbyggingsplanene ved å trykke på knappen **Detaljer**.

Følsomhetsanalyse

Når du kjører en vanlig beregning i EFFEKT gjøres dette med grunnlag i ett sett av forutsetninger og inndata. Det er mulig å gjøre alternative beregninger som grunnlag for forenklete følsomhetsanalyser av endringer i to sentrale parametere:

- Anleggskostnad
- Trafikktall

Analysene gjøres ved at det kjøres alternative beregninger der anleggskostnadene og trafikktallene er endret med %-verdier du gir som inndata. Når du kjører slike alternative beregninger, vil det først kjøres en beregning med «originale» inndata. Deretter kjøres det automatisk beregning for de alternativene du har markert under **Beregn**, med de tilhørende endringene for anleggskostnad og/eller trafikktall. Det brukes et standardisert beregningsopplegg for de to parametrene.

Når du skriver ut resultater som grunnlag for følsomhetsanalyser, er det et eget felt på alle aktuelle utskrifter der anleggskostnad og/eller trafikktall er endret, se eksempel til venstre. Denne har standard utforming og plassering i øvre høyre hjørne på utskriftene. De gitte endringsverdiene skrives med fortegn **+ eller ÷**. Feltet skrives ut likt, selv om en vist endringsverdi ikke har innvirkning på resultatet i den aktuelle utskriften.

Resultatene fra alternative beregninger virker inn på utskrifter merket «X» nedenfor, avhengig av endring i anleggskostnader eller trafikktall:

Følsomhetsanalyse	
Anleggskostnad	: -10 %
Trafikktall	: +5 %

Standard felt på utskrifter

Prissatte konsekvenser			Spesialutskrifter		
Utskrift	Anl.kost	Trafikktall	Utskrift	Anl.kost	Trafikktall
Oversikt	X	X	Enhetsresultater	X	X
Totale kostnader	X	X	Ulykker, 1. år		X
Tidskostnader		X	Ulykker i perioden		X
Sammenstilling	X	X			

Beregn

I denne kolonnen merker du av hvilke datasett med alternative forutsetninger som skal brukes når du trykker **Beregn og skriv ut**. De gitte verdiene for % endring av anleggskostnad og/eller trafikktall blir brukt i beregningen som grunnlag for følsomhetsanalyse. Du må kjøre ny beregning med **Beregn og skriv ut** hver gang du endrer en av forutsetningene (%-verdi) for følsomhetsanalyse.

Du kan legge inn flere linjer med alternative beregninger. Det kjøres ut et ekstra sett med valgte utskrifter for hver linje som er avmerket. Dette gjelder alle typer utskrifter unntatt **Sammenstilling** som viser samlet oversikt over utvalgte resultater fra hver alternativ beregning.

% endring anleggskostnad

% endring av anleggskostnad, gitt som heltall. Endringen kan gis både med positiv og negativ verdi (henholdsvis økt og redusert kostnad).

Ved alternativ beregning blir anleggskostnaden endret med den gitte prosentandelen i forhold til kostnaden gitt under **Utbyggingsdata** i bildet **Utbyggingsplaner**. Hvis f.eks anleggskostnaden er gitt til 3,5 mill kr, vil en alternativ beregning med 20 % endring bety at det brukes anleggskostnad på 4,2 mill kr i denne beregningen. Ved ÷ 20 % endring blir anleggskostnaden 2,8 mill kr.

% endring trafikk tall

% endring av trafikk, gitt som heltall. Endringen kan gis både med positiv og negativ verdi (henholdsvis økt og redusert trafikk).

Ved alternativ beregning tas det utgangspunkt i den **beregnete trafikkmengden** for hvert år i analyseperioden. Denne er beregnet med grunnlag i inndata under **ÅDT** i bildet **Trafikkstrømmer** (kan skrives ut under **Trafikkresultater**). Hvis beregnet trafikk på en lenke er f.eks 200 personer, vil trafikkgrunnlaget for en følsomhetsanalyse med 10 % endring bety at det brukes 220 personer i den alternative beregningen. Ved ÷ 10 % endring blir trafikkmengden 180 personer.

Den gitte endringen i trafikk tall virker ikke inn på ÅDT-verdier og på den prosentvise årlige trafikkendringen som er gitt i bildet **Trafikkstrømmer**. Den virker heller ikke direkte inn på selve andelen av trafikk som kjører langs ulike bevegelsesruter, gitt i bildet **Bevegelsesruter**.

Det er viktig å være klar over at dette er et **forenklede** følsomhetsanalyser. Trafikkendringen regnes for **hver lenke isolert**, basert på utgangssituasjonen, og uten hensyn til forholdet på andre lenker i vegnettet.

Endringen i trafikk tall virker inn på alle resultater der beregnet lenketrafikk inngår.

Utskrift av prissatte konsekvenser

Følgende utskrifter for prissatte konsekvenser er aktive i GS-modulen:

<u>Type resultat</u>	<u>Nivå</u>
☐ Oversikt	Utbyggingsplan
☐ Totale kostnader	«
☐ Tidskostnader	«
☐ Andre kostnader	«
☐ Sammenstilling	«

Resultatene for alle disse utskriftene skrives ut på nivået **utbyggingsplan**. De enkelte utskriftene er nærmere forklart på de neste sidene.

Spesialutskrifter

Det er definert et sett av utskrifter med forskjellig innhold. I noen av disse vil det også være prissatte konsekvenser i deler av utskriftene, men på et mer detaljert nivå enn utskriftene som er plassert under prissatte konsekvenser.

Følgende utskrifter er aktive i GS-modulen:

<u>Type resultat</u>	<u>Nivå</u>
<input type="checkbox"/> Enhetsresultater	Utbyggingsplan
<input type="checkbox"/> Ulykker, 1. år	<<
<input type="checkbox"/> Ulykker i perioden	<<
<input type="checkbox"/> Statusoversikt	<<
<input type="checkbox"/> Ikke prissatte kons.	<<

Resultatene beregnes og skrives ut for nivåene utbyggingsplan, vegnett eller lenke, avhengig av type utskrift. De enkelte utskriftene er nærmere forklart på side 125 – 133. Hvis en utbyggingsplan består av flere vegnett, skrives utskriftene på vegnetts- og lenkenivå ut for **alle vegnett** som inngår i utbyggingsplanen.

Utskrift til

Du kan velge hvilket medium du vil ha utskrift til før du starter utskrift eller beregning og utskrift:

- Skjerm
- Skriver
- Excel-fil

Alle typer utskrifter og eksportformater er bestemt av det som er definert i gjeldende versjon av rapportverktøyet Crystal Reports som brukes i EFFEKT.

Skjerm

Utskriften(e) kommer direkte opp på skjermen, med samme utforming som på skriver. Her kan du bla mellom sider i samme utskrift (hvis mer enn én side), flytte mellom utskrifter på skjermen (hvis det er flere oppe samtidig) og forstørre eller forminske visningen av utskriftene.

Du kan også sende skjermutskriften **til skriver** ved å trykke på skriversymbolet øverst. Da skrives den aktive utskriften ut til det som er satt som **standardskriver** på maskinen (i Windows).



I tillegg kan du eksportere utskriften til ulike formater ved å velge **Export**-symbolet til høyre for skriversymbolet øverst i rammen for skjermutskriften.

Skriver

Utskriften(e) sendes til skriveren du har definert som standardskriver i oppsettet for Windows på maskinen din. Det kommer opp et vindu som viser statusen på utskriftsjobben.

Du kan eventuelt endre skriver og skriveroppsett ved å gå inn i **Utskriftsbehandling** under **Hovedgruppe** i **Programbehandling**.

Excel-fil

Utskriften skrives ut til fil, på et format som senere kan leses inn i standard Excel regneark. Når du starter beregning, får du opp et standard vindu for å gi filnavn for resultatfilen.

Formatet er tilpasset Excel, og vil ikke inneholde alt som finnes på vanlig utskrift på papir eller skjerm.

Beregn enkeltkostnader

- Tids- og kjøt.kostnader
- Ulykkeskostnader
- Vedlikeholdskostnader
- Miljøkostnader
- Ferjekostnader
- Helsevirkninger

Beregn enkeltkostnader

Det er mulig å beregne kun enkelte av kostnadene som inngår i den samlede beregningsmetodikken. Du bestiller beregning av enkeltkostnader ved å merke av for de aktuelle kostnadene:

- Tids- og kjøretøykostnader
- Ulykkeskostnader
- Vedlikeholdskostnader
- Helsevirkninger

Hvis det i spesielle beregninger (ikke primært for nytte-kostnadsanalyse) kun er noen konsekvenser som er interessante, holder det å gi inndata for de aktuelle konsekvensene.

Det kan være aktuelt å se på noen resultater med og uten noen av enkeltkostnader. Da kan du ta bort avmerkingen for å se hvordan kostnadene blir når f.eks helsevirkninger ikke regnes med (for prosjekter der det gjøres slike beregninger).

Hvis **alle** relevante kostnader er avmerket, gjøres det komplette beregninger. Når du kommer inn i bildet er alle enkeltkostnadene avmerket som standard.

Når du bestiller beregning av enkeltkostnader, blir kostnadene det ikke er bestilt beregning for fylt ut med 0 i de aktuelle utskriftene. Det er også sammenheng mellom noen kostnader. Hvis du f.eks bestiller beregning av kun miljøkostnader, vil det ikke komme ut resultater for de delkostnadene som er avhengig av drivstofforbruk. Da må du også beregne tids- og kjøretøykostnader.

Beregn vegnett 0 samtidig

Når du merker av i dette feltet, blir vegnett 0 **beregnet samtidig** med vegnettet/vegnettene i den aktive utbyggingsplanen. Hvis du **ikke** har gjort endringer i vegnett 0 siden forrige beregning, er det ikke nødvendig å merke av for beregning her. Dette vil spare beregningstid.

Beregn med vegstengninger

Ikke relevant i GS-modulen

Beregn med nyskapt trafikk

Ikke relevant i GS-modulen.

Beregn ulykker med normalverdier ...

Ikke relevant i GS-modulen.

Beregn med EFFEKTs fartsmodell

Ikke relevant i GS-modulen.

Generer fil med fartsdata

Ikke relevant i GS-modulen.

Beregn med realprisjustering

Dette feltet er som **standard** avmerket, slik at realprisjustering legges til grunn for resultatene. Forutsetningene for justering av de enkelte kostnadene er lagt inn fast i programmet, og kan ikke endres av brukeren.

En viktig begrunnelse for å gjøre realprisjustering i nytte-kostnadsanalyser er at enhetskostnadene for ulike nytte- og kostnadskomponenter forventes å ha ulik utvikling over tid (gjennom analyseperioden). Dette kan påvirke forholdet mellom nytte og kostnader og dermed prosjektets beregningsmessige lønnsomhet. Gjennom realprisjusteringen er det forventning om at de samfunnsøkonomiske beregningene som gjøres i EFFEKT blir mer korrekte.

Til hver av komponentene er det knyttet en såkalt utviklingsbane som beskriver utviklingen (justeringen) utover i tid fra 2013. Justeringen starter altså fra samme årstall (prisnivå) som enhetsprisene er gitt i.

Utvalgskriterier

I nederste del av bildet kan du gi utvalgskriterier for beregningene:

Vegkategorier	Områder	Vegfunksjoner
<input checked="" type="checkbox"/> Europaveger	<input checked="" type="checkbox"/> Trheim sentrum	<input checked="" type="checkbox"/> Sekundærveg
<input checked="" type="checkbox"/> Riksveger	<input checked="" type="checkbox"/> Trheim øst	
<input checked="" type="checkbox"/> Fylkesveger	<input checked="" type="checkbox"/> Trheim sør	
<input checked="" type="checkbox"/> Kommunale veger	<input checked="" type="checkbox"/> Trheim vest	
<input checked="" type="checkbox"/> Andre veger		

Dette er de samme kriteriene som i bildet **Standard lenkedata**.

Ved å bruke disse kriteriene kan du bestille resultater for ulike avgrensninger innenfor gruppene **Vegkategorier**, **Områder** og **Vegfunksjoner**. Dette bestemmer hvilke lenker som blir med i beregningene.

Før du kan definere kriterier må du først dele inn lenkene i vegnettet på ønsket måte. Hvis du skal bruke **vegkategori** som kriterium, må det være gitt vegkategori i bildet **Lenkedefinisjon**. Dersom du i tillegg vil bruke egendefinerte inndelinger, må du først gi inn betegnelser på områder og/eller vegfunksjoner i bildet **Områder og vegfunksjoner**. Deretter knytter du denne informasjonen til hver enkelt lenke i bildet **Lenkeinndeling**.

Det er viktig å være klar over at det ikke nødvendigvis er **konsistens** i trafikkdata for utvalget som er bestilt. Resultatene viser sum kostnader for lenkene som er bestemt av utvalgskriteriene, også på grunn av tiltak på andre lenker i vegnettet. Hvis et vegnett f.eks er inndelt i fire områder, vil summen av kostnadene for hvert av de fire områdene til sammen utgjøre kostnadene for hele vegnettet (hvis kriteriene for vegkategorier og vegfunksjoner er uendret). Konsistensen i trafikkdata er sikret først når hele vegnettet er med.

Alle eller enkelte utvalgskriterier

Når du kommer inn i bildet er **alle valg** for utvalgskriterier i de tre feltene avkrysset. Dette betyr at **alle lenker** i bildet **Lenkedefinisjon** er med i utvalget, uansett om de er tilknyttet noen inndeling eller ikke i bildet **Lenkeinndeling**.

Hvis ett eller flere utvalgskriterier innenfor en gruppe ikke er avmerket, brukes kun kriteriene **som er avmerket**. Da blir det kun tatt hensyn til de lenkene som samsvarer med de aktuelle avgrensningene i bildet **Lenkeinndeling**. Du fjerner en avmerking ved å klikke på i feltet foran det aktuelle utvalgskriteriet, slik at feltet blir tomt.

Hvis du går direkte tilbake til bildet **Prosjektresultater** fra bildet **Trafikkresultater**, vil de siste avmerkingene vises. Neste gang du går inn i bildet fra hovedmenyen, vil **alle** utvalgskriteriene i alle tre feltene på nytt være avmerket.

Vegkategori

Alle vegkategoriene du kan definere i bildet **Lenkedefinisjon** er fylt ut i dette feltet. Dette er kategorier gitt med bokstavene **E**(uropaveg), **R**(iksveg), **F**(ylkesveg), **K**(ommunal veg), **P**(rivat veg) eller **A**(ndre veger) i første kolonne for selve vegidenten i bildet **Lenkedefinisjon**.

Ved å velge kun spesielle vegkategorier (ikke samtlige i feltet), gjøres det beregning kun for lenker med kategorien(e) som er avmerket. Hvis du i tillegg bruker spesielle kriterier i feltene **Områder** og/eller **Vegfunksjoner**, kan dette føre til ytterligere avgrensning av hvilke lenker som blir med i utvalget.

Områder

Alle områdene som i øyeblikket er definert i bildet **Områder og vegfunksjoner** er fylt ut i feltet, med teksten gitt under **Beskrivelse** i dette bildet. Hvis det ikke er definert noe områdenavn, er avkryssingsfeltet **Områder** i bildet **Standard lenkedata** tomt.

Ved å avmerke kun spesielle områder (ikke samtlige i feltet), gjøres det beregninger kun for lenker med områdetypen(e) som er avmerket. Hvis du i tillegg bruker spesielle kriterier i feltene **Vegkategori** og/eller **Vegfunksjoner**, kan dette føre til ytterligere avgrensning av hvilke lenker som blir med i utvalget.

Vegfunksjoner

Alle vegfunksjonene som i øyeblikket er definert i bildet **Områder og vegfunksjoner** er fylt ut i feltet, med teksten gitt under **Beskrivelse** i dette bildet. Hvis det ikke er definert noen vegfunksjon, er avkryssingsfeltet **Vegfunksjoner** i bildet **Standard lenkedata** tomt.

Ved å avmerke kun spesielle vegfunksjoner (ikke samtlige i feltet), gjøres det beregninger kun for lenker med funksjonen(e) som er avmerket. Hvis du i tillegg bruker spesielle kriterier i feltene **Vegkategori** og/eller **Områder**, kan dette føre til ytterligere avgrensning av hvilke lenker som blir med i utvalget.

Meldingsfiler

Det er i EFFEKT etablert en del kontrollrutiner, både under innlegging av data i bilder, under overføring fra fil og ved beregning/generering av resultater.

Ved innlegging og overføring av data får du melding på skjermen under vegs, og kan også få melding på egen fil (f.eks ved vegnettsoppdatering fra NVDB).

Ved beregning av prosjektresultater og generering av data til ArcGIS skrives det ut meldinger på en egen meldingsfil for hver **utbyggingsplan** i et prosjekt.

Meldingene genereres og skrives ut på følgende måter:

Operasjon i EFFEKT	Bilde	Melding
Innlegging i skjermbilder	Flere	På skjerm
Oppdatering prisgrunnlag	Hovedmeny , ved konvertering av database fra tidligere versjon	På skjerm + Meldingsfil: Prisoppdatering.mld
Beregning av trafikkresultater	Trafikkresultater	På skjerm
Beregning av prosjektresultater	Prosjektresultater, feilmeldinger	Én meldingsfil pr utbyggingsplan, se nedenfor
Beregning av prosjektresultater	Prosjektresultater, advarsler	Én meldingsfil pr utbyggingsplan, se nedenfor
Beregning av prosjektresultater	Prosjektresultater	Én meldingsfil pr utbyggingsplan, se nedenfor

Feil, advarsler og informasjon

Ved beregninger der det genereres meldinger på **meldingsfil** kan det skrives feilmeldinger, advarsler eller informasjon knyttet til forhold under beregningen:

- Feil** : Ved feil blir det **ikke beregnet** noen resultater for den gitte lenken. Da vil de samlede resultatene være misvisende i større eller mindre grad, avhengig av hvor mange lenker som ikke er med i resultatene, og hvilken innvirkning dette har i forhold til om resultatene for alle lenkene i utbyggingsplanen var med.
- Advarsel** : Ved advarsel blir den gitte lenken beregnet. Resultatene kan imidlertid være mer eller mindre urimelige, avhengig av hvilke verdier for inndata som er gitt (og som har ført til advarsel).
- Informasjon** : Informasjon som kan være nyttig i tillegg til det som kommer ut på resultatutskriften (f.eks at avgangsfrekvens for ferjer kan bli økt i forhold til enn det som er gitt i inndata).

Feilmeldinger skrives til en egen fil, advarsler og informasjon samles på én fil:

Filnavn

Navn på **feilmeldingsfilen** er oppbygd som **<Database>_Pp_Uu.mld**, der **<Database>** er navnet på aktiv database (uten filtype *.mdb), **p** er prosjektnummeret (1-4 siffer) og **u** er nummeret for utbyggingsplanen (1-3 siffer). I eksemplet ovenfor har filen navnet Lilleby_P3_U1.mld, som betyr at dette er meldingsfil for prosjektnummer 3, utbyggingsplan 1 i databasefilen Lilleby.

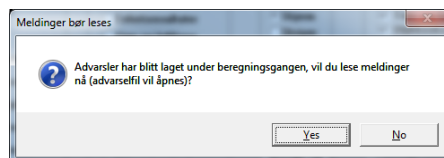
Navn på filen med **advarsler og informasjon** er det samme som for feilmeldingsfilen, men med «**_adv**» som tillegg i filnavnet, dvs **<Database>_Pp_Uu_adv.mld**. Dersom det skrives ut flere meldingsfiler for samme database, prosjektnummer og utbyggingsplan, blir filen fra forrige beregning **overskrevet** (hvis det er skrevet ut melding tidligere). Du kan eventuelt **slette** meldingsfilene manuelt (filtype *.mld). Meldingene skrives til **samme fil** når du kjører prosjektresultater som når du generer data til ArcGIS. Det betyr at en meldingsfil for prosjektresultater kan bli overskrevet av en for data til ArcGIS, eller omvendt.

Les meldingsfil(er)

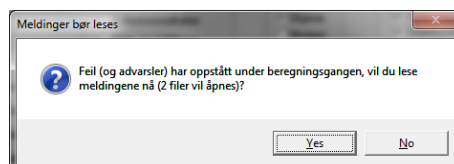
Ved å trykke på **Les meldingsfil(er)** i bildet **Prosjektresultater** og **Les meldingsfil** i bildet **Data til ArcGIS** kan du lese filen(e) også senere, uten å måtte kjøre beregning på nytt. Dette gjelder også om du har svart **No** på spørsmålet om å lese meldingsfilen under beregning (jfr. ovenfor).

Når du trykker på knappen **Les meldingsfil(er)** vil det komme opp én eller to filer, avhengig av hva som er generert av feil og/eller advarsler.

Meldingsfilen blir plassert på **samme katalog** som EFFEKT-basen du arbeider med i øyeblikket. Teksten på meldingsfilen er lagret på standard tekstformat. Den kan skrives ut på papir og eventuelt leses inn i et annet tekstbehandlingsverktøy. Når det skrives melding(er) til fil, får du informasjon når beregningen er **ferdig**, enten denne:



eller denne:



Hvis du trykker **Nei/No** fortsetter du uten å vise meldingsfilen(e), og bestilte rapporter kommer ut. Dette anbefales vanligvis ikke, da det er viktig at du ser meldingene som er skrevet ut, for å vite hvor alvorlige de eventuelt er for resultatene. Meldingene vil også være grunnlag for oppretting av eventuelle feil og mangler i inndata.

Ved å trykke **Ja/Yes**, åpnes meldingsfilen i programmet **Notisblokk**, f.eks:

```
Meldinger ved beregning av prosjekt 3, utbyggingsplan 1 :  
;;;Advarsel : Andel lange reiser er satt til 0, dette bør  
kontrolleres (bilde Trafikksammensetning)  
1;13;EV 8 3000 - 5000;Advarsel : Trafikken på lenke 1 - 13, vegnett  
0, nærmer seg kapasitetsgrensen, første gang i år 2041  
13;16;FV 8 5000 - 6900;Advarsel : Lenken finnes ikke i vegnett 0.  
Beregning baseres på normale skadetall for lenke 13 - 16, vegnett V3
```

På meldingsfilene kan det være meldinger som gjør at du må endre eller supplere inndata før sluttresultatene gir noen mening. For meldinger på lenkenivå skrives det ut **vegident** (hvis den er gitt) i tilknytning til meldingsteksten. Dette gjør et enklere å identifisere hvor du skal gå for å se på og eventuelt rette opp eller supplere inndata, f.eks vegindeks for å finne en konkret lenke. Selve meldingsteksten skal normalt være selvforklarende

Filene har et format som gjør den oversiktlig ved **åpning i Excel**, med semikolon som skilletegn. Ved åpning av meldingsfilen i Excel, og valg av semikolon som skilletegn, vil visningen av meldingsfilen ovenfor bli slik:

A	B	C	D
Meldinger ved beregning av prosjekt 3, utbyggingsplan 1 :			
Advarsel : Andel lange reiser er satt til 0, dette bør kontrolleres (bilde Trafikksammensetning)			
1	13	EV 8 3000 - 5000	Advarsel : Trafikken på lenke 1 - 13, vegnett 0, nærmer seg kapasitetsgrensen, første gang i år 2041
13	16	FV 8 5000 - 6900	Advarsel : Lenken finnes ikke i vegnett 0. Beregning baseres på normale skadetall for lenke 13 - 16, vegnett V3

Etter endring eller supplering av inndata må du gjøre en eller flere av følgende operasjoner for å få nye resultater:

- Kjøre trafikkberegning (bildet **Trafikkresultater**)
- Beregne prosjektresultater (bildet **Prosjektresultater**)
- Generere data til PDB (bildet **Resultater til PDB**)
- Generere data til ArcGIS (bildet **Data til ArcGIS**)

Det kan være nødvendig med flere runder med justering av inndata før alle meldinger (av betydning) er fjernet.

Knapper

Skriv ut

Starter utskriften til skjerm, skriver eller Excel-fil, avhengig av hva du har valgt i feltet **Utskrift til**. Resultatene fra **siste beregning** som er lagret blir skrevet ut. Hvis du har **endret** noen inndata siden siste beregning, vil du ikke få fram resultatene av dette uten at du beregner på nytt med **Beregn og skriv ut**.

NB! Husk å kjøre ny **trafikkberegning** hvis du har endret trafikldata

Hvis du har **endret trafikldata** siden siste beregning, vil du ikke få fram resultatene av dette uten at du først beregner trafikldata på nytt med **Beregn og skriv ut** i bildet **Trafikkresultater**.

Hvis endringer i trafikldata har ført til feil, og du starter beregning av prosjektresultater uten å ha kjørt ny trafikkberegning, kan du få melding på skjermen.

Beregn og skriv ut

Starter beregning av resultater. Du får først spørsmål:

Vil du beregne utbyggingsplan X ?

Hvis du svarer **Yes** starter beregningen, og resultatene skrives deretter ut. Hvis det er mangelfulle inndata slik at det ikke er mulig å gjennomføre beregningen, får du melding om dette. Når beregningen er fullført, blir resultatene automatisk sendt til skjerm, skriver eller Excel-fil, avhengig av hva du har valgt i feltet **Utskrift til**.

Hvis du svarer **No** blir videre beregning stoppet.

Endret vegnett 0

Hvis du har **endret** inndata for **vegnett 0** etter at du har kjørt siste beregning, må du merke av i feltet **Beregn vegnett 0 samtidig** for å få med riktige resultater for dette.

Beregn internrente

Beregningen av internrente startes ved å trykke på knappen **Beregn internrente** samtidig som en eller flere utbyggingsplaner er markert øverst i bildet. Dersom iterasjonsprosessen avbrytes, får du melding dette. Når beregningen fullføres, blir resultatet skrevet ut bak teksten «Internrente :» i utskriftene **Totale kostnader, Oversikt** og **Sammenstilling**. Beregnet rente avrundes til nærmeste 0,5 %.

Internrente for en utbyggingsplan er definert som den kalkulasjonsrenten som resulterer i at netto nytte blir lik null. Gjennom en **iterasjonsprosess** der kalkulasjonsrenten varieres, kan EFFEKT beregne internrenten for «normale» prosjekter, det vil si prosjekter der den største kostnadskomponenten er investeringen ved starten av analyseperioden og nyttekomponentene utgjøres av årlige besparelser utover i analyseperioden. For slike prosjekter vil internrenten være positiv. Ved svært stor nytte i forhold til investeringen kan internrenten bli høy, beregningene avbrytes imidlertid hvis kalkulasjonsrenten overskrider 50 % uten at netto nytte er blitt null.

For sammensatte prosjekter med et mer «unormalt» nytte- og kostnadsbilde, gir ikke internrenten nødvendigvis noe godt bilde av økonomien i prosjektet. I noen tilfelle kan det finnes flere verdier for internrenten som resulterer i at netto nytte blir null. EFFEKT avslutter beregningene når en verdi på internrenten er funnet, eventuelt avbrytes beregningene (hvis kalkulasjonsrenten passerer 0 % eller 50 % uten at netto nytte er blitt null). Nyten for «unormale» prosjekter må vurderes ut fra netto nytte og kostnader, ikke på grunnlag av internrente

Trafikkresultater

Går direkte til bildet **Trafikkresultater**, der du kan kjøre trafikkberegning.

Les meldingsfil(er)

Åpner eventuell meldingsfil som er lagret automatisk under beregning, med en fil for hver utbyggingsplan som er beregnet innenfor det aktuelle prosjektet. Det er den sist lagrede filen for hver utbyggingsplan som blir åpnet. Eventuelle tidligere utgaver av samme fil blir overskrevet ved generering av ny fil. Meldingsfilen du får opp, kan være skrevet ut ved en tidligere EFFEKT-beregning.

Hvis det ikke er lagret noen meldingsfil, får du meldingen:

Finner ikke meldingsfil <Databasenavn>_ppp_uuu.mld

Tilbake

Går tilbake til **Hovedmeny**.

Utskrifter av prosjektresultater

Oversikt

Denne utskriften gir en oversikt over beregnet nytte for fire hovedgrupper av **aktører**, sammen med resultater for parametere som brukes for å vurdere lønnsomheten. Det skrives ut kun **endring** i kostnader fra eksisterende situasjon til planlagt situasjon. Dette er selve **resultatet** av sammenligningene mellom alternativ 0 og den aktuelle utbyggingsplanen. De enkelte delkostnadene skrives ut mer detaljert i utskriften **Totale kostnader**. Eksempel på utskrift er vist i Figur 13.

Heading

Program	Navn og versjonsnummer
Fylke	Fylkesnavn der prosjektet er lokalisert
Utskriftstype	Prissatte konsekvenser
Utskriftsnavn	Oversikt
Side	1 side for hver utbyggingsplan
Dato	Utskriftsdato (dato satt i maskinen)
Prosjekt	Prosjektident (nr og beskrivelse)
Prosjekttype	Nr (1-4) og tilhørende tekst, definert i hovedmenyen
Utbyggingsplan	Ident (nr og beskrivelse). Sammensetningen av planen er vist i utskriften Totale kostnader

Økonomiske forutsetninger

Som for utskriften **Totale kostnader**.

Kostnadsdelen

Kostnadsdelen utgjør hoveddelen av utskriften, og inneholder **endringen** i totale **diskonterte kostnader** (i mill kr) for alle nyttebidrag som beregnes. Alle kostnader beregnes og diskonteres til sammenligningsåret for hvert år i analyseperioden, og summeres for alle år i perioden.

Den aktuelle **tidsperioden** er gitt bak teksten «Nytte i perioden *Fra - Til*» øverst i kostnadsdelen. Denne perioden er bestemt av åpningsåret for første vegnettet i utbyggingsplanen og analyseperiodens lengde. Hvis det ikke beregnes konsekvenser i anleggsperioden (før sammenligningsåret), er dette den vanlige analyseperioden som går fra og med sammenligningsåret (standardverdi 40 år).

Bruttokostnadsberegning og avgifter

Kostnadene er i denne utskriften regnet som **bruttokostnader** for alle aktørgruppene som inngår i beregningene, slik at **alle skatter og avgifter** det tas hensyn til er innregnet i beløpene. Dette er et nytt prinsipp som er etablert fra og med versjon 6 av EFFEKT, i samsvar med det som er lagt til grunn i håndbok V712. For GS-modulen (prosjekttype 4) er dette relevant kun når private aktører bidrar økonomisk til bygging, drift eller vedlikehold av vegnettet.

EFFEKT 6.60		Prissatte konsekvenser		Side : 1								
Sor-Trøndelag		Oversikt		Dato : 23.01.2015								
Prosjekt :	1 Strindheim	Prosjekttype :	4 GS-prosjekt									
Kalkulasjonsrente:	4,0/ 3,0/ 2,0 %	Mva investering :	22,0 %	Felles prisnivå : 2016								
Melloml./lange reiser:	0/ 0 %	Mva drift/vedl.hold :	22,0 %	Levetid : 40 år								
				Skattefaktor : 1,20								
Utbyggingsplan :	1 Ny GS-lenke											
Nytte i perioden 2022 - 2061 (mill kr diskontert)												
Aktører :		Operatorer			Samfunnet							
Trafikanter og transportbrukere					forøvrig							
Komponenter	Tjeneste-reiser	Til/fra arbeid	Fritid	Gods-transport	Kollektiv-selskap	Park-ering	Bom-selskap	Andre	Statens vegvesen	Jernbane-verket	Andre offentlige	Samfunnet forøvrig
Investering og restverdi												
Drift og vedlikehold												
Nytte og inntekter												
Sykkel	0,2	3,4	6,8									
Gang	-0,1	-1,6	-3,1									
Skatte- og avgiftsinntekter												
Operatorkostnad					0,0	0,0	0,0	0,0				0,0
Overføringer m.m					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ulykker												15,4
Støy og luftforurensning												0,0
Skattekostnad												-0,9
Sum	0,1	1,9	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-4,2	-0,3	0,0	14,5
Netto nytte 15,7	Netto nytte pr budsjettkrone 3,45	Budsjettkostnad -4,5	Interrente	%	Første års forrentning	9,8 %						
Bompengeandel 0 %	Bedriftsøk transportkostnader 0,1	Samfunnets transportkostnader 0,1	Samfunnets transp.kostnader for distriktene									0,0
Ansvarlig for beregningen : DB, SINTEF Databasefil: C:\DATA\EFFEKT\GS_eksempel - Copy - Copy.mdb												

Figur 13: Eksempel på utskrift av Oversikt

Aktører

I GS-modulen er følgende **aktører** aktuelle:

Trafikanter og transportbrukere	: Tjenestereiser Til/fra arbeid Fritid
Operatører	: Andre
Det offentlige	: Statens vegvesen Andre offentlige
Samfunnet forøvrig	: (Samlepost)

Komponenter

Listen over nyttekomponenter og delkostnader er **fast**. Det beregnes delkostnader for alle felt som er utfylt med tallverdi. For kostnader som ikke er med i den aktuelle beregningen skrives det ut «0,0» i de aktuelle feltene. Omfang og delberegninger for de enkelte delkostnadene under hver aktørgruppe er forklart i tilknytning til utskriften **Totale kostnader**.

Investering og restverdi

Det offentlige	Kostnader til investering (eks. mva), basert på inndata om bidrag fra Statens vegvesen eller Andre offentlige aktører i bildet Utbyggingsplaner . Summen av kostnadene under Det offentlige utgjør de totale investeringskostnadene for den aktuelle utbyggingsplanen.
Samfunnet forøvrig	Den beregningsmessige restverdien (eks. mva) er basert på summen av investeringskostnadene, og fylles ut under Samfunnet forøvrig .

Eventuelle bidrag fra private aktører inngår ikke i disse tallene, se omtalen av komponenten **Overføringer**.

Drift og vedlikehold

Sum endring i kostnader til drift og vedlikehold av vegnettet og eventuell annen infrastruktur det er tatt hensyn til innenfor utbyggingsplanen.

Operatører	Kostnader for Andre under Operatører beregnes kun for lenker som er definert som privat veg (vegkategori P) innenfor et vegnett.
Det offentlige	Kostnader for Statens vegvesen under Det offentlige gjelder Europa- og riksveger (vegkategori E og R), beregnet med grunnlag i vedlikeholdsmodulen. Kostnader for Andre offentlige gjelder på samme måte fylkesveger og kommunale veger (vegkategori F og K). Kostnader for Jernbaneverket er basert på inndata gitt i bildet Andre kostnader (gruppe 8 = Vedl.hold jernbane).

Nytte og inntekter

Denne delen av resultatutskriften viser endringene i trafikantnytte for aktuelle trafikantkategorier. I GS-modulen vil trafikantnyttene være sammensatt av:

- Tidskostnader
- Helsevirkninger for GS-trafikk
- Utrygghetskostnader for GS-trafikk

Skatte- og avgiftsinntekter

Det offentlige I GS-modulen er det kun mva av eventuelle bidrag fra private aktører som vil fremkomme under denne kostnadskomponenten.

Operatørkostnad

Ikke relevant i GS-modulen.

Overføringer m.m

I GS-modulen er overføring aktuelt kun dersom en privat aktør yter bidrag til gjennomføringen av et GS-prosjekt. Da vil bidraget fremkomme som en kostnad under Andre operatører samt en inntekt for Statens vegvesen. En mva på 6 % av bidraget blir imidlertid godskrevet Andre offentlige.

Ulykker

Samfunnet forøvrig Sum endring i kostnader for personskadeulykker. Materiellskadeulykker beregnes ikke i GS-modulen.

Støy og luftforurensning

Ikke relevant for GS-modulen.

Skattekostnad

Samfunnet forøvrig Skattekostnad er beregnet med grunnlag i gitt **skattefaktor** (standardverdi 1,20) basert på sum endring i kostnader i de tre kolonnene under **Det offentlige**.

Sum

Sum endring i kostnader for alle konsekvensene for hver enkelt kolonne (aktør). Netto nytte for den aktuelle utbyggingsplanen er summen av alle kostnader på denne sum-linjen. Den «horisontale» summen av alle delsummene innenfor de enkelte aktørgruppene finnes igjen som SUM for hver aktør i utskriften **Totale kostnader**.

Lønnsomhetskriterier

Netto nytte

Netto nytte er et uttrykk for tiltakets beregnede samfunnsmessige **lønnsomhet**. Dette er differansen mellom nåverdi av nytten av tiltaket og alle kostnader ved gjennomføring og drift av tiltaket, i løpet av den definerte analyseperioden. Nytten beregnes som summen av alle endringer i kostnader (delsummer) på **Sum**-linjen ovenfor i utskriften. Kriteriet for at et prosjekt skal være lønnsomt er at netto nytte er større enn 0.

Netto nytte pr budsjettkrone

Forholdet mellom netto nytte og kostnad over offentlige budsjetter. Dette er et relativt mål som (noe forenklet) sier hva samfunnet netto får igjen av hver krone som brukes til realisering av det beregnede tiltaket.

Budsjettkostnad

Budsjettkostnad omfatter summen av kostnadene som **Det offentlige** (Statens vegvesen, Jernbaneverket og Andre offentlige) bidrar med samt eventuelle endringer i offentlige inntekter som følge av prosjekter.

Internrente

Internrenten er et uttrykk for prosjektets (utbyggingsplanens) «avkastning», eller relative lønnsomhet. Dette er den rentesatsen som gir netto nytte lik null.

Internrenten fylles ikke ut uten at du har gjort beregning ved å trykke på knappen **Beregn internrente** i bildet **Prosjektresultater**. I EFFEKT beregnes renten ved iterasjonsprosess og avrundes til nærmeste 0,5 %, jfr side 108.

Første års forrentning

Første års forrentning gir et uttrykk for «avkastningen» første året prosjektet er i drift. Dette beregnes som forholdet i % mellom første års nytte og investeringskostnaden, begge regnet som nåverdi. Resultatet kan brukes som grunnlag for å vurdere om investeringstidspunktet er i nærheten av det optimale. Dette er kun et supplerende lønnsomhetskriterium.

Bompengandelen

Ikke relevant i GS-modulen.

Bedriftsøkonomiske kostnader

Dette er transportkostnader for næringslivet. I GS-modulen er det kun tidskostnader for tjenestereiser som inngår i disse kostnadene.

En reduksjon i Bedriftsøkonomiske kostnader presenteres med positivt fortegn.

Samfunnets transportkostnader

Samfunnets transportkostnader i GS-modulen er summen av tidskostnader for alle trafikantkategorier.

En reduksjon i Samfunnets transportkostnader presenteres med positivt fortegn.

Samfunnets transportkostnader for distriktene

Andelen av de beregnede samfunnets transportkostnader som er forutsatt å ligge innenfor såkalte distriktskommuner. Kostnadene er beregnet med grunnlag i %-andelen gitt i feltet **Andel distriktskommuner** i bildet **Generelle data**. Hvis andelen er 100 %, vil de to verdiene for samfunnets transportkostnader være den samme. En reduksjon i Samfunnets transportkostnader for distriktene presenteres med positivt fortegn.

Fotnoter

Ansv. for beregningen Navn og etat/firma for den som er ansvarlig for EFFEKT-beregningen, gitt i bildet **Generelle data**. Du må kjøre beregning før disse opplysningene skrives ut (data brukt ved siste beregning skrives ut). Hvis du senere endrer opplysningene, må du kjøre ny beregning for å få de oppdatert.

Databasefil Viser komplett filnavn (inkludert sti) for databasen der data for prosjektet er lagret. Dette er navnet som ble brukt ved siste beregning. Hvis du senere endrer filnavnet, må du kjøre ny beregning for å oppdatere navnet.

Endrede enhetspriser Hvis det skrives ut et **utropstegn** «!» helt til høyre på linjen for Ulykker i utskriften, betyr dette at det for disse kostnadene er gjort endringer i standard enhetspris(er) i bildet **Økonomidata**. I slike tilfelle skrives det ut melding nederst på siden om at standard enhetspriser er endret. Ved eventuell endring i enhetspris(er) for tidsavhengige driftskostnader, skrives det også ut melding om dette, men uten at det er merket med utropstegn (fordi denne enhetsprisen inngår i delkostnader på flere linjer).

Dersom en endring i enhetspris ikke er tilsiktet, må du gå til bildet **Økonomidata** og legge inn standardverdi for den aktuelle enhetsprisen, og deretter kjøre ny beregning.

Totale kostnader

Denne utskriften gir resultater for alle konsekvenser under de enkelte aktørene, med verdier for planlagt situasjon, alternativ 0 og endring. Endringen er de samme verdiene som skrives ut mer aggregert i utskriften **Oversikt**.

Det skrives ut oversikt over økonomiske beregningsforutsetninger, oppbygging av utbyggingsplan med anleggsdata og anleggskostnader, selve kostnadsdelen med kostnader for alle enkeltkonsekvenser og verdier for de definerte lønnsomhetskriteriene. Eksempel på utskrift er vist i Figur 14.

Heading

Program	Navn og versjonsnummer
Fylke	Fylkesnavn der prosjektet er lokalisert
Utskriftstype	Prissatte konsekvenser
Utskriftsnavn	Totale kostnader
Side	1 side for hver utbyggingsplan
Dato	Utskriftsdato (dato satt i maskinen)
Prosjekt	Prosjektident (nr og beskrivelse)

Økonomiske forutsetninger

Kalkulasjonsrente	Rentesats for all diskontering, for tre tidsintervaller fra åpningsår (0-40, 41-75, ≥ 76 år)
Mva for investering	Gj.snittlig %-verdi for mva-korreksjon av inv.kostnader
Mva for drift/vedl.h	Gj.snittlig %-verdi for mva-korreksjon av kostnader til drift og vedlikehold
Melloml./lange reiser	Andel mellomlange (70-200 km)/lange reiser (> 200 km), gitt i bildet Trafikksammensetning
Felles prisnivå	Årstall for felles omregning av alle kostnader
Sammenligningsår	Første året i analyseperioden (1. januar)
Skattefaktor	Faktor for beregning av skattekostnad ved prosjektet
Analyseperiode	Antall år det beregnes årlige virkninger av utb.planen
Levetid	Økonomisk levetid (til beregning av restverdi)

Alle data om økonomiske forutsetninger gis i bildet **Økonomidata** (side 37), unntatt **Andel mellomlange reiser** og **Andel lange reiser**.

Utbyggingsplanen

I utskriftsdelen for utbyggingsplan skrives det ut én linje for hvert vegnett som er definert i planen. Alle data er gitt i bildet **Utbyggingsplaner**.

Utbyggingsplan Vegnett	Ident for utbyggingsplanen (nr og beskrivelse). Ident for hvert vegnett som inngår i planen. Det skrives ut én linje for hvert vegnett.
Gitt anl.kostnad Prisnivå Åpningsår	Anleggskostnad gitt som inndata Prisnivå for gitt anleggskostnad Åpningsåret for vegnettet (1. januar). Vegnettet gjelder fram til åpningsåret for neste vegnett. Hvis det ikke er flere vegnett, gjelder det aktuelle vegnettet i resten av analyseperioden.
Anleggsperiode Anleggskostnad	Vegnettets anleggsperiode i antall år. Total anleggskostnad (inkl. mva) for vegnettet, omregnet til Felles prisnivå . Beløpet for det aktuelle vegnettet er ikke diskontert.
Restverdi	Vegnettets beregningsmessige restverdi (inkl. mva). Beløpet for det aktuelle vegnettet er ikke diskontert.
Sum ikke diskontert (inkl mva)	Sum ikke diskontert anleggskostnad og restverdi for alle vegnett i utbyggingsplanen, inklusiv mva.
Sum diskontert Sum(inkl mva)	Sum diskontert anleggskostnad og restverdi for alle vegnett i utbyggingsplanen, inklusiv mva. Ved diskontering og beregning av restverdi tas det hensyn til når hvert vegnett er i funksjon i analyseperioden.
Sum diskontert (ekskl mva)	Sum diskontert anleggskostnad og restverdi for alle vegnett i utbyggingsplanen, eksklusiv mva. Ved diskontering og beregning av restverdi tas det hensyn til når hvert vegnett er i funksjon i løpet av analyseperioden.

Kostnadsdelen

Kostnadsdelen inneholder totale **diskonterte kostnader** (i 1000 kr) for alle komponenter som beregnes under hver aktørgruppe. Alle kostnader beregnes og diskonteres til sammenligningsåret for hvert år i analyseperioden, og summeres for alle år i perioden.

Den aktuelle tidsperioden er gitt bak teksten «KOSTNADER I PERIODEN FRA - TIL». Denne perioden er bestemt av åpningsåret for første vegnettet i utbyggingsplanen og analyseperiodens lengde. Hvis det ikke beregnes konsekvenser i anleggsperioden (før sammenligningsåret), er dette den vanlige analyseperioden som går fra og med sammenligningsåret (standardverdi 40 år).

Kostnadene her er **bruttokostnader** for alle aktørgrupper som inngår i beregningene, slik at alle skatter og avgifter det tas hensyn til er innregnet i beløpene.

Aktører Komponenter	Grupper av aktører det beregnes virkninger for. Én linje pr komponent som beregnes. For de komponentene det er aktuelt er delkostnader summert sammen til ett beløp (f.eks lette, tunge, busser for tids- og kjøretøykostnader og ulike skadegrader for ulykkeskostnader).
Planlagt	Kostnader i planlagt situasjon. Dette er sum kostnader for alle vegnett, for perioden hvert vegnett er i funksjon i løpet av analyseperioden.
Alternativ 0	Sum kostnader for alternativ 0 (vegnett 0), som beregnes automatisk i alle utbyggingsplaner.
Endring	Endringen (differansen) i kostnader fra planlagt situasjon til alternativ 0. Dette er det økonomiske «resultatet» (gevinst/tap) for hver komponent som beregnes, basert på gjeldende beregningsmetodikk og enhetspriser for hver enkelt konsekvens.

EFFEKT 6.60		Prissatte konsekvenser		Side : 1													
Sør-Trøndelag		Totale kostnader		Dato : 23.01.2015													
Prosjekt : 1 Strindheim																	
Kalkulasjonsrente:	4,0 / 3,0 / 2,0 %	Felles prisenivå	: 2016	Analyseperiode	: 40 år												
Mva for investering	: 22,0 %	Sammenligningsår	: 2022	Levetid	: 40 år												
Mva for drift/vedl.hold	: 22,0 %	Skattefaktor	: 1,20														
Melloml./lange reiser:	0 / 0 %																
UTBYGGINGSPLAN : 1 Ny GS-lenke																	
Vegnett	Anleggskostnad i gitt prisenivå	Åpn-år	Anleggsperiode	Anleggskostnad (1000 kr)													
1 Utbyggingsalternativ 1	2302 2005	2022	1,0 år	3 487													

				Sum, ikke diskontert (inkl mva)													
				3 487													
				Sum, diskontert (inkl mva)													
				3 556													
				Sum, diskontert (ekskl mva)													
				2 915													
KOSTNADER I PERIODEN 2022 - 2061 (1000 kr diskontert)																	
Aktører	Komponenter	Planlagt	Alternativ 0	Endring													
Trafikanter og transportbrukere	Kjøretøykostnader	0	0	0													
	Direkteutgifter	0	0	0													
	Tidskostnader	-966 085	-1 014 884	48 798													
	Nytte av nyskapt trafikk	0	0	0													
	Ulempeskostnader ferje/vegstengning	0	0	0													
	Helsevirkninger for GS-trafikk	1 651 438	1 728 141	-76 703													
	Utrygghetskostnader for GS-trafikk	-259 784	-293 462	33 678													
	SUM	425 568	419 795	5 774													
Operatører	Kostnader	0	0	0													
	Inntekter	0	0	0													
	Overføringer	0	0	0													
	SUM	0	0	0													
Det offentlige	Investeringer	-2 915		-2 915													
	Drift og vedlikehold	-6 889	-5 258	-1 632													
	Overføringer	0	0	0													
	Skatte- og avgiftsinntekter	0	0	0													
	SUM	-9 804	-5 258	-4 546													
Samfunnet forøvrig	Ulykker	-54 577	-69 958	15 382													
	Støy og luftforurensning	0	0	0													
	Andre kostnader	0	0	0													
	Restverdi	0		0													
	Skattekostnad	-1 961	-1 052	-909													
	SUM	-56 537	-71 010	14 472													
SUM		359 227	343 527	15 700													
<table border="1"> <tr> <td>Netto nytte</td> <td>NN = 15 700</td> <td>Netto nytte pr budsjettkrone</td> <td>NNB = 3,45</td> <td>Budsjettkostnad</td> <td>-4 546</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Interntrente %</td> <td></td> <td>Forste års forrentning</td> <td>9,8 %</td> </tr> </table>						Netto nytte	NN = 15 700	Netto nytte pr budsjettkrone	NNB = 3,45	Budsjettkostnad	-4 546			Interntrente %		Forste års forrentning	9,8 %
Netto nytte	NN = 15 700	Netto nytte pr budsjettkrone	NNB = 3,45	Budsjettkostnad	-4 546												
		Interntrente %		Forste års forrentning	9,8 %												

Figur 14: Eksempel på utskrift av **Totale kostnader**

Listen med enkeltkomponenter er **fast**, uansett hva som beregnes i den aktuelle utbyggingsplanen. De kostnadskomponentene som beregnes i GS-modulen er omtalt i det etterfølgende.

Trafikanter og transportbrukere

Kjøretøykostnader	Ikke relevant for GS-modulen.
Direkteutgifter	Ikke relevant for GS-modulen.
Tidskostnader	Tidskostnader beregnes for gående og syklende. Dessuten beregnes det forsinkelser for biltrafikanter der GS-trafikk krysser kjøreveg.
Nytte av nyskapt trafikk	Ikke relevant for GS-modulen.
Helsevirkninger	Helsekostnadene beregnes på grunnlag av turlengde for GS-trafikanter, økt turlengde gir helsegevinst.
Utrygghetskostnader	Disse kostnadene beregnes for GS-trafikanter som beveger seg langs en kjøreveg uten fortau eller parallell GS-veg.
SUM	Sum for konsekvensene under aktørgruppe Trafikanter og transportbrukere . Beløpet under «Endring» finnes igjen som summen for de fire kolonnene under Trafikanter og transportbrukere på utskriften Oversikt .

Operatører

I GS-modulen er det kun **Overføringer** som er relevant for denne aktørgruppen.

Overføringer	Overføringer til Det offentlige fra Andre private aktører som bidrar til finansieringen av prosjektet. Dette vil fremkomme som et beløp med negativt fortegn under Andre samt et tilsvarende positivt tall under en offentlig aktør, men da fratrukket mva for anleggsvirksomhet.
SUM	Sum for komponentene under aktørgruppe Operatører . Beløpet under «Endring» finnes igjen som summen for de fire kolonnene under Operatører på utskriften Oversikt .

Det offentlige

Investeringer	Sum anleggskostnader for alle vegnett som er definert i utbyggingsplanen, basert på kostnader gitt i bildet Utbyggingsplaner . Denne investeringskostnaden er eksklusiv eventuelle bidrag fra private aktører.
Drift og vedlikehold	Sum av generelle vedlikeholdskostnader og eventuelle tilleggskostnader. Generelle kostnader beregnes for alle lenker. Kostnadene beregnes samlet for hvert år.
Overføringer	I GS-modulen vil overføringer kunn forekomme dersom en privat bidragsyter gir tilskudd til finansieringen av prosjektet. Overføringen vil da tilsvare tilskuddet fratrukket mva for anleggsvirksomhet.
Skatte- og avgiftsinntekter	I GS-modulen vil skatteinntekter kun omfatte mva av eventuelle private bidrag til finansieringen av prosjektet. Skatteinntekten blir i så fall korrigert slik det er beskrevet i brukerveiledningen for øvrige EFFEKT. Det er disse korrigerte avgiftsinntektene som danner grunnlaget for beregning av skattekostnadene.

SUM Sum for konsekvensene under aktørgruppe **Det offentlige**. Beløpet under «Endring» finnes igjen som summen for de tre kolonnene under **Det offentlige** på utskriften **Oversikt**.

Samfunnet forøvrig

Ulykker Sum kostnader ved personskadeulykker. Personskadekostnadene er basert på beregnet antall personer innenfor hver skadegrad, med tilhørende enhetspris.

Det finnes i tillegg to mer detaljerte resultatutskrifter for ulykker, se **Ulykker, 1. år** og **Ulykker i perioden**.

Støy og luftforurensning Ikke relevant for GS-modulen.

Andre kostnader Summen av kostnader gitt som gruppe **0 = Annet** i bildet **Andre kostnader**. Oversikt over de enkelte kostnadene gitt inn i dette bildet (også for de andre gruppene) skrives ut i utskriften **Andre kostnader**. Kostnader gitt som **engangskostnad** regnes første år innenfor hvert vegnett. Ved **årlige kostnader** regnes den samme summen for hvert år slike kostnader er gitt (hvert år innenfor et vegenetts funksjonstid).

Restverdi Sum diskontert restverdi for alle vegnett i utbyggingsplanen. Ved diskontering og beregning av restverdi tas det hensyn til når hvert vegnett er i funksjon i løpet av analyseperioden.

Skattekostnad Kostnader beregnet med grunnlag i den gitte **skattefaktoren**, vist under økonomiske forutsetninger øverst i utskriften. Grunnlaget for kostnaden er summen for **Det offentlige** ovenfor i denne utskriften. Hvis skattefaktoren er 1,20, betyr det at 20 % av denne summen regnes som skattekostnad.

SUM Sum for konsekvensene under aktørgruppe **Samfunnet forøvrig**. Beløpet under «Endring» finnes igjen i kolonnen under **Samfunnet forøvrig** på utskriften **Oversikt**.

Lønnsomhetskriterier

Lønnsomhetskriteriene er forklart i tilknytning til utskriften **Oversikt** på side 109.

Kjøretøykostnader

Ikke relevant i GS-modulen.

Direkteutgifter

Ikke relevant i GS-modulen.

Tidskostnader

De beregnede tidskostnadene er splittet på trafikantkategori og reisehensikter, for å kunne se den detaljerte fordelingen. Det skrives ut oversikt over økonomiske beregningsforutsetninger og kostnader for hver trafikantkategori fordelt på reisehensikt. De totale summene er de samme som skrives ut i utskriften **Totale kostnader**. Eksempel på utskrift er vist i Figur 15.

Heading

Program	Navn og versjonsnummer
Fylke	Fylkesnavn der prosjektet er lokalisert
Utskriftstype	Prissatte konsekvenser
Utskriftsnavn	Tidskostnader
Side	1 side for hver utbyggingsplan
Dato	Utskriftsdato (dato satt i maskinen)
Prosjekt	Prosjektident (nr og beskrivelse)
Utbyggingsplan	Ident for utbyggingsplanen (nr og beskrivelse)

Økonomiske forutsetninger

Som for utskriften **Totale kostnader**.

Kostnadsdelen

Tidskostnadene i GS-modulen omfatter **lette** biler samt **syklende** og **gående**. Alle kostnader beregnes og diskonteres til sammenligningsåret for hvert år i analyseperioden, og summeres for alle år i perioden.

Den aktuelle tidsperioden er gitt bak teksten «KOSTNADER I PERIODEN FRA - TIL». Perioden er bestemt av åpningsåret for første vegnettet i utbyggingsplanen og analyseperiodens lengde etter sammenligningsåret. Hvis det ikke beregnes konsekvenser i anleggsperioden (før sammenligningsåret), er dette den vanlige analyseperioden som går fra og med sammenligningsåret (standardverdi 40 år).

Planlagt situasjon	Kostnader i planlagt situasjon. Dette er sum kostnader for alle vegnett, for perioden hvert vegnett er i funksjon i løpet av analyseperioden.
Alternativ 0	Sum kostnader for alternativ 0 (vegnett 0), som beregnes automatisk i alle utbyggingsplaner.
Endring	Endringen (differansen) i kostnader fra planlagt situasjon til alternativ 0. Dette er selve nytten for hver kostnadskomponent som beregnes, basert på gjeldende beregningsmetodikk og enhetspriser for hver enkelt komponent.
Reisehensikt personreiser	Tidskostnader knyttet til personreiser gjelder lette biler, syklende og gående . Kostnadene beregnes for hver reisehensikt, avhengig av den gitte fordelingen på Tjenestereiser, Til/fra arbeid og Fritid . Kostnadene for Bil er basert på personbelegget for lette biler. For Syklende og Gående beregnes kostnadene på grunnlag av gitte trafikkdata for syklende og gående. Summen av disse er de totale tidskostnadene for personreiser. Kostnadene beregnes som forklart under Trafikanter og transportbrukere i utskriften Totale kostnader .

EFFEKT 6.60
Sør-Trøndelag

Prissatte konsekvenser
Tidskostnader

Side : 1
Dato : 23.01.2015

Prosjekt : 1 Strindheim

Kalkulasjonsrente: 4,0 / 3,0 / 2,0 % Felles prisnivå : 2016 Analyseperiode : 40 år
Mva for investering : 22,0 % Sammenligningsår : 2022 Levetid : 40 år
Mva for drift/vedl.hold : 22,0 % Skattefaktor : 1,20
Melloml./lange reiser: 0 / 0 %

UTBYGGINGSPLAN : 1 Ny GS-lenke

		KOSTNADER I PERIODEN 2022 - 2061 (1000 kr diskontert)				
		Reisehensikt personreiser			Gods-	
		Tjeneste-	Til/fra	Fritid	transport	SUM
		reiser	arbeid			
Planlagt situasjon	Bil	-1 179	-1 664	-4 090	0	-6 932
	Kollektiv	0	0	0		0
	Syklende	-3 433	-56 642	-111 568		-171 644
	Gående	-15 750	-259 878	-511 881		-787 509
	SUM	-20 362	-318 184	-627 540	0	-966 085
Alternativ 0	Bil	-1 190	-1 680	-4 130	0	-7 000
	Kollektiv	0	0	0		0
	Syklende	-3 654	-60 284	-118 741		-182 678
	Gående	-16 504	-272 318	-536 384		-825 205
	SUM	-21 348	-334 282	-659 254	0	-1 014 884
Endring	Bil	11	16	40	0	68
	Kollektiv	0	0	0		0
	Syklende	221	3 641	7 172		11 035
	Gående	754	12 440	24 503		37 696
	SUM	986	16 097	31 715	0	48 798

Figur 15: Eksempel på utskrift av **Tidskostnader**

I tillegg til de «vanlige» tidskostnadene (foran) beregnes eventuelle kostnader med grunnlag i data gitt i bildet **Andre kostnader**, for gruppe **1 = Tid**. Disse kostnadene legges i GS-modulen til personreiser. Kostnadene beregnes for hver reisehensikt, avhengig av den gitte fordelingen på disse.

Godstransport

Ikke relevant i GS-modulen.

SUM

Sum tidskostnader for alle reisehensikter for bil, gående og syklende. De summerte kostnadene for planlagt situasjon, alternativ 0 og endring skrives også ut som **Tidskostnader** i utskriften **Totale kostnader**.

Operatørnytte

Denne utskriften er ikke tilgjengelig i GS-modulen ettersom det kun er eventuelle finansieringsbidrag fra private aktører som her vil inngå.

Andre kostnader

Denne utskriften viser alle delkostnader du har gitt i bildet **Andre kostnader** på side 83. Her skrives ut hver enkelt kostnad spesifisert.

Kostnadene er gitt for hvert vegnett, mens utskriften gjelder for en utbyggingsplan. Det betyr at kostnadene regnes kun for den perioden hvert vegnett skal være i funksjon i utbyggingsplanen. Eksempel på utskrift er vist i Figur 16.

Heading

Program	Navn og versjonsnummer
Fylke	Fylkesnavn der prosjektet er lokalisert
Utskriftstype	Prissatte konsekvenser
Utskriftsnavn	Andre kostnader
Side	1 side for hver utbyggingsplan
Dato	Utskriftsdato (dato satt i maskinen)
Prosjekt	Prosjektident (nr og beskrivelse)
Utbyggingsplan	Ident for utbyggingsplanen (nr og beskrivelse)

Økonomiske forutsetninger

Som for utskriften **Totale kostnader**.

Resultatdelen

Kostnader gitt som **Engangs** i bildet **Andre kostnader** påløper første år i analyseperioden (sammenligningsåret). Kostnader gitt som **Årlig** påløper hvert år med samme kostnad. Alle kostnader beregnes og diskonteres til sammenligningsåret for hvert år i analyseperioden, og summeres for alle år i perioden.

Den aktuelle tidsperioden er gitt bak teksten «KOSTNADER I PERIODEN *FRA - TIL*». Perioden er bestemt av åpningsåret for første vegnettet i utbyggingsplanen og analyseperiodens lengde etter sammenligningsåret. Hvis det ikke beregnes konsekvenser i anleggsperioden (før sammenligningsåret), er dette den vanlige analyseperioden som går fra og med sammenligningsåret (standardverdi 40 år).

Kostnader	Delkostnad med tilhørende tekst gitt i bildet Andre kostnader (side 83). Det skrives ut én linje for hver gitt kostnad, selv om du har gitt samme beskrivelse og samme gruppebetegnelse for flere kostnader. Alle gitte kostnader for vegnett 0 skrives ut først , selv om det er en annen rekkefølge i inndata.
Gruppe	Tekst som viser i hvilken forhåndsdefinert gruppe de enkelte delkostnadene er plassert. Dette er de samme gruppebetegnelsene som du har valgt under Gruppe i bildet Andre kostnader .
Planlagt	Beregnete kostnader for definerte vegnett innenfor utbyggingsplanen. Det skrives ikke ut kostnader under Alternativ 0 på denne linjen.
Alternativ 0	Beregnete kostnader for alternativ 0. Det skrives ikke ut kostnader under Planlagt på denne linjen.
Endring	Endring mellom planlagt og eksisterende situasjon. Siden det skrives ut kostnad enten for Planlagt eller Alternativ 0 på en og samme linje, vil ikke endringen for kostnader innenfor samme kostnadsgruppe komme fram direkte. Dersom det er gitt kostnader kun for én gruppe i eksisterende og planlagt situasjon, vil imidlertid summen nederst vise endringen.
Sum	Sum kostnader for planlagt situasjon og alternativ 0. Samlet endring for <u>alle</u> kostnader gitt som Andre kostnader for utbyggingsplanen skrives ut på summeringslinjen nederst, under Endring.

Summen av delkostnadene i **en og samme gruppe** (unntatt gruppe **0 = Annet**) er summert sammen med de aktuelle kostnadsgruppene i utskriftene **Oversikt** og **Totale kostnader**.

Alle kostnader i gruppen **0 = Annet** skrives ut i utskriften **Oversikt** under **Overføringer m.m/Samfunnet forøvrig** og i utskriften **Totale kostnader** under **Samfunnet forøvrig/Andre kostnader**.

EFFEKT 6.60		Andre kostnader		Side :	1
Sør-Trøndelag				Dato :	23.01.2015
Prosjekt	:	1	Strindheim		
Felles prisnivå	:	2016		Kalkulasjonsrente	: 4,0 / 3,0 / 2,0 %
Sammenligningsår	:	2022		Analyseperiode	: 40 år
UTBYGGINGSPLAN	:	1	Ny GS-lenke		
		KOSTNADER I PERIODEN 2022 - 2061			
		Totale kostnader (1000 kr diskontert)			
Kostnader		Gruppe	Planlagt	Alternativ 0	Endring
Uttrygghet på fortau		Ulykke	0	-348	348
		Annet	0	0	0
Sum			0	-348	348

Figur 16: Eksempel på utskrift av **Andre kostnader**

Sammenstilling

I denne utskriften er det opplistet noen utvalgte hovedresultater fra beregningene. Det er sammenstilt resultater for hver utbyggingsplan innenfor prosjektet, og for eventuelle **følsomhetsanalyser** som er gjort. Dette er resultater som finnes igjen i utskriften **Totale kostnader**. Eksempler på utskrift er vist i Figur 17.

Heading

Program	Navn og versjonsnummer
Fylke	Fylkesnavn der prosjektet er lokalisert
Utskriftstype	Prissatte konsekvenser
Utskriftsnavn	Sammenstilling av alternativer
Side	1 side for alle utbyggingsplaner samlet, samt 1 side pr utbyggingsplan ved følsomhetsanalyser
Dato	Utskriftsdato (dato satt i maskinen)
Prosjekt	Prosjektident (nr og beskrivelse)

Økonomiske forutsetninger

Som for utskriften **Totale kostnader**.

Utbyggingsplaner

Oversikt over hvilke utbyggingsplaner det er vist resultater for i resultatdelen nedenfor.

Det skrives ut resultater for **alle** utbyggingsplanene som i øyeblikket er beregnet (lagret) innenfor det aktive prosjektet, selv om de ikke er avmerket i feltet **Utbyggingsplaner** i bildet **Prosjektresultater** når du beregner eller skriver ut resultater. Hvis du er i tvil, bør du kjøre ny beregning for alle utbyggingsplaner for å være sikret at alle resultater er basert på siste oppdatering av inndata.

Evt. følsomhetsanalyse

Ved følsomhetsanalyser skrives det ut én side for hver utbyggingsplan. Under Utbyggingsplan skrives det ut ident for utbyggingsplanen, med tilhørende verdi for %-endring av **anleggskostnader** og/eller %-endring av **trafikk tall** for den aktuelle planen (figur 6.7).

Resultatdelen

Alle kostnader beregnes og diskonteres til sammenligningsåret for hvert år i analyseperioden, og summeres for alle år i perioden.

Den aktuelle tidsperioden er gitt bak teksten «RESULTATER FOR PERIODEN FRA - TIL». Perioden er bestemt av åpningsåret for første vegnettet i utbyggingsplanen og analyseperiodens lengde etter sammenligningsåret. Hvis det ikke beregnes konsekvenser i anleggsperioden (før sammenligningsåret), er dette den vanlige analyseperioden som går fra og med sammenligningsåret (standardverdi 40 år).

Utbyggingsplan	Det skrives ut én kolonne med resultater for hver utbyggingsplan. Nummeret på planen er det samme og resultatkolonnene er i samme rekkefølge som under «Utbyggingsplaner» ovenfor.
-----------------------	--

Prosjekt : 1 Strindheim

Kalkulasjonsrente: 4,0 / 3,0 / 2,0 %	Felles prisnivå : 2016	Analyseperiode : 40 år
Mva for investering : 22,0 %	Sammenligningsår : 2022	Levetid : 40 år
Mva for drift/vedl.hold : 22,0 %	Skattefaktor : 1,20	
Melloml./lange reiser: 0 / 0 %		
Utbyggingsplaner	Evt. følsomhetsanalyse	
1 Ny GS-lenke	%-endring anleggskostnader	%-endring trafikk tall

RESULTATER FOR PERIODEN 2022 - 2061 (1000 kr diskontert)

Utbyggingsplan	1
Trafikanter og transportbrukere	5 774
Operatører	0
Det offentlige	-4 546
Ulykker	15 382
Støy og luftforur.	0
Restverdi og annet	0
Skattekostnad	-909
Netto nytte NN	15 700
NN pr budsjettkrone NNB	3,45
Internrente (%)	
Første års forrentning (%)	9,8

Figur 17: Eksempel på utskrift av **Sammenstilling**

Ved følsomhetsanalyser skrives det ut én side for hver utbyggingsplan, med tilhørende resultater fra følsomhetsanalysen. Hvis det f.eks er gitt to alternativ for analyser, skrives først ut en kolonne med resultater uten endring (opprinnelig utbyggingsplan), deretter to kolonner med samme nr for utbyggingsplan, men der resultatene er med grunnlag i %-endringene for anleggskostnad og/eller trafikk tall.

Resultater

Følgende hovedresultater skrives ut, med referanse til utskriften **Totale kostnader**:

Trafikanter og transportbrukere	Sum endring for Trafikanter og transportbrukere
Operatørnytte	Sum endring for Operatører
Det offentlige	Sum endring for Det offentlige (= Budsjettkostnad)
Ulykker	Sum endring for Ulykker under Samfunnet forøvrig
Støy og luftforur.	Sum endring for Støy og luftforurensning under Samfunnet forøvrig
Restverdi og annet	Sum endring for Restverdi og Andre kostnader under Samfunnet forøvrig
Skattekostnad	Sum endring for Skattekostnad under Samfunnet forøvrig.
Netto nytte NN	Som i utskriften Totale kostnader
NN pr budsjettkrone	Som i utskriften Totale kostnader
Internrente (%)	Som i utskriften Totale kostnader
Første års forrentn. (%)	Som i utskriften Totale kostnader

Enhetsresultater

Enhetsresultatene gir oversikt over resultater for de prissatte konsekvensene i sine egne enheter. En del av konsekvensene er dessuten oppsplittet i delresultater i forhold til utskriften **Totale kostnader**. Eksempel på utskrift er vist i Figur 18.

Heading

Program	Navn og versjonsnummer
Fylke	Fylkesnavn der prosjektet er lokalisert
Utskriftsnavn	Enhetsresultater
Side	1 side for hver utbyggingsplan
Dato	Utskriftsdato (dato satt i maskinen)
Prosjekt	Prosjektident (nr og beskrivelse)
Utbyggingsplan	Ident for utbyggingsplanen (nr og beskrivelse)

Økonomiske forutsetninger

Som for utskriften **Totale kostnader**.

Resultatdelen

Resultatdelen inneholder resultatet for hver enkelt komponent i sine egne enheter, for planlagt situasjon, alternativ 0 og endring. Enheten for hver enkeltkonsekvens er vist i kolonnen «Enhet».

Omfang og delberegninger for de enkelte komponentene er forklart i tilknytning til utskriften **Totale kostnader** (side 114). De komponentene som ikke er forklart der, er omtalt nedenfor.

Det skrives ut resultater for **første år** i analyseperioden, som er lik **sammenligningsåret**. Årstallet er gitt bak teksten «RESULTATER FOR ÅR XXXX».

Listen med resultater er **fast**, uansett om det gjøres beregninger eller ikke i den aktuelle utbyggingsplanen.

Tidsforbruk

Tidsforbruket er beregnet i sum antall timer fra alle aktuelle bidrag, fordelt på lette biler, syklende og gående.

Dersom du har gitt et bidrag til tidskostnader i bildet **Andre kostnader** (gruppe 1 = Tid), vil det ikke bli regnet noe tillegg for dette under tidsforbruk. Dette fordi det ikke er mulig å regne tillegg i antall timer med grunnlag i det gitte kronebeløpet.

Kjøretøykostnad

Ikke relevant i GS-modulen.

Nyskapt trafikk

Ikke relevant i GS-modulen.

Tillatt aksellast

Ikke relevant i GS-modulen.

Ulempeskostnader for ferjetrafikanter

Ikke relevant i GS-modulen.

EFFEKT 6.60		Enhetsresultater		Side :	1
Sør-Trøndelag				Dato :	23.01.2015
Prosjekt :		1 Strindheim			
Kalkulasjonsrente:	4,0 / 3,0 / 2,0 %	Felles prisnivå :	2016	Analyseperiode :	40 år
Mva for investering :	22,0 %	Sammenligningsår :	2022	Levetid :	40 år
Mva for drift/vedl.hold :	22,0 %				
UTBYGGINGSPLAN :		1 Ny GS-lenke			
Vegnett		Åpn- år	Anleggs- periode	Anleggskostnad (1000 kr)	
1	Utbyggingsalternativ 1	2022	1,0 år	3 487	
				Sum, ikke diskontert (inkl mva)	3 487
				Sum, diskontert (inkl mva)	3 556
				Sum, diskontert (ekskl mva)	2 915
Komponenter		Enhet	RESULTATER FOR ÅR		2022
			Planlagt	Alternativ 0	Endring
Tidsforbruk	: Lette biler	timer	953	962	9
	Tunge biler	timer	0	0	0
	Busser	timer	0	0	0
	Syklende	timer	18 459	19 646	1 187
	Gående	timer	75 723	79 348	3 625
Kjøretøykostnad	: Lette biler	1000 kr	0	0	0
	Tunge biler	1000 kr	0	0	0
	Busser	1000 kr	0	0	0
Nyskapt trafikk	: Nytte	1000 kr	0	0	0
Tillatt aksellast		1000 kr	0		0
Ulempekostnader ferje/vegstengning		1000 kr	0	0	0
Ulykker	: Materiellskadeulykker	1000 kr	0	0	0
	Personskadeulykker	antall	0,072	0,085	0,014
	Antall drepte	personer	0,021	0,025	0,004
	Antall hardt skadde	personer	0,032	0,038	0,006
	Antall lett skadde	personer	0,019	0,022	0,004
Miljø	: Utendørs støy ≥ 55 dB(A)	personer	0	0	0
	Støv/skitt, PM10 ≥ 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	personer	0	0	0
	Luftforur, NO2 ≥ 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	personer	0	0	0
	Luftforurensning, CO2-ekvivalenter	tonn	0	0	0
	Luftforurensning, NOx	tonn	0	0	0
Drifts- og vedlikeholdskostnader		1000 kr	-288	-220	-68
Driftskostnader bompengeselskap		1000 kr	0	0	0
Ferjekostnader		1000 kr	0	0	0
Sum andre kostnader		1000 kr	0	-12	12

Figur 18: Eksempel på utskrift av *Enhetsresultater*

Ulykker

Materiellskadeulykker	Ikke relevant for GS-modulen.
Personskadeulykker	Sum antall personskadeulykker beregnet med grunnlag i forventet eller normal ulykkesfrekvens for hver lenke.
Antall drepte, hardt skadde, lette skadde	Antall personer i hver skadegrad. Dette er grunnlag for å beregne ulykkeskostnader pr skadegrad, og sum kostnader for alle ulykker.

Miljø

Ikke relevant i GS-modulen.

Drifts- og vedlikeholdskostnader

Sum av generelle drifts- og vedlikeholdskostnader gitt i 1000 kr.

Driftskostnader bompengeselskap

Ikke relevant i GS-modulen.

Ferjekostnader

Ikke relevant i GS-modulen.

Sum andre kostnader

Summen i 1000 kr av alle kostnader du har gitt i bildet **Andre kostnader**.

Kostnader gitt som **engangskostnad** regnes første år innenfor hvert vegnett. Ved **årlige kostnader** regnes den samme summen for hvert år slike kostnader er gitt (hvert år innenfor et vegenetts funksjonstid). Kostnader gitt med positivt fortegn i bildet **Andre kostnader** oppfattes som en utgift, og skrives ut med negativt fortegn i denne utskriften.

Oversikt over de enkelte kostnadene du har gitt inn i dette bildet skrives ut i utskriften **Andre kostnader**.

Støy og luftforur.

Ikke relevant i GS-modulen.

Ulykker 1. år

I ulykkesberegningene gjøres det separate beregninger innenfor hver skadegrad. Utskriften viser både antall og kostnader for personer innenfor de enkelte skadegradene, og for sum personskadeulykker. Eksempel på utskrift er vist i Figur 19.

Heading

Program	Navn og versjonsnummer
Fylke	Fylkesnavn der prosjektet er lokalisert
Utskriftsnavn	Ulykker 1. år
Side	1 side for hver utbyggingsplan
Dato	Utskriftsdato (dato satt i maskinen)
Prosjekt	Prosjektident (nr og beskrivelse)
Utbyggingsplan	Ident for utbyggingsplanen (nr og beskrivelse)

Resultatdelen

Resultatdelen er delt i en hoveddel med kostnader for personskadeulykker og en del med antall personer i hver skadegrad og antall personskadeulykker. Det skrives ut resultater for planlagt situasjon, alternativ 0 og endring.

Resultatene skrives ut for **første år** i analyseperioden, som er lik **sammenligningsåret**. Årstallet er gitt bak teksten «RESULTATER FOR ÅR XXXX».

EFFEKT 6.60		Ulykker, 1. år		Side :	1
Sør-Trøndelag				Dato :	23.01.2015
Prosjekt : 1 Strindheim					
Kalkulasjonsrente:	4,0 / 3,0 / 2,0 %	Felles prisnivå :	2016	Analyseperiode :	40 år
Mva for investering	: 22,0 %	Sammenligningsår :	2022	Levetid :	40 år
Mva for drift/vedl.hold	: 22,0 %				
UTBYGGINGSPLAN : 1 Ny GS-lenke					
KONSEKVENSER		Enhet	RESULTATER FOR ÅR		2022
			Planlagt	Alternativ 0	Endring
Kostnader					
Drepte		1000 kr	-879	-1 047	168
Hardt skadde		1000 kr	-639	-761	122
Lettere skadde		1000 kr	-15	-18	3
Personskadeulykker (sum alle skadegrader)		1000 kr	-1 534	-1 827	293
Materiellskadeulykker		1000 kr	0	0	0
Antall					
Drepte		personer	0,021	0,025	0,004
Hardt skadde		personer	0,032	0,038	0,006
Lettere skadde		personer	0,019	0,022	0,004
Personskadeulykker		antall	0,072	0,085	0,014

Figur 19: Eksempel på utskrift av Ulykker 1. år

Kostnader

Drepte	Kostnader for beregnet antall drepte, basert på gitt enhetspris for drepte i en trafikkulykke.
Hardt skadde	Kostnader for beregnet antall hardt skadde. Dette er summen av kostnader for beregnet antall personer i skadegradene meget alvorlig og alvorlig skadde, basert på gitt enhetspris for hver av skadegradene.
Lettere skadde	Kostnader for beregnet antall lettere skadde personer, basert på gitt enhetspris for lettere skadde i en trafikkulykke.
Personskadeulykker	Sum kostnader for alle personskadeulykker innenfor utbyggingsplanen. Dette er lik summen av kostnader for alle skadegrader.
Materiellskadeulykker	Ikke relevant for GS-modulen.

Antall

Drepte	Beregnet antall personer i skadegrad drepte.
Hardt skadde	Beregnet antall personer i skadegrad hardt skadde. Dette er summen av beregnet antall personer i skadegradene meget alvorlig og alvorlig skadde.
Lettere skadde	Beregnet antall personer i skadegrad lettere skadde.
Personskadeulykker	Beregnet antall personskadeulykker. Dette antallet beregnes uavhengig av antall personer i hver skadegrad.

Ulykker i perioden

Denne utskriften har identisk utforming som utskriften **Ulykker 1. år**, men gjelder vanligvis for hele analyseperioden. Eksempel på utskrift er vist i Figur 20.

Heading

Program	Navn og versjonsnummer
Fylke	Fylkesnavn der prosjektet er lokalisert
Utskriftsnavn	Ulykker i perioden
Side	1 side for hver utbyggingsplan
Dato	Utskriftsdato (dato satt i maskinen)
Prosjekt	Prosjektident (nr og beskrivelse)
Utbyggingsplan	Ident for utbyggingsplanen (nr og beskrivelse)

Resultatdelen

Resultatdelen er lik resultatdelen i utskriften **Ulykker 1. år**. Resultatene gjelder imidlertid for tidsperioden gitt bak teksten «RESULTATER FOR PERIODEN FRA – TIL». Denne perioden er bestemt av åpningsåret for første vegnettet i utbyggingsplanen og analyseperiodens lengde etter sammenligningsåret. Hvis det ikke beregnes konsekvenser i anleggsperioden (før sammenligningsåret), er dette den vanlige analyseperioden som går fra og med sammenligningsåret.

Kostnader

Kostnadstypene er de samme som skrives ut i utskriften **Ulykker 1. år**. Selve kostnadene gjelder imidlertid hele perioden det er kjørt beregninger for. Dette er vanligvis analyseperioden (standardverdi 40 år).

EFFEKT 6.60		Ulykker i perioden			Side :	1	
Sør-Trøndelag					Dato :	23.01.2015	
Prosjekt :		1 Strindheim					
Kalkulasjonsrente:	4,0 / 3,0 / 2,0 %	Felles prisnivå	:	2016	Analyseperiode	:	40 år
Mva for investering	: 22,0 %	Sammenligningsår	:	2022	Levetid	:	40 år
Mva for drift/vedl.hold	: 22,0 %						
UTBYGGINGSPLAN :		1 Ny GS-lenke					
KONSEKVENSER		Enhet	RESULTATER FOR PERIODEN				
			Planlagt	Alternativ 0	Endring		
Kostnader							
Drepte		1000 kr	-31 281	-39 897	8 616		
Hardt skadde		1000 kr	-22 745	-29 010	6 265		
Lettere skadde		1000 kr	-551	-703	152		
Personskadeulykker (sum alle skadegrader)		1000 kr	-54 577	-69 610	15 034		
Materiellskadeulykker		1000 kr	0	0	0		
Antall							
Drepte		personer	1,295	1,674	0,379		
Hardt skadde		personer	1,930	2,494	0,564		
Lettere skadde		personer	1,151	1,487	0,336		
Personskadeulykker		antall	4,376	5,655	1,279		

Figur 20: Eksempel på utskrift av *Ulykker i perioden*

Antall

Antallet er samme type som skrives ut i utskriften **Ulykker 1. år**. Selve de beregnede antallene gjelder imidlertid hele perioden det er kjørt beregninger for. Dette er vanligvis analyseperioden (standardverdi 40 år).

Gjennomsnittsfart

Ikke relevant i GS-modulen.

Ferjedata

Ikke relevant i GS-modulen.

Statusoversikt

Statusoversikten gir en samlet oversikt for noen utvalgte komponenter. Resultatene er f.eks aktuelle som grunnlag for presentasjoner i regneark (eksporteres til Excel-format, eller utvalgte data legges inn manuelt i regneark). Det kan bl.a lages såkalte statusoversikter for vegnett, der totale virkninger ved utbyggings-tiltak kan vises på en oversiktlig måte. Eksempel på utskrift er vist i Figur 21.

Heading

Program	Navn og versjonsnummer
Fylke	Fylkesnavn der prosjektet er lokalisert
Utskriftsnavn	Statusoversikt
Side	Sidenummer, én eller flere sider for hvert vegnett
Dato	Utskriftsdato (dato satt i maskinen)
Prosjekt	Prosjektident (nr og beskrivelse)
Utbyggingsplan	Ident for utbyggingsplanen (nr og beskrivelse)

Utvalgsriterier

De beregnede resultatene i utskriften gjelder for de utvalgsriteriene som er gjort. Her skrives ut hvilke kriterier som er valgt for de enkelte utvalgsgruppene i feltet **Utvalgsriterier** i bildet **Prosjektresultater**, f.eks:

Vegkategorier : Europaveger, Riksveger
Områder : Storeby sentrum, Storeby øst
(Vegfunksjoner : «Blankt». Skrives ikke ut hvis alle valg er avmerket)

Hvis det ikke er brukt kriterier (alle valg i alle felt avmerket), vil det stå «Ingen». Definisjonen av «navnene» på områder og vegfunksjoner gjøres i bildet **Områder og vegfunksjoner**.

Resultatene viser summer for hele utbyggingsplanen for hver enkelt komponent. Det skrives ut resultater for planlagt situasjon, alternativ 0 og endring.

Tidsperioden det er gjort beregninger for er gitt bak teksten «RESULTATER FOR PERIODEN FRA - TIL». Perioden er bestemt av åpningsåret for første vegnettet i utbyggingsplanen og analyseperiodens lengde etter sammenligningsåret. Hvis det ikke beregnes for anleggsperioden (før sammenligningsåret), er dette den vanlige perioden som går fra og med sammenligningsåret til og med utgangen av den gitte analyseperioden.

Omfang og delberegninger for de enkelte komponentene er forklart i tilknytning til utskriften **Totale kostnader** (side 114) eller **Enhetsresultater** (side 125). De komponentene som ikke er forklart der er omtalt nedenfor.

Støy, luftforurensning, drivstofforbruk og transportarbeid er ikke relevant for GS-modulen.

Prosjekt : 1 Strindheim

Kalkulasjonsrente	: 4,0 %	Felles prisnivå	: 2016	Analyseperiode	: 40 år
Mva for investering	: 22,0 %	Sammenligningsår	: 2022	Levetid	: 40 år
Andel lange reiser	: 0 %				

Utvalgsriterier

Ingen

UTBYGGINGSPLAN : 1 Ny GS-lenke

Vegnett

	Åpn- år	Anleggs- periode	Anleggskostnad (1000 kr)
1 Utbyggingsalternativ 1	2022	1,0 år	3 487

			Sum, ikke diskontert (inkl mva)
			3 487
			Sum, diskontert (inkl mva)
			3 556
			Sum, diskontert (ekskl mva)
			2 915

KONSEKVENSER	Enhet	RESULTATER FOR PERIODEN		2022 - 2061
		Planlagt	Alternativ 0	Endring
Tidskostnader	1000 kr	-966 085	-1 014 884	48 798
Kjøretøykostnader	1000 kr	0	0	0
Drifts- og vedlikeholdskostnader	1000 kr	-6 889	-5 258	-1 632
Ulykkeskostnader	1000 kr	-54 577	-69 610	15 034
Personskadeulykker	antall	4	6	1
Antall skadde og drepte	personer	4	6	1
Antall svært støyplagede	personer	0	0	0
Luftforurensning, NO2	plagede personer	0	0	0
Luftforurensning, PM10	plagede personer	0	0	0
Luftforurensning, CO2-ekvivalenter	tonn utslipp	0	0	0
Luftforurensning, NOx	tonn utslipp	0	0	0
Drivstofforbruk	1000 liter	0	0	0
Trafikkarbeid	1000 kjøretøykm	0	0	0

Figur 21: Eksempel på utskrift av Statusoversikt

Ikke-prissatte konsekvenser

Utskriften viser delresultater for konsekvenser som du kan gi i bildet **Ikke-prissatte konsekvenser**. Det kan være nyttig å knytte disse konsekvensene sammen med andre data og resultater fra EFFEKT, slik at «alle» data er samlet for hvert prosjekt. Det regnes ingen kostnader i tilknytning til disse konsekvensene, slik at det er kun data du har gitt inn som skrives ut.

Data om ikke-prissatte konsekvenser er gitt på vegnettsnivå. Det skrives derfor ut en utskrift for **hvert utbyggingsvegnett**. Hvis du har definert flere vegnett i en utbyggingsplan, vil det skrives ut data for alle vegnett som inngår i planen. Det skrives ikke ut data for vegnett 0, da endringene for hvert utbyggingsvegnett ses i forhold til dette (eksisterende situasjon).

Heading

Program	Navn og versjonsnummer
Fylke	Fylkesnavn der prosjektet er lokalisert
Utskriftsnavn	Ikke-prissatte konsekvenser
Side	Sidenummer, 1 side for hvert vegnett
Dato	Utskriftsdato (dato satt i maskinen)
Prosjekt	Prosjektident (nr og beskrivelse)
Vegnett	Vegnettsident (nr og beskrivelse)

Resultatdelen

I resultatdelen skrives ut all informasjon du har gitt inn om ikke-prissatte konsekvenser:

Konsekvenser	Fast liste med konsekvenser, i samsvar med metodikken for vurdering av ikke-prissatte konsekvenser.
Betydning	Gradering av betydningen for konsekvensen, etter 9-delt skala fra «÷ ÷ ÷ ÷» via «0» til «+ + + +».
Beskrivelse	Eventuell beskrivelse av konsekvensen i tillegg til graderingen. Denne beskrivelsen trenger ikke nødvendigvis være gitt.
Viktigste ikke-prissatte konsekvenser	Eventuelt sammendrag av de viktigste konsekvensene.

Utskriften har **fast utforming**. Konsekvenser det ikke er gitt data for vil dermed stå «blanke». På denne måten ser en lettere hvilke konsekvenser det er gjort vurderinger av.

Resultater til PDB

Nåværende utgave av Statens vegvesens Prosjektdatabank (PDB) kalles PDB-Excel og er basert på Excel. Brukerveiledning er lagt inn som en del av programmet. En del data og beregningsresultater fra EFFEKT kan genereres til en egen fil som kan leses inn i Excel. Du administrerer uttaket av data i bildet **Resultater til PDB**:

Vegnett	Åpningsår	Anleggskostnad eks mva (1000 kr)	Prisnivå	Anleggsperiode (år)
1	2022	1887	2005	1

Du må først **beregne prosjektresultater** før du går videre i dette bildet. Her velger du aktuell utbyggingsplan og starter utskrift av forhåndsdefinerte resultater (datatyper) til PDB.

Prosjekt

Prosjektident for prosjektet som er aktivt. Data står som informasjon, og kan ikke endres i dette bildet. Du må gå til hovedmenyen for å velge et annet prosjekt.

Utbyggingsplan

Ident for utbyggingsplanen som er aktiv. Data står som informasjon, og kan ikke endres i dette bildet. Du kan bla mellom definerte planer med pilknappene.

Utbyggingsdata

I denne tabellen vises alle data som er lagt til grunn for utbyggingsplanen som det genereres data for:

- Vegnett** Identen for vegnettet som data gjelder for, vist bakenfor på samme linje. Det er **ikke mulig** å generere PDB-data automatisk for utbyggingsplaner der det er definert to eller flere vegnett (etappevis utbygging).
- Åpningsår** Åpningsåret for det aktuelle vegnettet. Det beregnes (og summeres) årlige virkninger fra og med dette året.
- Anleggskostnad** Kalkulert anleggskostnad for det aktuelle vegnettet.
- Prisnivå** Prisnivået for gitt anleggskostnad.
- Anleggsperiode** Antatt byggeperiode for anlegget. Perioden forutsettes avsluttet ved utgangen av siste år før sammenligningsåret.

Data kan ikke endres her. Du kan eventuelt gjøre endringer under **Utbyggingsdata** i bildet **Utbyggingsplaner**. De enkelte inndata er nærmere beskrevet i tilknytning til dette bildet (side 60). Tabellen for utbyggingsdata i bildet **Utbyggingsplaner** er identisk med den som vises i dette bildet.

Valg av lenker for beregning av reisetid på hovedveg

Ikke relevant i GS-modulen.

Skriv resultater til PDB

*Må beregne
prosjektresultater først*

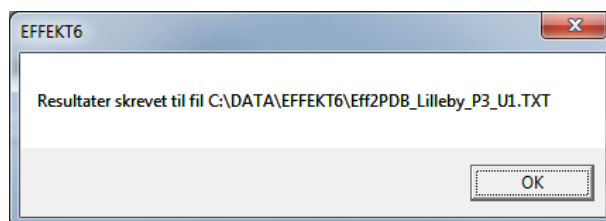
Data som skrives ut til egen fil for overføring til PDB er utvalgte inndata og ferdig beregnede resultater som hentes fra EFFEKT-basen (i Access) som er aktiv. Du må derfor **først** beregne resultater i bildet **Prosjektresultater** før du kan starte generering til PDB (valg av spesielle utskrifter er ikke nødvendig). Ved vanlig arbeidsgang er dette allerede gjort. Resultatene til PDB skrives ut for **åpningsåret** for utbyggingsplanen det gjøres beregning for.

For å få overført internrente til PDB-Excel, må du trykke på knappen **Beregn internrente**. Denne kommandoen vil for øvrig generere alle nødvendige data til overføringsfilen.

Ved eventuelle **endringer** i inndata eller data om utbyggingsplanen må du beregne prosjektresultater på nytt før du genererer data til PDB. Du må også merke av for alle aktuelle enkeltkostnader i feltet **Beregn enkeltkostnader** i dette bildet (vanligvis vil alle disse være avmerket).

Før du starter generering bør du kontrollere spesielt at **Ansvarlig for beregningen** og **Distriktsandel transportkostnader** i bildet **Generelle data** er utfylt. Fyll gjerne også ut **Viktigste ikke-prissatte konsekvenser** i bildet **Ikke-prissatte konsekvenser**.

Du starter funksjonen for å generere data til PDB ved å trykke på **Skriv resultater til PDB**. Da blir det generert data for den aktive utbyggingsplanen etter et fast (forhåndsdefinert) oppsett. Når genereringen er ferdig, får du melding, f.eks:

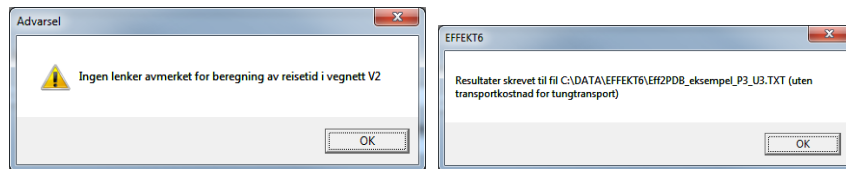


Filnavnet er oppbygd som **Eff2PDB_<Database>_Pp_Uu.txt**, der **<Database>** er navnet på aktiv database (uten filtype *.mdb), **p** er prosjektnummeret (1-4 siffer) og **u** er nummeret på utbyggingsplanen (1-3 siffer). I eksemplet ovenfor har filen navnet Eff2PDB_Lilleby_P3_U1.txt, som betyr at dette er resultatfil til PDB for utbyggingsplan 1 under prosjektnummer 3 i databasen Lilleby.

PDB-filen blir plassert på **samme katalog** som EFFEKT-basen du arbeider med i øyeblikket. Teksten på filen er lagret på standard tekstformat (filtype *.txt). Filen kan leses direkte inn til PDB (i Excel), for videre bruk der. Du kan også se innholdet på filen på skjermen ved å trykke på knappen **Les resultatfil** (se nedenfor). Det er dessuten mulig å åpne filen i et standard tekstbehandlingsverktøy.

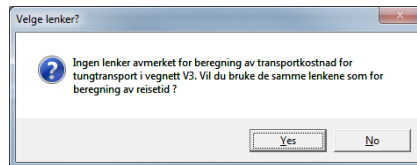
Dersom det skrives ut flere filer for samme prosjektnummer, blir filen fra forrige beregning **skrevet over**.

Det er kontrollert på at det er gjort avmerkinger **både** for vegnett 0 og for utbyggingsvegnett som inngår i utbyggingsplanen det skal beregnes reisetid og transportkostnader for tungtransport for. Hvis ikke alt er avkrysset, vil du få ulike meldinger avhengig av hvilke avkryssinger som mangler etter å ha trykket på **Skriv resultater til PDB**, f.eks:



Genereringen av data vil starte, men det skrives ut «0» på resultatfilen til PDB for de resultatene som ikke er avmerket (beregnet reisetid og/eller transportkostnad for tungtransport), for de vegnettene dette gjelder.

Hvis det f.eks er avmerket for reisetid, men ikke for transportkostnad for tungtransport, vil du få melding før genereringen starter:



Ved å svare **Yes/Ja** på dette vil aktuelle lenker avmerkes automatisk.

Et eksempel på innhold på en fil med inndata og resultater fra EFFEKT som er generert til PDB er vist i Figur 22.

Les resultatfil

Når du trykker på denne knappen, kommer det opp et eget vindu (i programmet **Notisblokk**) som viser innholdet på resultatfilen som genereres til PDB, se Figur 22.

Dette er resultatfilen for det prosjektet som er aktivt i øyeblikket. Hvis du vil se på resultatfilen for et annet prosjekt med denne funksjonen, må du først tilbake til hovedmenyen og velge aktuelt prosjekt.

Hvis det ikke er generert resultater før du trykker **Les resultatfil**, får du melding:

Finner ikke resultatfil Eff2PDB_<Database>_Pp.txt

Resultater for etappevis utbygging

Ved etappevis utbygging er det mer enn ett vegnett i funksjon i løpet av analyseperioden. Da brukes følgende forutsetninger ved generering av data til PDB:

*Prisnivå for anleggs-
kostnader
(linje 20)*

Hvis det er gitt forskjellig prisnivå for vegnettene som inngår i en utbyggingsplan med etappevis utbygging, regnes alle gitte anleggskostnader om til prisnivået som er nyest, før de summeres og skrives ut (linje 19, 21 og 22). Eksempel: I en utbyggingsplan med vegnett 1 og 2 som to etapper er det gitt prisnivå 2014 for vegnett 1 og 2012 for vegnett 2. Da regnes kostnadene for vegnett 2 om til prisnivå 2014.

*Anleggsperiode
(linje 23)*

Lengden av anleggsperiodene for hvert vegnett i utbyggingsplanen **summeres** og skrives ut til PDB.

*Reisetid
(linje 68-71)*

Beregnete reisetider for det **første** vegnettet i utbyggingsplanen skrives ut.

*Transportkostnad
(linje 76-77)*

Beregnete transportkostnader for det **første** vegnettet i utbyggingsplanen skrives ut.

*Forventet ÅDT 20 år
etter (linje 78)*

ÅDT for vegnettet som er i funksjon 20 år etter åpning skrives ut.

Figur 22:

Eksempel på innhold på fil
generert til PDB
(redigert, én linje pr datatype)

```
Data fra EFFEKT til PDB
5 # Felles prisnivå : 2016
6 # Sammenligningsår : 2022
7 # Analyseperiode : 40
8 # Kalkulasjonsrente : 4,0
9 # Merverdiavgift investering : 22,0
10 # Levetid : 40
11 # Skattefaktor : 1,20
12 # EFFEKT_filnavn : C:\DATA\EFFEKT6\GS_eksempel - Copy - Copy.mdb
13 # EFFEKT_versjon benyttet : 6.60
14 # EFFEKT_beregningsdato : 22-01-2015
15 # EFFEKT_ansvarlig person : DB, SINTEF
16 # EFFEKT_prosjektnavn : Strindheim
17 # EFFEKT_utbyggingsplan : Ny GS-lenke
18 # EFFEKT_utbyggingsplannummer : 1
19 # Anleggskostnad inkl mva : 2302
20 # Anleggskostnad prisnivå : 2005
21 # Anleggskostnad diskontert, inkl mva : 3556
22 # Anleggskostnad diskontert, ekskl mva : 2915
23 # Anleggsperiode (antall år) : 1,0
24 # Bompengandelen (%) : 0
25 # Restverdi diskontert, ekskl mva : 0
26 # Skatte- og avgiftsinntekter : 0
27 # Skattekostnader : -909
28 # Overføringer - Det offentlige : 0
29 # Trafikkarbeid (endring, 1000 kjt.km i perioden) : 0
30 # Sparte transportkostnader : 68
31 # Distriktsandel transportkostnader : 0
32 # Sparte transportkostn for distriktene : 0
33 # Sparte bed.øk kostnader for næringslivet : 126
35 # Kjøretøykostnader : 0
36 # Direkteutgifter : 0
37 # Tidskostnader : 48798
38 # Nytt av nyskapt trafikk : 0
39 # Drift og vedlikeholdskostnader : -1632
40 # Ulempeskostnader for ferje/vegstengning : 0
41 # Operatørkostnader : 0
42 # Operatørinntekter : 0
43 # Operatør overføringer : 0
44 # Ulykkeskostnader : 15382
45 # Utrygghetskostnader for GS-trafikk : 33678
46 # Helsevirkninger for GS-trafikk : -76703
47 # Støy- og luftforurensningskostnader : 0
48 # Andre kostnader samfunnet forøvrig : 0
49 # Driftskostnader bompengeselskap i åpningsåret : 0
50 # Netto nytte : 15700
51 # Netto nytte pr budsjettkrone : 3,45
52 # Budsjettkostnad : -4546
53 # Internrente :
54 # Første års forrentning (%) : 9,8
55 # Viktigste ikke prissatte konsekvenser :
56 # Antall drepte i åpningsåret : 0,004
57 # Antall hardt skadde i åpningsåret : 0,006
58 # Antall pers bolig/inst m støy inne >30 dBA : 0
59 # Antall pers bolig/inst m støy inne >38 dBA : 0
60 # Antall pers bolig/inst m støy ute >55 dBA : 0
61 # Støyplageindeks : 0
62 # Antall pers bolig/inst m NO2 >100 myg/m3 : 0
63 # Antall pers bolig/inst m NO2 >150 myg/m3 >8 t/år : 0
64 # Antall pers bolig/inst m PM10 >35 myg/m3 : 0
65 # Antall pers bolig/inst m PM10 >50 myg/m3 >7 d/år : 0
66 # CO2-ekvivalenter (tonn) : 0
67 # NOx-utslipp (tonn) : 0
68 # Reisetid lette før (minutter) : 0,0
69 # Reisetid tunge før (minutter) : 0,0
70 # Reisetid lette etter (minutter) : 0,0
71 # Reisetid tunge etter (minutter) : 0,0
72 # Direkteutslipp fra byggefasen (tonn CO2-ekv) : 0
73 # Totalt utslipp fra byggefasen (tonn CO2-ekv) : 0
74 # Endring i utslipp fra Drift/vedlikehold (tonn CO2-ekv), 1. år : 0
75 # Endring i utslipp fra Transport (tonn CO2-ekv), analyseperioden : 0
76 # Transportkostnad for gj.sn. tungtransport, før (kr/kjt) : 0
77 # Transportkostnad for gj.sn. tungtransport, etter (kr/kjt) : 0
78 # Forventet ÅDT på hovedveg 20 år etter åpning : 0
79 # Endring i utslipp fra Drift/vedlikehold (tonn CO2-ekv), analyseperioden : 0
80 # Endring i utslipp fra Transport (tonn CO2-ekv), 1. år : 0
81 # Merverdiavgift drift og vedlikehold : 22,0
```

Knapper

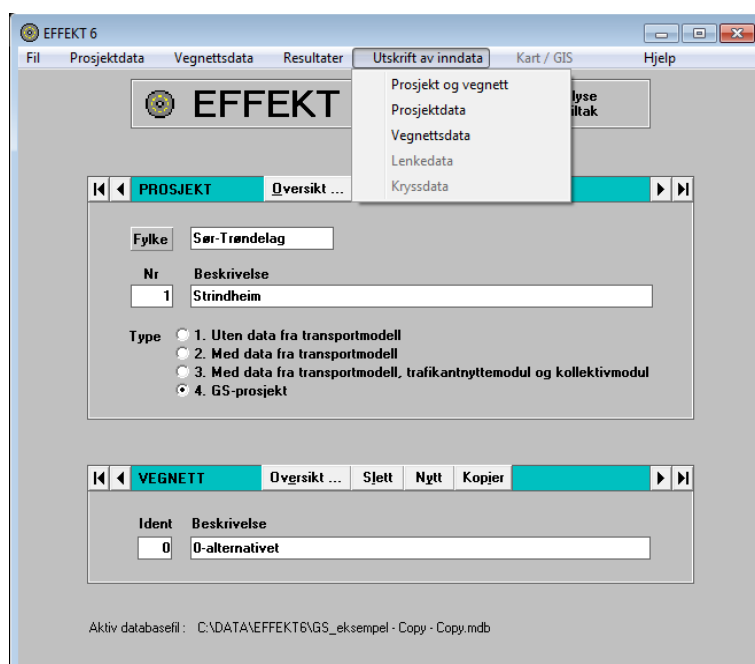
Tilbake

Går tilbake til Hovedmeny.

7 Utskrift av inndata

Generelt

I denne modulen kan du skrive ut en del av de inndata som er gitt i skjermbilder i EFFEKT. I tillegg kan du få oversikt over prosjekt og vegnett som er definert. Du velger menyen **Utskrift av inndata** direkte fra hovedmenyen i EFFEKT:



De aktuelle utskriftene bestilles i egne menyer. Bestillingsmenyene er i prinsippet bygd opp på samme måte som menyene under **Resultater**.

Det kan fort bli en del papir når du bestiller disse utskriftene. Det er derfor lagt opp til å velge utskrift av én og én datatype (for de fleste datatypene). Du må også velge vegnett, lenker og kryss det skal skrives ut data for, slik at ikke «alt» kommer ut ved hver bestilling.

Utskrift av inndata vil vanligvis skrives direkte **til skriver**. Ved utskrift på **skjerm** er antall utskrifter begrenset av ledig minne i maskinen.

Det kan ikke skrives ut inndata for **Ikke-prissatte konsekvenser**, da det finnes en egen utskrift for dette under **Prosjektresultater**.

Prosjekt og vegnett

Du bestiller oversikt over prosjekt og vegnett i bildet **Utskrift av inndata - prosjekt og vegnett**.



Oversikten viser **alle** definerte prosjekter i databasen, med tilhørende vegnett for hvert prosjekt. Eksempel på utskrift er vist i Figur 23.

EFFEKT 6.60		Prosjekt og vegnett		Side :	1
				Dato :	06.02.2015
Prosjekt	Nr	Fylke	Beskrivelse		
	1	Sør-Trøndelag	Strindheim		
		Vegnett	Id	Beskrivelse	
			0	0-alternativet	
			1	Utbyggingsalternativ 1	

Figur 23: Eksempel på utskrift av *Prosjekt og vegnett*

Prosjektdata

Du velger prosjekt og datatype(r) du vil ha utskrift av på prosjektnivå i bildet **Utskrift av inndata - prosjektdata**. Prosjekt velges med piltastene i **Prosjekt**-feltet.

Det skrives ut en eller flere sider for hver datatype for det aktive prosjektet. Eksempel på utskrifter er vist i Figur 24.



EFFEKT 6.60		Prosjektdata		Side :	1
Sør-Trøndelag		Økonomidata og generelle data		Dato :	23.01.2015
Prosjekt : 1 Strindheim					
ØKONOMIDATA					
Felles prisnivå	2016	Enhetspris, drepte		35 300	
Sammenligningsår	2022	Enhetspris, meget alvorlig skadde		26 800	
Analyseperiode	40 år	Enhetspris, alvorlig skadde		9 500	
Levetid	40 år	Enhetspris, lettere skadde		700	
Kalkulasjonsrente	4.0 %				
	3.0 %				
	2.0 %				
Mva for investering	22.0 %				
Mva for drift/vedl.hold	22.0 %				
Skattefaktor	1.20				
GENERELLE DATA					
Gjennomsnittlig trafikkutvikling		Tom. år	Gående	Syklende	Kjørende
		2011	2.0 %	2.0 %	1.3 %
		2020	3.0 %	3.0 %	0.9 %
		2050	4.0 %	4.0 %	0.8 %

Figur 24: Utskrift av økonomidata og generelle data

EFFEKT 6.60		Prosjektdata		Side :	1
Sør-Trøndelag		Grensepunkt		Dato :	23.01.2015
Prosjekt : 1 Strindheim					
GRENSEPUNKT					
Nr	Navn				
1	Vestli				
2	Nordli				
3	Østli				
4	Sørli				
5	Busslomme sør				
6	Busslomme nord				

Figur 25: Utskrift av grensepunkter

EFFEKT 6.60		Prosjektdata		Side :	1
Sør-Trøndelag		Trafikksammensetning		Dato :	22.01.2015
Prosjekt	:	1	Strindheim		
TRAFIKKSAMMENSETNING					
Andel lange reiser		0			
Trafikkvariasjonskurve		M 0 Ingen spesiell trafikkvariasjon (bare 1 belastningsperiode)			
Enhetspris tidskostnader	Periode	Kjørende	Gående og syklende		
	1	218,32 kr/t	170,00 kr/t		

Figur 26: Utskrift av trafikksammensetning

EFFEKT 6.60		Prosjektdata		Side :	1
Sør-Trøndelag		Trafikkstrømmer		Dato :	22.01.2015
Prosjekt	:	1	Strindheim		
TRAFIKKSTRØMMER					
Mellom grensepunkt		År	Gående	Syklende	
1	2	2006	50.0	40.0	
		2011	2.0	2.0	
		2020	3.0	3.0	
		2070	4.0	4.0	
1	3	2006	30.0	60.0	
		2011	2.0	2.0	
		2020	3.0	3.0	
		2070	4.0	4.0	
1	4	2006	200.0	110.0	
		2011	2.0	2.0	
		2020	3.0	3.0	
		2070	4.0	4.0	
1	5	2006	10.0	0.0	
		2011	2.0	2.0	
		2020	3.0	3.0	
		2070	4.0	4.0	
1	6	2006	10.0	0.0	
		2011	2.0	2.0	
		2020	3.0	3.0	
		2070	4.0	4.0	

Figur 27: Utskrift av trafikkstrømmer for gående og syklende

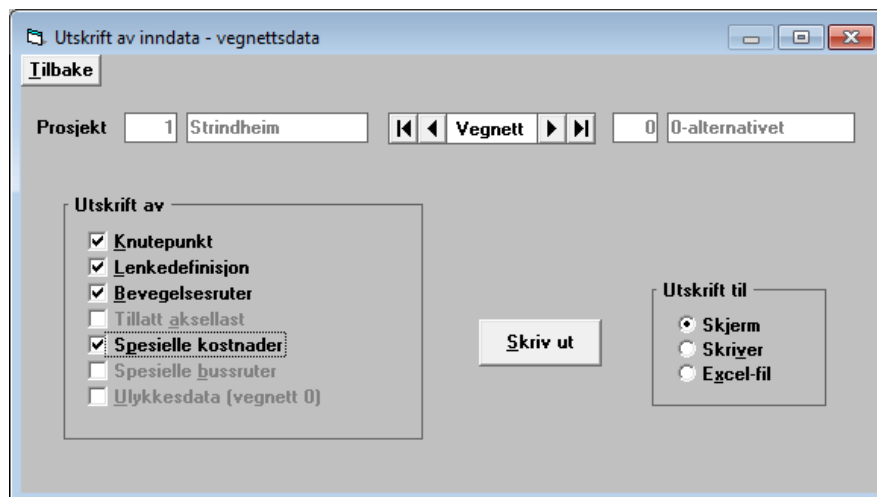
EFFEKT	6.60	Prosjektdata			Side :	1
Sør-Trøndelag		Utbyggingsplaner			Dato :	22.01.2015
Prosjekt : 1 Strindheim						
UTBYGGINGSPLANER						
Nr	Beskrivelse					
1	Ny GS-lenke					
	Vegnett	Åpningsår	Anleggskostnad	Prisnivå	Anleggsperiode	
	1	2018	1 887 000 kr	2005	1 år	

Figur 28: Utskrift av utbyggingsplaner

Vegnettsdata

Du velger vegnett og datatype(r) du vil ha utskrift av på vegnettsnivå i bildet **Utskrift av inndata - vegnettsdata**. Vegnett velges med piltastene i **Vegnett**-feltet.

Det skrives ut en eller flere sider for hver datatype for det aktive vegnettet. Eksempler på utskrifter er vist i Figur 29-Figur 32.



EFFEKT	6.60	Vegnettsdata	Side :	1
Sør-Trøndelag		Knutepunkt	Dato :	28.01.2015
Prosjekt :	1	Strindheim		
Vegnett :	0	0-alternativet		
KNUTEPUNKT				
Nr	Type	Navn		
1	G	Vestli		
2	G	Nordli		
3	G	Østli		
4	G	Sørli		
5	G	Busslomme sør		
6	G	Busslomme nord		
7	P	Knute 7		
8	P	Knute 8		
9	P	Knute 9		
10	P	Knute 10		
11	P	Knute 11		
12	P	Knute 12		

Figur 29: Utskrift av knutepunkter

EFFEKT	6.60	Vegnettsdata	Side :	1		
Sør-Trøndelag		Lenkedefinisjon	Dato :	23.01.2015		
Prosjekt :	1	Strindheim				
Vegnett :	0	0-alternativet				
LENKEDEFINISJON						
Fra knute	Til knute	Beskrivelse	Veg Vegnr	Fra Hp Meter	Til Hp Meter	Beregn
1 G	11 P		V			Ja
6 G	10 P		V			Ja
7 P	8 P		V			Ja
8 P	2 G		V			Ja
8 P	9 P		V			Ja
9 P	3 G		V			Ja
10 P	7 P		V			Ja
11 P	5 G		V			Ja
11 P	10 P		V			Ja
11 P	12 P		V			Ja
12 P	4 G		V			Ja

Figur 30: Utskrift av lenkedefinisjoner

Prosjekt : 1 Strindheim
Vegnett : 0 0-alternativet

KJØRERUTER

Trafikkstrøm: Fra grensepunkt 1
Til grensepunkt 2

Bevegelsesrute	Nr	Beskrivelse	% gående	% syklende
	1		100	100
		Via 11 Knute 11		
		Via 10 Knute 10		
		Via 7 Knute 7		
		Via 8 Knute 8		

Trafikkstrøm: Fra grensepunkt 1
Til grensepunkt 3

Bevegelsesrute	Nr	Beskrivelse	% gående	% syklende
	1		100	100
		Via 11 Knute 11		
		Via 10 Knute 10		
		Via 7 Knute 7		
		Via 8 Knute 8		
		Via 9 Knute 9		

Trafikkstrøm: Fra grensepunkt 1
Til grensepunkt 4

Bevegelsesrute	Nr	Beskrivelse	% gående	% syklende
	1		100	100
		Via 11 Knute 11		
		Via 12 Knute 12		

Trafikkstrøm: Fra grensepunkt 1
Til grensepunkt 5

Bevegelsesrute	Nr	Beskrivelse	% gående	% syklende
	1		100	100
		Via 11 Knute 11		

Trafikkstrøm: Fra grensepunkt 1
Til grensepunkt 6

Bevegelsesrute	Nr	Beskrivelse	% gående	% syklende
	1		100	100

Figur 31: Utskrift av bevegelsesruter

EFFEKT 6.60		Vegnettsdata			Side :	1
Sør-Trøndelag		Spesielle kostnader			Dato :	23.01.2015
Prosjekt :	1	Strindheim				
Vegnett :	0	0-alternativet				
SPESIELLE KOSTNADER						
Andre kostnader						
Beskrivelse		Engangs	Årlig	Gruppe		Prisnivå
Utrygghet på fortau		0	10	Ulykke		2013

Figur 32: Utskrift av spesielle kostnader

Lenkedata

Utskrifter av lenkedata er ikke implementert i den foreliggende versjonen av GS-modulen.

Kryssdata

Ikke relevant i GS-modulen.

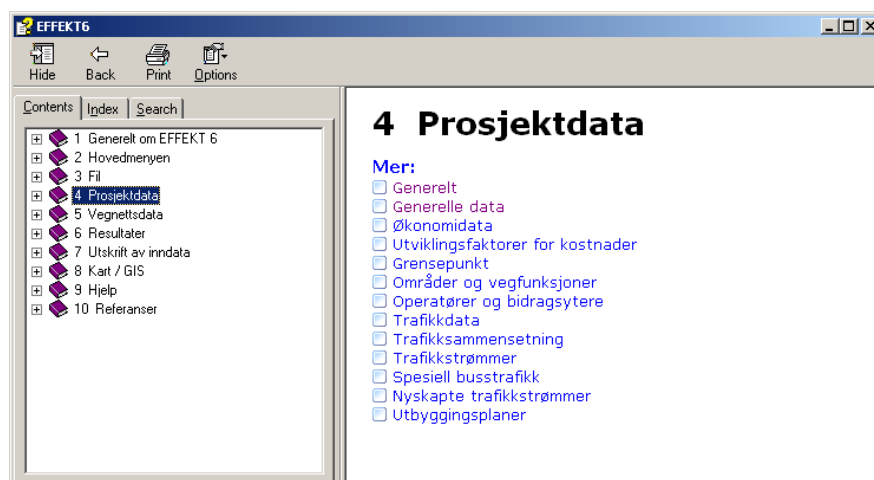
8 Kart / GIS

Ikke relevant i GS-modulen.

9 Hjelp

EFFEKT Hjelpesystem

Det er etablert et eget hjelpesystem basert på prinsippene i Windows-standarden. Når du velger **EFFEKT Hjelpesystem** i **Hjelp**-menyen, får du opp et standard hjelp-vindu (her er det valgt å vise innholdet under Prosjektdata):



På **øverste menylinje** i hjelp-vinduet er det følgende funksjoner:

- Hide/Show** : Velge om du vil gjemme/vis oversikten i venstre marg
- Back** : Flytte et trinn tilbake i visningen av hjelpetekst du har brukt
- Print** : Skrive ut hjelpetema, eventuelt med undertema (eget valg)
- Options** : Velge ulike opsjoner, egen meny kommer opp

I **venstre marg** er det ulike visninger å velge mellom:

- Contents** : Vise innholdet i hjelpeteksten som trestruktur på flere nivå
- Index** : Søke på stikkord/tema i hjelpeteksten, f.eks datafelt, knapper
- Search** : Søke på enkeltord i hjelpeteksten

Selve hjelpeteksten er basert på den skriftlige **brukerveiledningen** til EFFEKT.

Trykk **F1** eller velg **Hjelp** i hovedmenyen

Du får opp hjelpetekst ved å trykke **funksjonstast F1**. Da vises hjelpeteksten for **skjermbildet du står i**, og du kan manøvrere innenfor hjelpesystemet etter Windows-standard. Nederst i hjelpeteksten vises (for de bildene dette er aktuelt) linker til datafelt eller deler innenfor det aktuelle skjermbildet.

I tillegg til **F1**, er det også mulig å starte opp hjelpesystemet i **Hjelp**-menyen.

Om EFFEKT

Bildet **Om EFFEKT** i **Hjelp**-menyen viser versjonsnummer og kontaktpersoner:



Versjon

Versjonsnummeret for programversjonen du nå kjører. Det er nyttig å referere til dette nummeret ved spørsmål om programmet.

Nummeret på hovedversjonen står i hovedmenyen til EFFEKT, f.eks 6.6. Nummer for versjoner innenfor en hovedversjon står i dette bildet, f.eks 6.60.

Versjonsnummer står også i øvre venstre hjørne på alle **utskrifter**. Hvis du bruker **kun Skriv ut** når du bestiller utskrifter, vil versjonsnummeret brukt ved **siste beregning** stå på utskriftene. Dersom nummeret på utskriften ikke samsvarer med versjonsnummeret i dette bildet, må du kjøre ny beregning (med **Beregn og skriv ut**) for å få resultater basert på gjeldende versjon.

Kontaktpersoner

Oversikten viser personer du kan ta kontakt med ved spørsmål og kommentarer om EFFEKT.

Knapper

Tilbake

Går tilbake til **Hovedmeny**.

10 Referanser

Rapporter og notater

- 1 Håndbok V712: Konsekvensanalyser.
Statens vegvesen, Vegdirektoratet
Mars 2015
- 2 Rapport nr 356: Brukerveiledning EFFEKT 6.6
Statens vegvesen, Vegdirektoratet
Mars 2015
- 3 Arbeidsdokument O-2965 H140 sykkel: Metodikk for nytte-kostnadsanalyser
av tiltak for gående og syklende.
Kjartan Sælensminde, Transportøkonomisk institutt, 2004
- 4 Rapport nr 358: Dokumentasjon av beregningsmoduler i EFFEKT 6.6
Statens vegvesen, Vegdirektoratet
Mars 2015

Vedlegg 1

Dokumentasjon av beregningsgrunnlaget i GS-modulen

Innhold

1 Data felles med resten av EFFEKT	V1 – 1
1.1 Generelle økonomidata	V1 – 1
1.2 Tidsverdier	V1 – 1
1.3 Ulykkeskostnader	V1 – 1
2 Data spesielt for GS-modulen	V1 – 2
2.1 Ulykkesdata	V1 – 2
2.2 Utrygghet	V1 – 2
2.3 Helse	V1 – 3
2.4 Tidsforbruk	V1 – 3
2.5 Kostnader til drift og vedlikehold	V1 – 3

Dokumentasjon av beregningsgrunnlaget i GS-modulen

GS er i dette vedlegget brukt som forkortelse for «gang- og sykkel» i begreper som GS-vegnett, GS-trafikk og liknende GS-modul i EFFEKT.

1 Data felles med resten av EFFEKT

1.1 Generelle økonomidata

Prisutviklingstabeller for anlegg benyttes for omregning av alle typer kostnader unntatt drift- og vedlikehold. Vi regner med at GS-modulen skal inneholde enkle beregninger av kostnader til drift og vedlikehold av GS-vegnettet. I så fall vil GS-modulen også benytte prisutviklingstabellene for vedlikehold.

1.2 Tidsverdier

I dag er tidsverdiene like for gående og syklende for alle reisehensikter. GS-modulen utformes slik at det senere skal kunne benyttes forskjellige tidsverdier også for disse trafikantgruppene.

Tabell 1: Tidsverdier for ulike reisehensikter (2013-kr)

Reisehensikt	Gående	Syklende	Lett bil (korte reiser)
	Tidsverdi (kr/persontime)	Tidsverdi (kr/persontime)	Tidsverdi (kr/persontime)
Tjenestereise	170	152	444
Til og fra arbeid	170	152	99
Fritid	170	152	84

GS-modulen skal beregne forsinkelser for biltrafikken som funksjon av de løsninger som velges for GS-trafikkens kryssing av kjøreveg. Derfor må GS-modulen forholde seg til tidsverdier for biltrafikanter.

1.3 Ulykkeskostnader

Ulykkeskostnader for personskader med ulik skadegrad er vist i tabell 2 (hentet fra Håndbok V712).

Tabell 2: Enhetskostnader for ulike skadetilfeller (2013-kr)

Skadegrad	Kostnad Kr. Pr. tilfelle
Dødsfall	35 300 000
Meget alvorlig skade	26 800 000
Alvorlig skade	9 500 000
Lettere skade	700 000

2 Data spesielt for GS-modulen

2.1 Ulykkesdata

Den første utgaven av GS-modulen skal kun beregne ulykker for kryssingslenker, ikke for lenker langs eller uavhengig av kjøreveg. På grunnlag av tabell 3.14 i TØIs arbeidsdokument 0-2965 av 01-02-2004 er det etablert et sett med ulykkesfrekvenser som relaterer seg til totalt antall passeringer av det aktuelle kryssingsstedet, altså summen av kjørende, syklende og gående. Disse ulykkesfrekvensene er vist i tabell 3.

Første versjon av GS-modulen skal ikke forholde seg til andre kryssingsløsninger enn dem som er gitt i tabell 3. Det forutsettes at skadegradsprofilen er den samme uavhengig av kryssingsløsning og andeler av de ulike trafikantgrupper, men avhengig av fartsgrensen på vegen. Skadegradsfordelingen er vist i tabell 4.

Tabell 3: Forslag til fartsuavhengige ulykkesfrekvenser for kryssingslenker

Kryssingsløsning	Ulykkesfrekvens (uf50)
Vanlig gangfelt	$0,05 * 10^{-6}$
Opphøyd gangfelt	$(0,67 * K + 0,5 * S + 0,5 * G) / (K+S+G) * 0,05 * 10^{-6}$
Signalanlegg	$(0,98 * K + 0,88 * S + 0,88 * G) / (K+S+G) * 0,05 * 10^{-6}$
Planfri kryssing	0

K= kjørende S=syklende G=gående

De ulykkesfrekvensene som er angitt i tabell 3, forutsettes å gjelde for veger med en fartsgrense på 50 km/t. Basert på TS-EFFEKT versjon 1.1 kan ulykkesfrekvensen for andre fartsgrenser beregnes slik:

Fartsgrense 30 km/t : $uf_{30} = 0,730 * uf_{50}$

Fartsgrense 40 km/t : $uf_{40} = 0,865 * uf_{50}$

Fartsgrense 60 km/t : $uf_{60} = 1,111 * uf_{50}$

Tabell 4: Skadegradsandeler for ulike fartsgrenser

Fartsgrense	30 km/t Andel	40 km/t Andel	60 km/t Andel
Dødsfall	0,254	0,280	0,311
Meget alvorlig skade	0,197	0,197	0,197
Alvorlig skade	0,244	0,244	0,244
Lettere skade	0,305	0,279	0,248
Totalt	1,000	1,000	1,000

2.2 Utrygghet

Utrygghetskostnad for ferdsel langs kjøreveg og ved kryssing av kjøreveg er den samme for gående og syklende som vist i tabell 5.

Tabell 5: Utrygghetskostnader for GS-trafikanter (2013-kr)

Ferdsmåte	Utrygghetskostnader Gående	Utrygghetskostnader syklende
Kryssing av veg	1,20 kr/kryssing	2,80 kr/kryssing
Ferdsl langs veg	33,90 kr/km	15,20 kr/km

Utrygghetskostnadene forutsettes å være like for alle kryssingsløsninger. Ferdsl på fortau og GS-veg regnes ikke å innebære utrygghetskostnader i GS-modulen.

2.3 Helse

Enhetspriser for beregning av helsekostnader er gitt i tabell 6 (fra håndbok V712). I GS-modulen forutsettes det at alle GS-trafikanter får reduserte helsekostnader. Den løsningen som innebærer høyest transportarbeid, vil få de største helsegevinstene.

Tabell 6: Enhetspriser for reduserte helsekostnader (2013-kr./personkm)

Reduserte kostnader	Kr/km
Kortvarig sykefravær for gående	3,44
Kortvarig sykefravær for syklende	1,78
Alvorlig sykdom for gående	49,00
Alvorlig sykdom for syklende	24,60

2.4 Tidsforbruk

Metodikken angir en bevegelseshastighet på 5 km/t for gående og 15 km/t for syklende. På kryssingslenker settes bevegelseshastigheten til 5 km/t også for syklende.

Tabell 7 angir tidsbesparelser ved ulike kryssingslenker.

Tabell 7: Forsinkelser for gående, syklende og kjørende ved kryssingslenker

Forutsetninger for NKA	Vanlig gangfelt	Signalregulert gangfelt	Opphøyd gangfelt
Forsinkelse motorkjøretøy, sek. (gjennomsnitt), (T_k)	2,00	4,00	4,30
Forsinkelse gående, sek. (gjennomsnitt), (T_g)	2,50	6,50	0,50
Forsinkelse syklende, sek. (gjennomsnitt), (T_s)	2,50	6,50	0,50

2.5 Kostnader til drift og vedlikehold

Standard løpemeterpriser for drift og vedlikehold for de enkelte lenketyper legges inn i GS-modulen og kommer som forslag for brukeren ved definisjon av den enkelte lenke. Aktuelle løpemeterpriser eks. mva. er gitt i tabell 8.

Tabell 8: Standardkostnader til drift og vedlikehold av GS-lenker (2013-kr)

Lenketype	Vedlikeholdskostnad
Fortau/GS-veg, frittliggende eller langs kjøreveg	55 kr/lm
Kryssingslenke med vanlig gangfelt	75 kr/lm
Kryssingslenke med opphøyd gangfelt	80 kr/lm
Lysregulert kryssingslenke	650 kr/lm



Statens vegvesen
Vegdirektoratet
Publikasjonsekspedisjonen
Postboks 8142 Dep 0033 OSLO
Tlf: (+47 915) 02030
publvd@vegvesen.no

ISSN: 1893-1162

vegvesen.no

Trygt fram sammen