



Statens vegvesen

VSTØY/VLUFT 6.0

Lokal luftforurensning og støy



Brukerveileder

EDB-teknisk beskrivelse

FORORD

Denne brukerveilederen beskriver EDB-teknisk bruk av modellen VSTØY/VLUFT versjon 6.0. VSTØY/VLUFT er et program for å beregne støy- og luftforurensning fra vegtrafikk. Endringene i versjon 6.0 er en endring i SPI-formelen og kommunikasjon med NVDB.

Programpakken eies av Statens vegvesen Vegdirektoratet. Norsk institutt for luftforskning eier 50 % av VLUFT-modulen. Modellen som beskrives bygger på den modell som ble utviklet allerede i tilknytning til transportplanarbeidet (TP10) i 1991.

Følgende veiledere er til god hjelp i VSTØY/VLUFT-sammenheng:

- UTB 2009/02: Brukerveileder (EDB-teknisk beskrivelse) (Denne veilederen)
- MISA 2002/27: MIKO-veileder (Dokumentasjon miljøkostnadsmodul)
- UTB 2009/03: Programdokumentasjon VLUFT og VSTØY-modulene

Oslo mars 2009
Vegdirektoratet
Utbyggingsavdelingen
Miljøseksjonen



Sidsel Kålås
Seksjonsleder

INNHOOLD

1. FØR DU STARTER	9
1.1 DOKUMENTASJON TIL VSTØY/VLUFT	9
1.2 GENERELLE KONVENSJONER	9
1.3 MUSEKONVENSJONER	10
2. GENERELT OM VSTØY/VLUFT VERSJON 6	11
2.1 PRINSIPPER OG BRUKSOMRÅDER	11
2.1.1 Vegtrafikkstøy.....	11
2.1.2 Luftforurensing.....	12
2.1.3 Miljøkostnader	12
2.1.4 Registreringsmetode.....	12
3. EDB-TEKNISK BESKRIVELSE.....	13
3.1 KRAV TIL BRUKER	13
3.1.1 Edb-kompetanse	13
3.1.2 Fagkompetanse	13
3.2 KRAV TIL PC	14
3.2.1 Minimum systemkrav.....	14
3.2.2 Valgfritt utstyr	14
3.3 INSTALLERING AV PROGRAM	15
3.3.1 Legge inn program.....	15
3.3.2 Definere brukere	15
3.4 BRUKERE I OG UTENFOR STATENS VEGVESEN	18
3.5 PROGRAMOPPBYGGING	19
3.5.1 Generelt.....	19
3.5.2 Filer.....	19
3.5.3 Forhold til andre programmer.....	20
3.5.4 Datastruktur	21
3.5.5 Adgangskontroll og logging av bruker	23
3.5.6 Flerbruker	23
4. BRUK AV PROGRAMMET	24
4.1 OPPSTART	24
4.2 PÅLOGGING	24
4.3 OPPRETTE NY DATABASE.....	25
4.4 ÅPNE EN DATABASE	26
4.5 PROSJEKTDATA OG FORUTSETNINGER	26
4.6 DATAINNLEGGING	29
4.6.1 Manuell innlegging	29
4.6.2 Lenkeregisteret.....	29
4.6.3 Enhetsregisteret.....	38
4.6.4 Data fra VDB	49
4.6.5 Data fra NVDB.....	52
4.6.6 Konvertering av gamle registre	59
4.7 BEREGNINGER	60
4.7.1 Støy.....	60
4.7.2 Luftforurensning.....	60
4.7.3 Miljøkostnader	62
4.7.4 Om å beregne miljøkostnader	63
4.8 RESULTATER	65
4.9 OPPRETTE RAPPORTER.....	66
4.10 AVSLUTTE	66

4.11	OVERSIKT OVER STANDARDRAPPORTER	67
4.11.1	Støy hovedtall.....	69
4.11.2	Støy lenkevis eksponering	71
4.11.3	Støy enheter	73
4.11.4	Luft hovedtall.....	75
4.11.5	Luft lenkevis eksponering.....	77
4.11.6	Luft lenkevis utslipp og konsentrasjon.....	79
4.11.7	Luft enheter.....	81
4.11.8	Luft kryss.....	83
4.11.9	Miljøkostnader hovedtall støy.....	85
4.11.10	Miljøkostnader hovedtall luft.....	87
4.11.11	Miljøkostnader lenker	89
4.11.12	Miljøkostnader enheter.....	91
4.11.13	Inngangsdata lenker	93
4.11.14	Inngangsdata enheter	95
5.	NÆRMERE OM BRUKEN AV VSTØY/VLUFT.....	96
5.1	“TASTER OG TRYKK”	96
5.1.1	Funksjonstaster	96
5.1.2	Navigasjonstaster.....	97
5.1.3	Redigeringstaster	98
5.1.4	Hurtigtaster.....	99
5.2	ULIKE VINDUER	100
5.2.1	Introduksjonsvindu.....	100
5.2.2	Hovedskjerm bilde.....	100
5.2.3	Databasevinduet.....	102
5.2.4	SQL-vinduet	102
5.3	ARBEIDE MED DATA I TABELLER	104
5.3.1	Utforming	104
5.3.2	Nedtrekksmenyer.....	105
5.3.3	Omdefinering av tabell.....	105
5.3.4	Spesielle funksjoner.....	106
5.4	ARBEID MED DATA I SKJEMA	108
5.5	BRUK AV SPØRRINGER.....	109
5.5.1	Generelt.....	109
5.5.2	SQL-vinduet	109
5.5.3	Spørredesigner	110
5.5.4	Spesialrapporter.....	114
5.6	SPESIELLE FUNKSJONER	118
5.6.1	Renummerering.....	118
5.6.2	Sjekk overlapp.....	118
5.7	EKSPORT AV DATA OG RAPPORTER	119
5.7.1	Kompakter database	119
5.7.2	Bruk av Microsoft Access.....	119
5.7.3	Hjelp.....	120
5.8	PROGRAMOPPSETT	120
6.	ANDRE DATAKILDER OG KOBLING MOT ANDRE PROGRAMMER....	138
6.1	EFFEKT	138
6.1.1	Problemstilling.....	138
6.1.2	Automatisk lenkegenerering.....	139
6.1.3	Kobling og dataoverføring.....	140
6.1.4	Beregning og dataoverføring til EFFEKT	144
6.2	TRAFIKKMODELLER	145
6.2.1	Aktuelle modeller	147
6.2.2	Kjøretøytyper inkludert	147
6.2.3	Datatype	147
7.	VEDLEGG: SQL	148

7.1	SELECT-SETNINGEN (SQL)	148
7.2	WHERE-SETNINGSDELEN (SQL).....	149
7.3	DELETE-SETNINGEN (SQL).....	150
7.4	UPDATE-SETNINGEN (SQL)	151
7.5	INSERT INTO-SETNINGEN (SQL).....	151
8.	VEDLEGG: TABELLER I DATABASE	154
9.	VEDLEGG: FORMATBESKRIVELSE DATAFILER TIL/FRA VDB	156
10.	VEDLEGG: EKSEMPEL.....	162
11.	VEDLEGG: HVIS MAN ØNSKER EN EV/RV OG EN FV-BASE FRA VDB167	
12.	STIKKORD	170

1. Før du starter

1.1 Dokumentasjon til VSTØY/MLUFT

Brukerveilederen for VSTØY/MLUFT beskriver hvordan du benytter programmet. Før man kan benytte programmet må man også kjenne til kartleggingsmetoden som modellen baseres på. Denne er beskrevet nærmere i egen "Registreringsveileder". Bruk av data fra Vegdatabanken(VDB) og Nasjonal Vegdatabank(NVDB) er beskrevet for seg. Veilederen tar for seg de ulike deler i programmet. Å bli kjent med de andre veilederne er viktig for å få oversikt. Å ha programmet framfor seg mens man setter seg inn i veilederen er også et godt utgangspunkt for å lære seg bruken.

Brukerveilederen går ikke spesielt inn på hva som beregnes og hvordan brukeren bør bruke og tolke resultater fra programmet. Det er forutsatt at brukeren kjenner til og har satt seg inn i temaene støy og luftforurensning.

1.2 Generelle konvensjoner

Før du begynner å lese gjennom denne brukerveilederen er det viktig at du setter deg inn i hvilke termer og typografiske konvensjoner som gjelder. Følgende formateringer benyttes i teksten:

Formateringskonvensjon	Hvilke typer opplysninger.
▶ Pilsymbol	Trinnvis fremgangsmåte. Viser enkelttrinn i en funksjon eller oppgave.
Utheving	Benyttes på ulike menyvalg.
STORE BOKSTAVER	Taster på tastaturet vises som store bokstaver. For eksempel vil Enter-tasten vises som ENTER. En kombinasjon av taster vil vises sammensatt med plusstegn. F.eks vil ALT+TAB bety at du skal trykke ALT og TAB samtidig.
Anførselstegn	Navn på dialogbokselementer og alternativer er skrevet i anførselstegn.

1.3 Musekonvensjoner

Når du benytter mus er det kun venstre og høyre knapp som benyttes. Har du en 3 knappers mus er det i dette programmet ikke gjort bruk av den midterste museknappen. Du må imidlertid ha en mus med minst to knapper for å kunne benytte VLUFT/VSTØY fullt ut.

- Vanligvis er det den venstre museknappen som benyttes. I fremgangsmåter der du skal benytte den andre museknapp blir du bedt om å klikke “høyre museknapp”.
- “Pek på” betyr at du plasserer musepekeren slik at tuppen av pekeren hviler på det du vil at pekeren skal peke på, på skjermen.
- “Klikke” betyr at du trykker museknappen og deretter slipper denne med en gang uten å flytte musen.
- “Dobbeltklikke” betyr at du klikker to ganger raskt etter hverandre og deretter slipper knappen uten å flytte musen.
- “Dra” betyr at du holder museknappen nede mens du beveger pekeren på skjermen.

2. Generelt om VSTØY/VLUFT versjon 6

I versjon 6 er formelen for beregning av SPI (støyplageindeks) endret i tråd med endringen som er gjort i resten av Europa. Ny formel for beregning av SPI gir en noe lavere verdi enn den som ble brukt tidligere. SPI beregnes nå etter formelen:

$$\text{SPI} = 1.58 * (\text{EU} - 39,4) * \text{Antall personer} / 100$$

I tillegg er det i versjon 6 lagt inn funksjonalitet for kommunikasjon mot NVDB (Nasjonal vegdatabank).

2.1 Prinsipper og bruksområder

Programmet VSTØY/VLUFT 6 er en modell for å beregne støy og luftforurensning fra vegtrafikk på overordnet nivå. I tillegg beregner modellen betalingsvillighet (miljøkostnader) for endring av støy, lokal luftforurensning og støy/skitt fra vegtrafikk.

Egentlig består programpakken av flere uavhengige beregningsmodeller som tidligere var betegnet VLUFT, VSTØY og MIKO. Fra versjon 4.0 av VSTØY/VLUFT er disse modellene nå integrert på en tettere måte enn tidligere.

2.1.1 Vegtrafikkstøy

Modellen for å beregne vegtrafikkstøy er kalt VSTØY. VSTØY ble laget for overordnet kartlegging og tiltaksanalyse til bruk i byer, tettsteder og spredt bebyggelse. Modellen har derfor forenklinger og en nøyaktighet som er tilpasset dette. Modellen bygger på en forenklet utgave av Nordisk beregningsmetode for vegtrafikkstøy (1996).

For mer nøyaktige beregninger er det utviklet egne modeller slik som NBSTØY og NovaPOINT Støy (tidligere TSTØY). Begge foretar beregning etter Nordisk beregningsmetode (komplett metode). NBSTØY er beregnet på detaljberegning av enkeltpunkt, mens NovaPOINTStøy kan foreta beregning av større antall punkt med utgangspunkt i digital terrengmodell (TMOD) og digitalt vegprosjekt.

VSTØY gjør det mulig å beregne:

- Fysisk støybelastning og støyulempe i valgbart prognoseår, uten tiltak eller med valgbar støyreduksjonspakke.

Ambisjonsnivået som er lagt til grunn i denne modellen, er å beskrive støyproblemet ned til 60 dBA utendørs og 35 dBA innendørs.

Nærmere beskrivelse av teorien bak støyberegningene finnes i VSTØY/VLUFT-veileder om programdokumentasjon.

2.1.2 Luftforurensing

VLUFT er en modell for å beregne luftforurensning fra vegtrafikk, for vegnett bestående av åpne veger så vel som gaterom. Programmet er ikke egnet til å beregne utslipp ved tunnelmunnninger.

Programmet beregner utslipp av CO, CO₂ og NO_x (NO+NO₂). Det beregnes maksimale konsentrasjoner av CO, NO₂ og PM₁₀. Større kryss-systemer kan beregnes på en forenklet måte. Programmet estimerer også forventet 8. høyeste verdi av NO₂, og 25. og 7. høyeste verdi av PM₁₀ i samsvar med de nasjonale mål for lokal luftkvalitet (vedtatt 1998). Dette er en forenklet beregning som i liten grad tar hensyn til lokal meteorologi, og derfor har store usikkerheter.

Nærmere beskrivelse av teorien bak luftforurensningsberegningene finnes i VSTØY/VLUFT-veileder om programdokumentasjon.

2.1.3 Miljøkostnader

Endringer av støy, lokal luftforurensning og støv/skitt fra vegtrafikk kan beregnes som betalingsvillighet, også kalt miljøkostnader. Dette er kostnader som kreves beregnet etter Statens vegvesens Håndbok 140 "Konsekvensanalyser". Dette gjelder kun for Statens vegvesen og inngår ikke i standard programpakke.

Betalingsvillighet knyttet til endring av støy, lokal luftforurensning og støv/skitt fra vegtrafikk beregnes med modellen MIKO som er en del av VSTØY/VLUFT. Betalingsvillighet beregnes på bakgrunn av en betalingsvillighetsundersøkelse i Oslo og Akershus (rapport 251/94 "Verdsetting av miljøgoder ved samvalgsanalyse", TØI). Undersøkelsen omfatter kun boliger. Verdsetting av støynivå gjelder kun innendørs støy.

Nærmere beskrivelse av teorien bak miljøkostnadsberegningene finnes i VSTØY/VLUFT-veileder om dokumentasjon av MIKO-modulen.

2.1.4 Registreringsmetode

De ulike beregningsmodeller er integrert i et felles edb-verktøy. Det er også utviklet en metode for felles innsamling av de inngangsdata som er nødvendige for de ulike beregninger. Denne finnes beskrevet i egen registreringsveileder.

Bruken av VSTØY/VLUFT medfører innsamling av data i to registre:

- Et lenkeregister hvor alle veger er delt inn i lenker med ensartet beskrivelse av forhold som trafikk, geometri, vegrom mm.
- Et enhetsregister hvor alle eksponeringspunkter (boliger, skoler, institusjoner mm.) legges inn med beskrivelse av adresse, enhetstype, plassering og nødvendig beskrivelse for beregningen.

Vegnettsbeskrivelsen knyttes til Statens vegvesens offisielle referansesystem (kilometrering) og eventuelt også med nodepunkter og koordinater. Bygninger beskrives med bygningsnummer i GAB og Statens vegvesens offisielle referansesystem. Dette gjør framtidig vedlikehold enklere i tillegg til at muligheten for framtidig bruk og bruk av data i andre sammenhenger øker.

3. Edb-teknisk beskrivelse

Beskriver i korte trekk krav til maskin, bruker og hvordan programmet settes opp.

3.1 Krav til bruker

Krav til bruker er knyttet til:

- Kompetanse på edb; for å forstå og benytte programmet riktig og mest effektivt.
- Fagkompetanse; for å forstå resultater og forhindre feilaktig bruk av disse. Det er lagt inn ulike nivåer med hensyn på autorisasjon som defineres av administrator som ivaretar inndeling av brukere.

3.1.1 Edb-kompetanse

Programmet VSTØY/VLUFT er forsøkt utviklet så brukervennlig som mulig. Det er imidlertid ikke et enkelt program. Brukeren vil møte store utfordringer i forhold til:

- Store datamengder som fort kan bli uoversiktlige.
- Integrasjon med mange ulike programmer og systemer som NVDB, trafikkmodeller, EFFEKT 6 og GAB-data.
- Mange muligheter; spørringer, spesialrapporter, utvalg osv.

Man må være klar over at programmet arbeider mot store datasett med store mengder data. God ordenssans og evne til å håndtere datasett er svært viktig.

Programmets kompleksitet og mange muligheter i tillegg til kobling mot andre programmer som NVDB, EFFEKT 6 og trafikkmodeller gjør at man også bør ha en Edb-kompetanse som strekker seg litt utover det vanlige. Dersom eneste bakgrunn er tekstbehandling har man et problem. Har man derimot benyttet litt forskjellige programmer og forstår forskjell på filtyper, katalogstrukturer, maskinkonfigurasjon og Microsoft Windows stiller man bedre. Kunnskap om databaseverktøy som for eksempel Microsoft Access er en stor fordel. Mangler man dette bør man samarbeide med brukere som behersker dette.

3.1.2 Fagkompetanse

Ulike typer brukere kan ha behov for å benytte programmet. Tilgang til funksjoner styres ut fra tildelt autorisasjonsnivå. Autorisasjonsnivå fastsettes ut fra fagkompetanse og Edb-kompetanse. Ulike autorisasjonsnivå er omtalt senere under kapittel "Definere brukere".

I tilknytning til programmet skal det alltid være en hovedansvarlig. Vedkommende forutsettes å ha satt seg godt inn i dokumentasjonen av programmet VSTØY/VLUFT. Fortrinnsvis bør brukeren ha gjennomført kurs i

dette. I tillegg bør vedkommende ha kunnskap om fagene støy og luft i tillegg til å kjenne til de to viktigste beregningsmetoder for støy og luft; Nordisk beregningsmetode for vegtrafikkstøy og bilavgasser. Man bør også kjenne til andre relevante beregningsprogrammer slik som NBSTØY, NovaPOINTStøy, EFFEKT 6 og trafikkberegningsmodeller.

Vedkommende bør også ha nødvendig edb-kompetanse som nevnt over eller samarbeide med personer med slik kompetanse.

3.2 Krav til PC

3.2.1 Minimum systemkrav

Følgende minimumskrav stilles til den PC programmet installeres på:

- Microsoft Windows 95 operativsystem eller nyere. Benyttes Microsoft Windows NT må denne være versjon 4.0 eller nyere.
- PC med min. 100Mb ledig plass på harddisk og min. 48Mb internminne
- Diskettstasjon med 3,5 tommers høytetthetsdisketter (1,44MB)/CD-spiller eller internettkobling.
- Skjerm og skjermkort som støtter super VGA (oppløsning 800*600) i minst 256 farger. Gjør man ikke dette vil skjermbilder ikke kunne vises fullstendig og man vil få farger i skjermbildet som gjør det vanskelig å tyde innholdet i skjermbildene.
- Microsoft mus eller et kompatibelt pekeredskap.

3.2.2 Valgfritt utstyr

- Rapportert kan man skrive ut på skriver. Alle skrivere som støttes av Microsoft Windows kan benyttes. Alle rapporter er tilpasset A4.
- Nettverkstilknytning. Programmet må installeres på den datamaskinen det skal benyttes. Denne kan derimot gjerne være knyttet opp i nett slik at ulike brukere kan dele data over nettet. Man kan bl.a. sitte og registrere data på felles database.

3.3 Installering av program

3.3.1 Legge inn program

I Statens vegvesen installeres programmet automatisk til alle registrerte brukere. For spørsmål om SMS-installasjon henvises til lokal IT-seksjon ved vegkontoret, evt. Miljøseksjonen i Vegdirektoratet.

Eksterne kunder får programmet tilsendt på CD-rom.

► Installere VSTØY/VLUFT

1. Åpne "Windows Utforsker" og dobbeltklikk på filen *Setup.exe* på cd-en. (Alternativt Start-knappen → "Kjør", velg filen *Setup.exe* og trykk "Ok"). Følg instruksjonene som kommer opp. Du får sannsynligvis noen ganger spørsmål om du vil beholde en eksisterende fil på systemet eller erstatte denne med en eldre versjon. Her svarer du "Ja" (at du vil beholde den nyeste filen).
2. Start programmet ved å velge "VSTØY VLUFT" fra lista med programmer (Start-knappen → "Programmer" → "VSTØY VLUFT"). Du får opp et bilde som vist under hvor du må gi inn lisensnummer. Når dette er gjort genereres fila *vlust.lic* på programkatalogen. Du må være administrator for å få gjort dette.



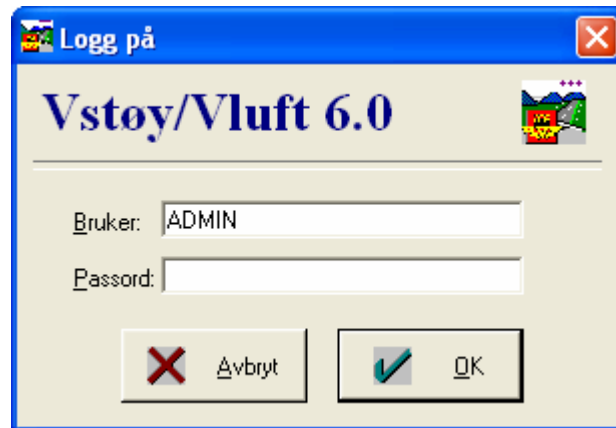
Figur 1 Bilde for innlegging av lisensnummer

3. Fortsett med å definere brukere som beskrevet i kapittel 3.3.2.

3.3.2 Definere brukere

Start programmet ved f. eks ved å velge "VSTØY VLUFT" fra lista med programmer (Start-knappen → "Programmer" → "VSTØY VLUFT").

Du får først opp et vindu for pålogging av bruker.



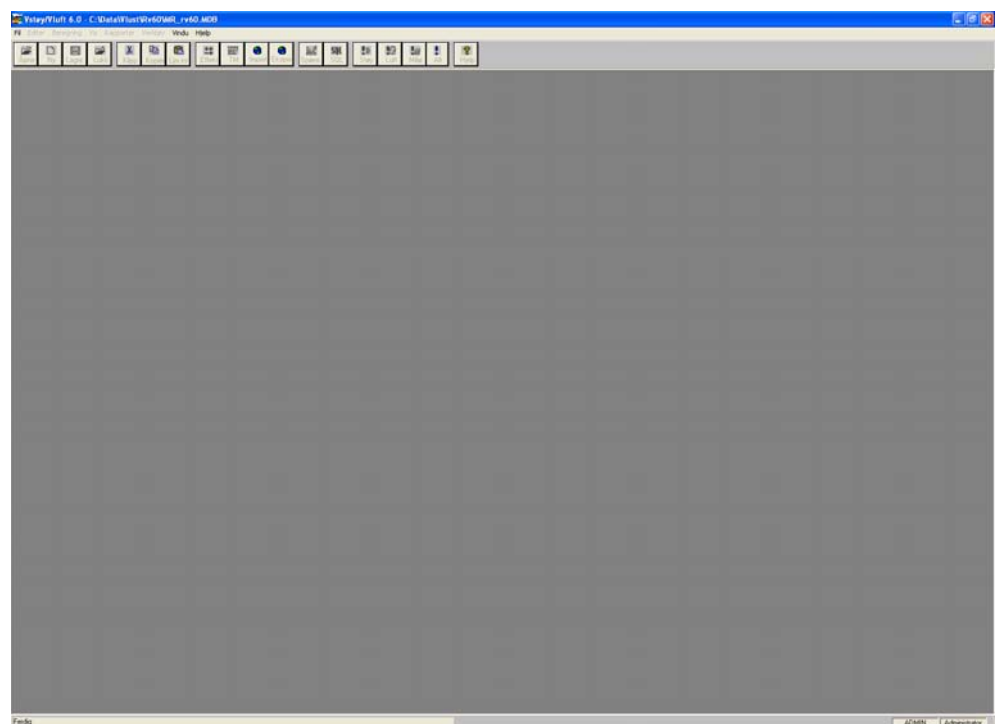
Figur 2 Påloggingsbildet for VSTØY/VLUFT

Ingen brukere er foreløpig definert. Vi må derfor logge på som **ADMIN uten passord** for å få mulighet til dette. Denne brukeren gir deg rettigheter for å definere brukere av systemet. Du vil derimot ikke få tilgang til noen av de andre funksjonene. Dette tvinger en til å definere nye brukere før systemet kan tas i bruk etter ny pålogging.

► Logge på

1. Skriv inn brukernavn ADMIN og la felt for passord være blank.
2. Trykk OK for å fortsette.

Du kommer deretter inn i hovedskjermbildet som vist nedenfor.



Figur 3 Hovedskjermbildet etter pålogging

Før man nå går videre må man planlegge hvilke brukere man i denne omgang ønsker å definere for systemet. Følgende brukerkategorier er tilgjengelige:

- “Administrator” som har ansvar for å opprette/endre brukerkontoer, men

ellers ingen annen tilgang til systemet.

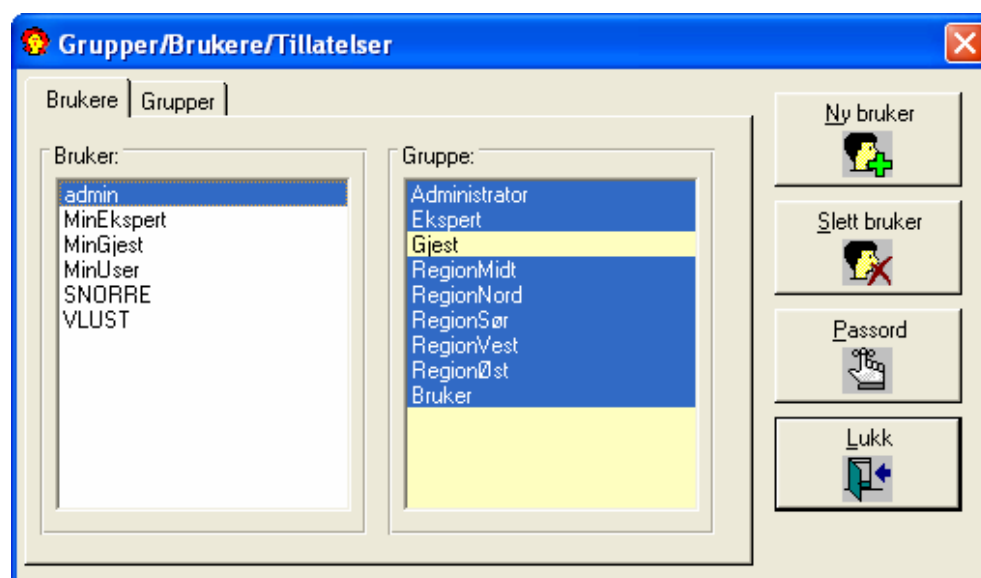
- “Ekspert” som er den hovedansvarlige og som forutsettes å ha gode kunnskaper om programmet VSTØY/VLUFT. I tillegg bør vedkommende ha fagkunnskap om støy og luftforurensning. Brukeren bør også kjenne til de to beregningsmetoder for støy og luftforurensning, henholdsvis Nordisk beregningsmetode for vegtrafikkstøy og bilavgasser, evt. OSPM og Neway, i tillegg til beregningsprogrammer som NBSTØY, NovaPOINT STØY, EFFEKT 6 og trafikkberegningsmodeller.
- “Bruker” som forutsettes å ha en viss kunnskap om faget, men fortrinnsvis under oppsyn av en hovedansvarlig. Denne brukergruppen vil normalt være midlertidig personell som benyttes for innregistrering av data.
- “Gjest” som kan starte programmet, åpne databaser, se grunnlagsdata og ta ut enkelte hovedrapporter, uten å gjøre endringer.

Nytt i versjon 6 av VSTØY/VLUFT er at man nå også deler inn brukere avhengig av regiontilhørighet. Region brukes her som indikator for tilgangsnivå ved oppdatering av registre fra VSTØY/VLUFT til NVDB.

Som et minimum bør det finnes en bruker for administrator, ekspert, bruker og gjest. Bruk av passord får man selv vurdere.

OBS

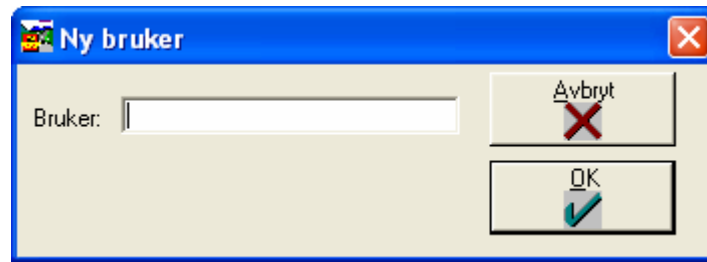
En bruker kan bare tilhøre en brukerkategori! Velger man flere vil høyest gradering gjelde.



Figur 4 Oversikt over brukerkonto og endringsmulighetene. Ansvarlig for endringer er administrator

► Definere brukere

1. Velg **Brukeradministrasjon** under **Fil**-menyen. Du får opp en dialogboks som under.
2. Velg **Ny bruker**. Du kommer deretter inn i en ny dialogboks hvor du får anledning til å legge inn et brukernavn på inntil 11 karakterer.



Figur 5 Bilde for etablering av ny bruker.

3. Velg **OK** hvis du vil lagre den nye brukerkontoen.
4. Du kommer så tilbake til forrige vindu. Nå må du angi en brukerrettighet for den nye brukeren. Klikk på en av brukergruppene til høyre.
5. Ønsker du passord på brukeren kan dette legges inn under **Passord**.
6. Etter at du er ferdig avslutter du ved å trykke på **OK**.

3.4 Brukere i og utenfor Statens vegvesen

VSTØY/VLUFT er i utgangspunktet utviklet for bruk i Statens vegvesen og i forhold til de behov og systemer man der har. For også å kunne nyttes i andre sammenheng, bl.a. i kommuner i forbindelse med F-lov arbeidet kan VSTØY/VLUFT fra og med versjon 4.3 kjøres i to ulike modi:

- Som kommunal versjon
- Som Statens vegvesen versjon

Programmet er hele tiden det samme. Forskjellen ligger i tilgang på funksjoner, tabeller og rapporter.

Utelatt i den kommunale versjonen er:

- Bruk mot Effekt 6
- Beregning av miljøkostnader.

Denne brukerveileder er generell slik at den omfatter alle sider ved Vstøy/Vluft. De stedene hvor teksten kun berører Statens vegvesen versjonen er dette angitt.

3.5 Programoppbygging

3.5.1 Generelt

Programmet VSTØY/VLUFT 6 er bygget opp som et tradisjonelt Microsoft Windows program med et hovedskjerm bilde, menyrad i topp, knapperad for de vanligste menyvalg og en statuslinje nederst. Alle delvinduer i programmet legges alltid innenfor hovedskjerm bildet og lukkes med dette.

Menyen er forsøkt organisert på en logisk måte slik dette er anbefalt for Windows programmer ("Common User Access").

Programmet er bygget opp modulært slik at ulike funksjoner er plassert i egne vinduer. Du vil finne et vindu for EFFEKT 6 tilknytninger, et annet som gjelder trafikkmodeller osv.

3.5.2 Filer

Programmet består av en rekke filer:

Fil	Beskrivelse	Ligger i¹
VLUST.EXE	Hovedprogrammet til VSTØY/VLUFT	P
VLUST32.HLP	Hjelpesystemet til VSTØY/VLUFT	P
VLUST32.MDB	Beskriver databasestruktur. Benyttes når nye databaser opprettes	P
VSTOY32.DLL	Beregningsfunksjoner til VSTØY	S
VLUFT32.DLL	Beregningsfunksjoner til VLUFT	S
SYSTEM.MDW	Tar vare på definerte brukere og deres autorisasjonsnivå	P
*.RPT	Rapportfiler	P

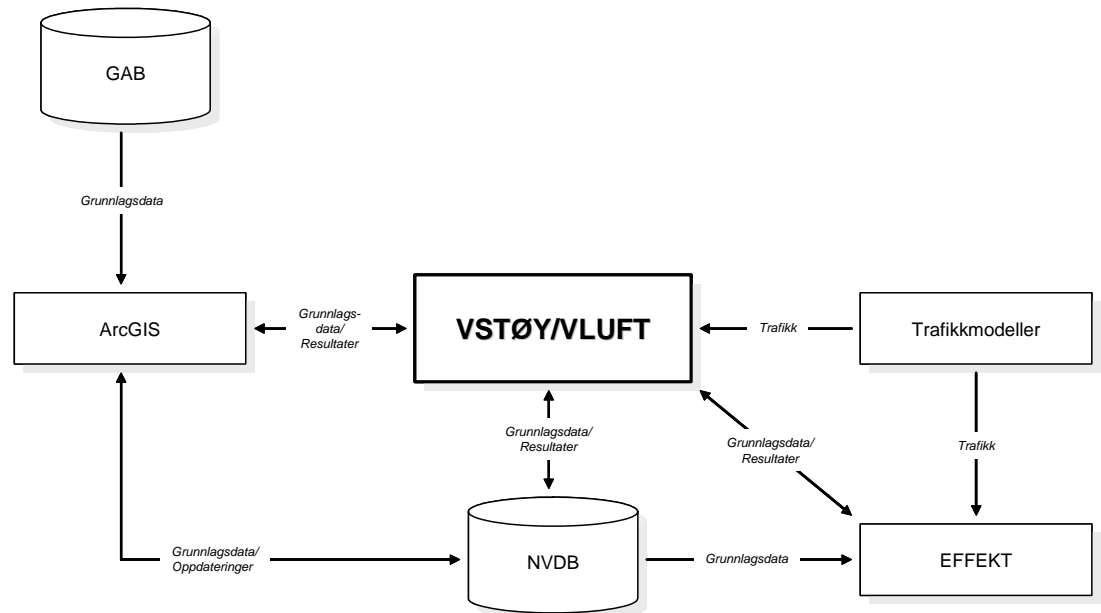
I tillegg kommer en rekke filer som inneholder ulike standardfunksjoner. Dette er filer av typen *.OCX, *.VBX, *.DLL som legges i systemområdet til Windows.

¹ P: Programområdet der du valgte å legge inn VLUFT/VSTØY (eks. C:\Programfiler\Vstøyluft)
S: systemområdet til Windows (eks. C:\WINNT\SYSTEM32), W: Windows området (eks. C:\WINNT)

3.5.3 Forhold til andre programmer

VSTØY/VLUFT skal kunne benyttes i forhold til en rekke øvrige programmer slik som NVDB, EFFEKT 6, trafikkmodeller mm..

Disse muligheter er innarbeidet:



Figur 6 VSTØY/VLUFT slik det er tenkt i forhold til andre program og utvekslingsmuligheter av data mellom modeller og grunnlagsdata gitt ved flytskjema.

Nasjonal Vegdatabank (NVDB)

NVDB er Statens vegvesens offisielle databank hvor ulike opplysninger om vegnett og trafikk ligger. Data kan tas ut fra NVDB for bruk i VSTØY/VLUFT. På denne måten får man data om trafikk i forhold til gjeldende vegnettsbeskrivelse som er à jour.

Ved hjelp av koblingen mot NVDB kan man også legge data og resultater inn i NVDB slik at brukere av NVDB kan nytte seg resultater i andre sammenhenger og slik at grunnlagsdataene bedre tas vare på for fremtiden.

Mer om dette beskrives i eget kapittel om kobling mot NVDB.

GAB

GAB er et nasjonalt register med data om landets **G**runneiendommer, **A**dresser og **B**ygninger. GAB inneholder alle eiendommer med offentlig tildelte adresser og alle bygninger over 15 m². Følgende datatyper i GAB vil være av interesse i Vstøy/Vluft sammenheng:

- Bygningsnummer
- Gatenavn og husnummer
- Gårds- og bruksnummer
- Koordinater for bygningen (representasjonspunkt i sentrum av bygning)
- Bygningstype
- Antall etasjer

- Antall leiligheter
- Byggematerialer

GIS-funksjoner knyttet til VSTØY/VLUFT

Gjennom Storbysamarbeidet er det utviklet GIS-funksjoner til bruk inn mot VSTØY/VLUFT. Funksjonene er laget som en tilleggsmodul til ArcGIS 9 og kan brukes til ajourhold (f.eks mot GAB) av inndata i VSTØY/VLUFT, visning av beregningsresultater og kvalitetskontroll. Nærmere beskrivelse av disse GIS-funksjonene finner du på www.storbysamarbeidet.net.

Trafikkmodeller

VSTØY/VLUFT kan lese de samme resultatfiler fra trafikkmodeller som EFFEKT 6. Riktignok må brukeren selv definere sammenhengen mellom trafikkmodellen og VSTØY/VLUFT-lenkene ved hjelp av en egen konverteringstabell. Denne konverteringstabellen kan imidlertid kopieres mellom ulike databaser for bruk ved ulike alternative beregninger.

Mer om dette beskrives i eget kapittel om data fra trafikkmodeller.

EFFEKT 6

Resultater fra miljøkostnadsberegninger kan overføres direkte til EFFEKT 6. Denne muligheten var tidligere lagt til programmet MIKO. I tillegg kan VSTØY/VLUFT nå også hente inn grunnlagsdata direkte fra EFFEKT 6. Dette gjelder lenker, data om trafikk (årsdøgntrafikk, andel tunge og antall busser i døgnet) i tillegg til fartsgrenser og kjørehastighet i maks time.

Mer om dette beskrives i eget kapittel om EFFEKT 6.

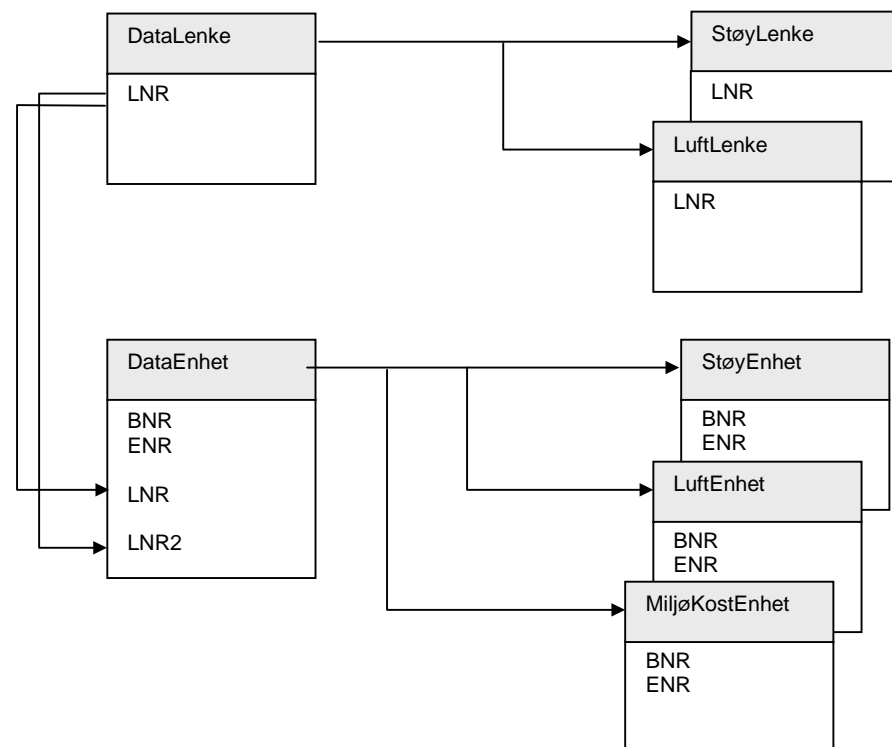
Kartpresentasjoner

VSTØY/VLUFT 6 er tilrettelagt for å kunne levere data til alle typer GIS-presentasjoner. Det kreves lokal tilpasning til aktuelt system for å ha en fullstendig løsning.

3.5.4 Datastruktur

Programmet benytter en database i Microsoft Access format. Databasen består av flere tabeller.

Vi skal ikke gå inn på hva de ulike tabeller benyttes til. Stort sett fremgår dette av navnet. For brukeren kan det likevel være nyttig å kjenne til enkelte av de relasjoner eller regler for kobling som gjelder mellom noen av disse tabellene.



Figur 7 Avhengigheter i databasen

Som det fremgår av figuren er det i databasen lagt inn regler for enkelte avhengigheter tabellene i mellom. Dette gir følgende regler:

1. En lenke defineres med fritt valgt lenkenummer i tabellen DataLenke.
2. Lenker i resultattabellene StøyLenke og LuftLenke må ha et korresponderende lenkenummer i DataLenke. Dette håndteres av programmet. Slettes derimot en lenke i DataLenke sletter programmet selv en eventuell resultatlenke i StøyLenke og LuftLenke.
3. Enheter (eksponeringspunkter) defineres i DataEnhet ved hjelp av et bygningsnummer fortrinnsvis fra GAB og fritt valgt enhetsnummer. Kun en kombinasjon av bygningsnummer og enhetsnummer kan opptre!
4. For hver DataEnhet kan det gis inntil 2 trafikkbidrag fra DataLenke. Lenker som oppgis må finnes i DataLenke. Dette innebærer også at det alltid må ligge en lenke med lenkenummer 0 i DataLenke. Du kan ikke slette Lenke dersom det finnes Enheter knyttet til denne lenken. Du må først slette de nødvendige Enhetene.
5. Enhetsresultater oppbevares i tabellene StøyEnhet og LuftEnhet. Bygningsnummer og enhetsnummer korresponderer med tilhørende enhet i DataEnhet. Slettes en dataenhet, slettes tilhørende enheter i StøyEnhet eller LuftEnhet.

Disse avhengigheter er nødvendige for at databasen skal være konsistent. Programmet passer hele tiden på at disse avhengighetene opprettholdes. Forstår man disse sammenhenger vil bruken av programmet forenkles.

En annen fordel med de avhengigheter som her gjelder er endringer i registrene. Endrer man for eksempel et lenkenummer vil alle relaterte tabeller oppdateres automatisk med samme lenkenummer.

Dette kan man utnytte hvis man for eksempel skal dele opp en lenke og ønsker å legge de nye lenkene inn etter denne. F.eks. renummerer først LNR i DataLenke ved å multiplisere nåværende LNR med 10. Alle relaterte registre oppdateres automatisk og du får plass til å legge inn nye lenkenummer mellom øvrige.

3.5.5 Adgangskontroll og logging av bruker

Det er innarbeidet adgangskontroll i programmet. Dette innebærer at bruker får tilgang til funksjoner i programmet ut fra tildelt autorisasjonsnivå (som omtalt).

I tillegg vil adgangskontroll sørge for at brukers initialer logges slik at man kan følge med hvem som har lagt inn data/kjørt beregninger og når dette ble gjort.

Bruken av adgangskontroll er kun regulert gjennom programmet. Vi har ikke innarbeidet adgangskontroll på data. Dette innebærer at registrene er åpne slik at man for eksempel kan se på alle tabeller og resultater i Microsoft Access.

Adgangskontroll styres av informasjon som ligger i filen system.mdw. Denne ligger sammen med øvrige programmer i katalogen programmet ble installert til (vanligvis "C:\Programfiler\VstøyVluft").

3.5.6 Flerbruker

Funksjoner for å håndtere flere brukere ved arbeid mot samme database kan være mer eller mindre omfattende. I denne versjonen av VSTØY/VLUFT har vi valgt å innarbeide noen enkle funksjoner for dette. Dette omfatter:

- Sjekk av fildeling ved åpning av database.
- Postlåsing, dvs. at dersom to brukere forsøker å redigere samme post vil den som åpner denne først ha fortrinnsrett.

Sjekk av fildeling utføres ved åpning av database. Programmet vil derfor ikke varsle deg når annen bruker forsøker å åpne den databasen du arbeider med.

Funksjon for postlåsing baseres på de funksjonene for dette som allerede ligger i Access. Dette går ut på postlåsing i grupper (på 2k byte). Antallet varierer derfor med størrelsen på posten. Dersom brukerne arbeider med ulike deler av databasen, vil man ikke få problemer. Arbeider man derimot med f.eks. lenker som ligger inntil hverandre vil Bruker B ikke nødvendigvis kunne redigere LNR=201 dersom Bruker A allerede er i ferd med å redigere LNR=199. Bruker B må i dette tilfellet vente til bruker A er ferdig med å redigere posten.

Funksjon for flerbrukerhåndtering følger prinsipper fra Microsoft Access.

4. Bruk av programmet

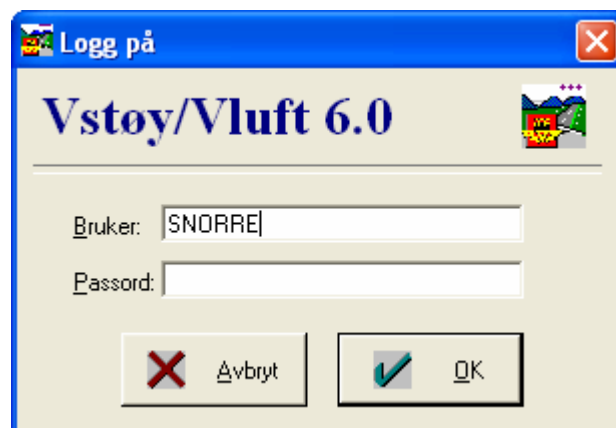
Vi skal i dette kapitlet ta for oss første gangs oppstarting med registrering av nye brukere i tillegg til at vi raskt går gjennom en enkelt beregning.

4.1 Oppstart

Programmet startes for eksempel ved å velge "VstøyVluft" fra lista med programmer ("Start" → "Programmer" → "VstøyVluft").

4.2 Pålogging

Etter et introduksjonsvindu for programmet vil brukeren få opp et vindu for pålogging. Et gyldig brukernavn og passord må nå legges inn. Hvis ikke nekter systemet å la deg gå videre. Hvordan du legger inn brukere er tidligere beskrevet under kapittel "Definere brukere" side 15.

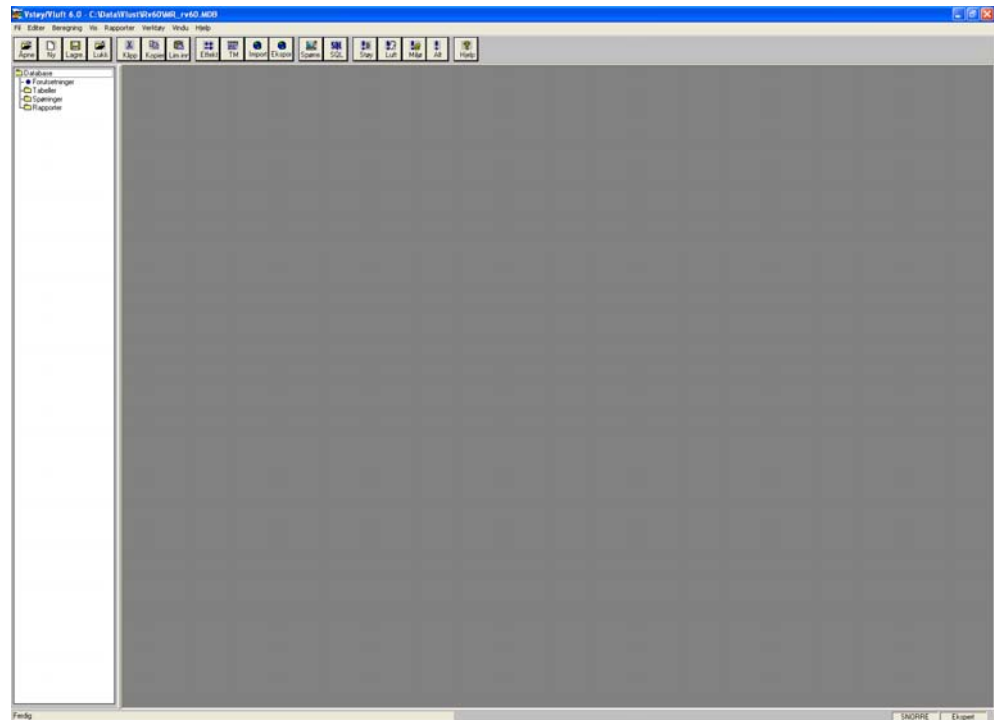


Figur 8 Påloggingsbilde for VSTØY/VLUFT

► Logge på

1. Skriv inn brukernavn og eventuelt passord.
2. Trykk OK for å fortsette.

Du kommer da inn i hovedskjermbildet som vist nedenfor.



Figur 9 Hovedskjermbildet etter pålogging

OBS

Dersom du har krysset av for "Åpne siste database" under Alternativer, vil du automatisk komme inn i den databasen du sist arbeidet med. Dersom databasen på en eller annen måte er slettet eller flyttet vil dette kunne resultere i en feilmelding.

4.3 Opprette ny database

Før man kan starte på en ny oppgave må man opprette en ny database. Avhengig av om man skal starte med et tomt register eller bygge på et eksisterende register gjøres følgende:

► Opprette nytt, tomt register

1. Velg **Ny** på **Fil**-menyen. Du får opp et standard filvindu. Du må angi navn på ny database og hvor denne skal ligge. Trykk OK.
2. Den nye databasen opprettes og åpnes av VSTØY/VLUFT.

Forsøk å være flink til å organisere filene dine i kataloger og underkataloger i tillegg til å gi de beskrivende navn (for eksempel c:\prosjekt\ringveg\alt0.mdb).

► Nytt register basert på et tidligere

1. Hent inn den databasen som skal benyttes som utgangspunkt. Velg **Åpne** på **Fil**-menyen. Velg database og trykk OK.
2. **Før du** begynner å foreta endringer i databasen lagrer du denne under et nytt navn ved hjelp av **Lagre som** på **Fil**-menyen. Angi navn og plassering og

lagre filen. Nå kan du starte med de endringene du ønsker å gjøre.

OBS

Årsaken til at man ikke kan starte endringer direkte er fordi man hele tiden arbeider direkte mot databasen. Slik er det ikke i når vi arbeider med et regneark eller en tekstbehandler. Da kan man gjerne foreta endringer i fil og vite at disse endringene først lagres når man lagrer filen.


4.4 Åpne en database

Har man allerede en database man ønsker å benytte, gjør man følgende:

► Åpne en eksisterende database

1. Velg Åpne på Fil-menyen. Du får opp et standard filvindu. Du må angi navn på ny database og hvor denne ligger. Trykk OK.
2. Den nye databasen åpnes.

4.5 Prosjektdata og forutsetninger



Figur 10 Bilde med forutsetninger og prosjektdata

I Forutsetninger angis generelle opplysninger om prosjektet i tillegg til de forutsetningene som skal benyttes for beregningen. Opplysninger er fordelt på

følgende arkfaner:

Beskrivelse

Beskrivelse Fri tekst inntil 256 karakterer. Beskrivelsen vil vises på alle rapporter som skrives ut.

Alternativ

Alternativnummer. 0 er referanse. Angir du noe annet enn dette vil du få tilgang til feltet. **Referansebase** for å angi en situasjon å regne miljøkostnader mot.

Fylkesnummer

Nummer på fylket.

Beregningsår

Det året beregningen gjelder for.

Personer i bolig

Antall personer i gjennomsnitt pr. bolig.

Standardverdi er 2,34.

Referansebase

Navn på fil med referansesituasjon. Aktuelt for beregning av miljøkostnader.

Vegnett

Statens vegvesens definerte vegnett. Eks. Sommer 1996.

VSTØY

Etasjehøyde

Felles med VLUFT. **Standardverdi er 2,60.** Endres denne her vil den også endres for VLUFT-beregningen.

Vanligvis skal denne verdien være lik 2,60 meter. I byområder kan det være riktig å øke denne til 2,8 meter. Du kan bare operere med en verdi for hele beregningen.

VLUFT

Etasjehøyde

Felles med VSTØY. Se denne.

Årlig trafikkvekst

Standardverdi 1,0 dvs. ingen årlig endring. En årlig trafikkvekst på 2 % legges inn som 1,02. Statens vegvesen lager fylkesvise prognoser.

Beregningstype

Standardverdi er "Eksponering". Endres dersom beregning kun skal gjelde en trafikkmaskin.

Sekundærvegnett

Standardverdi er "ikke valgt". Skal det i utslippsberegningen tas hensyn til trafikkarbeid på sekundærvegnettet krysses denne av. Man må i så fall også bestemme trafikkarbeidet (km pr. år) fordelt på områdetypene Tett, Middels tett og Spredt bebyggelse.

Andel piggfritt

Standardverdi er 0,2, dvs. 20 %. Endres ved behov.

Effekt av renhold

Standardverdi er satt til 1,0, dvs. ingen effekt. Pr. i dag er det ikke kjent i hvor stor grad renhold kan ha noen effekt på PM₁₀ og det anbefales derfor ikke å endre denne.

Beregningsavstand støvnedfall	Standardverdi er satt til 5 meter fra vegkant. Aktuelle beregningsavstander kan bare være 5,10 eller 20 meter.
Beregningsavstand CO, NO ₂ og PM ₁₀	Standardverdi er satt til 5 meter. Beregningsavstand må ligge innenfor 5-500 meter.
MIKO	(NB! Gjelder kun brukere i Statens vegvesen)
Årlig trafikkvekst	Standardverdi 1,0 dvs. ingen årlig endring. En årlig trafikkvekst på 2 % legges inn som 1,02. Statens vegvesen lager fylkesvise prognoser.
Felles prisnivå	Felles prisnivå er det året alle kostnader skal diskonteres til. Det eksakte sammenlikningstidspunkt forutsettes å være 1.januar i vedkommende år. Standardverdi er satt til 2006.
Åpningsår/Sammenligningsår	Årstall for når prosjektet forutsettes fullført og det er satt på trafikk. (Sammenligningsår i EFFEKT). Normalt vil dette være det samme som beregningsåret. Standardverdi er satt til 2006.
Pris per tonn CO ₂ -ekvivalent utslipp per år	Standardverdi er 210 kr/tonn (prisnivå 2006).
Pris per kg NO _x -utslipp per år	Standardverdi er 26 kr/kg (prisnivå 2006).

(Fra versjon 4.4 er begrepsbruken den samme i VSTØY/VLUFT og EFFEKT)

► **Legge inn prosjektdata**

1. Velg **Forutsetninger** under **Rediger**
2. Fyll i ønskede opplysninger.
3. Gå eventuelt til spesielle forutsetninger på støy, luft og miljøkostnader for å se på eller endre disse.
4. Trykk "OK" for å lagre endringer og lukke vinduet.

4.6 Datainnlegging

Data legges inn i programmet på ulike måter. Man kan selvsagt legge inn alle data manuelt. Vanligvis vil vi likevel ha data vi kan benytte og tilpasse for den oppgave vi skal til med. Vi skal se litt på ulike måter:

4.6.1 Manuell innlegging

Før man starter med å legge inn data manuelt må man ha klart for seg hvilke avhengigheter som gjelder i databasen. Les kapittel “**Datastruktur**” tidligere. Innleggingen av data vil så omfatte:

1. Du må først starte med å definere vegnettet som skal inngå i tabellen DataLenke.
2. Enheter kan så legges inn i DataEnhet.

4.6.2 Lenkeregisteret

I det etterfølgende gis en beskrivelse/definisjon av de enkelte datatypene som inngår i lenkeregisteret.

Data som kan hentes fra NVDB er markert med * (dette forutsetter naturligvis at slike data allerede er registrert og lagret i NVDB).

Lenkeregister (veg- og trafikkdata):

LNR	Lenkenummer, er en entydig identifikasjon av hver veglenke. Lenkene trenger ikke ligge i nummerrekkefølge. Programmet aksepterer ikke lenker med samme lenke-nummer. Tidligere definerte lenker kan splittes opp ved å legge et nytt nummer på den nye delen. Velg et nummer som ikke allerede er benyttet. (LNR lagres ikke i NVDB)
VK*, VN*, HP*, METER*	Vegidentifikasjon. Denne er nødvendig dersom data skal overføres til NVDB eller man ønsker sortering av registre og også automatisk tilordning av bygningsenheter til lenke. Fås automatisk for alle veger som ligger i NVDB. Kan også finnes fra kart eller feltregistreringer. <ul style="list-style-type: none">• VK = Vegkategori. (EV = Europaveg, RV = riksveg, FV = fylkesveg, KV = kommunal veg).• VN = Vegnummer. (Inntil 7 siffer.)• HP = Hovedparsellnummer. (3 siffer)• METER = Kilometreringspunkt. Kilometrering (i m) for lenkens startpunkt (avstand fra hovedparsellens begynnelse). KM angis på nærmeste 10 m.
L*	Lengde av veglenken i m. Benyttes i beregning av totalutslipp.

NODEFRA, NODETIL	Benyttes dersom man f.eks ønsker å knytte seg til en trafikkmodell. Nodenummer legges inn her og man kan dermed enkelt etablere nødvendig konverteringstabell ved trafikkmodellkobling. (Tas ikke vare på i Vegdatabanken).
KTFRA*, KTTIL*	Krysstype i lenkens endepunkter. 0: Annet 1: Lyskryss 2: Rundkjøring
SKL*	Standardklasse. Vegens standardklasse slik den er definert i vegnormalene (jfr."Veg og gateutforming", Vegdirektoratet, 1990). Denne verdien fås automatisk dersom vegnettet genereres i NVDB. En forutsetning for at verdien skal kunne hentes fra NVDB, er at slike data er lagt inn der. Det er mulig å legge inn standardklasse i NVDB. Parameteren SKL benyttes ikke i beregningene.

Tabell 4. -A Standardklasse

	Ubebygd el. spredt bebyggelse	Middels tett bebyggelse	Tett bebyggelse
Hovedveg	H1	H2	H3
Samleveg	S1	S2	S3
Adkomstveg	A1	A2	A3

GKL*	<p>Gateklasse. Beskriver gatens/vegens funksjon:</p> <ol style="list-style-type: none"> Hovedveg/gjennomfarts-/innfartsgate. Hovedgate mot sentrum gjennomfart gjennom sentrum eller ringveg/omkjøringsveg med halvsentral beliggenhet. Gaten har markerte trafikktopper morgen og ettermiddag, og relativt stor andel tungtrafikk. Hovedgate i sentrumsområde. Gate i sentral bebyggelse som avvikler lokaltrafikk i byens/tettstedets sentrumsområde. Trafikken er jevnere fordelt over dagen enn for klasse 1, og andelen tungtrafikk er mindre, om gaten ikke har vesentlig busstrafikk. Trafikkrytmen på gaten er ujevn, forstyrrelser forekommer ofte. Hovedgate i boligområde. Gate som fører trafikk mellom innfartsgater og ett eller flere boligområder. Gaten har kraftige trafikktopper spesielt om morgenen,
------	---

men også om ettermiddagen, og har liten andel tungtrafikk.

4. Hovedgate i **industriområde**. Gate som betjener større nærings-/industriområde. Gaten har stor andel tungtrafikk.
5. **Lokalveg** i boligområde.

GKL benyttes for å gi standardverdier for kjørehastighet i rushtiden og tungtrafikkandeler der disse ikke er kjent. Videre brukes GKL ved tildeling av kaldstartandeler.

Tabell 4. -B: Kaldstartandeler

Gateklasse (GKL)		Rush	Døgn
1: Gjennomfart/ innfart		25 %	25 %
2: Sentrumsgate		28,8 %	25 %
3: Boliggate		32,5 %	25 %
4: Gate i arbeidsområde		20,8%	25%
5: Lokalveg	SO=1	17,5%	25%
	SO=2	17,5 %	25 %
	SO=3	17,5 %	25 %

SONE*

Sonene innenfor et fylke (bortsett fra Oslo) kan karakteriseres som:

1. **generelt spredtbygd**
2. **største tettsted**
3. **største byer**

Sonene skal være en grov-inndeling av fylkene ut i fra hvor stor bakgrunnsforurensing som kan ventes i området.

Bakgrunnsforurensningen er størst i områder i og nær den/de største byene, og baserer seg på antagelser om trafikkarbeid, industri og boligoppvarming med ved/olje/kull. Plassering av soner kan gjøres ut fra et godt kart og god lokalkunnskap.

Statens vegvesen har soneinndelinger for alle fylker i Norge. Kommuner kan henvende seg til det lokale vegkontor for opplysninger om hvilken sone kommunen vurderes å tilhøre.

Sone er en grovinndeling av et fylke. Områdetype (OTY, se neste punkt) er en mer finmasket oppdeling som gjøres innefor hver enkelt sone. Eksempelvis vil Hordaland kunne deles inn i følgende soner: Bergensområdet vil være i sone 3, Voss i sone 2 og f.eks Sotra i sone 1. Bergen, Voss og Sotra vil være videre

inndelt i forskjellige områdetyper.

For de byer som har beregningsverktøyet AirQuis operativt kan soner og områdetyper beregnes av NILU eller etter spesifiserte prosedyrer fastsatt av VD/SFT/NILU.

OTY*

Områdetype gis en verdi ut fra hvor i sonen veglenken befinner seg:

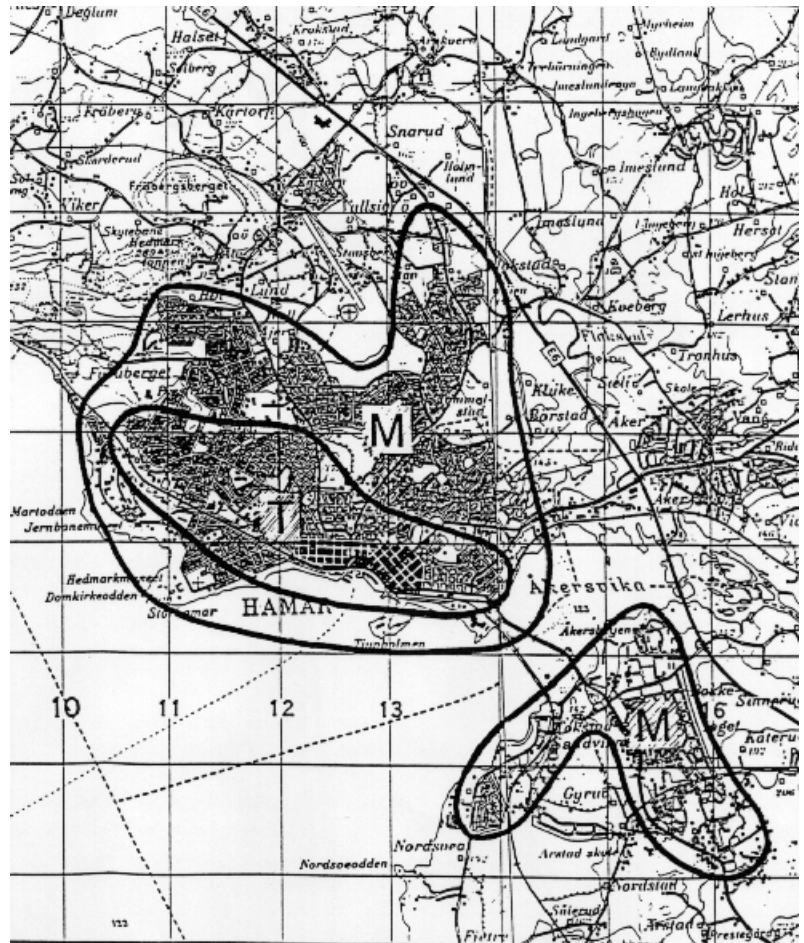
1. **Spredt bebyggelse.**
2. **Middels tett bebyggelse.**
3. **Tett bebyggelse.**

I byer vil Tett bebyggelse si sentrum, hvor det f.eks er bygårder og mye trafikk. Middels tett bebyggelse kan f.eks være boligfelt rundt sentrum, mens Spredt bebyggelse kan være ut mot overgangen til neste SONE, ved randen av eller i bymarka eller lignende.

Den viktigste bruken av OTY er at den bestemmer bakgrunnsverdien for luftforurensning for hver veglenke.

Med bakgrunnsforurensning menes i denne sammenhengen det generelle forurensningsnivået i området, som skyldes utslipp fra andre kilder enn den aktuelle vegen. Jo mindre trafikk det er på en veg, jo større prosentvis betydning får bakgrunnskonsentrasjonen for konsentrasjonen langs vegen.

Bakgrunnsforurensningen får bidrag fra fyring, trafikk og industri. Den vil ofte være størst i sentrum, og avta mot utkantene. Når man skal foreta inndelingen i områdetyper, er det altså ikke bygningstettheten i seg selv som er av betydning, men den kan brukes som en indikasjon for bakgrunnsforurensningen. *Det er ikke nødvendigvis overensstemmelse mellom Vegnormalens områdetype og områdetypen som skal brukes i luftforurensningsammenheng.* Dersom et område i hovedsak har elektrisk fyring, bidrar ikke høy boligtetthet i seg selv til høy bakgrunnsforurensning, derimot er det trafikkmengden i området som bestemmer bakgrunnsverdien. Tilsvarende kan en hovedveg som går gjennom et område med spredt bebyggelse gi et betydelig bidrag til bakgrunnsforurensningen ved mindre lenker i nærheten.



Eksempel på områdeinndeling. Byområde som er sone 3, og områdetypene tett, middels og spredt bebygd.

Kommuner bør kontakte Statens vegvesen i fylket for å oppnå samsvar mellom egen områdetypeinndeling og den områdetypeinndelingen Statens vegvesen eventuelt har gjort i området.

KNR*

Kommunenummer. Viktig ved datautveksling mellom vegkontor og kommune. KNR bør registreres.

ST*

Stigning på gaten/vegen i prosent. Positivt fortegn angir stigning i kilometreringsretningen, negativt fortegn angir nedoverbakke i kilometreringsretningen.

Maksimal stigning er satt til 12 %. Stigningen har betydning for utslippsberegningene.

RE*

Retning. Ved toveistrafikk benyttes 0 (null), ved enveis med lenkens retning (kilometreringsretningen) benyttes 1, ved enveis mot lenkens retning benyttes 2.

KB*	Kjørebanebredde i meter, fra kjørebane kant til kjørebane kant (avstand mellom hvitstripene). Ved manuell innlegging må kjørebanebredden angis på nærmeste meter.
FB*	Fasadebredde. Avstand i meter, fra kjørebane kant inn til fasade. Denne benyttes kun når fasadedekningsgraden er lik 1 eller 2 (tette fasaderekker på en eller begge sider) Når FD = 2 angis den minste bredden. Ved manuell innlegging kan den leses fra kart til nærmeste meter, eller måles i felt.
FD*	Fasadedekningsgrad. Følgende verdier benyttes: <ol style="list-style-type: none">1. Tett fasaderekke på en side, lengde >75 meter2. Tette fasaderekker på begge sider, lengde >50 meter3. Spredt bebyggelse/vegetasjon4. Helt åpent. (Inkluderer broer).5. Spesiell topografi (f.eks. bratt skråning, høy mur, stup etc.).6. Veg i tunnel. <p>Fasadedekningsgraden bestemmer hvilken spredningsmodell som benyttes. Ved fasadedekningsgrad 6, tunnel, blir det ikke beregnet konsentrasjoner. I utskriften vil det stå 99.0 mg/m³ for CO og 999.0 µg/m³ for NO₂ for å indikere høye konsentrasjoner. Tunneler er med i beregningene fordi trafikken der bidrar til totalutslippet.</p> <p>Fasadedekningsgrad 5 kan brukes når det er høydeforskjell mellom vegbanen og grunnflaten i husene som ligger inntil vegen.</p>
GATE- NAVN, GATE- NUMMER	Kan benyttes etter behov.
KOMMEN- TAR	Rubrikken benyttes ved behov.
MERK	Benyttes ved behov. Kan benyttes for å merke en lenke man senere ønsker å endre f.eks gjennom en spørring.

Trafikkdata

Trafikkdata er en del av lenkeregisteret, på samme måte som vegnettsdata er det.

- ÅDT* Årsdøgntrafikk i beregningsåret. Gjennomsnittlig døgntrafikk over året på lenken (kjøretøy pr. døgn). ÅDT hentet fra NVDB er en veid verdi på lenken, basert på trafikkarbeidet. Ved manuell registrering: se håndbok om trafikktellinger. Husk å framskrive ÅDT-tallene når du skal kjøre beregning for et framtidig år. Det er vist hvordan dette kan gjøres under "Oppdateringsspørring" i kapittel 5.5.3.
- ÅDT er grunnlaget for å beregne totalutslipp, og også for å tildele standardverdier av M_{maks} dersom denne ikke har verdi i inngangsfila.
- V* Hastighet. Gjennomsnittlig hastighet over døgnet (km/t). Dersom ikke registreringer foreligger kan skiltet hastighet være en brukbar tilnærming. Programmet tar hensyn til at den faktiske kjørehastigheten vil være ujevn. Hastigheter mindre enn 10 km/h settes av programmet lik 10 km/h, og hastigheter større enn 90 km/h settes lik 90 km/h.
- TA* Tungtrafikkandel. Andel tunge kjøretøy av totaltrafikken angis i prosent. Fordelingen mellom ulike kjøretøyklasser innen de tunge og lette bilene ligger fast i programmet. Tungtrafikkandelen har meget stor betydning for beregning av totalutslipp av NO_x , og konsentrasjoner av NO_2 og PM_{10} og støy. Biler over 5,5 meter regnes som tunge.
- ÅDT-B* Årsdøgntrafikk busser (busser/døgn). Data kan fås fra samferdselsmyndighetene, rutebilselskap mv. Angis til nærmeste:
- 20 kjt/d for $ÅDT-B < 200$
- 50kjt/d for $ÅDT-B \geq 200$
- Busser i bytrafikk har andre utslipp enn annen tungtrafikk, bl.a. på grunn av sitt ujevne kjøremønster.
- Det er meningen at TA skal oppgis slik at den inkluderer ÅDT-B. Programmet gir ingen direkte svar på effekten av å innføre flere busser, fordi det ikke ligger inne noen kobling mellom busstrafikk og totaltrafikk
- Defaultverdi i rush* Dersom det ikke foreligger data for rushtimen bruker VSTØY/VLUFT standardverdier, avhengig av gateklasse. (Se M_{maks} , V_{maks} , TA_{maks} og B_{maks}).
- M_{maks} * **Trafikk i rushtimen. Største forventede timetraffikk (kjøretøy/time) som forekommer jevnlig. Det vil variere fra veg til veg om denne**

forekommer om morgenen eller ettermiddagen. Dersom M_{maks} registreres som 0, benytter forurensningsberegningsprogrammet standardverdiene vist i nedenforstående tabell, som er hentet fra NBB (Nordisk beregningsmetode for bilavgasser).

Tabell 4. -C Gateklasser

Gateklasse (GKL)	M_{maks} (% av ÅDT)
1.Hovedveg/gjennomfart/innfart	10 %
2.Sentrumsgate	8 %
3.Boliggate	10 %
4.Gate i industriområde	10 %
5.Lokalveg	8 %

Standardverdiene bør vurderes mot kunnskap om lokale forhold eller trafikkmålinger.

V_{maks}^* Hastighet i makstimen (reishastighet over lenken). Denne må vurderes lokalt, eller beregnes i trafikkm modeller. Mange trafikktelleapparater klarer å måle hastighet i hver enkelt time. Disse makstimehastighetene kan brukes til å lage et gjennomsnitt. Dersom V_{maks} har verdi 0 på inngangsfila, vil programmet anvende verdien for gjennomsnittlig hastighet over døgnet (V). Til informasjon gis det i tabell 4 en oversikt over standardverdier for V_{maks} som blir brukt i Nordisk beregningsmetode for bilavgasser. Disse verdiene gjelder for byområder og kan derfor ikke uten videre benyttes for områder utenfor tettbygd strøk. Det anbefales å vurdere om disse verdiene gir et riktig bilde av dagens situasjon. V_{maks} benyttes i konsentrasjons- og eksponeringsberegningene. Dersom man ønsker å beregne konsentrasjoner, er det derfor viktig at V_{maks} gis så riktige verdier som mulig.

I en del tilfeller kan man ha køkjøring i en kjøreretning og god trafikkflyt i den andre. Vi anbefaler da å vekte hastigheten med trafikkarbeidet:

$$V_{vektet} = V_1 T_1 + V_2 T_2$$

V_1 = Hastighet i kjøreretning 1

T_1 = Andel av trafikkarbeidet i kjøreretning 1

V_2 = Hastighet i kjøreretning 2

T_2 = Andel av trafikkarbeidet i kjøreretning 2

Tabell 4. -D Vmaks i gateklasser

Gateklasse (GKL)	V _{maks-t} (km/t)	
	Gate uten kapasitetsproblemer	Gate med kapasitetsproblemer
1.Hovedveg/gjennomfart/innfart	45	30
2.Sentrumsgate	40	30
3.Boliggate	45	35
4.Gate i industriområde	50	40
5.Lokalveg	40	30

Standardverdiene bør vurderes mot kunnskap om lokale forhold eller trafikkmålinger.

T_{maks}* Tungtrafikkandel i rushtimen. Prosent tunge kjøretøy i rushtimen, inkludert busser. T_{maks} vil i de fleste tilfeller være lavere enn TA siden tungtrafikken ikke har det samme variasjonsmønsteret over døgnet som de lette bilene. Dersom T_{maks} har verdi 0 i inngangsfila, vil programmet beregne som om det ikke er tungtrafikk på veien. Dersom T_{maks} ikke oppgis vil programmet benytte TA.

B_{maks}* Busstrafikk i rushtimen. Antall busser i rushtimen (busser/time). Verdier må hentes fra ruteoversikter fra busselskapene eller tellinger. Brukes til å beregne bussenes bidrag til maksimalkonsentrasjonene. Hvis B_{maks} blir oppgitt til -1 i inngangsfila, beregnes den på bakgrunn av ÅDTB, slik at bussandelen i makstimen blir lik bussandelen i snitt over døgnet. Hvis B_{maks} oppgis til 0, antas det ingen busser på lenken i rushtimen.

4.6.2.1 Tilleggsdata

Følgende data er ikke omfattet av registreringsveileder og kan legges inn direkte gjennom VSTØY/VLUFT.

GATENAVN og **GATENUMMER**. Kan benyttes, men tas ikke vare på i NVDB. NVDB tar kun vare på gatenavn og husnummer som registreres i enhetsregisteret.

KOMMENTAR. Rubrikken kan benyttes for å legge inn spesielle kommentarer.

MERK. Benyttes ved behov. Kan benyttes for å merke en lenke man senere ønsker å endre f.eks gjennom en spørring. Tas ikke vare på i NVDB.

4.6.3 Enhetsregisteret

BYGGNR	Enhetens bygningsnummer, fortrinnsvis fra GAB. Alle enheter er unikt beskrevet ved hjelp av BYGGNR og ENR. To enheter kan ikke ha dette felles.
ENR	Enhetens enhetsnummer. Dette er en brukerdefinert verdi. Benyttes gjerne på registreringskartet fra feltinnmålingen. Oppdeling av en bygning i flere enheter avgjøres i felten. Aktuelt ved bygg med flere boliger når noen er skjernet, skal vurderes skjernet eller ved sidevegs deling av lang bygning/hjørnebygning.
ETYP	Enhetstype. Rubrikken angir enhetstypen, dvs om det er: <ol style="list-style-type: none">1. Bygning2. Privat fellesareal3. Off. uteareal (park, uteplass barnehage, skolegård)
HUSTYPE	Hustype. Benyttes når ETYP=1. Avgjøres i felten som: <ol style="list-style-type: none">1. Frittliggende småhus, sammenbygd småhus2. Terrassehus/frittliggende blokk3. Sammenbygde storhus, bygård4. Andre storhus5. Annet
FUNK	Enhetens funksjon. Avgjøres i felten. Angis dersom ETYP=1: <ol style="list-style-type: none">1. Bolig2. Skole/barnehage3. Eldreinstitusjon, sykehus4. Annet, hotell, pensjonat ol, forsamlingslokale, kirke, konsertsal mm.
ETA	Byggets totale antall etasjer over bakkenivå sett fra trafikkløkken.
ØET	Enhetens øverste etasjenummer (for å plassere enheten i riktig høyde fra veg).
NET	Enhetens nederste etasjenummer (Denne er ulik ØET dersom

enheten strekker seg over flere etasjer).

VEGG

Hovedmaterialet i støyutsatt vegg. Avgjøres i felten.

1. Lett, dvs tre eller lette plater
2. Tung, dvs mur eller betong, også lettbetong
3. Lett, men særskilt isolert, som del av tidligere isolering mot støy.

VEGG=3 registreres ikke i felt, men etter oppgaver (adresselister fra kommune/vegkontor) over boliger som:

- Har fått veggforsterkning i støybeskyttelsesprogram.
- Er (ny)bygget med særskilt isolert vegg.

NB: Langfasader på blokker er som regel lette påhengsvegger (VEGG=1).

VTYP

Vindustype. Avgjøres i felt. Velg blant:

1. Enkeltvindu (ett lags glass; RA = 22 dBA)
2. Vanlig dobbeltvindu (koblet vindu, vindu med forseglet isolerglass eller vinduer med separat ramme; RA = 25 dBA).
3. Standard lydvinde (RA = 33 dBA).
4. Spesial lydvinde (RA = 37 dBA).

VTYP=3,4 registreres ikke i felt, men etter oppgaver (adresselister fra kommune/vegkontor) over boliger som:

Har fått vegg/vindu-forsterkning i støybeskyttelsesprogram.

Er (ny)bygget med særskilt isolert vegg/vindu.

Dersom man har gode data som viser at RA-verdiene for vinduene avviker fra de oppgitte RA-tall, kan fasadeisoleringsberegningene i VSTØY overstyres ved at det legges inn verdier på StøyDI (se dette).

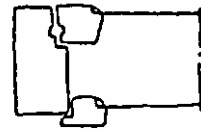
1:Enkeltvindu

Enkel rute
2,5-3mm

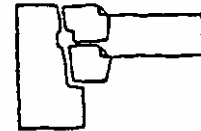


2:Dobbelt vindu

Inn og utadstående rammer
4mm-(ca.80mm)-4mm



Koblede rammer
4mm-(ca.50mm)-4mm



Førseglet to-lags rute
4mm-(12mm)-4mm



Førseglet 3-lags rute
4mm-(12mm)-3mm-
(12mm)-4mm



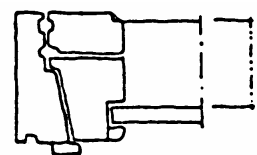
3:Lydvindu tynt

Lydisolerende førseglet rute
alt. fabrikater

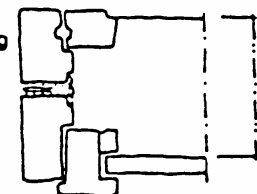


4:Lydvindu tykt

Lydisolerende vindu med førseglet rute
og enkelt glass i separate rammer
6mm-(d)-4mm-(12mm)-4mm
kan også være innadslående



Lydisolerende vindu med førseglet rute og
enkelt glass i separate rammer
i stor avstand
6mm-(d)-4mm-(12mm)-4mm



NVIND

Antall vinduer som enheten har vendt mot støyutsatt gate.
Avgjøres i felt. Antallet regnes som alle vinduer direkte mot
viktigste støygate, pluss halvparten av de vinduer som står i
eventuelle sidevegger. Meget store vinduer telles som 2

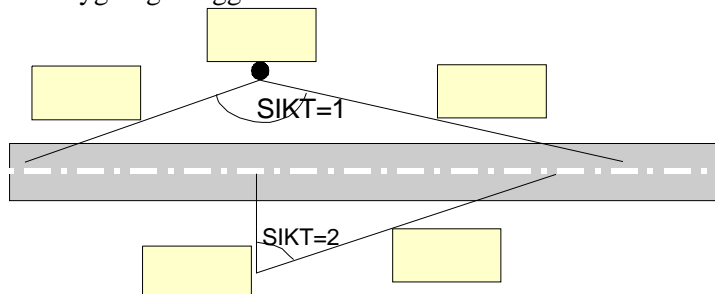
vinduer (boligvinduer regnes til 2m^2 , vinduer i skole 4m^2).
Små vinduer til trappeoppgang, wc el. regnes ikke med.

Behøver ikke fylles ut for bolig dersom forutsetningen 4 vinduer pr bolig tilfredsstilles.

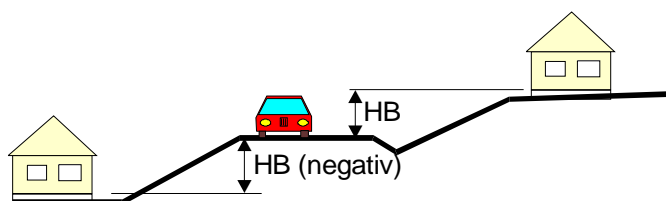
NBO	(NINST=0). Antall støyutsatte boliger i enheten.
NINST	(NBO=0). Antall støyutsatte institusjonsplasser. Avgjøres i felt. Tallet vil ofte måtte vurderes med bakgrunn i antallet støyutsatte vinduer. Anta f.eks at det for en skole vil være 5 støyutsatte personer pr. vindu. Slike forutsetninger må være beskrevet i forbindelse med resultatet.

Data om trafikkbidrag:

LNR	Lenkenummer for trafikkbidrag
VK, VN	Vegidentifikasjon
SIKT	Siktforhold eller størrelsen på støysektoren angis. Avgjøres på skjønn i felten eller leses fra kart og angis slik: 1. Trafikklenken er synlig i større vinkel enn 90 grader. 2. Trafikklenken er synlig i mindre vinkel enn 90 grader, eller bygningen ligger i 2. eller 3. husrekke.

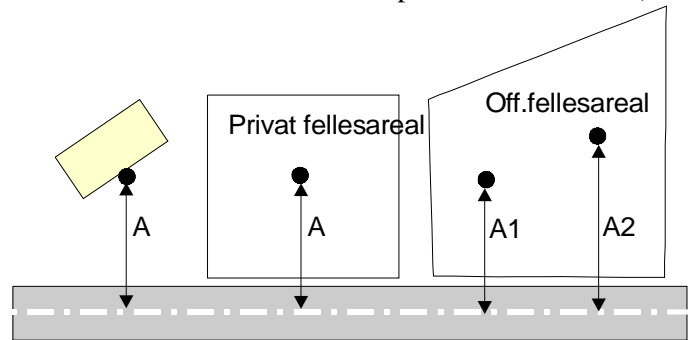


HB	Høyde fra vegbane til gulvnivå i 1. etasje (i beregninger brukes høyden midt på veggen. Denne verdien tas fra den etasjehøyden man definerer i VSTØY/VLUFT 6, derfor benyttes gulvnivå til angivelse av høydeforskjell). Avgjøres på skjønn i felten eller støttet på kotehøyder fra kart. Ligger 1. etasje lavere enn vegen nyttes negativt fortegn. Usikkerheten bør være mindre enn 5 meter.
----	---



A

Vinkelrett avstand (fra midt på enhet) til vegmidte.
 Registreres fra kart, hovedsakelig 1:5000 og med angivelse på nærmeste 2 meter. (Unntak: Ved små avstander (< 10 m) må avstanden tas fra 1:1000 kart på nærmeste 1 meter).



U

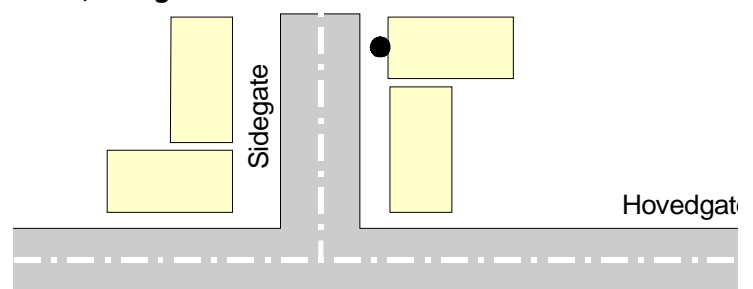
Spesiell utbredelsessituasjon. Avgjøres i felten som:

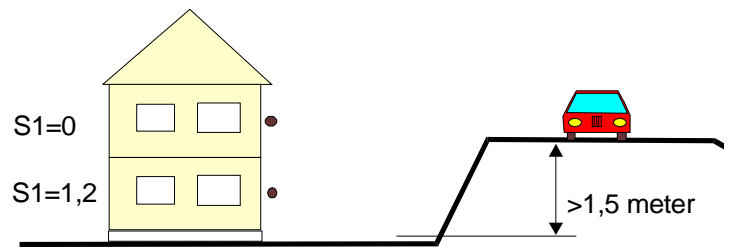
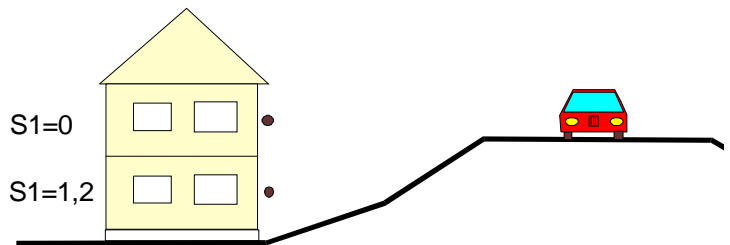
1. Lydutbredelse inn i sidegate
2. Veg på fylling/viadukt med vegbanen > 1,5 meter over terreng. Dersom mottakerpunktet er skjermet, må skjermfaktoren S1 angis.
3. Fallende terreng. Terreng faller fra veg mot mottakerpunkt. Dersom mottakerpunktet er skjermet (ligger under vegbanen) må skjermfaktoren S1 angis.

Spesielt for utbredelse over lang avstand, $A > 50$ meter:

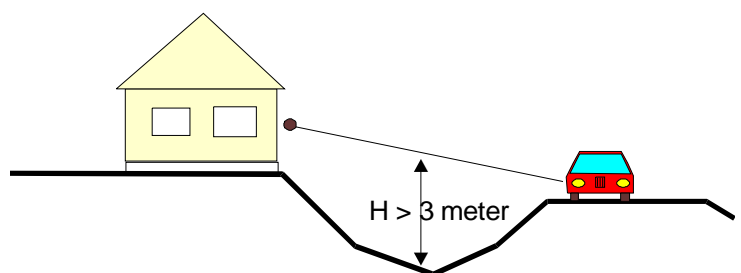
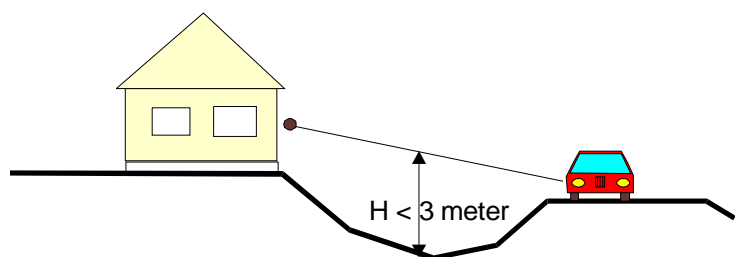
4. Luftig. Fri sikt til vegbanen. Siktelinjen går i gjennomsnitt minst 3 meter over terreng.
5. Lav høyde. Fri sikt til vegbanen, men siktelinjen går nær terrenget, i gjennomsnitt 3 meter eller lavere.
6. Terrengskjerm. Sikt fra beregningspunkt til vegbane brytes av terreng. Skjermfaktoren S1 må også angis.

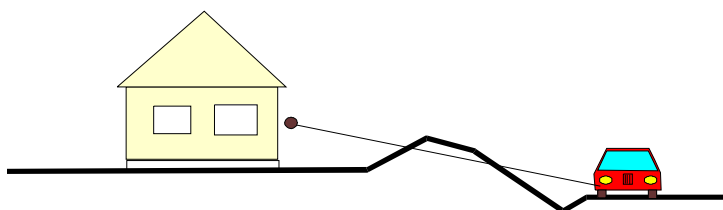
U=1; Sidegate



U=2; Fylling/viadukt**U=3; Fallende terreng**

Spesielt ved utbredelse over lang avstand ($A > 50$ meter) har vi:

U=4; Luftig**U=5; Lav høyde**

U=6; Terrengskjerm**MARK**

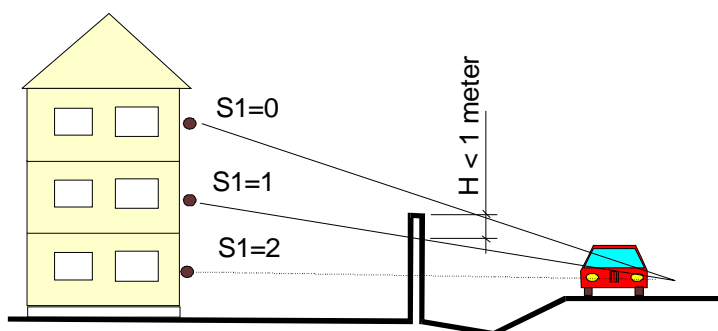
Type mark mellom veg og mottaker. Avgjøres på skjønn i felten.

1. Hard (ikke porøs) mark. Dvs. asfalt, betong, vann og tilsvarende.
2. Myk (porøs) mark.
3. Blanding hard/myk

S1

Skjermingsgrad i eksisterende situasjon. Finnes det ikke oppsatt støyskjerm, brorekkverk, skjerming eller terreng som begrenser sikt mellom enhet og trafikk, settes $S1 = 0$.

Skjermingsgraden $S1$ settes lik 0, 1, eller 2 avhengig av grad av sperret sikt mellom beregningspunkt (midt på vindu i enhet over to etasjer) og et punkt 0,5 meter over senterlinje i vegen, se figur. Skjermingsgrad $S1$ brukes både for vanlige skjermes og for naturlig skjerm (vegkant, terreng).



Støykilden er i senterlinje, forsøk derfor å ta utgangspunkt i den når skjermingsgrad bestemmes. Unntaksvis kan tilnærmingen under brukes.

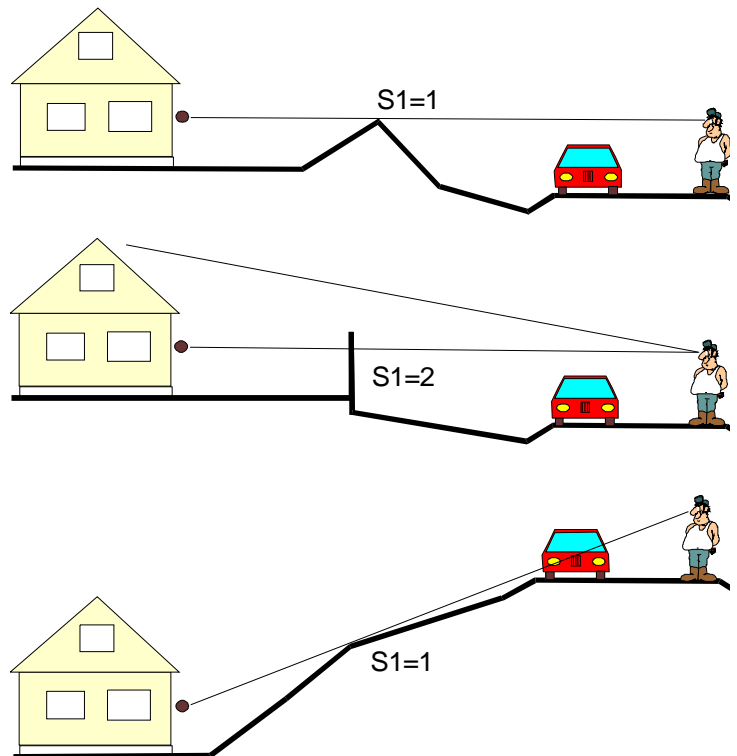
En praktisk regel for å vurdere skjerming kan være:

Kan du fra stående posisjon på motsatt vegkant:

- så vidt se beregningspunktet, tilordnes $S1=1$. ($S1$ er lik 1 dersom skjermetoppen stikker mindre enn

en meter opp over siktlinjen mellom kilde og mottaker.)

- ikke se øvre del av den aktuelle etasje, men eventuelt bare tak/pipe m.m. tilordnes $S1=2$.

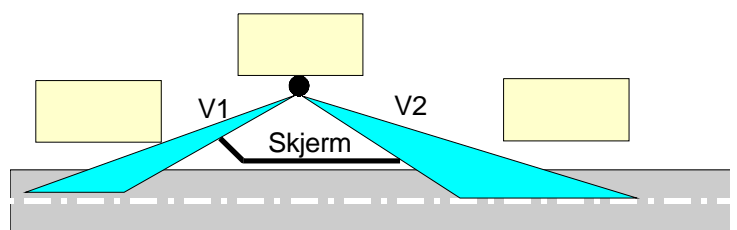


NB: Dersom skjermen gir uskjermet sideinnfall (se figur under) reduseres skjermingsgraden:

Fra 1 til 0 om sum uskjermet sektor $> 30^\circ$

Fra 2 til 1 om sum uskjermet sektor $> 10^\circ$

Uskjermet sektor i figuren under er $V1+V2$.



Skjermingsgrad $S1$ brukes både for vanlige skjermer og for naturlig skjerm (vegkant, terreng).

ENRS Enhetsnummeret for aktuelt skjermanlegg.

Tilleggsrubrikker

KOMMENTAR Rubrikken benyttes ved behov.

MERK Kan benyttes for å merke enheter du senere skal bearbeide, for eksempel gjennom en spørring (Tas ikke vare på i Vegdatabanken).

4.6.3.1 Tilleggsdata

Dataene nedenfor kan registreres inn i VSTØY/VLUFT dersom man har opplysninger om dem. Egenskapene er ikke vist i registreringsskjema.

Støyberegningen som utføres kan overstyres dersom man har gjennomført mer nøyaktige beregninger i f.eks NBSTØY eller NovaPOINT Støy, mer nøyaktige fasadeisoleringsberegninger eller feltmålinger av fasadeisoleringen. Du kan velge om du vil legge inn mer nøyaktige beregninger eller målinger som **dempninger** eller **absolutte verdier**. I tabellen under er det vist fordeler og ulemper ved bruk av disse alternative måtene å legge inn verdier for StøyDU/StøyDI på.

Absolutte verdier + 100		Dempninger	
100 < StøyDU1/StøyDU2/StøyDI < 200		-100 < StøyDU1/StøyDU2 < 10 -100 < StøyDI < 0	
Fordel	Enkel omregning, absolutt nivå pluss 100	Ulempe	Må regnes om og legges inn som differanse
Ulempe	Følger ikke endring i ÅDT, hastighet, tungtrafikkandel	Fordel	Følger endring i ÅDT, hastighet, tungtrafikkandel
Ulempe	Verdiene overføres ikke til/fra VDB	Fordel	Verdier overføres til/fra VDB

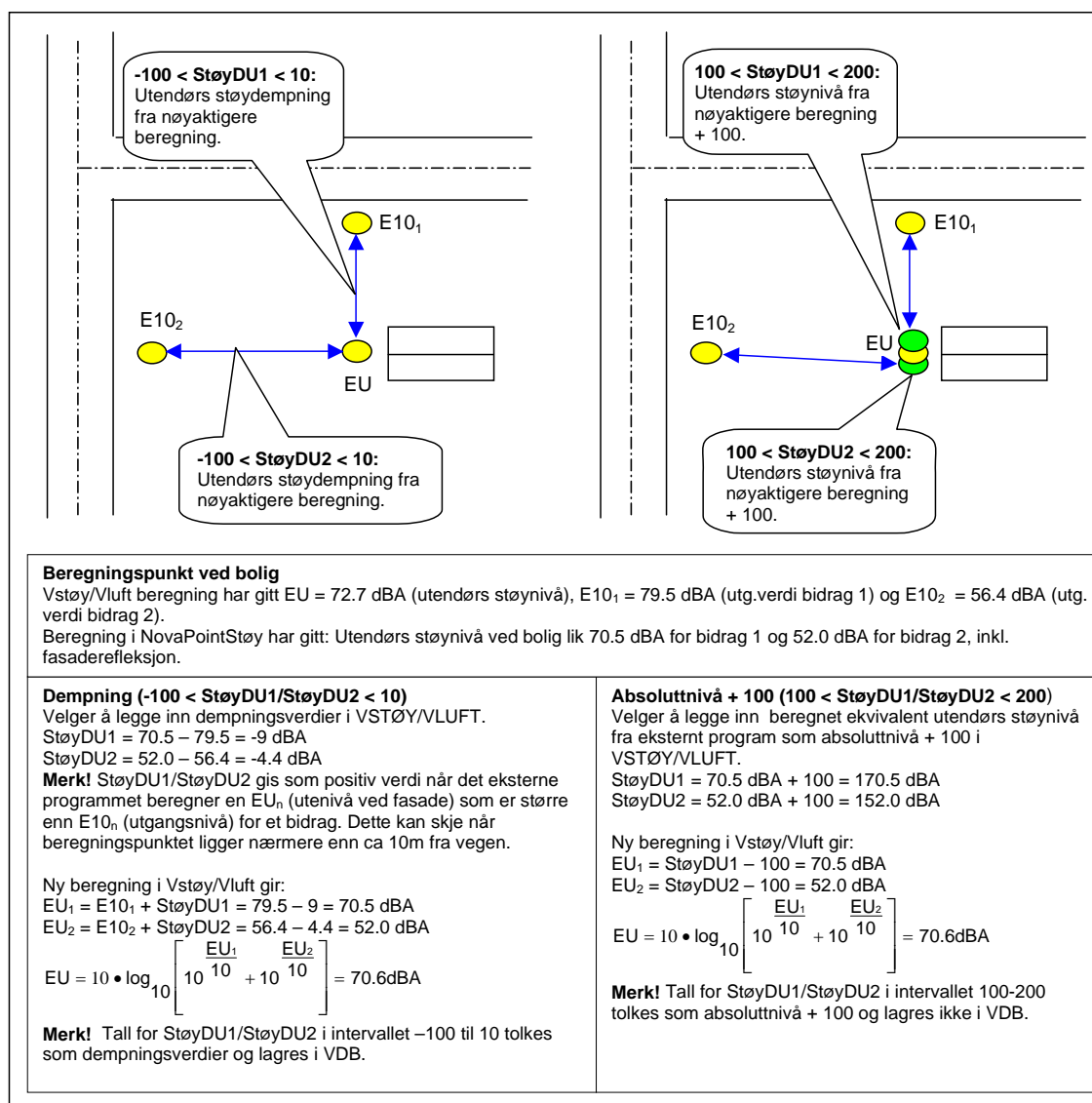
For innlegging av både dempninger og absolutte verdier gjelder det at metoden har begrensninger. Det er kun ved endringer som ikke berører annet enn utgangsnivået (ÅDT, tungtrafikkandel og hastighet), at man kan beholde mer nøyaktige dempningsverdier fra NBSTØY eller andre program. Ved andre endringer (f.eks endret marktype eller ny skjerm) må man vurdere å enten beregne på nytt i det eksterne programmet med justerte data, eller å gå tilbake til å beregne kun i VSTØY/VLUFT. Så lenge det ligger inne verdier for StøyDU1/StøyDU2, vil parameterne som har betydning for beregning av støyskjerming utendørs (f.eks marktype, skjermingsgrad) i VSTØY/VLUFT ikke bli brukt i støyberegningen. Tilsvarende blir parameterne som har betydning for beregning av fasadedempning i VSTØY/VLUFT ikke brukt, dersom det ligger inne verdier for StøyDI.

I tillegg er det viktig å merke seg om støyberegningene i VSTØY/VLUFT og de mer nøyaktige beregningsprogrammene, er gjort med eller uten fasaderefleksjon. I VSTØY/VLUFT blir det lagt inn fasaderefleksjon på 3 dBA for bygninger (ETYP = 1), men ikke for fritt feltsberegninger (ETYP = 2 og 3).

StøyDU1/StøyDU2 Tidligere StøyDU er nå delt i StøyDU1 og StøyDU2 for henholdsvis bidrag 1 og bidrag 2. Tall mellom -100 og 10 for StøyDU1 og StøyDU2 tolkes som dempningsverdier (differansen mellom beregnet ekvivalent støy nivå ute fra

f.eks NovaPOINT Støy og utgangsverdi fra Vstøy/Vluft). Tall mellom 100 og 200 for StøyDU1 og StøyDU2 tolkes som ekvivalent støynivå ute for henholdsvis bidrag 1 og bidrag 2 (tall fra f.eks NovaPOINT Støy) pluss 100.

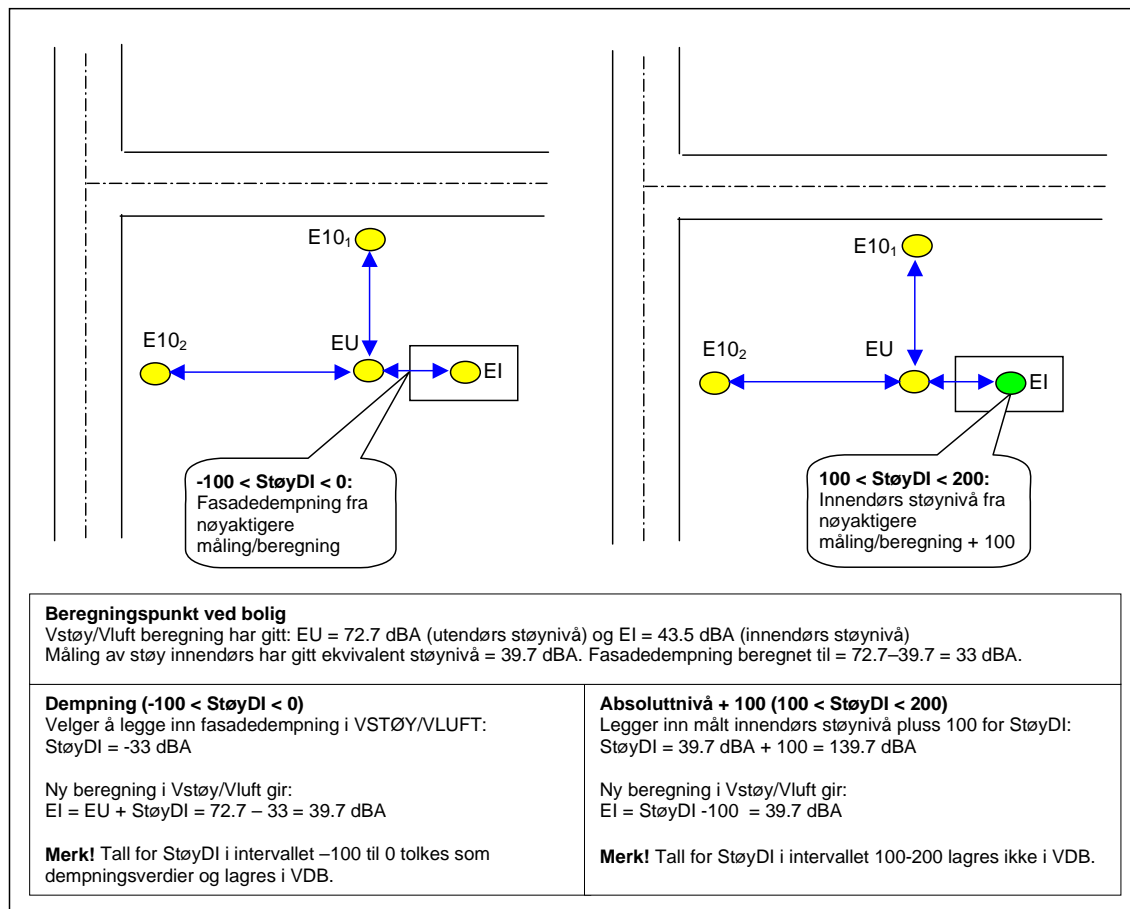
NB! Kun dempningsverdier (tall mellom -100 og 100) for StøyDU1 og StøyDU2 blir med ved overføring til/fra VDB.



StøyDI

Feltmålte fasadeisoleringsverdier eller mer nøyaktige fasadeisoleringsberegninger enn det VSTØY klarer, kan tas hensyn til ved hjelp av StøyDI. Et tall mellom -100 og 0 for StøyDI blir tolket som fasadedempning. Denne verdien trekkes fra beregnet ekvivalent støynivå ute (EU) for å komme fram til innendørs ekvivalent støynivå (EI). Et positivt tall mellom 100 og 200 for StøyDI tolkes som beregnet ekvivalent støynivå innendørs (EI) pluss 100.

NB! Kun dempningsverdier (tall mellom -100 og 0) for StøyDI blir med ved overføring til/fra VDB.



StøyTiltak

Her angis utførte støytiltak. Angis som:

- F for fasadeutbedring
- S for skjerm

Skriver du FS i feltet oppfattes dette som kombinert skjerm og fasadeutbedring. Dette er tilleggsinformasjon som ikke benyttes i beregning. For å få beregnet effekt av fasadeutbedring, må endringer legges inn ved hjelp av VEGG og VTYP. Dersom dette ikke gir tilfredsstillende nøyaktighet, for eksempel fordi det benyttes bedre vinduer enn det som tilsvarer VTYP = 3 eller VTYP = 4, må fasadeisoleringsberegningen i VSTØY overstyres ved at det registreres en verdi på parametrene StøyDI.

StøyTiltak-Dato

Dato for gjennomført støytiltak.

MåltStøy-Ute

Her kan man gi inn verdi for målt støy og data for dette.

MåltStøy-Ute-Dato

Denne verdien kommer ut som tilleggsinformasjon på beregningsresultatene for enheter. Påvirker ikke beregningene.

MåltNO₂ ,Målt NO₂ Dato

Her angis verdi for målt timemaksimum for NO₂ og dato for dette. Denne verdien kommer ut som tilleggsinformasjon på beregningsresultatene for enheter.

MåltPM ₁₀ , MåltPM ₁₀ dato	Her angis verdi for målt døgnmaksimum for PM ₁₀ og dato for dette. Denne verdien kommer ut som tilleggsinformasjon på beregningsresultatene for enheter. Påvirker ikke beregningene.
GATENAVN, HNR	Gatenavn og husnummer, kan angis for enhet.
GATENUMMER	Kan benyttes etter behov.
GNR, BNR	Gårds- og bruksnummer kan legges inn
KOORDSYST, X, Y	Benyttes for å angi referansekoordinatene til enheten

4.6.4 Data fra VDB

Funksjonen **Data fra VDB** er erstattet av tilsvarende funksjonalitet knyttet til NVDB, se påfølgende kapittel. Funksjonen er imidlertid fortsatt beholdt, og vil være aktuell å benytte dersom man har gamle overføringsfiler fra VDB som man ønsker å bruke for å bygge opp en modell.

Før du kan legge inn data fra Vegdatabanken må du ha tatt ut to overføringsfiler som etableres ved hjelp av egen funksjon i VDB. Se registreringsveilederen.

Deretter må du opprette ny database i VSTØY/VLUFT før du fortsetter med:

► **Hent data fra VDB**

1. Velg **Verktøy**-menyen.
2. Velg **Vegdatabanken** og du får opp en dialogboks som nedenfor.
3. De to overføringsfilene du hentet ut fra VDB må være tilgjengelige. (Se VDB-veileder). Angir plassering av disse under Lenkedata og Byggdata. Benytt gjerne søkeknappen ([..]) for å lete opp filene.
4. Velg **Importer data** for å starte innlesingen.



Figur 11 Datautveksling mot VDB

Programmet leser nå inn data og legger disse i de to registrene DataLenke og DataEnhet.

Fordi lenkenummer ikke eksisterer i overføringsfilene fra VDB gjør programmet følgende:

- Først tildeles lenkenummer i DataLenke fortløpende ut fra stigende vegreferanse.
- Deretter hentes lenkenummer i DataLenke ut fra vegreferanse gitt for de to bidragene (LNR og LNR2) i DataEnhet.

4.6.5 Data fra NVDB – beskrivelse

Om datautvekslingen

VSTØY/VLUFT kommuniserer med NVDB. NVDB (Nasjonal vegdatabank) er svært sentral i dataflyten i Statens vegvesen.

Minst en gang i året (før årsrapporten innleveres til VD) skal det legges inn oppdaterte, kvalitetssikrede VSTØY/VLUFT-data inn i NVDB. Dette har følgende grunner:

- Lagring i NVDB sikrer dataene mot tap/sletting
- Lagring i NVDB sikrer historiske data
- Lagring i NVDB og uthenting av data sikrer oppdatering av trafikk og vegnett i VSTØY/VLUFT-databasene som brukes lokalt
- Lagring i NVDB muliggjør sentral uthenting av data slik at rapporteringsrutinene på sikt kan bli enklere for regionene.

Selv om Vegdirektoratet kun krever oppdaterte data i NVDB kun før årsrapporten vil det være mye arbeid å spare på å til en hver tid ha riktige data i NVDB, slik at du slipper å tenke på oppdatering av vegnettet i

VSTØY/VLUFT før innlesing i NVDB.

NVDB inneholder pr høsten 2008 ingen VSTØY/VLUFT-data (bygninger og beregninger). Den første innlesingen av data er det derfor viktig å kvalitetssjekke grundig.

Det er viktig at vegidenten i VSTØY/VLUFT-databasen er riktig i forhold til vegnettet som ligger i NVDB, ellers vil bygningene "flytte på seg" på kart når man henter data ut igjen fra NVDB. I andre tilfeller kan det skje at beregningspunkter ikke kan legges inn i NVDB, fordi oppgitt vegreferanse ikke lengre er gyldig. Det lønner seg derfor å hente ferske data fra NVDB hver gang man skal gjøre endringer i den lokale VSTØY/VLUFT-basen, og deretter lese inn til NVDB med en gang. Da vil NVDB være "fasiten" og du trenger ikke tenke på om dataene er riktige i forhold til det gjeldende vegnettet.

Det vil være forskjell i antall lenker i databasen etter første gangs innlesing og uthenting fra NVDB på grunn av endringer i hvordan lenkene dannes. Beregningsresultatene skal være tilnærmet like. Lenker splittes der hvor det er endringer i fartsgrense, trafikkmengde, standardklasse og vegbredde. I tillegg splittes lenkene der hvor vertikal helning endrer seg mer enn 2%.

Det er kun de personene som har tilgang til en egen rettighetstest i NVDB, som kan kjøre funksjonen "Eksport til NVDB". Forsøk fra andre vil gi feilmelding.

Det er opp til regionene å påse at kun de som skal ha tilgang til å endre data har ekspert-rettigheter i VSTØY/VLUFT og tilgang til rettighetstesten i NVDB.

Ved eksport til NVDB vil vegident, vegnettsdata, trafikkdata, bygningsdata og beregningsdata leses inn til vegobjekttypene Støy-Luft bygning, Støy-luft strekningsdata, Støy-luft utbredelse og Støy-luft beregning. Alle lenkedata, bygningsdata og beregningsresultat blir lagret i disse vegobjekttypene. Når funksjonen NVDB Import kjøres hentes gyldig vegnett og alle lenke- og bygningsdata (også f.eks ÅDT og fartsgrense) leses fra de nevnte vegobjekttypene. Når funksjonen Suppler fra NVDB kjøres, hentes data fra andre vegobjekttyper i NVDB f.eks hentes ÅDT fra vegobjekttypen Trafikkmengde og fartsgrense fra vegobjekttype Fartsgrense.

Hvis VSTØY/VLUFT-brukere finner feil i ÅDT, tungtrafikkandel, fartsgrense, standardklasse (brukes ikke i beregningen), kjørebanebredde og stigning etter at funksjonen "Suppler fra NVDB" er kjørt må det gis beskjed til dem som har rettigheter til å endre disse datatypene i NVDB.

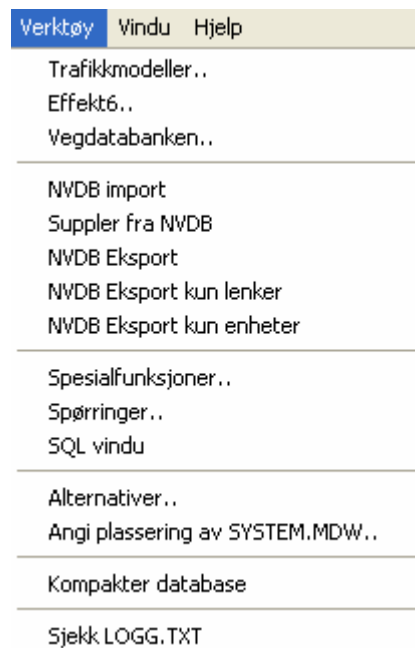
Kap. 4.6.2 og 4.6.3 beskriver innholdet i lenke og enhetstabellene, som er gyldig også i denne sammenhengen. I kap. 5 gies en oversikt over hvordan disse datene er knyttet til NVDB.

4.6.6 Data fra NVDB

Funksjonen **Data fra NVDB** er ny fra og med versjon 6 av VSTØY/VLUFT. For at funksjonen skal fungere, er det en forutsetning at gjeldende versjoner av NVDB Klient API og NVDB Tilleggsmoduler er installert. Brukeren må også ha mottatt brukernavn og passord for tilgang til NVDB.

Bruk av funksjonaliteten forutsetter at brukeren er fortrolig med bruk av brukergrensesnittet i NVDB Studio.

Funksjonene for å arbeide mot NVDB kan aksesseres via **Verktøy-menyen**, eller via knappene **Import** og **Eksport**.



Figur 12 Verktøymeny NVDB



Figur 13 Knapper for import og eksport av NVDB-data

NVDB Import

NVDB Import importerer vegnett fra vegobjekttypen Vegreferanse og bygnings- og støy/luft-spesifikke data fra vegobjekttypene:

- Støy-luft bygning (594)
- Støy-luft strekningsdata (597)
- Støy-luft utbredelse (720)

En beskrivelse av koblingene mellom VstøyVluft-databasen og NVDB finnes i kapitlene 5.9, 5.10 og 5.11.

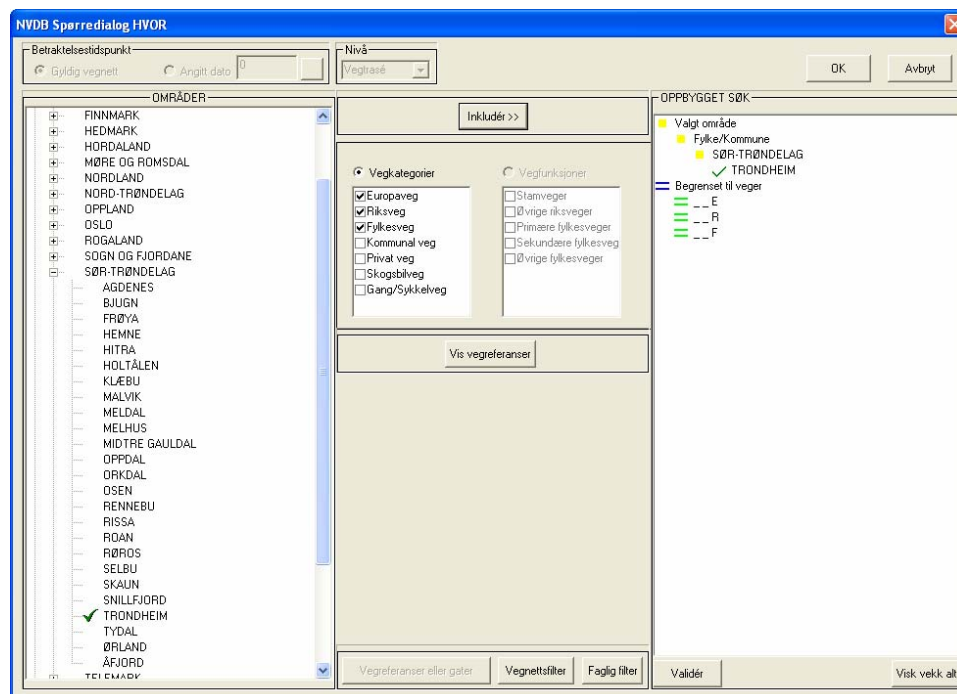
Dersom aktiv VstøyVluft-database inneholder lenker og enheter vil disse bli slettet før data hentes fra NVDB.

Funksjonen starter med at brukeren logger inn med gyldig brukernavn og passord i NVDB.



Figur 14 NVDB Import og innloggingsbilde

Brukeren kommer inn i NVDB Studio sitt HVOR-bilde. Utvalgt område må ligge innenfor samme fylke, slik VstøyVluft-programmet er lagt opp per i dag.



Figur 15 NVDB Studio, definisjon av område for uttak av data til Vstøy/Vluft

Når HVOR-bildet er utfyllt og du trykker Ok, henter programmet aktuelle data fra Støy-luft objekttypene. I tillegg blir også lenker innenfor det utvalgte området, men som mangler data i Støy-luft objekttypene lagt inn i DataLenke-tabellen.

Ved å trykke på knappen Vegnettsfilter nederst i bildet, kan du velge å sile bort konnekteringslenker (korte lenker med hovedparsellnummer 600-699). Disse lenkene har ingen betydning for støy- og luftberegningene, de vil ofte ha mangelfullt med fagdata i NVDB og vil bare gi en større og mindre oversiktlig database.

NVDB Supplering

Funksjonen NVDB Supplering henter data fra følgende vegobjekttypene i NVDB:

- Fartsgrense (105)
- Standardklasse(576)
- Trafikkmengde(540)
- Vegbredde(583)
- Kurvatur vertikalpunkt(642)

Data som tæs inn med suppleringsfunksjonen blir ikke eksportert tilbake til NVDB som "originaldata", men følger med resten av datasettet til Støy-luft objekttypene ved eksport til NVDB.



Figur 16 NVDB Supplering og innloggingsbilde



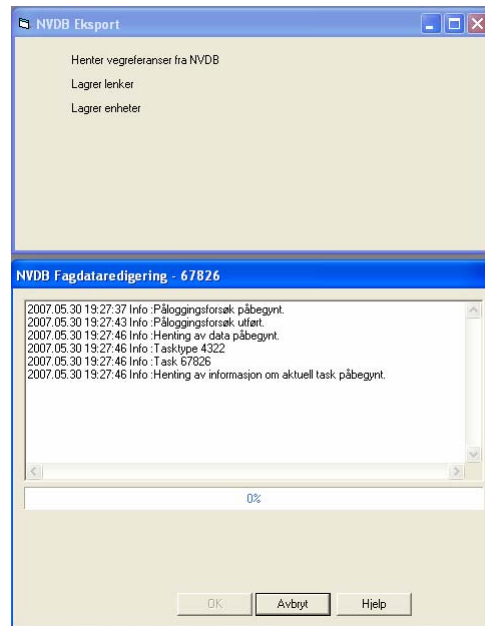
Figur 17 Status og framdriftsindikator for supplering fra NVDB

Etter at suppleringsfunksjonen er kjørt, bør du kontrollere om alle lenker har ÅDT, tungtrafikkandel, fartsgrense og kjørebanebredde. Dersom data mangler for sentrale lenker, bør dette rapporteres til de som er ansvarlig for aktuell datatype i NVDB. Særlig for korte lenker som det ikke er knyttet enheter til (f.eks rundkjøringer), vil det kunne være aktuelt å legge inn standardverdier i VSTØY/VLUFT der data mangler.

NVDB Eksport

NVDB Eksport overfører data fra VSTØY/VLUFT-databasen til vegobjekttypene:

- Støy-luft bygning (594)
- Støy-luft strekningsdata (597)
- Støy-luft utbredelse (720)



Figur 18 Framdriftsindikator og status fra fagdataredigering i NVDB

► Funksjonen NVDB Eksport gjør følgende operasjoner:

1. Oppdaterer data i NVDB for bygninger som finnes fra før
2. Legger inn nye bygninger i NVDB
3. Sletter alle bygninger i NVDB som har vegreferanse fra lenkene i VSTØY/VLUFT-databasen, men som ikke lenger ligger i VSTØY/VLUFT-databasen.
4. Sletter alle data i vegobjekttypene "Støy-luft, Strekningsdata" og "Støy-luft, Utbredelse" i NVDB for lenkene i VSTØY/VLUFT-databasen og legger inn det som ligger i VSTØY/VLUFT-databasen som nye data. Gamle data slettes ikke helt, men blir liggende som historiske data i NVDB og kan hentes ut ved å oppgi gyldighetsdato under spørring.

Kjører man "NVDB Eksport kun lenker" gjøres kun pkt 4, "NVDB Eksport kun enheter" gjøres 1-3.

Obs! Gatenummer (fra enhetstabellen) og kommunenummer blir ikke med fra VSTØY/VLUFT til NVDB.

Første gangs overføring av data mellom Vstøy/Vluft og NVDB

Vstøy/Vluft-basene for hvert fylke er de siste årene vedlikehold lokalt og vegidentene både i lenketabellen (DataLenke) og enhetstabellen (DataEnhet) kan inneholde vegidenter som ikke lenger er gyldig i forhold til dagens vegnett i NVDB. Derfor må vegidentene både i DataEnhets-tabellen og DataLenke-tabellen oppdateres. Under er det gitt en framgangsmåte for hvordan dette kan gjøres ved bruk av GIS-modulen til Vstøy/Vluft.

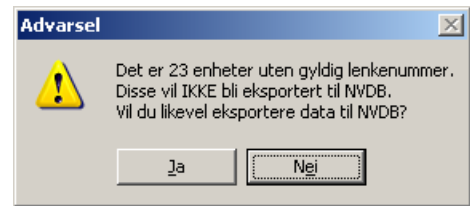
1. Åpne et nytt ArcMap-prosjekt med "VstoyVluftTemplate.mxt" som mal.
2. Les inn dagens vegnett fra NVDB med bruk av funksjonen "Start NVDBStudio" som du finner i NVDBAnalyse-toolboxen.
3. Les inn bakgrunnskart fra K-disken eller f.eks fra WMS-serveren (<http://wms.geonorge.no/skwms1/wms.topo?>)
4. Les GAB-data vha. funksjonen "Les GAB-data fra database" for hele fylket

Oppdater DataEnhets-tabellen

5. Fra menyen "VstøyVluft" start funksjonen "Les inn DataEnhet" og pass på at "Bruk Hp, meter og avstand" er valgt før selve innlesingen starter.
6. Åpne tabellen til laget som inneholder DataEnhet-tabellen og bruk funksjonen "Select By Attributes" til å velge alle enheter med "PosStatus = 2 og 3 (2= plassert med koordinat, 3 = enheten kan ikke plasseres med vegident eller koordinat, vises ikke i kartet). Disse bygningsenhetene har ikke gyldig vegreferanse i forhold til NVDB.
7. Zoom inn på et område med valgte punkt.
8. Kjør funksjonen "Vis gjeldende GAB-koblinger".
9. Ligger de valgte punktene "riktig" i forhold til GAB-punktet de er koblet mot, er vegen sannsynligvis fått ny vegident. Vegidenten oppdateres vha funksjonen "Koble beregningspunkt til veg".
10. Ligger de valgte punktene langt fra GAB-punktet de er koblet mot, må du først bruke funksjon "Koble beregningspunkt til veg" og deretter evt funksjonen "Flytt beregningspunkt" for å få oppdatert avstanden (A) mellom veg og beregningspunkt og koordinaten til punktet.
11. Er ikke valgte punkt koblet mot noe GAB-punkt må du evt bruke Gnr, Bnr og evt gateadresse for å avgjøre om punktet fortsatt bør være med i basen og evt om det kan kobles til et GAB-punkt.
12. Når alle valgte punkter både de med "PosStatus" = 2 og 3 er gjennomgått, kjøres funksjonen "Skriv tilbake DataEnhet" for å oppdatere DataEnhet-tabellen i selve VstøyVluft-databasen.
13. I VstøyVluft-programmet kan du nå kjøre funksjonen "Renummerer DataLenke/DataEnhet", du får da sjekket om det er noen bygningsenheter som ikke har lenker i DataLenke-tabellen (disse får Lnr = 0)

Eksporter VstøyVluft-basen til NVDB

14. Start funksjonen ”NVDB Eksport”. Dersom du har enheter i basen med Lnr = 0 vil du få meldingen til høyre. Svar Ja.



15. Overføringen kan ta fra noen minutter til flere timer, som oftest flere timer ved normalt store baser.
16. Når overføringen er ferdig åpner du logg-fila, bruk ”Fil – Lagre som”, gi f.eks filnavn Logg_eksport.txt. Logg-fila vil sannsynligvis inneholde meldinger knyttet til ugyldige vegreferanser, disse lenkene er ikke overført til NVDB. En annen feil kan være f.eks *Feil i SettAttributt ved StøyTiltak='VF'*. Denne siste feilen skyldes at det er brukt bokstavkoder i VSTØY/VLUFT som ikke er gyldige i NVDB. I dette tilfellet er alle andre data enn ”Støytiltak” for aktuell enhet overført til NVDB.

Import av eksporterte data, rett opp mangler, ny eksport

17. Opprett en ny Vstøy/Vluft-database.
18. Start funksjonen ”NVDB Import”, og velg aktuelt fylke i Hvor-bildet. Trykk på knappen Vegnettsfilter nederst i bildet og fjern haken foran Konnekteringslenker. Dette er lenker som er lagt inn for at vegnettet skal henge sammen. Disse lenkene har ingen betydning for støyberegningene (bygningseenheter vil neppe være knyttet til disse) og marginal betydning for luft-beregningene. Du får lest inn vegnettet for fylket og lenker/enheter tidligere eksportert til NVDB.
19. Åpne DataLenke-tabellen, sorter f.eks på ÅDT. Alle lenker med ÅDT = 0 er nye lenker sammenlignet med VstøyVluft-basen du nettopp eksporterte (forutsatt at du hadde ÅDT>0 for alle lenker i originalbasen). Lenker med hp 400-599 er lenker i rundkjøringer.
20. Overfør lenker med ÅDT = 0 til original-basen, bruk f.eks en overføringsspørring. (Du må endre lenkenummer i en av basene for å få overføringsspørringen til å fungere. Du vil da også enkelt se hvilke lenker som er nye).
21. Åpne original-basen, sorter på vegident, gå gjennom tabellen og legg inn områdetype, gateklasse, sone, fasadedekningsgrad og evt fasadebredde. Nye lenker er enten strekninger som manglet i originalbasen eller strekninger hvor originalbasen hadde feil i vegidenten (feil rapportert i logg-fila).
22. Kjør funksjonen ”Sjekk om overlapp i lenkeregisteret” og rett opp eventuelle feil.
23. Rett opp eventuelle feil i lenke- og/eller enhetstabellen rapportert i logg-fila (se punkt 16) fra eksporten.
24. Kjør funksjonen NVDB Eksport for andre gang. Nå skal også eventuelle enheter som ikke ble eksportert i første omgang bli med.
25. Er loggfila tom er du i mål med lagring av lenke- og bygningsdata i NVDB☺. Beregningsresultatene i NVDB bør imidlertid ikke brukes før det er gjennomført ny Vstøy/Vluft-beregning i forbindelse med årsrapportering og disse beregningene er overført til NVDB.

Framgangsmåte ved Vstøy/Vluft-beregning

1. Opprett en ny Vstøy/Vluft-database.
2. Kjør funksjonen "NVDB import" og deretter "Suppler fra NVDB"
3. Kontroller om alle lenker har ÅDT, tungtrafikkandel, fartsgrense og kjørebanebredde. Dersom data mangler for sentrale lenker, bør dette rapporteres til de som er ansvarlig for aktuell datatype i NVDB. Legg evt. inn data manuelt. Særlig for korte lenker som det ikke er knyttet enheter til (f.eks runkjøringer), vil det kunne være aktuelt å legge inn standardverdier der data mangler.
4. I bildet "Forutsetninger" må du legge inn beregningsår, piggfriandel og årlig trafikkvekst.
5. Kjør støy- og luftberegning.
6. Overfør data til NVDB med funksjonen "NVDB Eksport".

4.6.7 Konvertering av gamle registre

Man kan hente inn gamle registre (versjon 3.81) slik:

► **Konvertere gamle registre**

Velg **Konvertering** i **Fil**-menyen.



Figur 19 Bilde for konvertering av gamle registre

Du får opp en dialogboks for utfylling av lenke og byggregister. Eventuelt noderegister dersom du har dette. Skriv inn, eller søk ved hjelp av søkeknappen [...] til høyre for hver filnavnsrubrikk. Klikk **Konverter data** for å starte innlesing.

Registre som leses inn må være fra den tidligere VSTØY/VLUFT versjon 3.81.

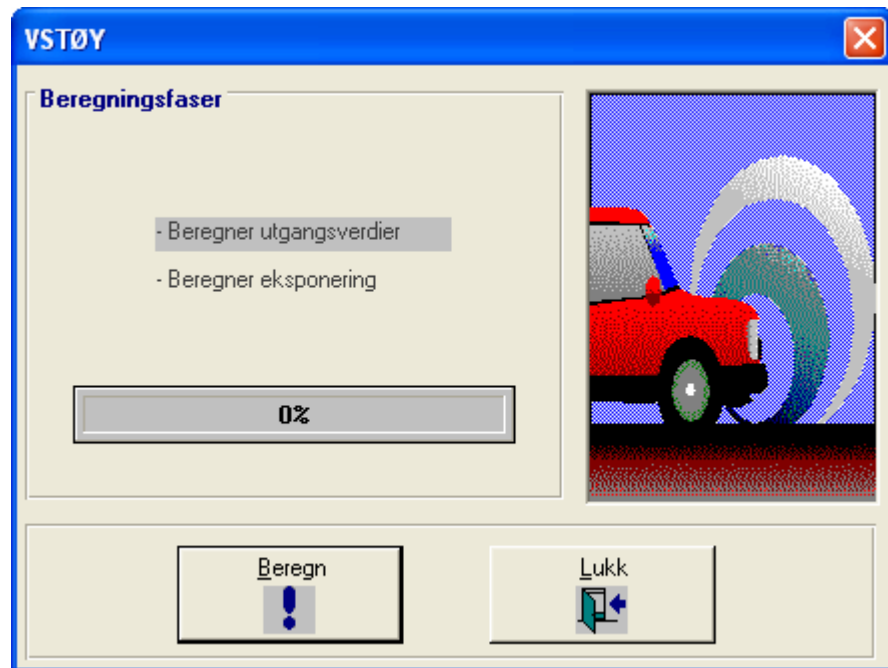
4.7 Beregninger

4.7.1 Støy

Støyberegning kjøres fra et eget dialogvindu som vist under. Forutsetninger er på forhånd satt i eget vindu for dette (Velg Forutsetninger under Rediger).

Forutsetninger av betydning for beregning uten tiltak er:

- Beregningsår
- Etasjehøyde



Figur 20 Støyberegningsvinduet

► Beregne støy

1. Velg **Støy** under menyen **Beregning**. Du får opp dialogboksen over.
2. Klikk på "Beregn" for å starte beregning. Legg merke til at en indikator forteller hvilke faser i beregningen som utføres og hvor langt disse er kommet. Ønsker man å stanse beregningen kan dette gjøres ved å trykke ESC.
3. Etter at beregning er avsluttet trykker du på "Lukk" for å lukke beregningsvinduet.

4.7.2 Luftforurensning

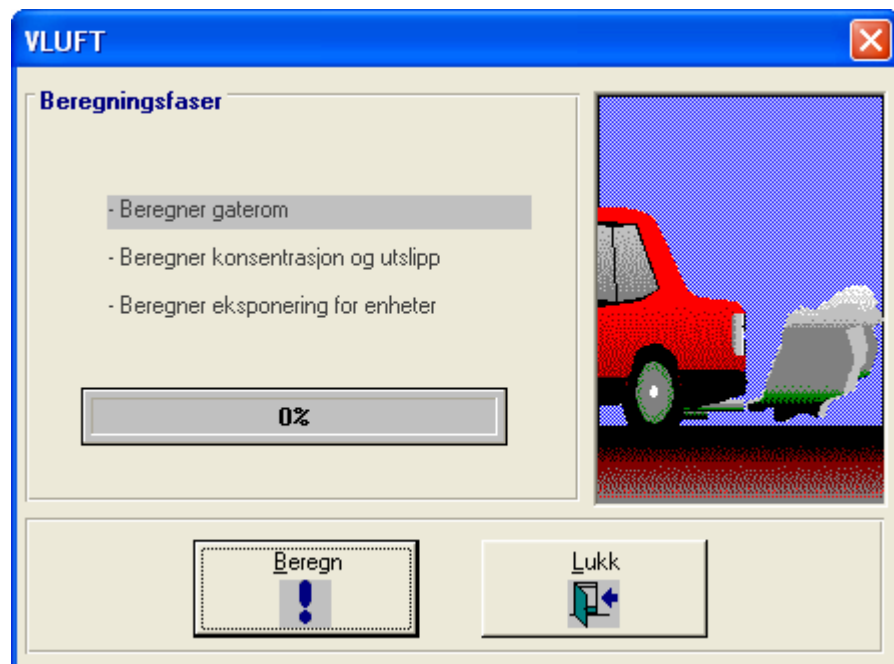
Beregning av luftforurensning kjøres fra et eget dialogvindu som vist under. Forutsetninger er på forhånd satt i eget vindu for dette (Velg **Forutsetninger** under **Rediger**).

Forutsetninger av betydning for beregning uten tiltak er:

- Fylke (nødvendig for riktig oppslag i bakgrunnsatlas)
- Beregningsår (felles med VSTØY)
- Etasjehøyde (felles med VSTØY)
- Årlig trafikkvekst (som hundredeler, 1,014 = 1,4 %)
- Beregningsavstand for støvnedfall, CO₂, NO₂ og PM₁₀
- Andel piggfritt
- Effekt av renhold

I tillegg må man ta stilling til:

- Gjelder beregningen kun en trafikkmaskin eller en vanlig beregning med eksponering ved bolig.
- Skal det i utslippsberegningen kun tas hensyn til eventuelt trafikkarbeid på sekundærvegnettet. Ønsker man å ta hensyn til trafikk på sekundærvegnettet må man bestemme trafikkarbeidet fordelt på områdetypene Tett, Middels tett og Spredt bebyggelse.



Figur 21 Luftberegningsskjerm

► Beregne luftforurensning

1. Velg **Luft** under menyen **Beregning**. Du får opp dialogboksen over.
2. Klikk på "Beregn" for å starte beregning. Legg merke til at en indikator forteller hvilke faser i beregningen som utføres og hvor lang hver av disse er kommet. Ønsker du nå å stanse beregningen kan dette gjøres ved å trykke på ESC.
3. Etter at beregning er avsluttet trykker du på "Lukk" for å lukke beregningsvinduet.

4.7.3 Miljøkostnader

NB! Gjelder kun brukere i Statens vegvesen!

Miljøkostnader samt bearbeiding av resultat for bruk i EFFEKT 6 løses her. Miljøkostnader beregnes bare dersom du har to alternativer som skal sammenlignes (en database med referansesituasjon, som oftest dagens situasjon (alt. 0), og en database med nytt vegnett/endrede forutsetninger (alt 1)).

Beregning kjøres fra et eget dialogvindu som vist under. Forutsetninger er på forhånd satt i eget vindu for dette (Velg **Forutsetninger** under **Rediger**).

Forutsetninger av betydning for beregning er:

- Felles prisnivå
- Åpningsår/ Sammenlikningsår
- Årlig trafikkvekst

Fra og med Vstøy/Vluft-versjon 4.4 er det samsvar mellom begrepene i VSTØY/VLUFT og EFFEKT.

Verdier endres under prosjektbeskrivelsen. Velg **Forutsetninger** under **Rediger**.



Figur 22 Beregningsvindu for miljøkostnader. Merk at beregningsfaser som vises er annerledes for en alternativ 1-beregning. For alternativ 1 vil også miljøkostnader og plaget i dag samt framtidige miljøkostnader beregnes.

► **Beregne miljøkostnader**

1. Velg **Miljøkostnader** under menyen **Beregning**. Du får opp dialogboksen over.
2. Klikk på "Beregn" for å starte beregning. Legg merke til at en indikator forteller hvilke faser i beregningen som utføres og hvor lang hver av disse er kommet. Ønsker du nå å stanse beregningen kan dette gjøres ved å trykke på ESC. Husk at støy og luft må beregnes først.

- Etter at beregning er avsluttet trykker du på "Lukk" for å lukke beregningsvinduet.

4.7.4 Om å beregne miljøkostnader

NB! Gjelder kun brukere i Statens vegvesen!

Miljøkostnader beregnes ut fra forskjell i nivå for to ulike beregninger, en førsituasjon og en ettersituasjon. Forskjellen beregnes for hver eneste enhet. Dette innebærer følgende:

Enheden må opptre i hver av de to situasjonene som sammenliknes (unntatt hvis bygningen skal rives e.l.)

Enheden må ha en unik ID som er lik i de to situasjonene, dvs BYGGNR+ENR

Hvis en enhet bare finnes i referansedatabasen (førsituasjon, alternativ 0) vil VSTØY/VLUFT regne den som revet, og det ikke bli beregnet miljøkostnader for denne enheten. Hvis du ønsker å beregne maksimal nytte for en boenhet i ettersituasjonen må den ikke slettes, men knyttes til lenke nummer 0. Da vil den beregnes uten trafikk, og maksimal endring mellom før og ettersituasjonen lar seg beregne. Det vil ikke bli beregnet 0 støy eller 0 luftforurensning for enheten, men det vil bli beregnet for den definerte minimumsverdi.

Når man skal beregne miljøkostnader bør man gjøre dette slik:

- Etabler et register for eksisterende situasjon, 0-alternativ, med de enheter og det vegnett som omfattes. Lagre dette f.eks ALT0.MDB.
- Husk at alternativet må defineres som 0-alternativ under **Forutsetninger**.
- Kjør støy-, luft- og MIKO-beregning for dette alternativet.
- Etabler et nytt register på basis av ALT0.MDB. Dvs, åpne ALT0.MDB og bruk Lagre som... Kall det nye registret f.eks ALT1.MDB.
- Foreta nødvendige justeringer i ALT1.MDB slik som; juster trafikk, korrigjer skjermmer, legg til nye omkjøringsveger, legg til nye enheter.
- Kjør støy-, luft- og MIKO-beregning for dette alternativet.
- Husk at du IKKE MÅ SLETTE enheter!

Aktuelle endringer som skal vurderes gjøres slik:

Tiltak	Utføres slik
Veglenke skal fjernes	Først må enheter tilknyttet berørte veglenker knyttes til LNR=0. Husk å sjekk begge bidrag. Deretter kan veglenker for ny veg fjernes fra DataLenke.
Når veglenke justeres, forskyves	Alle enheter som ligger til aktuelle lenker må gjennomgås og avstand korrigeres. Benytt spørring der dette er mulig slik som f.eks; UPDATE DataEnhet SET A=A-20 WHERE Lnr=2 AND Side='V' Dermed vil avstand til veg for enheter på venstre

Tiltak	Utføres slik
	side reduseres 20 meter langs LNR=2.
Når ny veg legges inn	<p>Man må først vurdere om det er <u>eksisterende eller nye</u> enheter som berøres de av den nye vegen! Konferere registreringsveileder.</p> <p>Nye enheter registreres og legges inn på vanlig måte. Eksisterende enheter (fra førsituasjon) korrigeres med nytt bidrag.</p> <p>Ligger ny veg på samme side som forrige veg bør man ikke gjøre stort mer enn å korrigere avstand, sikt, høydeforskjell og mark. Ligger den på motsatt side må dette registreres på nytt. Pass på å ikke endre BYGGNR/ENR. Dette er jo det samme selv om enheten får bidrag fra ny kilde.</p>
Ved tiltak på enhet	Aktuelle enheter gjennomgås og endres. Pass på å ikke endre BYGGNR/ENR.

4.8 Resultater

Resultater kan betraktes på ulike måter. Hver av de tre beregningene ovenfor (støy, luft, kostnader) medfører at beregnede resultater legges ut i egne resultattabeller. Man har derfor muligheten til enten å:

1. Straks se på innholdet i resultattabellen eller
2. lage en rapport på bakgrunn av resultattabellene.

Det siste vil for de fleste være av størst interesse. Først gjennom rapporten får man en riktig sammenstilling og en oversiktlig presentasjon av resultatet. I neste avsnitt skal vi se nærmere på enkelte av de rapportene som er tilgjengelige.

Resultater kan betraktes på flere måter.

OBS

Vær oppmerksom på adgangskontrollen og hvilke resultattabeller du har tilgang til. Alle enhetsresultater krever at bruker tilhører gruppe "ekspert".

De ulike tabeller og de som er resultattabeller alene finner du i kapittelet om Datastruktur.

► Se på standard resultattabell

1. Åpne **Vis**-menyen og velg resultattabell på støy, luft eller miljøkostnader.

Tilhører du brukergruppe "ekspert" kan du også benytte deg av en annen måte å åpne tabeller på:

► Se på tabell ("ekspert")

1. Velg kategori "Tabeller" i dialogboksen "Database". Du vil dermed se alle tabeller som inngår i databasen du har åpen.
2. Dobbeltklikk på den tabellen du ønsker og denne åpnes i et eget tabellvindu.

4.9 Opprette rapporter

Alle rapporter kan hentes inn i et eget rapportvindu vi skal beskrive litt nærmere. Først skal vi raskt se på hvordan man enkelt skriver ut en rapport:

► Skrive ut rapport

1. Velg ønsket rapporttype, for eksempel **StøyLenke** under **Rapporter**-menyen.
2. Du får opp et rapportvindu som vist nedenfor. Rapporten vises slik denne vil se ut på et vanlig A4 ark. Du kan se på enkeltsidene i rapporten og du kan zoome i vinduet.
3. Trykk på knapp med skriversymbolet for å starte utskrift.
4. Dersom rapporten går over flere sider gis du anledning til selv å bestemme hvilke sider du ønsker utskrevet. Velg dette og trykk OK.
5. Klikk på statusmenyen og velg "Lukk vindu" for å avslutte.

The screenshot shows a window titled 'Rapport:Støylenker' with a toolbar at the top containing navigation and zoom controls. The main content area displays a report header for 'Statens vegvesen' and 'Rapport: ST ØY - LENKEVIS EKSPONERING'. Below the header is a table with multiple columns representing different noise metrics and exposure levels. The table includes data for various road sections (e.g., 1 RV, 2 RV, etc.) and their corresponding noise levels and exposure values. The report is titled 'Resultater' and includes a page number 'Side 1' at the bottom right.

Linje	Vl	Vr	Hj	Krefr (m)	Krefr (m)	Trafikk (1000)	Adi (m)	V (km/h)	StøyLenke us - b-eksponering				StøyLenke inne - b-eksponering				Løst	SPL	Svart	Flaget
									55-59 (dB)	60-64 (dB)	65-69 (dB)	70- (dB)	30-34 (dB)	35-39 (dB)	40-41 (dB)	42- (dB)				
1	RV	60	1		130	7656	50		5	1	2		1	2					7.0	4.4
2	RV	60	1	130	535	7656	70		7	25	7		1	2					36.4	23.1
3	RV	60	1	535	2350	7656	70					1	1						2.3	1.9
4	RV	60	1	2350	2650	7656	80		8	19	16		16	21					41.5	28.0
5	RV	60	1	2650	4803	4107	80					1	2						3.6	2.2
6	RV	60	1	4803	5057	4107	80		5	3	4		5	5					11.8	7.2
7	RV	60	1	5057	7150	4107	80					1	1						1.0	0.8
8	RV	60	1	7150	7330	4107	70						1	1					1.0	0.7
9	RV	60	1	7330	7840	4107	50		25	51	33	1	1	50	39	1			104.0	1.7
10	RV	60	3		3900	0	0													
11	RV	60	7		1900	3498	80		2	20	19		16	23					36.9	26.6
12	RV	60	7		1900	3498	80													
13	RV	60	7	2586	2964	3549	60		2	20	19		16	23					36.9	1.7
14	RV	60	8		495	3853	60		14	2			2						9.8	4.1
15	RV	60	8	495	642	3853	60					1							0.9	0.5
16	RV	60	8	642	1125	3853	60		2	9			9						9.3	5.8
17	RV	60	8	1125	1500	2941	60				6	3		6	3				5.4	3.6
18	RV	60	8	1500	2135	2941	70												3.1	2.2
19	RV	60	8	2135	2300	2941	70													
20	RV	60	8	2300	2402	2856	60		2	2			3						4.6	2.5
21	RV	60	8	2402	3160	2788	60				11	11	8						9.9	6.2
22	RV	60	8	3160	6080	2788	80		11	11	5		9	7					23.7	15.2
23	RV	60	8	6080	6940	2788	60		3	3			2						4.8	2.6
24	RV	60	8	6940	7408	2788	50		2	11			7						10.2	5.6
25	RV	60	8	7408	7470	2120	50		2	1			1						2.4	1.3
	RV	60	8						36	57	8		47	10					84.1	2.9

Figur 23 Rapportvindu

4.10 Avslutte

Etter at man er ferdig med å benytte VSTØY/VLUFT er det bare å avslutte programmet på vanlig måte. Det må ikke tas spesielle hensyn for å lagre data da dette hele tiden gjøres fortløpende.

► Avslutte

1. Velg **Avslutte** under **Fil**-menyen.

4.11 Oversikt over standardrapporter

Resultater kan betraktes gjennom rapporter. I VSTØY/VLUFT er det mange muligheter for å utarbeide rapporter. Vi skal her begrense oss til å se på de standardrapporter vi kan hente ut. Senere vil vi komme inn på muligheter for å utarbeide andre typer rapporter.



Rapport: STØY - HOVEDTALL

Resultater fordelt på funksjon og støykategori

Beregning

Beskrivelse:	ADT 2005, 1,4% årlig trafikkvekst fram til 2006		
Alternativ:	0	Vegnett:	2005Høst VEGNETT
Beregningsår:	2006	Personer pr boenhet:	2,34
Fylke:	Møre og Romsdal	Etasje høyde (m):	2,60
Lengde vegnett (km):	110,3		
Referansebase:			

Totalt		Antall pers: 1.203				
		≥55dB A	55-59dB A	60-64dB A	65-69dB A	≥70dB A
Pers med støy ute:	Lekv:	1.157	436	529	188	2
	Lden:	1.161	411	527	221	2
		≥30dB A	30-34dB A	35-39dB A	40-41dB A	≥42dB A
Pers med støy inne:		755	494	259	2	0
Personer svært plaget:		272	SPI: 446	Pers med støy inne ≥35dB A:		261

Boenheter		Antall boenheter med utført tiltak: 398		Antall boenheter: 398		Antall pers: 931	
		≥55dB A	55-59dB A	60-64dB A	65-69dB A	≥70dB A	
Boenh./pers. med støy ute:	Lekv:	378 885	101 236	216 505	60 140	1 2	
	Lden:	380 889	90 211	215 503	74 173	1 2	
		≥30dB A	30-34dB A	35-39dB A	40-41dB A	≥42dB A	
Boenheter/pers. med støy inne:		292 683	201 470	90 211	1 2	0 0	
Personer svært plaget:		226	SPI: 353				

Skole/barnehage		Antall enheter: 4		Antall pers: 272		
		≥55dB A	55-59dB A	60-64dB A	65-69dB A	≥70dB A
Enh./pers. med støy ute:	Lekv:	4 272	2 200	1 24	1 48	0 0
	Lden:	4 272	2 200	1 24	1 48	0 0
		≥30dB A	30-34dB A	35-39dB A	40-41dB A	≥42dB A
Enheter/pers. med støy inne:		2 72	1 24	1 48	0 0	0 0
Personer svært plaget:		46	SPI: 93			

Annet		Antall enheter: 18		Antall pers: 0		
		≥55dB A	55-59dB A	60-64dB A	65-69dB A	≥70dB A
Enh./pers. med støy ute:	Lekv:	17 0	4 0	8 0	5 0	0 0
	Lden:	17 0	4 0	8 0	5 0	0 0
		≥30dB A	30-34dB A	35-39dB A	40-41dB A	≥42dB A
Enheter/pers. med støy inne:		13 0	7 0	6 0	0 0	0 0
Personer svært plaget:		0	SPI: 0			

4.11.1 Støy hovedtall

Rapporten inneholder alle hovedtall fra støyberegningen. Alle forutsetninger knyttet til beregninger er også beskrevet her. Rapporten inneholder:

Beregningsforutsetninger

- **Beskrivelse** av beregningen. Fri tekst.
- **Alternativ** angitt som nummer. Alternativ 0 er referansesituasjon.
- **Beregningsåret**. Året beregning gjelder for.
- **Fylke**
- **Lengde vegnett (km)** viser sum veglengde for alle registrerte lenker.
- **Vegnett**. Navn på det aktuelle vegnett som ligger til grunn for vegidenter.
- **Personer pr. boenhet**. Antall personer i gjennomsnitt pr. bolig.
- **Etasjehøyde**. Gjennomsnittlig høyde på etasjer.
- **Referansebase** angir hvilken database som er oppgitt som null-alternativ

Resultatdel

Antall personer eksponert for utendørs og innendørs støy innenfor ulike kategorier. Denne skrives ut for hver funksjonstype (bolig, skole/barnehage, institusjon, annet og totalt) som finnes i databasen. For funksjonstypen ”bolig” skrives det i tillegg ut (i kursiv) **antall boenheter** eksponert, og for funksjonstypene ”skole/barnehage”, ”institusjon” og ”annet” skrives det i tillegg ut (i kursiv) **antall bygningsenheter**.

Utendørs støy i følgende kategorier:

- **>55dBA**
- **55-59, 60-64, 65-69, 70-dBA**

Innendørs støy i følgende kategorier:

- **>30dBA**
- **30-34, 35-39, 40-41, 42-dBA**

Pers. svært plaget er antall personer som er beregnet til å være svært plaget av støy.

SPI, støyplagetindeks, er et mål for gjennomsnittlig plagetgrad, dvs at både de som er litt plaget, middels plaget og sterkt plaget av støy er inkludert. SPI beregnes etter formelen:

$$SPI = 1,58 * (EU - 39,4) * \text{Antall personer} / 100$$

Pers. med støy inne \geq 35 dBA, oppsummering av antall personer med støy inne større eller lik 35 dBA (sum boligenheter, skole/barnehage, helseinstitusjon og annet).

Statens vegvesen

Rapport: STØY - LENKEVIS EKSPONERING

Vstøy/Vlufft 6.0.0

- Resultater

Antall boenheter i ulike kategorier. Sum personer plaget og SPI i bolig

Fylke: **Møre og Romsdal** Per. boenhet: **2,34**

Beregningsår: **2006**

Beskrivelse: **ADT 2005, 1,4% årlig trafikkvekst fram til 2006**

Lnr	Vrk	Lenke		Trafikk		Støy Lden ute - boenheter			Støy Lekv inne - boenheter			Lnatt 70-85 ≥85	SPI bolig	Svært Plaget bolig (per.)			
		Vn	Hp	KmFra	KmTil	Ådt	V	55-59	60-64	65-69	70-				30-34	35-39	40-41
		(m)	(m)	(m)	(m)	(1) (2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
1	RV	60	1	130	7656	50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	RV	60	1	130	7656	70	5	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2
3	RV	60	1	535	7656	70	7	25	7	7	7	7	7	7	7	7	7
4	RV	60	1	2350	7656	80	7656	80	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	RV	60	1	2650	4107	80	8	19	16	16	16	21	21	21	21	21	21
6	RV	60	1	4803	4107	80	4107	80	1	2	2	2	2	2	2	2	2
7	RV	60	1	5057	4107	80	5	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5
8	RV	60	1	7150	4107	70	4107	70	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	RV	60	1	7320	4107	50	4107	50	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	RV	60	1				25	51	33	33	1	1	1	1	1	1	1
10	RV	60	3	3590	0	0	2	20	19	19	16	23	23	23	23	23	23
	RV	60	3				2	20	19	19	16	23	23	23	23	23	23
11	RV	60	7	1960	3498	80	14	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
12	RV	60	7	1960	3498	80	2	20	19	19	16	23	23	23	23	23	23
13	RV	60	7	2586	3549	60	2	20	19	19	16	23	23	23	23	23	23
	RV	60	7				14	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
14	RV	60	8	495	3853	60	3853	60	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	RV	60	8	495	3853	60	2	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
16	RV	60	8	642	3853	60	2	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
17	RV	60	8	1125	2941	60	2941	60	6	6	6	6	6	6	6	6	6
18	RV	60	8	1560	2941	70	2941	70	3	3	3	3	3	3	3	3	3
19	RV	60	8	2135	2941	70	2941	70	2	2	2	2	2	2	2	2	2
20	RV	60	8	2260	2856	60	2856	60	11	11	11	11	11	11	11	11	11
21	RV	60	8	2462	2788	60	2788	60	3	3	3	3	3	3	3	3	3
22	RV	60	8	3160	2788	80	11	11	5	5	9	7	7	7	7	7	7
23	RV	60	8	6080	2788	60	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2
24	RV	60	8	6940	2788	50	2	11	11	11	7	7	7	7	7	7	7
25	RV	60	8	7408	2129	50	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	RV	60	8				36	57	8	8	47	10	10	10	10	10	10
	RV	60	8				36	57	8	8	47	10	10	10	10	10	10
	RV	60	8				36	57	8	8	47	10	10	10	10	10	10

Skrevet ut den: 30-05-2007 kl: 18:00:32 av bruker:SNORRE

Side 1

4.11.2 Støy lenkevis eksponering

Utskriften viser antall boenheter i ulike støyintervaller og antall svært plaget på hver lenke. Rapporten inneholder:

Topptekst

- **Beskrivelse** av beregningen.
- **Beregningsår** for beregningen.
- **Fylke**.
- **Pers.boenhet** er gjennomsnittlig antall personer per boenhet.

Resultatdel

- **Lnr** er lenkenummer.
- **Vk, Vn, Hp, KmFra og KmTil** gir vegident for lenkens startpunkt og sluttunkt.
- **Ådt** er antall kjøretøy/døgn på veglenke.
- **V** skiltet hastighet (km/t).
- **Støy ute - boenheter** er antall boenheter med utendørs støy i følgende kategorier: **55-59, 60-64, 65-69, 70- dBA**
- **Støy inne – boenheter** er antall boenheter med innendørs støy i følgende kategorier: **35-39, 40-41, 42- dBA**
- **SPI**, støyplagetindeks, er et mål for gjennomsnittlig plagetgrad, dvs at både de som er litt plaget, middels plaget og sterkt plaget av støy er inkludert.
- **Svært plaget** er antall personer i bolig og institusjon som er beregnet til å være svært plaget av støy.



Statens vegvesen

Rapport: STØY - ENHETER

Vstøy/Vlufft 6.0.0

- Resultater

Enheter med beregnet støynivå og plagedet

Beregningsår: **2006** Fylke: **Møre og Romsdal** Pers boenhet: **2,34**

Beskrivelse: **ADT 2005, 1,4% årlig trafikkvekst fram til 2006**

ByggNr	Enhet		Høy	KmsSide	Beskrivelse			Bidrag og utgangsværdi på lenke							Støynivå og plagedet														
	Enr	Vk			Vn	Funk	Eta	Vegg	Vtvp	Nbo	Ninst	Lnr	Sikt	Hb	A	Mærk	U	S1	Adt	V	Ta	E10	Eu	Lden	SPI	S tøyDU1	S tøyDU2	rba1	
	Gårdsnr/Åkr			(m)					(r0)	(per)								(tjrd)	(km0)	(%)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)
19995224	1	RV	60	1	39	V	4	3	1	2	1	1	1	10	57	2	4	7656	50	8	65,5	60,9	61,3						F
																						31,7	52,6						F
19987124	1	RV	60	1	303	V	1	2	1	2	1	2	1	10	25	1	6	7656	70	8	69,8	58,4	58,8	0,8					F
15914769	1	RV	60	1	372	V	1	2	1	2	1	2	1	8	36	1	2	7656	70	8	69,8	29,2	50,1	0,4					F
179037386	1	RV	60	1	450	H	1	2	1	2	1	2	1	-4	28	3	6	7656	70	8	69,8	57,1	57,5	0,7					F
179037408	1	RV	60	1	466	H	1	2	1	2	1	2	1	-4	28	3	6	7656	70	8	69,8	27,9	48,8	0,4					F
179037424	1	RV	60	1	481	H	1	2	1	2	1	2	1	-4	28	3	6	7656	70	8	69,8	58,3	58,7	0,8					F
179037440	1	RV	60	1	502	H	1	2	1	2	1	2	1	-4	30	3	6	7656	70	8	69,8	29,1	50,0	0,4					F
179037475	1	RV	60	1	523	H	1	1	1	2	1	2	1	-4	30	3	3	7656	70	8	69,8	58,3	58,7	0,8					F
179038188	1	RV	60	1	530	V	1	2	1	2	1	2	1	3	37	3	3	7656	70	8	69,8	29,1	50,0	0,4					F
179037483	1	RV	60	1	539	H	1	1	1	2	1	2	1	-4	30	3	3	7656	70	8	68,3	63,0	63,4	0,9					F
179038242	1	RV	60	1	563	H	1	1	1	2	1	2	1	-3	29	3	3	7656	70	8	68,3	33,8	54,7	0,6					F
117878074	1	RV	60	1	565	V	1	2	1	2	2	2	2	3	42	3	3	7656	70	8	68,3	68,0	68,4	1,1					F
10127041	1	RV	60	1	626	V	1	2	1	2	2	2	2	3	35	3	1	7656	70	8	68,3	38,8	59,7	0,9					F
10127076	1	RV	60	1	646	V	1	2	1	2	2	2	2	3	38	1	1	7656	70	8	68,3	67,1	67,5	1,1					F
																						37,9	58,8	0,8					F
																						66,5	67,0	1,1					F
																						37,3	58,3	0,8					F
																						66,7	67,1	1,1					F
																						37,5	58,4	0,8					F
																						65,1	65,5	2,0					F
																						35,9	56,8	1,5					F
																						60,9	61,3	1,7					F
																						31,7	52,6	1,1					F
																						60,5	61,0	1,7					F
																						31,3	52,3	1,1					F

* Gatnavn og husnummer de isom dette er registrert

Skrevet ut den: 30-05-2007 kl: 18:01:57 av bruker:SNORRE

4.11.3 Støy enheter

Utskriften viser alle enheter med beregnet støynivå. Rapporten inneholder:

Topptekst

Som for “Støy - lenkevis eksponering”.

Resultatdel

- **Bygnr** bygningsnummer, **Enr** enhetsnummer.
- **Vk, Vn, Hp, Km, Side** gir veggident for enheten og side av veg sett i kilometeringsretningen.

Beskrivelse av enhet:

- **Funk** enhetens funksjon; 1: Bolig, 2: Skole/barnehage, 3: Sykehus/institusjon, 4: Annet.
- **Eta** er antall etasjer.
- **Vegg** er veggtype.
- **Vtyp** er vindustype.
- **Nbo** er antall boenheter.
- **Ninst** er antall registrerte institusjonsplasser.

Bidrag som gir støy:

- **Lnr** er lenkenummer for bidraget.
- **Sikt** er sikt mot veg; 1: $>90^\circ$, 2: $\leq 90^\circ$.
- **Hb** er høydeforskjell mellom vegbane og enhetens 1 etasje i meter, **A** er avstand til senter veg.
- **Mark** er marktype; 1: Hard, 2: Myk, 3: Blanding.
- **U** utbredelse; 0: Ingen, 1: Sidegate, 2: Veg på fylling, 3: Fallende terreng, 4: Luftig, 5: Lav høyde, 6: Terrengskjerm.
- **S1** er skjermingsgrad i dag; 0: 0dBA, 1: -5dBA, 2: -10dBA.
- **Adt** er ÅDT på bidraget, **V** er skiltet hastighet på bidraget, **Ta** er andel tunge i prosent av bidraget.
- **E10** er utgangsverdi ekvivalent støy 10 meter fra veg, frittfelt.

Beregnet resultat for enhet:

- **Eu** og **Ei** som er utvendig og innvendig ekvivalent støynivå dBA.
- **PSP** er antall personer svært plaget i bygningsenheten.
- **SPI**, støyplagetindeks, er et mål for gjennomsnittlig plagetgrad, dvs at både de som er litt plaget, middels plaget og sterkt plaget av støy er inkludert.
- **StøyDU1** (ute bidrag 1), **StøyDU2** (ute bidrag 2), **StøyDI** (inne), **Tiltak** og **Målt** benyttes dersom beregnet støynivå skal overstyres med mer nøyaktige beregninger fra f.eks NBSTØY/NovaPOINTStøy eller målinger.



Statens vegvesen

Vstoy/Vluft 6.0.0

- Resultater

Rapport: LUFT - HOVEDTALL

Totaltall med beregningsforutsetninger og resultater fordelt på funksjon og kategori

Beregning

Beskrivelse:	ADT 2005, 1,4% årlig trafikkvekst fram til 2006		
Alternativ:	0	Vegnett:	2005Høst VEGNETT
Beregningsår:	2006	Personer pr boenhet:	2,34
Fylke:	Møre og Romsdal	Etasjehøyde (m):	2,60
Beregning omfatter:	Trafikkmaskin: Nei	Trafikkarbeid (kjtkm):	Tett: 0
	Sekundærvegnett: Nei		M tett: 0
	Eksposering: Ja		Spredt: 0
Ber.avst støv (m):	5	Lengde vegnett (km):	110,3
Årlig trafikkvekst:	1,014	Andel piggfritt (m):	0,25
		Ber.avst PM ₁₀ ,CO,NO _x (m):	5

Bakgrunnsatlas, maks. korrigert

Sone	Oty	NO _x	CO	PM ₁₀	O ₃
1	1	4	0	8	60
1	2	7	0	12	60
1	3	11	1	16	60
2	1	4	1	16	60
2	2	15	2	29	60
2	3	24	3	49	60
3	1	4	1	21	60
3	2	22	3	33	60
3	3	34	5	66	60

Kaldstartatlas

Gid	Kaldstartandel %
1	25,0
2	28,8
3	32,5
4	20,8
5	17,5

Totale utslipp (Tonn/år)

CO	CO ₂	NO _x	NO ₂
197	10.365	54	0,66

NO₂*310 inkludert i CO₂

Totalt

Antall pers:

1 182

	≥8mg/m ³	8-14 mg/m ³	15-24 mg/m ³	≥25 mg/m ³	
Pers. eksp. for CO:	0	0	0	0	
	≥100 µg/m ³	100-199 µg/m ³	200-349 µg/m ³	350-399 µg/m ³	≥400 µg/m ³
Pers. eksp. for NO _x :	0	0	0	0	0
	≥35 µg/m ³	35-199 µg/m ³	200-299 µg/m ³	≥300 µg/m ³	
Pers. eksp. for PM ₁₀ :	68	68	0	0	
SFTs luftkvalitetskriterier		Nasjonale mål(prosentilverdier)			
	≥15 mg/m ³				
Pers. eksp. for CO:	0				
	≥100 µg/m ³	≥150 µg/m ³ 8x pr. år			
Pers. eksp. for NO _x :	0	0			
	≥35 µg/m ³	≥50 µg/m ³ 25x pr. år	≥50 µg/m ³ 7x pr. år		
Pers. eksp. for PM ₁₀ :	68	0	0		

* Konsentrasjoner er for CO og NO_x: timemiddel, PM₁₀ døgnmiddel
 S krevet ut den: 30-05-2007 kl: 18:03:25 av bruker:SNORRE

4.11.4 Luft hovedtall

Rapporten inneholder alle hovedtall fra luftberegningen. Alle forutsetninger knyttet til beregninger er også beskrevet her. Rapporten inneholder:

Beregningsforutsetninger

- Se beskrivelse under kapittel Støy/luft - grenseverdier

Resultatdel

- **Totale utslipp** av CO, CO₂ og NO_x i tonn/år for vegnettet i lenketabellen.

- **Antall personer eksponert** for luftforurensning (CO, NO₂ og PM₁₀) innenfor ulike kategorier. Denne skrives ut for hver funksjonstype (bolig, skole/barnehage, institusjon, annet og totalt) som finnes i databasen. For funksjonstypen ”bolig” skrives det i tillegg ut (i kursiv) **antall boenheter** eksponert, og for funksjonstypene ”skole/barnehage”, ”institusjon” og ”annet” skrives det i tillegg ut (i kursiv) **antall bygningenheter**.

CO timemiddel i kategoriene: /8, 8-14, 15-24 og /25 µg/m³

NO₂ timemiddel i kategoriene: /100, 100-199, 200-349, 350-399 og /400 µg/m³

PM₁₀ døgnmiddel i kategoriene: /35, 35-199, 200-299 og /300 µg/m³

- Som over men antall personer/enheter er summert opp i henhold til ulike grensekriterier som:
 - **SFT's anbefalte luftkvalitetskriterier**
 - **Nasjonale mål (prosentilverdier) for luftkvalitet**



Statens vegvesen

Rapport: LUFT - LENKEVIS EKSPONERING

Vstoy/Vluft 6.0.0

Antall boenheter i ulike kategorier

- Resultater

Beregningsår: **2006** Fylke: **Møre og Romsdal** Pær.boenhet: **2,34**
 Beskrivelse: **ADT 2005, 1,4% årlig trafikkvekst fram til 2006**

Lnr	Lenke		Trafikk		CO ² - boenheter		NO _x - boenheter		PM ₁₀ - boenheter	
	Vk	Vn Hp KmFia KmTil (m)	Ådt V (Ljvt) (km/h)	8-14 mg/m ² 15-24 mg/m ² 25- mg/m ²	Maksimalverdi (µg/m ³)	≥150 µg/m ³ 8x pr. år	Maksimalverdi (µg/m ³)	≥50 µg/m ³ 25x pr. år 7x pr. år		
1	RV	60 1 130	7656 50							
2	RV	60 1 130 535	7656 70							
3	RV	60 1 535 2350	7656 70							
4	RV	60 1 2350 2650	7656 80						1	
5	RV	60 1 2650 4803	4107 80							
6	RV	60 1 4803 5057	4107 80							
7	RV	60 1 5057 7150	4107 80							
8	RV	60 1 7150 7320	4107 70						1	
9	RV	60 1 7320 7840	4107 50						2	
10	RV	60 3 3590	0							
	RV	60 3								
11	RV	60 7 1960	3498 80							
12	RV	60 7 1960	3498 80							
13	RV	60 7 2586 2964	3549 60						27	
	RV	60 7							27	
14	RV	60 8 495	3853 60							
15	RV	60 8 495 642	3853 60							
16	RV	60 8 642 1125	3853 60							

* Konsentrasjoner for CO og NO_x timemiddel, PM₁₀ døgnmiddel
 Skrevet ut den: 30-05-2007 kl: 18:06:07 av bruker:SNORRE

4.11.5 Luft lenkevis eksponering

Utskriften viser antall boenheter i ulike forurensningsintervaller for hver lenke. Rapporten inneholder:

Topptekst

- **Beskrivelse** av beregningen.
- **Beregningsår** for beregningen.
- **Fylke**.

Resultatdel

- **Lnr** lenkenummer.
- **Vk, Vn, Hp, KmFra og KmTil** gir vegident for lenkens startpunkt og slutt punkt.
- **Adt** er ÅDT (kjt/døgn) på veglenke.
- **V** skiltet hastighet (km/t).

Antall enheter i kategorien for ulike komponenter

CO timemiddel:

- **8-14,15-24, 25- $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

NO₂ timemiddel:

- **100-199, 200-299, 300-399, 400- $\mu\text{g}/\text{m}^3$ samt antall boenheter som utsettes for mer enn 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ mer enn 8 ganger pr. år**

PM₁₀ døgnmiddel:

- **35-149, 150-299, 300-349, 350- $\mu\text{g}/\text{m}^3$ samt antall boenheter som utsettes for mer enn 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ mer enn 25 og 7 ganger pr. år**



Statens vegvesen

Rapport: LUFT -

Vstøy/Vluft 6.0.0



LENKEVIS UTSLIPP OG KONSENTRASJON

- Resultater

Utslipp og konsentrasjon på lenker, avstand for oversikndelse

Pars boenhet: 2,34

Møre og Romsdal

Fylke:

Beregningsår: 2006

Beskrivelse: ADT 2005, 1,4% årlig trafikkvekst fram til 2006

Lnr	Lenke			Trafikk		Utslipp			Konsentrasjon på 5m**				Avstand nasj. målt***			
	Vk	Vn	Hp	KmFya	KmTil	Ådt	V	CO	CO2*	NOx	CO	NO2	PM10	PM10	NO2	
	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(kjørl)	(km/h)	(t/års)	(t/års)	(t/års)	(t/års)	(µg/m³)	(µg/m³)	(µg/m³)	(m)	(m)
												Max	Pov 25x	Pov 7x	2007 (25x)	2010 (7x)
1	RV	60	1	130	130	7656	50	3	74	1	2	74	71	19	23	
2	RV	60	1	130	535	7656	70	4	196	1	1	75	72	32	40	
3	RV	60	1	535	2350	7656	70	16	877	5	1	78	75	33	41	
4	RV	60	1	2350	2650	7656	80	3	142	1	1	75	72	41	52	
5	RV	60	1	2650	4803	4107	80	10	546	3	0	71	70	24	30	
6	RV	60	1	4803	5057	4107	80	1	64	0	0	71	70	23	29	
7	RV	60	1	5057	7150	4107	80	10	530	3	0	71	70	24	30	
8	RV	60	1	7150	7320	4107	70	1	44	0	0	70	69	20	24	
9	RV	60	1	7320	7840	4107	50	4	154	1	1	69	68	12	15	
	RV	60	1					51	2 627	14						
10	RV	60	3		3590											
	RV	60	3					0	0	0						
11	RV	60	7		1960	3498	80	3	141	1	3	80	79	24	30	
12	RV	60	7		1960	3498	80	8	423	2	3	81	80	31	39	
13	RV	60	7		2586	3549	60	2	86	0	3	80	79	24	30	
	RV	60	7					12	651	3						
14	RV	60	8		495	3853	60	2	123	1	3	79	78	23	29	
15	RV	60	8		495	3853	60	1	36	0	3	80	79	25	31	
16	RV	60	8		642	3853	60	2	120	1	1	69	68	19	24	
17	RV	60	8		1125	2941	60	2	82	0	1	68	68	16	21	
18	RV	60	8		1560	2941	70	2	107	1	1	69	68	19	24	
19	RV	60	8		2135	2941	70	0	23	0	1	69	68	19	24	
20	RV	60	8		2260	2856	60	1	37	0	1	68	67	16	20	
21	RV	60	8		2462	2788	60	2	125	1	0	68	67	12	15	

* N2O*310 inkludert i CO2

** Konsentrasjoner for CO og NO2 timemiddel, PM10 døgnumiddel i gitt avstand for maksimalverdier og prosentiler.

*** Avstand for oversikndelse av nasjonale mål for luftkvalitet

Skrevet ut den: 30-05-2007 kl: 18:07:06 av bruker:SNORRE

4.11.6 Luft lenkevis utslipp og konsentrasjon

Utskriften viser totalt utslipp, beregnet konsentrasjon for valgt avstand og avstander for overskridelse av grenseverdier for hver lenke. Rapporten inneholder:

Topptekst

- **Beskrivelse** av beregningen.
- **Beregningsår** for beregningen.
- **Fylke**.

Resultatdel

- **Lnr** lenkenummer.
- **Vk, Vn, Hp, KmFra og KmTil** gir vegident for lenkens startpunkt og sluttpunkt.
- **Ådt** er ÅDT (kjt/døgn) på veglenke.
- **V** skiltet hastighet (km/t).

Utslipp:

- **CO** i tonn pr. år
- **CO₂** i tonn pr. år
- **NO_x** i tonn pr. år

Konsentrasjon i angitt avstand for:

- **CO**
- **NO₂**, maksimalverdi og verdi som overskrides mer enn 8 ganger pr. år
- **PM₁₀**, maksimalverdi og verdi som overskrides 25 og 7 ganger pr. år

Avstand for overskridelse av grenseverdi:

- **Avstand** for overskridelse av nasjonale mål for lokal luftkvalitet

4.11.7 Luft enheter

Utskriften viser antall boenheter i ulike forurensningsintervaller på hver lenke. Rapporten inneholder:

Topptekst

- **Beskrivelse** av beregningen, **Beregningsår** for beregningen, **Fylke**.

Resultatdel

- **Bnr** bygningsnummer, **Enr** enhetsnummer, gatenavn og husnummer.
- **Vk, Vn, Hp, Km, Side** gir veginn for enheten og side av veg i forhold til kilometreringsretningen denne ligger.

Enhetens beskrivelse av betydning for beregningen:

- **Funk** enhetens funksjon; 1: Bolig, 2: Skole/barnehage, 3: Sykehus/institusjon, 4: Annet,
- **Eta** antall etasjer.
- **Nbo** antall boliger, **Ninst** antall registrerte institusjonsplasser.

Bidrag som gir luftforurensning:

- **Lnr** lenkenummer for bidraget
- **A** er avstand til senter veg
- **Adt** er ÅDT på bidraget.
- **V** er skiltet hastighet på bidraget.
- **Ta** er andel tunge i prosent av bidraget.
- **FD** er fasadedekningsgrad
- **CO, NO₂ og PM₁₀** som er beregnet konsentrasjon på lenke i angitt avstand. For NO₂ og PM₁₀ angis både maksimalverdi og verdier som overskrides 8 ganger (for NO₂) samt 25 og 7 ganger (for PM₁₀) pr. år

Beregnet resultat for enhet (konsentrasjon):

- **CO og NO₂** som er beregnet konsentrasjon (timemiddel) i µg/m³.
- **PM₁₀** som er beregnet konsentrasjon (døgnmiddel) i µg/m³.
- **For NO₂ og PM₁₀** angis både maksimalverdi og verdier som overskrides 8 ganger (for NO₂) samt 25 og 7 ganger (for PM₁₀) pr. år.
- Målte verdier (hvis registrert i databasen) vises i andre linje for hver enhet.
- Kolonnen "Over nasjonalt mål" viser om nasjonale mål overskrides for enhetene.



Statens vegvesen

Vstøy/Vluft 6.0.0

- Resultater

Rapport: LUFT - KRYSS

Beskrivelse: **ADT 2005, 1,4% årlig trafikkvekst fram til 2006**Beregningsår: **2006**Fylke: **Møre og Romsdal**Pers.boenhet: **2,34**

Avstand (m)	CO_kons (µg/m ³)	NO2_kons (µg/m ³)	PM10_kons (µg/m ³)	CO2_utslipp (% km/år)	NOx_utslipp (% km/år)	CO_utslipp (% km/år)
	0,6	23,5	25,3			
5	0,6	21,1	22,7			
10	0,5	19,2	20,6			
15	0,5	17,6	18,9			
20	0,4	16,2	17,4			
25	0,4	15,1	16,2			
30	0,4	14,1	15,1			
35	0,4	13,2	14,2			
40	0,3	12,5	13,4			
45	0,3	11,8	12,7			
50	0,3	11,2	12,0			
55	0,3	10,7	11,5			
60	0,3	10,2	10,9			
65	0,3	9,7	10,5			
70	0,3	9,3	10,0			
75	0,2	8,9	9,6			
80	0,2	8,6	9,2			
85	0,2	8,3	8,9			
90	0,2	7,9	8,5			
95	0,2	7,7	8,2			
				0,392	0,014	0,128

NB! Dersom det reelle krysset har dimensjoner mindre enn 100x100 meter vil oppgitte konsentrasjoner underestimeres!
Det motsatt er også tilfelle!

4.11.8 Luft kryss

Utskriften viser resultat av kryssberegning, trafikkmaskin. Utslipp og konsentrasjon i ulike avstander beregnes for alle lenker. Rapporten inneholder:

Topptekst

- **Beskrivelse** av beregningen.
- **Beregningsår** for beregningen.
- **Fylke**.

Resultatdel

Utslipp:

- **CO** i tonn pr. år.
- **CO₂** i tonn pr. år.
- **NO_x** i tonn pr. år.

Konsentrasjon i 20 avstander; 5,10, 15 osv.:

- **CO** (timemiddel) i gitt avstand fra vegkant.
- **NO₂** (timemiddel) i gitt avstand fra vegkant.
- **PM₁₀** (timemiddel) i gitt avstand fra vegkant.

NB! Dersom det reelle krysset har dimensjoner mindre enn 100x100 meter vil oppgitte konsentrasjoner underestimeres! Det motsatt er også tilfelle!



Rapport: MILJØKOSTNADER - HOVEDTALL STØY

Miljøkostnader (boliger) fra vegtrafikkstøy og luftforurensning - Datagrunnlag som i VSTØY/VLUFT

Beregning

Beskrivelse:	ADT 2005, 1,4% årlig trafikkvekst fram til 2006		
Beregningsår:	2006	Pers.pr boenhet:	2,34
Felles prisnivå:	1999	Åpnings- / sammenligningsår:	2006
Referansebase:			

Boenheter

Utendørs støy Lden ved boligfasade	≥55 dB A	55-59 dB A	60-64 dB A	65-69 dB A	≥70 dB A
Antall personer	969	225	538	204	2
Indendørs støy L _{ekv} i bolig	≥30 dB A	30-34 dB A	35-39 dB A	40-41 dB A	≥42 dB A
Antall personer	749	503	243	2	0
Ant.pers.svært plaget av støy i bolig	227				
Nytte m illkr endring støy (neddisk)	0,0				

Helseinstitusjoner

Utendørs støy Lden ved helseinstitusjon	≥50 dB A	50-54 dB A	55-59 dB A	60-64 dB A	65-69 dB A	≥70 dB A
Antall institusjonsplasser	0	0	0	0	0	0
Indendørs støy L _{ekv} i helseinstitusjon	≥25 dB A	25-29 dB A	30-34 dB A	35-39 dB A	40-41 dB A	≥42 dB A
Antall institusjonsplasser	0	0	0	0	0	0
Antall personer svært plaget	0					

Skole/barnhage

Ut.støy Lden ved skole/barnhage fasade	≥50 dB A	50-54 dB A	55-59 dB A	60-64 dB A	65-69 dB A	≥70 dB A
Antall institusjonsplasser	272	0	200	24	48	0
Indendørs støy L _{ekv} i skole/barnhage	≥30 dB A		30-34 dB A	35-39 dB A	40-41 dB A	≥42 dB A
Antall institusjonsplasser	72		24	48	0	0
Antall personer svært plaget	46					

4.11.9 Miljøkostnader hovedtall støy

Rapporten viser hovedtallene fra beregningen av miljøkostnader støy. **Merk at rapportene viser resultat i forhold til de data som overføres til EFFEKT5, men resultatene i VSTØY/VLUFT og EFFEKT er ikke sammenlignbare dersom vegnettet ikke er identisk!** Nytte beregnes ikke for annet enn bolig. Rapporten inneholder:

Topptekst

- **Beskrivelse** av beregningen.
- **Pers.pr boenhet** er gjennomsnittlig antall personer per boenhet.
- **Beregningsår** for beregningen.
- **Felles prisnivå** er årstallet som alle kostnader regnes om til.
- **Åpnings-/sammenligningsår** er årstallet prosjektet forutsettes fullført og det settes på trafikk (kalt "Sammenligningsår" i EFFEKT 6).
- **Referansebase** er databasen som inneholder 0-alternativet.

Resultatdel

Denne er separat for hver funksjonstype: Boenheter, skole/barnhage og helseinstitusjon,. Funksjonen beskrives bare dersom verdier finnes.

Antall personer i ulike kategorier av utvendig støy:

- **>55dBA**
- **55-59, 60-64, 65-69, 70-dBA**

Innvendig støy:

- **>30dBA**
- **30-34, 35-39, 40-41, 42-dBA**

dessuten:

- **Antall** personer svært plaget av støy i bolig.
- **Nytte mill. kr endring støy (neddisk)**. Dette er oppsummert nytte beregnet for 25 år og neddiskontert til sammenligningsåret. Positivt tall betyr at støysituasjonen er forbedret sammenlignet med 0-alternativet. Nytte beregnes ikke for annet enn bolig.



Statens vegvesen

Vstøy/Vluft 6.0.0

- Resultater

Rapport: MILJØKOSTNADER - HOVEDTALL LUFT

Miljøkostnader (boliger) fra vegtrafikkstøy og luftforurensning - Datagrunnlag som i VSTØY/VLUFT

Beregning

Beskrivelse:	ADT 2005, 1,4% årlig trafikkvekst fram til 2006		
Beregningsår:	2006	Pers.pr boenheter:	2,34
Felles prisnivå:	1999	Åpnings- / sammenligningsår:	2006
Referansebase:			

Global og regional forurensning

Utslipp av regional forurensning (NO _x), tonn	54	Nytte m ill kr endring NO _x (neddisk.)
Utslipp av globalforurensning (CO ₂), tonn	10.365	Nytte m ill kr endring CO ₂ (neddisk.)
N ₂ O*310 inkludert i CO ₂		Sum nytte m ill kr

Boenheter

	≥100	100-199	200-299	300-399	≥400
Nitrogendioksid, NO ₂ µg/m ³					
Antall personer	0	0	0	0	0
Nytte m ill kr endring lokalt luftf. (neddisk.)	0,0				
Svevestøv, PM10 µg/m ³					
Antall personer ved bolig	68	68	0	0	0
Nytte m ill kr endring støv/skitt (neddisk.)	0,0				

Helseinstitusjoner

	≥100	100-199	200-299	300-399	≥400
Nitrogendioksid, NO ₂ µg/m ³					
Antall helseinstitusjonsplasser	0	0	0	0	0
Svevestøv, PM10 µg/m ³					
Antall helseinstitusjonsplasser	0	0	0	0	0

Skole/barnehage

	≥100	100-199	200-299	300-399	≥400
Nitrogendioksid, NO ₂ µg/m ³					
Antall personer	0	0	0	0	0
Svevestøv, PM10 µg/m ³					
Antall institusjonsplasser	0	0	0	0	0

4.11.10 Miljøkostnader hovedtall luft

Rapporten viser hovedtallene fra beregningen av miljøkostnader på luftforurensning. **Resultatene i VSTØY/VLUFT og EFFEKT er ikke sammenlignbare dersom vegnettet ikke er identisk!** Nytte beregnes ikke for annet enn bolig. Rapporten inneholder:

Topptekst

- **Beskrivelse** av beregningen.
- **Pers.pr boenhet** er gjennomsnittlig antall personer per boenhet.
- **Beregningsår** for beregningen.
- **Felles prisnivå** er årstall som alle kostnader regnes om til.
- **Åpnings-/sammenligningsår** er årstallet prosjektet forutsettes fullført og det settes på trafikk (kalt "Sammenligningsår" i EFFEKT 6).
- **Referansebase** er databasen som inneholder 0-alternativet.

Resultatdel

Global og regional luftforurensning:

- **Utslipp** av NO_x og CO₂ i tonn/år.
- **Nytte** av endring i utslipp av NO_x, CO₂ og samlet skrives ut. Nyttien er beregnet for 25 år og neddiskontert til sammenligningsåret. Positive tall betyr at forurensningssituasjonen er forbedret sammenlignet med 0-alternativet.

Lokal luftforurensning:

- **Antall personer eksponert** for luftforurensning (NO₂ og PM₁₀) innenfor ulike kategorier. Denne skrives ut kun for de funksjonstypene (boenheter, skole/barnehage og helseinstitusjoner) som finnes i databasen.

NO₂ timemiddel i kategoriene:

/100, 100-199, 200-299, 300-399, /400 µg/m³

Eksponert av PM₁₀ døgnmiddel:

/35, 35-149, 150-299, 300-349, /350 µg/m³

- **Nytte** av endring i NO₂ og PM₁₀ (støv/skitt) skrives ut. Nyttien beregnes kun for boliger og positive tall betyr at forurensningssituasjonen er forbedret sammenlignet med 0-alternativet. Nyttien blir beregnet for 25 år og neddiskonteres til sammenligningsåret.



Statens vegvesen Rapport: MILJØKOSTNADER - LENKER

Vstøy/Vluft 6.0.0

Lenker med personer i ulike kategorier og beregnet miljøkostnad (boliger) i årlig nytte

- Resultater

Beregningsår:
Beskrivelse:

2006 Felles prisnivå: **1999** Fylke: **Møre og Romsdal**
ADT 2005, 1,4% årlig trafikkvekst fram til 2006

Pers boenhet: **2,34**

Lnr	Vk	Vn Hp	K.mFra	K.mTil	Støy Leiker - lrm (dB(A))			+/-	Luft-Løsel forurensning, NO _x (µg/m ³)			Luft-Støy og slutt, PM ₁₀ * (µg/m ³)									
					Plaget (per)	Nytte/år (år)	(per)		Plaget (per)	Nytte/år (år)	(per)	Plaget (per)	Nytte/år (år)	(per)							
1	RV	60	1	130																	
2	RV	60	1	130	535	4	2	5	0	2											
3	RV	60	1	535	2350	24	58	16	0	10											
4	RV	60	1	2350	2650	2	2	2	0	0											
5	RV	60	1	2650	4803	28	37	49	0	11											
6	RV	60	1	4803	5057	2	2	5	0	1											
7	RV	60	1	5057	7150	7	12	12	0	3											
8	RV	60	1	7150	7320	1		2	0	0											
9	RV	60	1	7320	7840	1	2		0	0											
	RV	60	1			69	117	91	2	0	28										
10	RV	60	3	3590					0												
	RV	60	3						0												
11	RV	60	7	1960					0												
12	RV	60	7	1960					0												
13	RV	60	7	2586	2964	27	37	54	0	9											
	RV	60	7			27	37	54	0	9											
14	RV	60	8	495		4	5		0	3											
15	RV	60	8	495	642	0			0	0											
16	RV	60	8	642	1125	6	21		0	3											
17	RV	60	8	1125	1560	4	14		0	1											
18	RV	60	8	1560	2135	2		7	0	1											
19	RV	60	8	2135	2260				0	0											
20	RV	60	8	2260	2462	3	7		0	1											
21	RV	60	8	2462	3160	6	19		0	3											
22	RV	60	8	3160	6080	15	21	16	0	7											
23	RV	60	8	6080	6940	3	5		0	1											
24	RV	60	8	6940	7408	6	16		0	3											
25	RV	60	8	7408	7479	1	2		0	1											
	RV	60	8			50	110	23	0	24											

* Konsentrasjoner er for NO_x timermiddel og for PM₁₀ døgnmiddel.

** For NO₂ vil nytten avta for hvert år.

Skrrevet ut den: 30-05-2007 kl: 18:20:22 av bruker:SNORRE

4.11.11 Miljøkostnader lenker

Utskriften viser resultatet av miljøkostnader for boliger på hver lenke. Rapporten inneholder:

Topptekst

- **Beskrivelse** av beregningen.
- **Beregningsår** for beregningen.
- **Felles prisnivå** er årstallet som alle kostnader regnes om til.
- **Fylke**
- **Pers.boenhet** er gjennomsnittlig antall personer per boenhet.

Resultatdel

- **Lnr** lenkenummer.
- **Vk, Vn, Hp, KmFra og KmTil** gir vegident for lenkens startpunkt og slutt punkt.

Støy - Inne:

- **Plaget** er antall personer plaget av støy.
- **Nytte/år** er kostnaden i kroner for endret støynivå. Positivt tall betyr at situasjonen for lenken er forbedret. Nytte beregnes ikke for annet enn bolig.
- **30-34, 35-41, 42- dBA**. Antall personer eksponert i disse kategoriene.

Luft - Lokal luftforurensning NO₂:

- **Plaget** er antall personer plaget av lokal luftforurensning.
- **Nytte/år** er kostnaden i kroner for endring i NO₂-nivå. Positivt tall betyr at situasjonen for lenken er forbedret. Nytte beregnes ikke for annet enn bolig.
- **100-199, 200-299, 300-399, 400- µg/m³**. Antall personer eksponert i disse kategoriene.

Luft – Støv og skitt PM₁₀:

- **Personer plaget** av støv/skitt.
- **Nytte/år** er kostnaden i kroner for endring i støv og skitt. Positivt tall betyr at situasjonen for lenken er forbedret. Nytte beregnes ikke for annet enn bolig.
- **35-149, 150-299, 300-350, =350 µg/m³**. Antall personer eksponert i disse områder.

Statens vegvesen Rapport: MILJØKOSTNADER – ENHETER

Vstoy/Vluft 6.0.0

Enheter og beregnede miljøkostnader

- Resultater

Bnr	Enr	Enhet			Beskrivelse			Støy			Luft - lokal forurensning			Luft - støviskilt												
		Vk	Vn	Hp	Km	Funk	Nbo	Ninset	Plaget(pers)	Diff	Ei	(%)	Nytte	Plaget(pers)	Diff	NO ₂	%	Nytte	Plaget(pers)	Diff	PM10 ₁₀	%	Nytte			
					(m)	(r/d)	(pers)	(dB(A))	(pers)	(dB(A))	(%)	(%)	(%)	(pers)	(pers)	(µg/m ³)	(%)	(%)	(pers)	(pers)	(µg/m ³)	(%)	(%)	(pers)	(pers)	
19995224	1	RV	60	1	39	4	1				32					100									70	
19987124	1	RV	60	1	303	1	1				29					100										70
15914769	1	RV	60	1	372	1	1				28					100										70
179037386	1	RV	60	1	450	1	1				29					100										70
179037408	1	RV	60	1	466	1	1				29					100										70
179037424	1	RV	60	1	481	1	1				29					100										70
179037440	1	RV	60	1	502	1	1				34					100										70
179037475	1	RV	60	1	523	1	1				39					100										70
179038188	1	RV	60	1	530	1	1				38					100										70
179037483	1	RV	60	1	539	1	1				37					100										70
179038242	1	RV	60	1	563	1	1				38					100										70
117878074	1	RV	60	1	565	1	2				36					100										70
10127041	1	RV	60	1	626	1	2				32					100										70
10127076	1	RV	60	1	646	1	2				31					100										70
10127084	1	RV	60	1	665	1	2				31					100										70
15916524	1	RV	60	1	695	1	1				32					100										70
10125871	1	RV	60	1	715	1	2				32					100										70
10125901	1	RV	60	1	740	1	2				32					100										70
10125936	1	RV	60	1	760	1	2				30					100										70
179038331	1	RV	60	1	782	1	1				29					100										70
3427471	1	RV	60	1	795	1	1				33					100										70
117878325	1	RV	60	1	815	1	1				30					100										70
179037823	1	RV	60	1	840	1	2				25					100										70
10140595	1	RV	60	1	860	1	2				35					100										70
15915196	1	RV	60	1	890	1	1				37					100										70
10148146	1	RV	60	1	935	1	2				31					100										70
10138930	1	RV	60	1	961	1	2				34					100										70

Skrrevet ut den: 30-05-2007 kl: 18:21:06 av bruker:SNORRE

Side 1

4.11.12 Miljøkostnader enheter

Utskriften viser resultatet av beregnede miljøkostnader på hver lenke. Rapporten inneholder:

Topptekst

- **Beskrivelse** av beregningen.
- **Beregningsår** for beregningen.
- **Felles prisnivå** er årstallet som alle kostnader regnes om til.
- **Fylke**.
- **Pers.boenhet** er gjennomsnittlig antall personer per boenhet.

Resultatdel

- **Bnr** bygningsnummer.
- **Enr** enhetsnummer.
- **Vk, Vn, Hp, Km** gir vegident for enheten.

Enhetsens beskrivelse:

- **Funk** enhetens funksjon; 1: Bolig, 2: Skole/barnehage, 3: Sykehus/institusjon, 4: Annet.
- **Nbo** antall boliger.
- **Ninst** antall registrerte institusjonsplasser.

For støy, lokal forurensning og støv/skitt beskrives:

- **Antall personer plaget** i aktuell situasjon.
- **Diff.** Endring i antall personer plaget i forhold til referanse. Positivt tall innebærer en forbedring, negativt en forverring i forhold til 0-alternativet.
- **EI, %** beregnet innendørsnivå og prosentvis endring NO₂ eller PM₁₀ beregnet nivå i aktuell situasjon.
- **%** prosentvis endring av nivå i forhold til referanse. Positivt tall innebærer en forbedring, negativt en forverring i forhold til 0-alternativet.
- **Nytte** i mill. kr. årlig p.g.a. endring.



Statens vegvesen Rapport: LENKER

Vstøy/Vluft 6.0.0 - Inngangsdata

Beregningsår: **2006** Fylke: **Møre og Romsdal** Pers.boenhet: **2,34**
 Beskrivelse: **ADT 2005, 1,4% årlig trafikkvekst fram til 2006**

Lnr	Lenke		Noder		Beskrivelse										Trafikk				Annet											
	Vk	Vn	Hp	Meter (m)	Node- Fra	Node- Til	Ktfl	Ktfla	L	Sk1 (m)	Gkl	Oty	Sone	Kur	St	Re	Kb	Fb		Fd	Ådt (1j04)	V (1m0)	Ta (%)	Def- (1j04)	Mmaks Emaks	V- maks	T- maks	Endretav Endretiden		
60	RV	60	13	10634	0	0	0	0	269	H1	1	1	1	1	4	4	4	4	4	913	80	10	0	Nei	0	0	0	0	VLUST	20-04-2007
6	RV	60	1	4803	0	0	0	0	254	H1	1	1	1	1	3	7	4	4	4	4107	80	8	0	Nei	0	0	0	0	VLUST	20-04-2007
61	RV	60	13	10903	0	0	0	0	764	H1	1	1	1	1	1	5	4	4	4	913	80	10	0	Nei	0	0	0	0	VLUST	20-04-2007
74	RV	60	15	6337	0	0	0	0	1497	H1	1	1	1	1	1	5	4	4	4	659	80	15	0	Nei	0	0	0	0	VLUST	20-04-2007
7	RV	60	1	5057	0	0	0	0	2093	H1	1	1	1	1	1	6	4	4	4	4107	80	8	0	Nei	0	0	0	0	VLUST	20-04-2007
34	RV	60	9	8750	0	0	0	0	1660	H1	1	1	1	1	2	6	4	4	4	1749	80	8	0	Nei	0	0	0	0	VLUST	20-04-2007
35	RV	60	9	10410	0	0	0	0	600	H1	1	1	1	1	5	6	4	4	4	1749	60	8	0	Nei	0	0	0	0	VLUST	20-04-2007
40	RV	60	10	11500	0	0	0	0	600	H1	1	1	1	1	8	6	4	4	4	1166	60	10	0	Nei	0	0	0	0	VLUST	20-04-2007
62	RV	60	13	11667	0	0	0	0	213	H1	1	1	1	1	4	5	4	4	4	913	50	10	0	Nei	0	0	0	0	VLUST	20-04-2007
8	RV	60	1	7150	0	0	0	0	170	H1	1	1	1	1	5	6	4	4	4	4107	70	8	0	Nei	0	0	0	0	VLUST	20-04-2007
41	RV	60	10	12100	0	0	0	0	450	H1	1	1	1	1	8	6	4	4	4	2839	60	10	0	Nei	0	0	0	0	VLUST	20-04-2007
9	RV	60	1	7320	0	0	0	0	520	H1	1	1	1	1	4	6	4	4	4	4107	50	8	0	Nei	0	0	0	0	VLUST	20-04-2007
36	RV	60	9	11010	0	0	0	0	760	H1	1	1	1	1	8	6	4	4	4	1749	80	8	0	Nei	0	0	0	0	VLUST	20-04-2007
42	RV	60	10	12550	0	0	0	0	250	H1	1	1	1	1	6	7	4	4	4	2839	50	10	0	Nei	0	0	0	0	VLUST	20-04-2007

4.11.13 Inngangsdata lenker

Denne utskriften inneholder registrerte inngangsdata for lenker. Se registreringsveileder for beskrivelse av disse.



Statens vegvesen Rapport: Enheter

Vstøy/Vluft 6.0.0

- Inngangsdata

Beregningsår: **2006**

Fylke: **Møre og Romsdal**

Pers boenhet: **2,34**

Beskrivelse: **ADT 2005, 1,4% årlig trafikkvekst fram til 2006**

Byggenr: **1504 / 17 / 865**

Enhet: **1**

Byggenr Gatenavn/Enhet *	Enhet		Beskrivelse										Trafikkbidrag										Annet							
	Funk	Etyp	Hus- type	Hus- type	Eta	Øret Net	Vegg	Vtyp	Nbo	Nvind	Lnr	Vk	Vn	Hp	Km (m)	Side	Sikt	Hb (m)	A	U	Mark	S1	Ens	Gnr	Brnr	X	Y	Endret av	Endret den	
19995224 1 1504 / 17 / 865	4	1	4	3	2	1	2	1	2	1	4	1	1	1	1	1	10	57	4	2				17	6953352					
19987124 1 1504 / 17 / 971	1	1	1	2	3	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	10	25	6	1	2			17	6953201					
15914769 1 1504 / 17 / 938	1	1	1	2	3	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	8	36	0	1	2			17	6953179					
179037386 1 Bjørkhaugen 24	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	4	28	6	3	2			17	6953085					
179037408 1 Bjørkhaugen 22	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	4	28	6	3	2			17	6953077					
179037424 1 Bjørkhaugen 20	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	4	28	6	3	2			17	6953070					
179037440 1 Bjørkhaugen 18	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	4	30	6	3	1			17	6953058					
179037475 1 Bjørkhaugen 16	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	4	30	3	3				17	6953048					
179038188 1 BLINDHEIMSVEGEN 51	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	3	37	0	3				17	6953102					
179037483 1 Bjørkhaugen 14	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	3	3	3	3	1	4	30	3	3				17	6953040					
179038242 1 Bjørkhaugen 12	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	3	3	3	3	1	3	29	3	3				17	6953028					
117878074 1 1504 / 17 / 44	1	1	1	2	3	1	2	1	2	2	4	3	3	3	3	1	3	42	0	3				17	6953087					
10127041 1 1504 / 17 / 636	1	1	1	2	2	1	2	1	2	2	4	3	3	3	3	1	3	35	0	3	1			17	6953047					
10127076 1 1504 / 17 / 638	1	1	1	2	2	1	2	1	2	2	4	3	3	3	3	1	3	38	0	1	1			17	6953037					
10127084 1 1504 / 17 / 639	1	1	1	2	2	1	2	1	2	2	4	3	3	3	3	1	3	38	0	3	1			17	6953026					

* Gatenavn og husnummer dersom dette er registrert

Skrrevet ut den: 30-05-2007 kl: 18:22:51 av bruker:SNORRE

Side 1

4.11.14 Inngangsdata enheter

Denne utskriften inneholder registrerte inngangsdata for enheter. Se registreringsveileder for beskrivelse av disse.

5. Nærmere om bruken av VSTØY/MLUFT

Her gis en mer inngående beskrivelse av ulike funksjoner og bruk av vinduer i systemet.

5.1 "Taster og trykk"

Funksjonstaster, navigasjonstaster og hurtigtaster kan benyttes i programmet. De fleste av disse følger Microsoft Windows standard, men alle omtales likevel.

5.1.1 Funksjonstaster

Globale funksjonstaster (kan benyttes i hele programmet):

Trykk	Hvis du vil
F1	Vise hjelp for aktuell problemstilling
CTRL+F4	Lukke det aktive vinduet
ALT+F4	Avslutte VSTØY/VLUFT
CTRL+F6	Gå gjennom åpne vinduer
ALT+MELLOMRO M	Vise systemmenyen
F10	Åpne menyer
ALT+MINUS	Vise systemmenyen til gjeldende vindu (ALT+MINUS, U vil f.eks lukke vinduet)

Funksjonstaster som benyttes i tabeller og skjema:

Trykk	Hvis du vil
F2	Bytte mellom redigeringsmodus (med innsettingspunktet synlig) og navigasjonsmodus. (Designvisning av tabeller, spørringer og makroer)
F4	Åpne en kombinasjonsboks eller listeboks.
F3	Søke etter den neste forekomsten av teksten som er

Trykk (ikke i skjema!)	Hvis du vil angitt i dialogboksen Søk
F5	Oppfrisk. Spørre på nytt i de underliggende tabellene. Ved flere brukere vil du se andres endringer. Du vil også sortere tabell på nytt dersom du har lagt inn nye poster
F6	Opprette ny post
F7	Kopier post (dersom merket)
F8	Setter inn kopiert post

5.1.2 Navigasjonstaster

Navigere mellom felt og poster (i tabell)

Trykk	Hvis du vil
TAB eller PIL HØYRE	Flytte til det neste feltet
END	Flytte til det siste feltet i den gjeldene posten
SKIFT+TAB eller PIL VENSTRE	Flytte til det forrige feltet
HOME	Flytte til det første feltet i den gjeldene posten
PIL NED	Flytte til det gjeldende feltet i den neste posten
CTRL+END	Flytte til det siste feltet i den siste posten
PIL OPP	Flytte til det gjeldende feltet i den forrige posten
CTRL+HOME	Flytte til det første feltet i den første posten

Når det forekommer flere data enn det som kan vises på ett skjermbilde

Trykk	Hvis du vil
PGDN	Flytte ett skjermbilde nedover
PGUP	Flytte ett skjermbilde oppover

Navigere mellom felt og poster (i dialogbokser)

Trykk	Hvis du vil
TAB	Gå til neste felt/knapp
SKIFT + TAB	Gå til forrige felt/knapp
MELLOMROM	Utfør funksjonen (gjelder for knapper)
ALT+BOKSTAV	Gå til/utfør det feltet/knappen som har en understreking under bokstaven
CTRL+PgDn	Bla til neste side i en flersiders dialogboks
CTRL+PgUp	Bla til forrige side i en flersiders dialogboks
F4 eller ALT+PIL	Åpne en kombinasjonsboks eller listeboks
ENTER	Gå ut av boksen med valgt verdi (hvis du ikke står på en knapp, da blir funksjonen til denne knappen utført)

Navigere i en tekstboks (f.eks. SQL-vindu)

Trykk	Hvis du vil
PIL NED	Flytte en linje nedover
PIL OPP	Flytte en linje oppover
END	Flytte til slutten på den gjeldene linjen
CTRL+END	Flytte til slutten på den siste linjen
HOME	Flytte til begynnelsen på den gjeldene linjen
CTRL+HOME	Flytte til begynnelsen på den første linjen

5.1.3 Redigeringstaster

Du kan bruke disse tastene i de fleste vinduer og visninger. F2-tasten er et unntak, slik det er anmerket nedenfor.

Kopiere, klippe ut, lime inn eller slette

Trykk	Hvis du vil
CTRL+C	Kopiere det merkede området til utklippstavlen
CTRL+V	Lime inn utklippstavlens innhold ved innsetningspunktet.

Trykk	Hvis du vil
CTRL+X	Klippe ut det merkede området og kopier det til utklippstavlen
TILBAKE	Slette det merkede området eller tegnet til venstre for innsetningspunktet
DEL	Slette det merkede området eller tegnet til høyre for innsetningspunktet

NB! Siden Windows versjon 3.0 har det også vært mulig å benytte CTRL+INS for å kopiere det merkede området til utklippstavlen, SHIFT+INS for å lime inn utklippstavlens innhold ved innsetningspunktet og CTRL+SHIFT+DEL for å klippe ut det merkede området og kopiere det til utklippstavlen.

Angre endringer

Trykk	Hvis du vil
ESC	Angre endringer i det gjeldende feltet eller den gjeldende posten. Hvis begge er endret, trykker du ESC to ganger for å angre endringene i det gjeldende feltet først og deretter i den gjeldende posten.

5.1.4 Hurtigtaster

Globale taster

Trykk	Hvis du vil
CTRL+N	Opprette ny database
CTRL+O	Åpne en database

I tabeller:

Trykk	Hvis du vil
CTRL+C	Kopiere merket tekst
CTRL+V	Lim inn merket tekst ved innsetningspunktet
CTRL+B	Åpne dialogboks for søk (i tabeller)

5.2 Ulike vinduer

Ved bruken av VSTØY/VLUFT vil man arbeide med en rekke ulike vinduer. Bruk av disse følger vanlige Microsoft Windows prinsipper. Likevel litt om enkelte av disse:

5.2.1 Introduksjonsvindu

Hver gang VSTØY/VLUFT starter kommer det opp et introduksjonsvindu. Man kan også få dette fram igjen ved å velge **Om VSTØY/VLUFT** under **Hjelp**-menyen.

I dette vinduet bør du legge merke til følgende:

Versjons- og utgavenummer

Denne versjonen av VSTØY/VLUFT heter i dagligtale 6.0. Fordi all utvikling av programmer innebærer behov for mindre endringer, feilrettinger og justeringer har programmet et revisjonsnummer i tillegg til versjonsnummeret. Dette hektes på versjonsnummeret 6.0.xx hvor xx angir utgaven.

Skjermopløsning

Informasjonsvinduet forteller deg også hvilken skjermopløsning du benytter og også antallet farger systemet ditt er satt opp med. For å benytte VSTØY/VLUFT skal du benytte en skjermopløsning på minst 800x600 med minst 265 farger.

5.2.2 Hovedskjerm bilde

Hovedskjerm bildet kommer opp etter at du har logget deg på. Dette skjerm bildet vil alltid ligge som en bakgrunn for de vinduer du ellers åpner og benytter ved bruken av programmet. Lukker du dette hovedskjerm bildet lukker du også alle vinduer innenfor dette.

Oppbygging av skjerm bildet:

- **Tittel** øverst i vinduet beskriver hele tiden hvilken databasefil du arbeider i.
- **Menylinje** gir tilgang til alle funksjoner i systemet.
- **Verktøylinjen** kan benyttes som erstatning for enkelte av de vanligste menyvalgene. Kan slås av/på under **Alternativer**.
- **Databasevindu** til venstre viser de tabeller, spørringer og rapporter som til enhver tid gjelder. Dette vinduet kan lukkes ved å “trekke” det ut ved å dra med **musen**. Vinduet vil alltid vise Forutsetninger, tabeller, spørringer og rapporter. Under de tre siste ligger flere som åpnes ved å **klikke** på disse.
- **Statusfelt** nederst gir tilleggsinformasjon for brukeren underveis. Feltet slås av/på under **Alternativer**.

Hovedskjerm bildet inneholder tittel, menyrad, verktøylinje og en statuslinje.

5.2.3 Databasevinduet

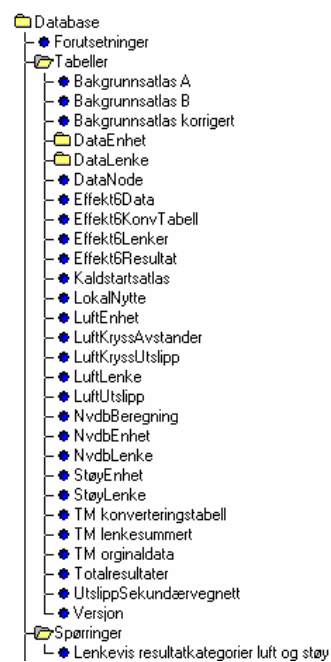
Bruk av dette krever rettighet som “ekspert”!

Dette vinduet gjør det enklere å få tilgang til og en oversikt over ulike tabeller, spørringer og rapporter som benyttes i systemet. Vinduet kan fjernes eller hentes fram etter behov. Benytt musen og **dra** vinduet til ønsket størrelse.

Databasevinduet har tre kategorier:

Forutsetninger hvor prosjektbeskrivelse og forutsetninger knyttet til beregninger ligger. Klikker du på denne kommer du inn i samme vindu som Forutsetninger under Rediger.

1. Tabeller som viser alle tabeller i databasen. Ved å dobbeltklikke på en tabell eller trykke høyrepil-tasten når tabellen er uthevet åpnes tabellen.
2. Spørringer er en oversikt over de spørringer som er definert (det må ikke nødvendigvis være noen). Ved bruk av høyre museknapp på disse kan du endre navn, slette eller opprette nye spørringer. Er SQL vinduet åpent kan du dra en spørring til SQL vinduet for å redigere denne.
3. Rapporter er en oversikt over alle tilgjengelige rapporter. Dobbeltklikk på disse for å åpne rapporten.



Figur 25 Eksempel på databasevindu

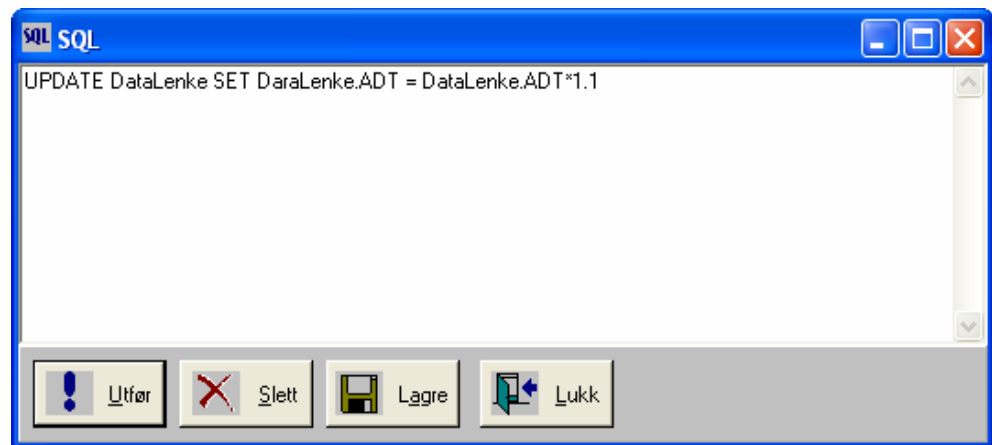
5.2.4 SQL-vinduet

Dette vinduet er spesielt og benyttes bare dersom man ønsker å se på eller redigere et SQL uttrykk. SQL, eller Structured Query Language, benyttes til å spørre, oppdatere og styre relasjonsdatabaser slik som Microsoft Access.

Bruk av vinduet krever kunnskap om SQL. Enkle SQL uttrykk kan man derimot forstå og ha fordel av å benytte og endre slik for eksempel uttrykket:

```
UPDATE DataLenke SET DataLenke.Adt = DataLenke.Adt * 1.1;
```

Dette er et SQL uttrykk for å oppjustere ÅDT i tabellen Datalenke med 10 %. Hentet man dette inn i SQL-vinduet kunne man benytte dette uttrykket flere ganger eller kopiere dette over til andre databaser for bruk der. Uttrykket er enkelt å endre for nye verdier.



Figur 26 SQL-vinduet

► Åpne SQL-vinduet

1. Velg **SQL-vindu** under **Verktøy**-menyen

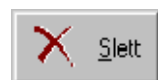
I SQL-vinduet kan man:

- Legge inn et uttrykk manuelt ved å skrive inn hele teksten. Er uttrykket gyldig vil det utføres når man trykker på “Utfør”.
- Designe et uttrykk i Spørredesigner (beskrives senere) og kopiere dette derfra til SQL-vinduet.
- Hente en spørring fra databasen ved å dra denne over fra spørreoversikten i Databasevinduet. Benytt “Dra og slipp” musefunksjonen for dette.
- Konstruere uttrykket et helt annet sted (for eksempel i Microsoft Access) og benytt klipp og lim inn for å sette dette inn her i stedet.

Knapper i SQL-vinduet:



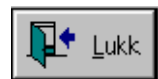
Utfører SQL-uttrykket



Sletter innhold i SQL-vindu



Lagrer SQL-uttrykket. Du bes angi et navn på spørringen. Etterpå vil den nye spørringen legges inn under “Spørringer” i databasevinduet.



Lukker SQL-vinduet

5.3 Arbeide med data i tabeller

5.3.1 Utforming

Tabeller i databasen vises og redigeres i egne tabellvinduer (DataLenke og DataEnhet også ved hjelp av skjemaer). Disse består av vindustittelen som forteller navnet på tabell i databasen eller spørring (mer om dette senere) du betrakter. Alle tabellvinduene har øverst kolonnenavn som tilsvarer de kolonnenavn som opptrer i tabellen. Dette innebærer at kolonnenavnene er de samme som du velger å åpne tabellen i for eksempel Access. Enkelte tabeller har i tillegg grupper, som omfattes av flere kolonner

Lengst til venstre i tabellvinduet finner man gjerne et symbol som endres ved arbeid i tabellen.

Symbolet som vises er:



Indikerer ny post. Her legges alltid nye data inn.



En høyrepil markerer den aktive post i tabellen



En blyant markerer at posten er endret og ennå ikke lagret.

ID		VREF						Noder				Område			
Lnr	Fylke	Vk	Vn	Hp	Meter	L	Nodefra	Nodetil	Ktfra	Ktil	Skf	Gkl	Qty	Sone	
20	15	RV	60	8	2260	202	0	0	0	0	H1	1	1	2	
21	15	RV	60	8	2462	698	0	0	0	0	H1	1	1	1	
22	15	RV	60	8	3160	2920	0	0	0	0	H1	1	1	1	
23	15	RV	60	8	6080	860	0	0	0	0	H1	1	1	1	
24	15	RV	60	8	6940	468	0	0	0	0	H1	1	1	1	
25	15	RV	60	8	7408	71	0	0	0	0	H1	1	1	1	
26	15	RV	60	9	0	310	0	0	0	0	H1	1	1	1	
27	15	RV	60	9	310	670	0	0	0	0	H1	1	1	1	
28	15	RV	60	9	980	2266	0	0	0	0	H1	1	1	1	
29	15	RV	60	9	3246	898	0	0	0	0	H1	1	1	1	
30	15	RV	60	9	4144	791	0	0	0	0	H1	1	1	1	
31	15	RV	60	9	4935	1615	0	0	0	0	H1	1	1	1	
32	15	RV	60	9	6550	1350	0	0	0	0	H1	1	1	1	
33	15	RV	60	9	7900	850	0	0	0	0	H1	1	1	1	
34	15	RV	60	9	8750	1660	0	0	0	0	H1	1	1	1	
35	15	RV	60	9	10410	600	0	0	0	0	H1	1	1	1	
36	15	RV	60	9	11010	760	0	0	0	0	H1	1	1	1	
37	15	RV	60	10	0	3599	0	0	0	0	H1	1	1	1	
38	15	RV	60	10	3599	312	0	0	0	0	H1	1	1	1	
39	15	RV	60	10	3911	7589	0	0	0	0	H1	1	1	1	
40	15	RV	60	10	11500	600	0	0	0	0	H1	1	1	1	

Figur 27 DataLenke vist i tabell

Nederst i vinduet finner man avhengig av om tabellen er en “redigerbar” eller ikke en egen knapprad med følgende knapper:



Flytt til første post i tabellen



Flytt en side opp



Flytt til forrige post





Legg til en post i tabellen



Kanseller endring av post



Oppdater endring av post

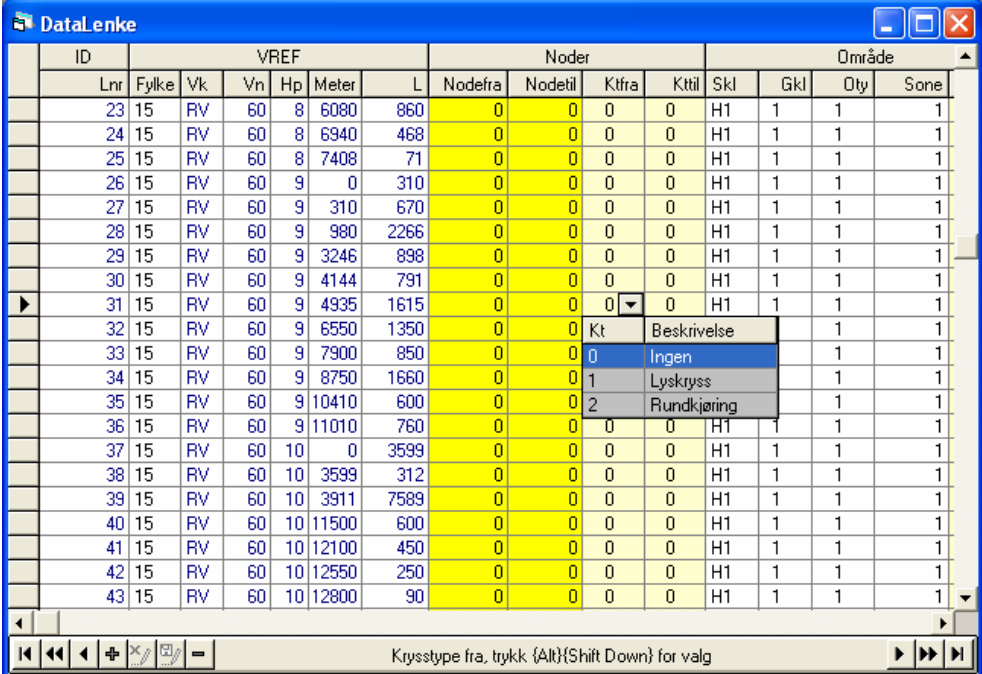
- | | | | |
|---|--------------------|--|----------------------|
|  | Fjern aktuell post |  | Flytt til neste post |
|  | Flytt en side ned |  | Gå til slutt |

Legg også merke til statusfeltet i tabellvinduet som viser aktuelt postnummer etter hvert som man flytter seg fra post til post (En post er en rad i tabellen). Ved bevegelser innefor posten (horisontalt) viser statusfeltet en nærmere beskrivelse av den aktuelle kolonnen og om det finnes nedtrekksmeny for denne.

Når man står i et felt i tabellen kan man veksle mellom “redigeringsmodus” og “merkmodus” ved å trykke F2. Ellers fungerer klipp (CTRL+INSERT) og lim (SHIFT+INSERT) i tabellen som i alle andre Windows programmer.

5.3.2 Nedtrekksmenyer

Enkelte kolonner i tabellen har egne nedtrekksmenyer som aktiveres etter ønske som hjelp for brukeren. Nedtrekksmeny aktiveres ved å trykke ALT+PIL.NED eller klikke på nedtrekksymbolet.



ID	VREF						Noder				Område				
	Lnr	Fylke	Vk	Vn	Hp	Meter	L	Nodefra	Nodetil	Kt	Ktil	Sk1	Gkl	Qty	Sone
23	15	RV	60	8	6080	860		0	0	0	0	H1	1	1	1
24	15	RV	60	8	6940	468		0	0	0	0	H1	1	1	1
25	15	RV	60	8	7408	71		0	0	0	0	H1	1	1	1
26	15	RV	60	9	0	310		0	0	0	0	H1	1	1	1
27	15	RV	60	9	310	670		0	0	0	0	H1	1	1	1
28	15	RV	60	9	980	2266		0	0	0	0	H1	1	1	1
29	15	RV	60	9	3246	898		0	0	0	0	H1	1	1	1
30	15	RV	60	9	4144	791		0	0	0	0	H1	1	1	1
31	15	RV	60	9	4935	1615		0	0	0	0	H1	1	1	1
32	15	RV	60	9	6550	1350		0	0	Kt	Beskrivelse			1	1
33	15	RV	60	9	7900	850		0	0	0	Ingen			1	1
34	15	RV	60	9	8750	1660		0	0	1	Lyskryss			1	1
35	15	RV	60	9	10410	600		0	0	2	Rundkjøring			1	1
36	15	RV	60	9	11010	760		0	0	0	0	H1	1	1	1
37	15	RV	60	10	0	3599		0	0	0	0	H1	1	1	1
38	15	RV	60	10	3599	312		0	0	0	0	H1	1	1	1
39	15	RV	60	10	3911	7589		0	0	0	0	H1	1	1	1
40	15	RV	60	10	11500	600		0	0	0	0	H1	1	1	1
41	15	RV	60	10	12100	450		0	0	0	0	H1	1	1	1
42	15	RV	60	10	12550	250		0	0	0	0	H1	1	1	1
43	15	RV	60	10	12800	90		0	0	0	0	H1	1	1	1

Figur 28 Eksempel på nedtrekksmeny

5.3.3 Omdefinering av tabell

Kolonner kan endres og flyttes innbyrdes. Dette utføres i titteldelen av tabellen og man kan bare benytte musen til dette.

- Klikker man på en kolonneheading kan denne flyttes innenfor gruppen den tilhører.
- Dobbeltklikker man på en kolonneheading skjules denne.
- Klikker man mellom to kolonner kan bredden på disse endres slik man ønsker.

5.3.4 Spesielle funksjoner

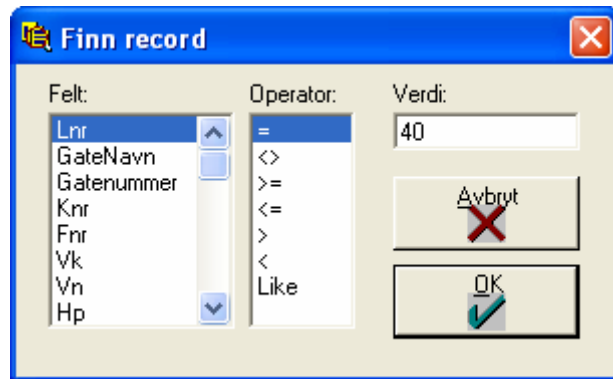
Dersom du benytter høyre museknapp i tabellen vil du se noen nye funksjoner dukke opp.

ID	VREF						Noder				Område			
	Lnr	Fylke	Vk	Vn	Hp	Meter	L	Nodetra	Nodetil	Ktra	Ktil	Skj	Gkl	Oty
23	15	RV	60	8	6080	860	0	0	0	0	H1	1	1	1
24	15	RV	60	8	6940				0	0	H1	1	1	1
25	15	RV	60	8	7408				0	0	H1	1	1	1
26	15	RV	60	9	0				0	0	H1	1	1	1
27	15	RV	60	9	310				0	0	H1	1	1	1
28	15	RV	60	9	980	2			0	0	H1	1	1	1
29	15	RV	60	9	3246				0	0	H1	1	1	1
30	15	RV	60	9	4144				0	0	H1	1	1	1
31	15	RV	60	9	4935	1			0	0	H1	1	1	1
32	15	RV	60	9	6550	1			0	0	H1	1	1	1
33	15	RV	60	9	7900				0	0	H1	1	1	1
34	15	RV	60	9	8750	1660	0	0	0	0	H1	1	1	1
35	15	RV	60	9	10410	600	0	0	0	0	H1	1	1	1
36	15	RV	60	9	11010	760	0	0	0	0	H1	1	1	1
37	15	RV	60	10	0	3599	0	0	0	0	H1	1	1	1
38	15	RV	60	10	3599	312	0	0	0	0	H1	1	1	1
39	15	RV	60	10	3911	7589	0	0	0	0	H1	1	1	1
40	15	RV	60	10	11500	600	0	0	0	0	H1	1	1	1
41	15	RV	60	10	12100	450	0	0	0	0	H1	1	1	1
42	15	RV	60	10	12550	250	0	0	0	0	H1	1	1	1
43	15	RV	60	10	12800	90	0	0	0	0	H1	1	1	1

Figur 29 Spesielle funksjoner ved bruk av høyre museknapp

Disse skal beskrives nærmere:

- Kopiere rad** Benyttes for å kopiere en rad i tabellen. Dette er nyttig når man er i ferd med å legge inn data og ønsker å benytte en annen post som utgangspunkt for en ny post. Klikker du på dette valget kopieres den aktive post (rad).
- Lim inn rad** Etter å ha kopiert en post benyttes dette valget for å sette den inn igjen. Pass på å stille deg der du ønsker den nye posten skal inn. Er dette en ny post må du stille deg sist i tabellen.
- Refresh** Denne benyttes for å foreta en oppfriskning i forhold til databasen. Siden bruken av VSTØY/VLUFT innebærer at to brukere kan sitte og arbeide mot en felles database kan det være hensiktsmessig av og til å forsikre seg om at dataene en ser på skjermen virkelig er riktige. Normalt vil programmet selv sørge for å foreta nødvendig oppfriskning.
- Sorter på kolonne** Normalt blir alle tabeller sortert på lenkenummer. Av og til kan det være ønskelig å benytte en annen sortering. Still deg på den kolonnen du ønsker og sorter deretter på denne. Sortering vil være stigende.
- Finn** Dette valget gir deg en dialogboks hvor du fyller inn



felt i tabell og en betingelse for søket. Velg dette og trykk OK.

Finn neste

Er det flere poster som oppfyller betingelsen i søket kan du velge dette gjentatte ganger. (Hurtigtast F3)

Koble tabeller

Benyttes for å knytte enkelte tabeller sammen. Du kan knytte sammen:

- DataLenke tabell mot skjema
- DataLenke tabell mot DataEnhet tabell (ved for eksempel å åpne både DataLenke og DataEnhet og koble vil man i DataEnhet se kun de boenheter som er knyttet til den valgte lenke)
- DataEnhet tabell mot DataLenke skjema

5.4 Arbeid med data i skjema

Foruten tilgang til data gjennom tabeller kan de to registrene DataLenke og DataEnhet også betraktes og redigeres gjennom “skjema”.

The screenshot shows a software window titled "DataLenke (skjema)". The window contains several input fields and dropdown menus. At the top, there is a field for "Lnr:" with the value "330". Below this, there are three tabs: "Vref/Noder/Område", "Beskrivelse/Trafikk/Rush", and "Diverse". The "VREF" section has a "Vref:" field with values "EV", "6", "15", "3650" and an "L:" field with the value "1015 m". The "Noder på lenken" section has "Nodefra: 0", "Nodetil: 0", "Ktfra: 0", and "Kttil: 0". The "Område" section has "Sk: H1", "Gk: 1", "Qty: 1", "Sone: 1", and "Kommune: 63". At the bottom, there are four buttons: "Ny" (green plus icon), "Lagre" (floppy disk icon), "Slett" (red X icon), and "Lukk" (blue arrow icon). A status bar at the bottom shows "Post: 2".

Figur 30 DataLenke vist i skjema

Bruk av dette beskrives ikke spesielt. Aktuelle knapper i vinduet er:



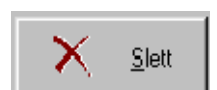
Opprette ny post



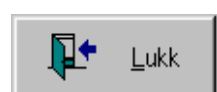
Avbryte innlegging av ny post (Vises etter at man har valgt “Ny”)



Lagre endringer



Slett aktuell post



Lukk vindu

Tips

En aktuell bruk av skjema er når denne knyttes mot en "tabell". I tabellen går det raskt å flytte seg mellom ulike poster eller søke opp disse. Forflytning foregår i tabell og skjema oppdateres hele tiden i forhold til denne.

5.5 Bruk av spørringer

5.5.1 Generelt

Spørringer kan benyttes i ulike situasjoner. En spørring kan beskrives som et spørsmål om dataene som er lagret i tabellene dine, eller en forespørsel om å utføre en handling mot dataene. I VSTØY/VLUFT kan du lage og kjøre disse typer spørringer:

- **Utvalgsredigering** stiller spørsmål om dataene som er lagret i tabellene dine og returnerer et utvalg som inneholder resultatet av spørringen, uten å endre dataene. Når utvalget blir vist, kan du se på og endre dataene i de underliggende tabellene. For å kjøre beregninger av et utvalg må man imidlertid overføre utvalget til en ny database ved hjelp av overføringsspørring.
- **Redigeringsspørring** endrer eller flytter data. "Overfør"-spørringer, "slette"-spørringer, og "oppdaterings"-spørringer er alle redigeringsspørringer som benyttes av VSTØY/VLUFT. Du kan bruke redigeringsspørringer når du skal endre eller flytte data i én eller flere tabeller. Du kan oppdatere, tilføye eller slette postgrupper eller lage en ny tabell fra utvalget til en spørring.

Spørringer kan i VSTØY/VLUFT etableres og benyttes på tre ulike måter:

1. De kan skrives inn i SQL-vinduet.
2. De kan utformes ved hjelp av Spørredesigneren.
3. De kan utarbeides ved hjelp av Microsoft Access.

Spørringer kan lagres i databasen. Navn på disse velges vilkårlig. Lagres spørringen vil denne bli liggende i databasefilen inntil den slettes.

Alle spørringer blir i Access lagret som SQL uttrykk. Ønsker du å vite mer om bruk av SQL er dette beskrevet bak i vedlegg.

5.5.2 SQL-vinduet

Å utarbeide spørringen i SQL-vinduet krever kunnskap om hvordan SQL benyttes. Dersom man kjenner til dette er det her mulig å legge inn og benytte enkle SQL uttrykk.

SQL-vinduet er også nødvendig når man skal endre en spørring som f.eks. er

lagret i databasen. Se kapittel om “databasevindu”.

Merknader

Du kan kopiere og lime inn hele eller deler av SQL-setningen hvis du skal bruke den i en annen spørring.

Du kan endre SQL-setningen i SQL-visningen i spørrevinduet.

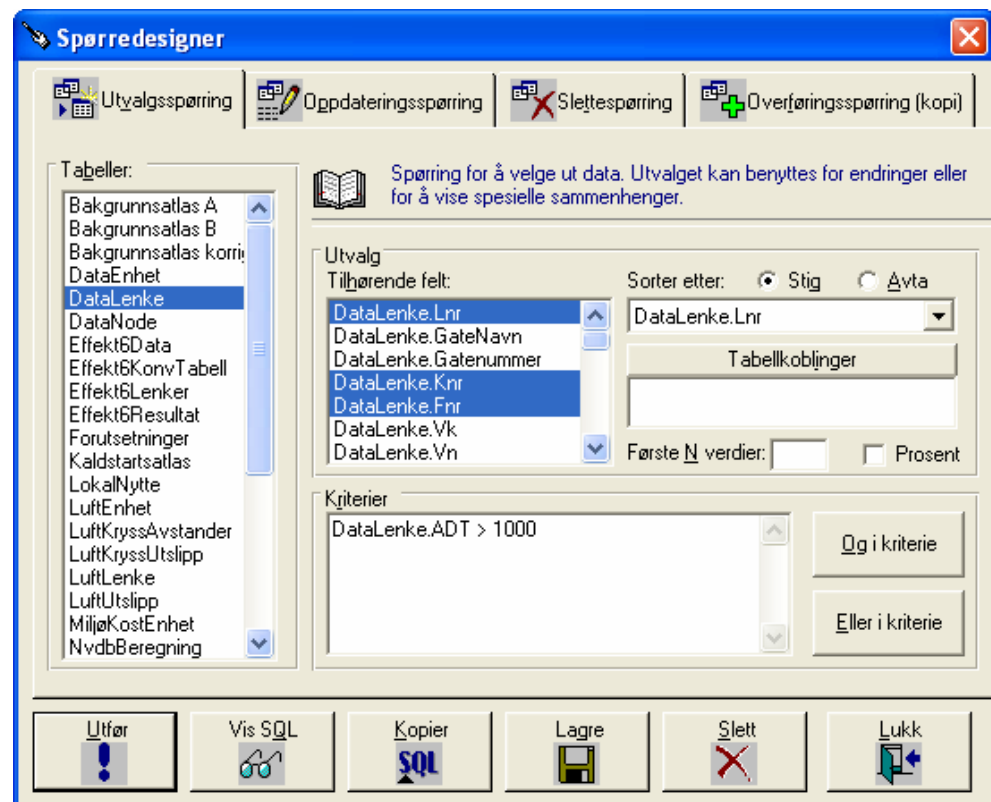
5.5.3 Spørredesigner

Mer aktuelt er det kanskje å benytte den spørredesigneren som følger med VSTØY/VLUFT. Denne hjelper deg å utvikle de SQL uttrykk du ønsker å benytte i dine spørringer.

► Spørredesigneren startes

1. Velg Spørredesigner under Verktøy- eller knapperad.

Etter at Spørredesigneren er kommet opp kommer du inn i et skjermbilde som vist nedenfor.

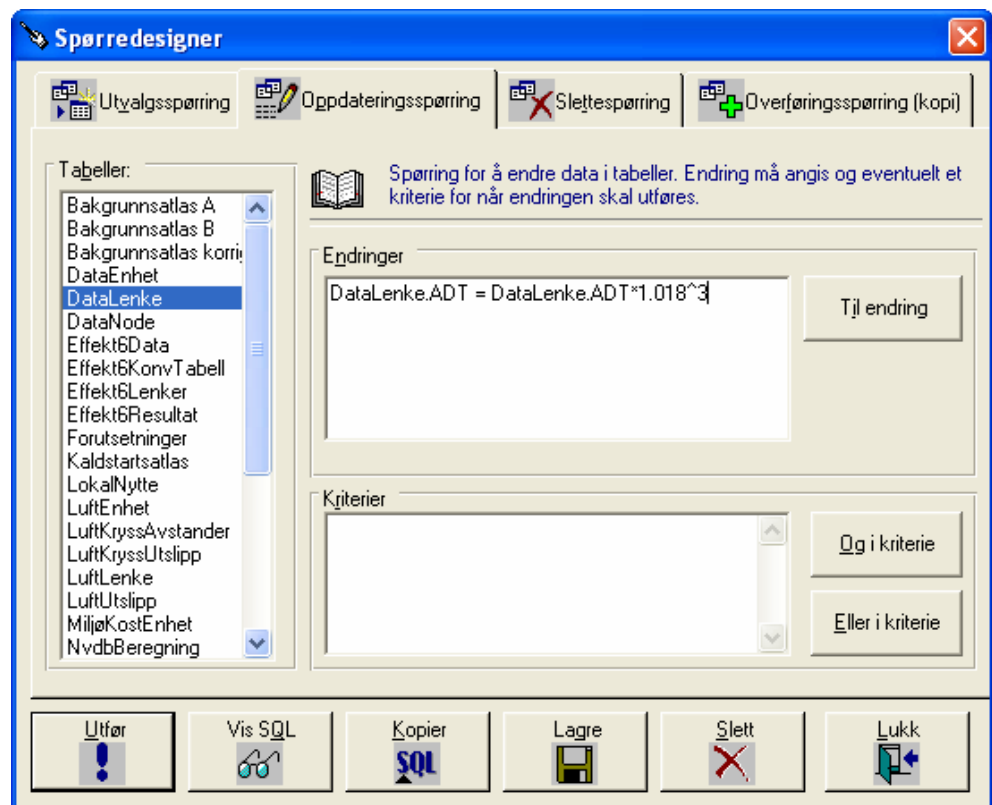


Figur 31 Spørredesigneren

Først må du ta stilling til type spørring. Avhengig av hva du nå ønsker å gjøre er fremgangsmåten:

► Utvalgsspørring

1. Trykk “Utvalgsspørring”. Du får opp et skjermbilde som over.
2. Velg tabell(er) du ønsker å benytte. Flere kan velges ved å klikke samtidig som CTRL holdes nede.
3. Etter som du velger tabeller vil du se at rubrikken “Tilhørende felt” fylles opp med feltnavn. Ønsker du å avgrense utvalget til enkelte felt i tabellen velger du felt i listen her. Flere kan velges ved å klikke samtidig som CTRL holdes nede.
4. Ønsker du å sortere spørringen kan du angi et felt å sortere på i rubrikken “Sortere etter”. Du kan i tillegg angi sorteringsrekkefølge.
5. Ønsker du å koble sammen to registre kan dette gjøres ved å klikke “Table Joins”. Du får opp en dialogboks hvor du velger ut de felter som det skal kobles på. Kobling kan bare utføres på felter av samme type, for eksempel LNR i to tabeller som StøyLenke og DataLenke. For å kunne foreta kobling må du ha valgt minst to tabeller.
6. Ønsker du å avgrense spørringen gjøres dette i rubrikken “Kriterium”. Velg henholdsvis “Og i kriterium” eller “Eller i kriterium” for å bygge opp et uttrykk for avgrensning.
7. Når spørringen er ferdig kan denne benyttes ved å klikke “Åpne”. Du får opp en tabell som viser spørringen.
8. I tabellen du får opp kan du redigere data (ikke ved koblede tabeller) eller skrive disse ut i en egen rapport ved å klikke “Rapport”.
9. Tilbake i Spørredesigneren kan du lagre en spørring, se på SQL uttrykket denne representerer (fint for å lære SQL) eller kopiere denne over til SQL-vinduet.

► Oppdateringsspørring

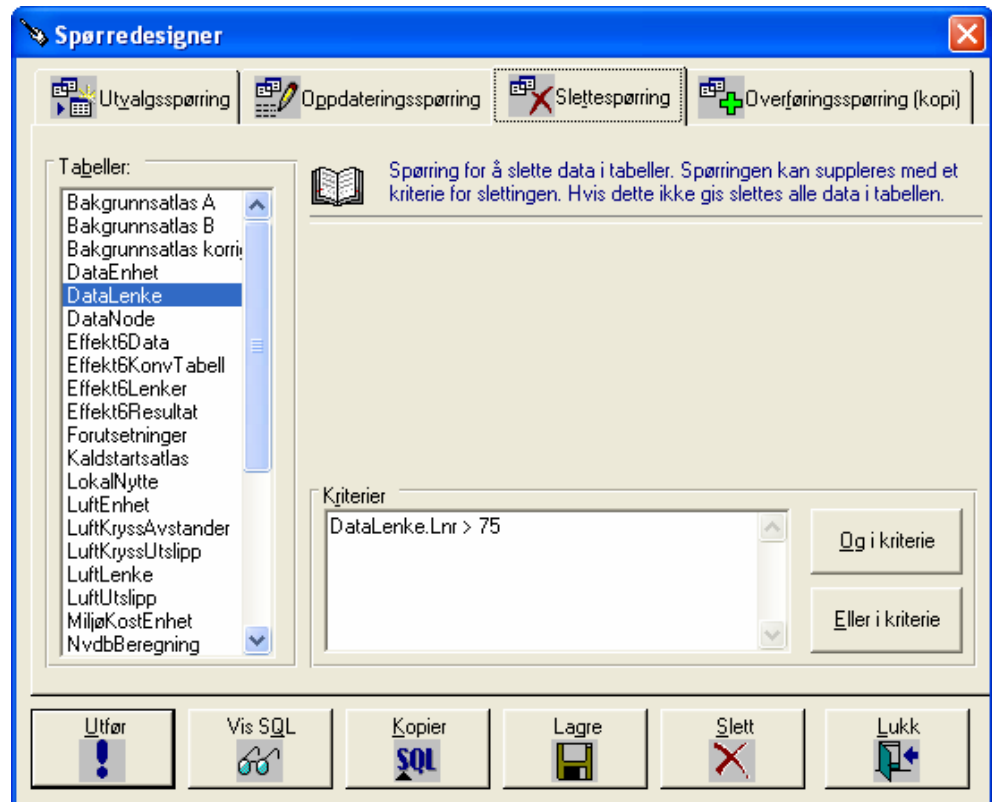
Figur 32 Skjermbilde for oppdateringsspørring.

1. Trykk “Oppdateringsspørring”. Du får opp et skjermbilde som over.
2. Velg den tabell du ønsker å gjøre endringer i.
3. I rubrikken “Endringer” skriver man inn de endringer som ønskes. Benytt “Til endringer” for å hjelpe deg å lage rette uttrykk. Bildet viser et uttrykk for framskrivning av ÅDT med 1,8 % per år i 3 år.
4. Skal endringen avgrenses legges et kriterium inn i rubrikken “kriterium”.
5. Utfør endringen ved å trykke “Utfør”.

OBS

Spørringen kan ikke angres!

► Slettespørring



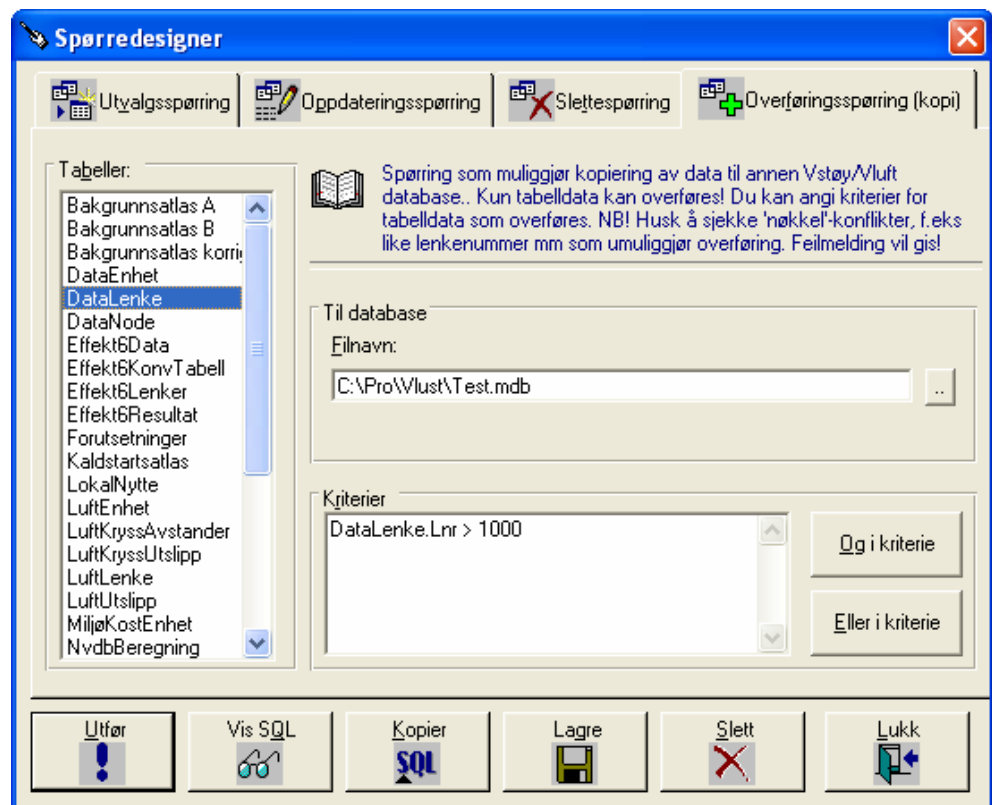
Figur 33 Eksempel på slettespørring

1. Trykk "Slettespørring". Du får opp et skjermbilde som over.
2. Velg den tabell du ønsker å slette poster i.
3. Skal endringen avgrenses legges et kriterium inn i rubrikken "kriterium".
4. Utfør slettingen ved å trykke "Utfør".

OBS

Spørringen kan ikke angres!

► Overførings spørring



Figur 34 Eksempel på overførings spørring

1. Trykk “Overførings spørring”. Du får opp et skjermbilde som over.
2. Velg den databasen du skal overføre til.
3. Velg den tabell du ønsker å overføre fra.
4. Skal endringen avgrenses legges et kriterium inn i rubrikken “kriterium”.
5. Utfør slettingen ved å trykke “Utfør”.

OBS

Du må dessuten huske regler for dataintegritet. Du kan for eksempel ikke overføre lenke nr 10 til annen database hvis dette lenkenummeret allerede eksisterer der. Du må i dette tilfelle passe på at det er “plass for” dine data i den databasen du skal kopiere til!

5.5.4 Spesialrapporter

Som tidligere nevnt er det også mulig å utarbeide spesielle rapporter. To typer spesialrapporter finnes:

1. Avgrensede standardrapporter. Avhengig av rapporttypen du ønsker, må du velge mellom to ulike framgangsmåter.
2. Egendefinerte rapporter ut fra en utvalgsspørring.

Vi skal se nærmere på hvordan dette gjøres:



Figur 35 Eksempel på spesialrapport ut fra definert kriterie

► Lage avgrensede standardrapporter – Framgangsmåte 1

Denne framgangsmåten brukes dersom du ønsker en av rapporttypene vist i bildet ovenfor.

1. Velg **Spesialrapporter** under **Rapport**-menyen.
2. Du får opp bildet vist ovenfor hvor du angir hvilken Standardrapport du ønsker å benytte som utgangspunkt.
3. I rubrikken “Kriterium” legger du inn et uttrykk som beskriver de avgrensningene du ønsker. Uttrykket i “Kriterium” tilsvarer det du for eksempel definerer i Spørredesigneren.
4. Rapporten utarbeides ved å klikke “Utfør”.
5. Kriteriet som er benyttet for å avgrense rapporten vil vises i rapportens heading.

Eksempler på kriterier er:

Ønske	Kriterium
StøyEnheter over 35dBA inne	StøyEnhet.EI > 35
StøyLenker med lenkenummer < 100 og større enn 200	StøyLenke.Lnr < 100 and StøyLenke.Lnr > 100

Et forslag er å benytte Spørredesigneren for å hjelpe deg å definere kriterier!

► Lage avgrensede standardrapporter – Framgangsmåte 2

Denne framgangsmåten brukes dersom du ønsker å avgrense en av rapportene **Støy/luft grenseverdier**, **Hovedtall støy** eller **Hovedtall luft**.

1. Velg **Spesialrapporter** under **Rapport**-menyen.
2. I rubrikken “Kriterium” legger du inn et uttrykk som beskriver de avgrensningene du ønsker. Uttrykket i “Kriterium” tilsvarer det du for eksempel definerer i Spørredesigneren.

Eksempler på kriterier er:

Ønske	Kriterium
Hovedresultater for kun riksvegene	DataLenke.Vk = ”RV”
Hovedresultater for alle enheter innenfor Melhus kommune (kommunenummer 1653)	DataLenke.Knr = 1653

3. Hake av for **Bruk kriterium som filter for hovedtallsrapporter** og trykk på ”Lukk”.
4. Velg ønsket hovedtallsrapport (f.eks Hovedtall støy) under **Rapport**-menyen. Rapporten skrives ut og kriteriet som er benyttet for å avgrense rapporten vil vises i rapportens heading.

OBS

Kriteriet du har satt vil vare inntil du tar bort haken foran **Bruk kriterium som filter for hovedtallsrapporter**. Oppsettet er knyttet til programmet og vil gjelde for alle andre databaser.

En annen mulighet i spesialrapporter er selv å definere de intervallene du ønsker å benytte i en av eksponeringsrapportene, dvs LuftLenkeEksponering eller StøyLenke. Dette gjøres slik:

► Endre intervaller i standardrapporter

1. Velg **Spesialrapporter** under **Rapport**-menyen.
2. Du får opp en dialogboks hvor du angir hvilken Standardrapport du ønsker å benytte som utgangspunkt. Velg en av eksponeringsrapportene (Luftlenke(eksponering) eller Støylenke(eksponering)).
3. Klikk “Oppsett”.

Spesialrapport

Rapport **Oppsett**

Kategorier luft

Gjelder rapporten LuftLenke (eksponering)

CO:	8	15	25	999
NO2:	100	200	350	400
PM10:	35	200	300	999

Kategorier støy

Gjelder rapporten StøyLenke (eksponering)

EU:	55	60	65	70
E1:	35	40	42	45

Benytt

- Standardverdier
- Kategorier med personer i bolig og institusjon

Figur 36 Intervaller i eksponeringsrapporter endres her

4. I dialogboksen du får opp kan du nå selv definere intervallene som skal benyttes. Pass på at “Benytt standardverdier” ikke er huket av.
5. Gå tilbake til Rapport og klikk “Lag rapport”.
6. Rapporter vil utarbeides og du vil se at intervallene er endret slik du beskrev.

OBS

Intervallene du har satt vil vare inntil du slår disse av igjen! Oppsettet er knyttet til programmet og vil gjelde for alle andre databaser.

5.6 Spesielle funksjoner



Figur 37 Spesialfunksjoner

Det ligger et par spesielle funksjoner i systemet som kan være nyttige. Disse er omtalt:

5.6.1 Renummerering

Renummerering av registre kan være nyttig etter datainnlegging fra Vegdatabank eller automatisk datagenerering fra EFFEKT 6.

Funksjonen gjør følgende:

1. Lenkeregisteret sorteres etter vegreferanse og tildeles fortløpende lenkenummer fra 1.
2. Enhetsregisteret går gjennom og alle bidrag gitt med vegreferanse letes opp og tilhørende lenke finnes i lenkeregisteret.

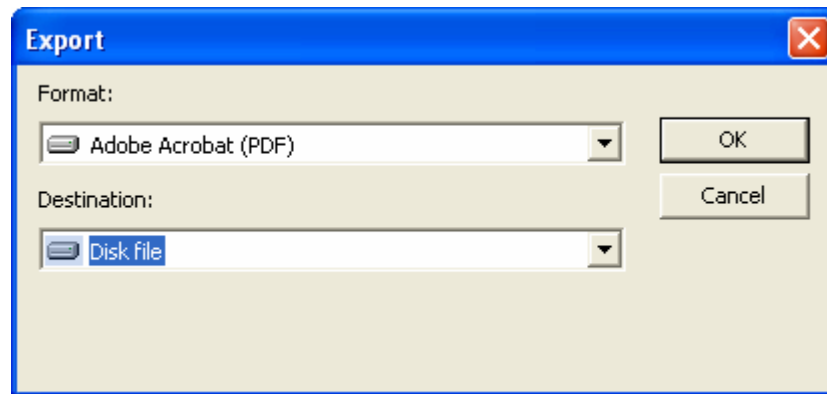
Resultatet av funksjonen rapporteres i en egen loggfil LOGG.FIL som åpnes automatisk etterpå.

5.6.2 Sjekk overlapp

Sjekk av overlapp er nyttig før man legger data opp i Vegdatabanken. Overlappsjekk foregår ved at det ut fra gjeldende sortering av lenkeregister sjekkes om vegident for lenkens startpunkt+lenkelengder går inn over neste lenke. Dette forutsetter et register med vegreferanser i stigende rekkefølge.

Feil rapporteres i LOGG.FIL som åpnes automatisk etterpå.

5.7 Eksport av data og rapporter



Figur 38 Bilde for eksport av resultater

Du har tidligere lært hvordan rapporter skrives ut. I rapportvinduet vil du også se et lite “konvolutt”-symbol. Dette benyttes for å eksportere resultater. Trykker du på denne vil du oppdage flere muligheter for eksport, bl.a.:

- Adobe Acrobat (PDF)
- HTML
- Microsoft Excel
- Microsoft Word

OBS

Ved eksport av data vil en ikke alltid kunne regne med å beholde formateringer slik de vises i rapporten. Ved eksport til Word må man f.eks passe på å justere marger!

5.7.1 Kompakter database

Alle Access-databaser eser ut i størrelse jo mer de brukes og vil kunne krasje. Funksjonen “Kompakter database” brukes til å reparere og komprimere databasen.

5.7.2 Bruk av Microsoft Access

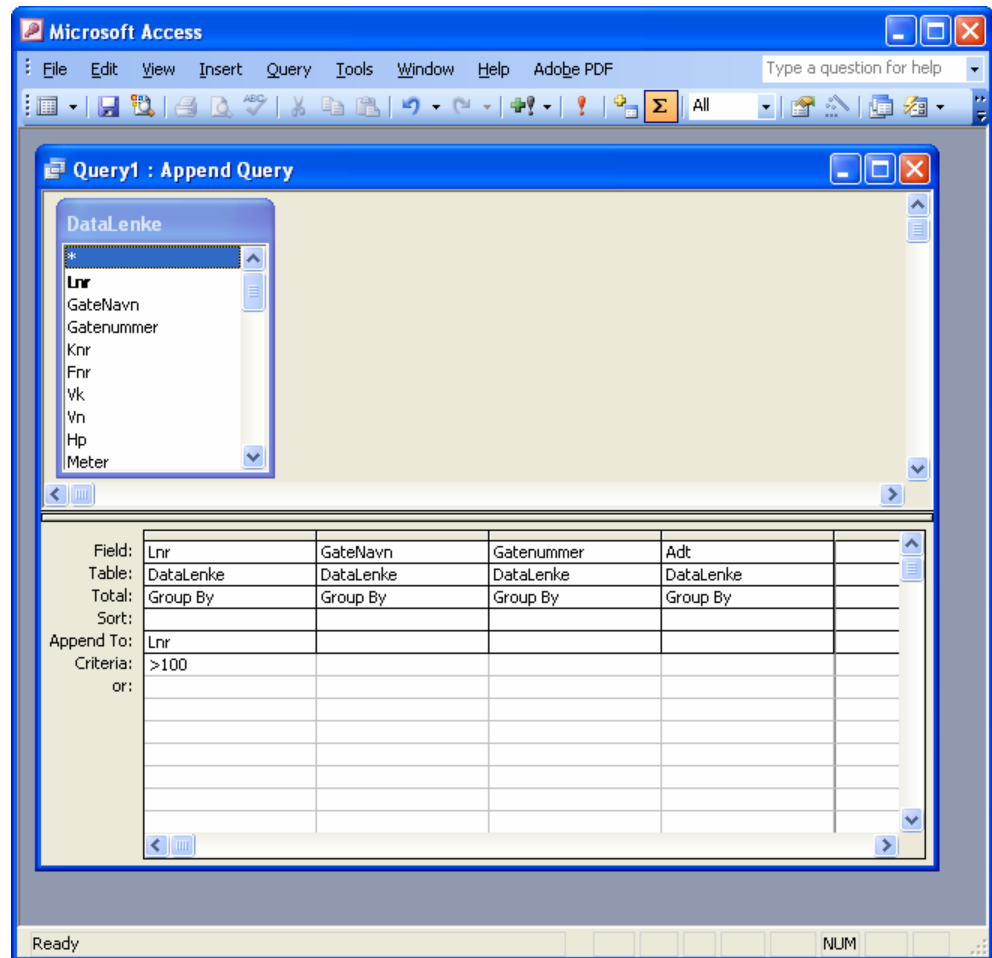
Programmet Microsoft Access kan i mange sammenhenger være et godt supplement til VSTØY/VLUFT. De to programmene leser samme filer (dvs Microsoft Access) og kan benyttes om hverandre. VSTØY/VLUFT 4.5-databaser kan leses i Access 2000 og tidligere versjoner.

Merk for eksempel:

- Microsoft Access har en svært god spørredesigner og for krevende spørringer anbefales det å benytte denne framfor den vi har inkludert i VSTØY/VLUFT.

- Alle datasjekker er knyttet til databasen slik at regler for hvilke verdier man kan legge inn i databasen også gjelder ved bruken av Access.

Nedenfor ser du eksempel på hvordan en spørring legges inn i Microsoft Access.



Figur 39 Eksempel på spørring i Access

5.7.3 Hjelp

Hjelp er alltid tilgjengelig når man trykker på F1. Hjelpesystemet kan gjøres svært avansert. Vi har begrenset oss til en variant vi kaller delvis “oppgaveavhengig”. Dette innebærer at du kommer inn i en hjelpetekst knyttet til EFFEKT 6 hvis det er dette du i øyeblikket holder på med. Du får derimot ikke hjelp om hva “Prosjekt” er dersom du i samme øyeblikk står i rubrikken “Prosjekt”.

For en stor del er hjelpetekstene bygget opp rundt tekstene i denne veileder.

5.8 Programoppsett

Under menyvalg **Verktøy Alternativer** finner du ulike oppsettsparametre for VSTØY/VLUFT. Disse er:

Verdi

Beskrivelse

Åpne siste database ved oppstart	Som beskrivelsen antyder vil siste benyttede database alltid åpnes automatisk neste gang VSTØY/VLUFT startes!
Kvittere endringer	Angir om programmet skal be bruker kvittere hver gang en endring skal foretas i registrene.
Kvitter slettinger	Som over, men for sletting av poster i tabellene.
Benytte "rå" tabeller	Tabellene DataLenke, DataEnhet, DataNode, LuftLenke, LuftEnhet, StøyLenke og StøyEnhet vises vanligvis som spesialdesignede tabeller med nedtrekksmenyer, grupperinger, farger med mer. Man kan i stedet benytte "rå" tabeller uten dette. Rå tabeller kan være litt raskere å arbeide med, og har dessuten flere muligheter med hensyn til omgruppering av kolonner mm.
Muliggjør tabellsplitting	Tabeller kan splittes. Dvs deles i to vertikale deler slik at man kan bevege seg uavhengig i hver del. Denne muligheten kan slås av. Muligheten er mest hensiktsmessig for "rå" eller enkle tabeller. Inneholder tabellen "grupper" vil splitting bare kunne utføres mellom gruppene.
Vis verktøylinje, Vis statuslinje	Man kan her avgjøre om verktøylinjen/statuslinjen skal være av eller på.
Vis SQL vindu	Man kan her angi om SQLvindu alltid skal åpnes når programmet starter.
Editor	Her kan du angi den teksteditor du ønsker å benytte. Alle Windowseditorer kan benyttes, som støtter åpning av fil angitt som først argument, f.eks slik: TEXTPAD filnavn.txt
OK eller Avbryt	avgjør om oppsettet skal lagres eller ikke.

5.9 NVDB Støy-luft strekningsdata

Her er en oversikt som viser sammenhengen mellom NVDB's vegobjekttype **597 Støy-luft strekningsdata**, og innholdet i VstøyVluft (Tidligere beskrevne egenskaper for lenkeregisteret i VLUST gjelder fortsatt.)

VstøyVluft kolonnenavn	NVDB navn	NVDB typedef. , og event. tillatte verdier (datatype/feltlengde/desimaler/minverdi/maksverdi/enhet)	NVDB Beskrivelse
-	Versjon av vluft/vstøy	(Tekst/5/-/-/-)	Forteller hvilken versjon av VLUFT/VSTØY som er benyttet ved beregning av størrelser.
DataLenke.Sone	Sone benyttet i luftstøy beregninger	(FlerverdiAttributt, Tekst/20/-/-/-) Tillatte verdier: Nr Navn	Sone som benyttes i luftstøyberegninger. Angir om det er by, tettsted eller landområde.
		<ul style="list-style-type: none"> 7367 By 7368 Tettsted 7369 Landområde 	
DataLenke.Oty	Områdetype	(FlerverdiAttributt, Tekst/30/-/-/-) Tillatte verdier: Nr Navn	Parameter benyttet i VSTØY/VLUFT-beregning. Angir hvilken områdetype strekningen ligger i.
		<ul style="list-style-type: none"> 9269 Spredt bebyggelse 9270 Middels spredt bebyggelse 9271 Tett bebyggelse 	
DataLenke.Skl	Standardklasse	(FlerverdiAttributt, Tekst/2/-/-/-) VLUST lagrer navnet lokalt, men konverterer ved behov! Tillatte verdier: Nr Navn	Vegnormalenes inndeling i klasser på vegnettet, inkl. gsv.
		11240 H1	
		11241 H2	
		11242 H3	
		11243 S1	
		11244 S2	
		11245 S3	
		11246 A1	
		11247 A2	
		11248 A3	
		11249 G1	

		11250 G2	
		11251 G3	
DataLenke.Gkl	Gateklasse	(FlerverdiAttributt, Tekst/35/-/-/-) Tillatte verdier: Nr Navn	Parameter benyttet i VSTØY/VLUFT-beregning. Beskriver gatens/vegens funksjon på gitt strekning..
		9272 Gjennomfart/Innfart	
		9273 Sentrumsgate	
		9274 Boliggate	
		9275 Gate i industriområde	
		9276 L	
DataLenke.Gatnavn	Gatnavn	(Tekst/50/-/-/-)	Angir gatnavn som er representativt for strekningen
DataLenke.Gatenummer	Gatenummer	(Tekst/6/-/-/-)	Angir gatenummer for oppgitt gate
DataLenke.St	Stigning	(Tall/2/0/-/12.0/12.0/Prosent)	Stigning på gaten/vegen i prosent. Positivt fortegn angir stigning i metreringsretningen, negativt fortegn angir nedoverbakke i metreringsretningen. Maksimal stigning er satt til 12 %. Stigningen har betydning for utslippsberegningene. (BV)
DataLenke.Kb	Kjørebanebredde	(Tall/2/0/-/-/Meter)	Kjørebanebredde i meter, fra kjørebane kant til kjørebane kant (avstand mellom hvitstripene). Ved manuell innlegging må kjørebanebredden angis på nærmeste meter. (BV)
DataLenke.Re	Trafikkretning	(FlerverdiAttributt, Tekst/35/-/-/-) VLUST lagrer 0,1 eller 2, konverterer ved behov. Tillatte verdier: Nr Navn	Angir retning på trafikk i forhold til vegens metreringsretning
		9277 Tovegs trafikk	
		9278 Envegs, med metreringsretning	
		9279 Envegs, mot metreringsretning	

DataLenke.V	Hastighet over døgnet	(Tall/3/0/10.0/90.0/Kilometer/time)	Gjennomsnittlig hastighet over døgnet (km/t). Dersom ikke registreringer foreligger kan skiltet hastighet være en brukbar tilnærming. Programmet tar hensyn til at den faktiske kjørehastigheten vil være ujevn. Hastigheter mindre enn 10 km/h settes av programmet lik 10 km/h, og hastigheter større enn 90 km/h settes lik 90 km/h. (BV)
DataLenke.Vmaks	Hastighet i makstime	(Tall/2/0/-/-/Kilometer/time)	Kjørehastighet ved makstrafikk. (I rushtiden)
DataLenke.ADT	ÅDT i beregningsår	(Tall/6/0/-/-/-)	Årsdøgntrafikk i beregningsåret. Gjennomsnittlig døgntrafikk over året på lenken (kjøretøy pr. døgn). ÅDT er grunnlaget for å beregne totalutslipp, og også for å tildele standardverdier av Mmaks dersom denne ikke har verdi i inngangsfila. (BV)
DataLenke.Mmaks	Forventet maksimal timetrafikk	(Tall/6/0/-/-/Kjøretøy/Time)	Angis i antall kjøretøy/time
DataLenke.ADTB	Ådt buss	(Tall/4/0/-/-/-)	Årsdøgntrafikk for buss. Sum begge retninger. Angis på nærmeste 20 50 kjt/døgn avhengig av trafikkmengden
DataLenke.Bmaks	Busstrafikk i makstime	(Tall/3/0/-1.0/300.0/Kjøretøy/Time)	Antall busser i rushtimen (busser/time). Verdier må hentes fra ruteoversikter fra busselskapene eller tellinger. Brukes til å beregne bussenes bidrag til maksimalkonsentrasjonene. Hvis Bmaks blir oppgitt til -1 i inngangsfila, beregnes den på bakgrunn av ÅDTB, slik at bussandelen i makstimen blir lik bussandelen i snitt over døgnet. Hvis Bmaks oppgis til 0, antas det ingen busser på lenken i rushtimen. (BV)
DataLenke.Ta	ÅDT, andel lange kjøretøy	(Tall/3/0/-/-/Prosent)	Andel lange kjøretøy av totaltrafikken. Fordelingen mellom ulike kjøretøyklasser innen de lange og lette bilene ligger fast i programmet. Tungtrafikkandelen har meget stor betydning for beregning av totalutslipp av NOx, og konsentrasjoner av NO2 og PM10 og støy. Kjøretøy over 5,5 meter regnes som lange. (BV)
DataLenke.Tmaks	Tungtrafikkandel i maks timen	(Tall/3/0/-/-/Prosent)	Angis i prosent og inklusive busser. (ÅDT BUSS)

DataLenke.Default rush	Default verdier for rush	(FlerverdiAttributt, Tekst/3/-/-/-) VLUST lagrer TRUE/FALSE, konverterer ved behov Tillatte verdier: Nr Navn	Forteller om defaultverdier for rush skal benyttes.
		7370 Ja	
		7371 Nei	
Forutsetninger. personer pr bolig	Antall personer pr bolig	(Tall/6/2/-/-/Stykker)	Antall personer pr. bolig benyttet ved beregninger i VSTØY/VLUFT.
DataLenke.Fd	Fasade deknings grad	(FlerverdiAttributt, Tekst/40/-/-/-/-) VLUST lagrer 1-6, konverterer ved behov Tillatte verdier: Nr Navn	Tetthet på bebyggelse langs veg Koder: 1: Tett fasaderekke en side > 75m 2: Tett fasaderekke begge sider > 50m 3: Spredt bebyggelse/vegetasjon 4: Helt åpent 5: Spesiell topografi 6: Tunnel
		7361 Tett fasaderekke en side > 75m	
		7362 Tett fasaderekke begge sider > 50m	
		7363 Spredt bebyggelse/vegetasjon	
		7364 Helt åpent	
		7365 Spesiell topografi	
		7366 Tunnel	
DataLenke.Fb	Fasade avstand	(Tall/3/0/-/-/Meter)	Antall meter fra kjørebane kant til fasade. Angis bare når FASDEKN = 1 eller 2.
Luftlenke. Stov	Klassifikasjon av vegstøv belastning	(FlerverdiAttributt, Tekst/40/-/-/-/-) Tillatte verdier: Nr Navn	Koder: 1: Svært stor vegstøvbelastning 2: Stor vegstøvbelastning 3: Middels vegstøvbelastning 4: Lites vegstøvbelastning
		7357 Svært stor vegstøvbelastning	
		7358 Stor vegstøvbelastning	
		7359 Middels vegstøvbelastning	
		7360 Lite vegstøvbelastning	
DataLenke.Komm entar	Merknad	(Tekst/80/-/-/-/-)	Merknad
DataEnhet.Nbo , StøyEnhet.Lden	Støy, bolig, ute, 55-60 dBA	(Tall/5/0/-/-/-)	Antall boliger med utendørs støynivå fra og med 55 til 60 dBA.
DataEnhet.Nbo , StøyEnhet.Lden	Støy, bolig, ute, 60-65 dBA	(Tall/5/0/-/-/-)	Antall boliger med utendørs støynivå fra og med 60 til 65 dBA.
DataEnhet.Nbo, StøyEnhet.Lden	Støy, bolig, ute, 65-70 dBA	(Tall/5/0/-/-/-)	Antall boliger med utendørs støynivå fra og med 65 til 70 dBA.

DataEnhet.Nbo, StøyEnhet.Lden	Støy, bolig, ute, fra og med 70 dBA	(Tall/5/0/-/-/-)	Antall boliger med utendørs støynivå fra og med 70 dBA.
DataEnhet.Nbo, StøyEnhet.Ei	Støy, bolig, inne, 30-35 dBA	(Tall/5/0/-/-/-)	Antall boliger med innendørs støynivå fra og med 30 til 35 dBA.
DataEnhet.Nbo, StøyEnhet.Ei	Støy, bolig, inne, 35-40 dBA	(Tall/5/0/-/-/-)	Antall boliger med innendørs støynivå fra og med 35 til 40 dBA.
DataEnhet.Nbo, StøyEnhet.Ei	Støy, bolig, inne, 40-42 dBA	(Tall/5/0/-/-/-)	Antall boliger med innendørs støynivå fra og med 40 til 42 dBA. (Det vil ikke bli lagret data med 40 til 45 dBA i NVDB, siden det gjelder gamle versjoner av Vstøy/Vluft)
DataEnhet.Nbo, StøyEnhet.Ei	Støy bolig inne fra og med 42 dBA	(Tall/5/0/-/-/-)	Antall boliger med innendørs støynivå fra og med 42 dBA.
DataEnhet.Ninst, StøyEnhet.Lden	Støy, inst, ute, 50-55 dBA	(Tall/5/0/-/-/-)	Antall institusjonsplasser med utendørs støynivå fra og med 50 til 55 dBA.
DataEnhet.Ninst, StøyEnhet.Lden	Støy, inst, ute, 55-60 dBA	(Tall/5/0/-/-/-)	Antall institusjonsplasser med utendørs støynivå fra og med 55 til 60 dBA.
DataEnhet.Ninst, StøyEnhet.Lden	Støy, inst, ute, 60-65 dBA	(Tall/5/0/-/-/-)	Antall institusjonsplasser med utendørs støynivå fra og med 60 til 65 dBA.
DataEnhet.Ninst, StøyEnhet.Lden	Støy, inst, ute, 65-70 dBA	(Tall/5/0/-/-/-)	Antall institusjonsplasser med utendørs støynivå fra og med 65 til 70 dBA.
DataEnhet.Ninst, StøyEnhet.Lden	Støy, inst, ute, fra og med 70 dBA	(Tall/5/0/-/-/-)	Antall institusjonsplasser med utendørs støynivå fra og med 70 dBA.
DataEnhet.Ninst, StøyEnhet.Ei	Støy, inst, inne, 30-35 dBA	(Tall/5/0/-/-/-)	Antall institusjonsplasser med innendørs støynivå fra og med 30 til 35 dBA.
DataEnhet.Ninst, StøyEnhet.Ei	Støy, inst, inne, fra, 35-40 dBA	(Tall/5/0/-/-/-)	Antall institusjonsplasser med innendørs støynivå fra og med 35 til 40 dBA.
DataEnhet.Ninst, StøyEnhet.Ei	Støy, inst, inne, 40-42 dBA	(Tall/5/0/-/-/-)	Antall institusjonsplasser med innendørs støynivå fra og med 40 til 42 dBA. (Det vil ikke bli lagret data med 40 til 45 dBA i NVDB, siden det gjelder gamle versjoner av Vstøy/Vluft)
DataEnhet.Ninst, StøyEnhet.Ei	Støy inst inne fra og med 42 dBA	(Tall/5/0/-/-/-)	Antall institusjonsplasser med innendørs støynivå fra og med 42 dBA.
StøyEnhet.SPI	SPI	(Tall/5/0/-/-/-)	StøyPlageIndeks
DataEnhet.Nbo, StøyEnhet.Plaget	Antall, støyplagede personer i bolig	(Tall/5/0/-/-/Stykker)	Tall funnet ut fra plaghetsmodell av 1/1 92

DataEnhet.Ninst, StøyEnhet.Plaget	Antall støyplagede pers i institusjon	(Tall/5/0/-/-/Stykker)	Tall funnet ut fra plaghetsmodell av 1/1 92
LuftLenke. co_kons	CO konsentrasjon 5m fra vegkant	(Tall/5/0/-/-/Milligram/kubikkmeter)	Maksimal timemiddelkonsentrasjon av CO på lenken. Angitt i mg/m3.
LuftLenke. co_kons, DataEnhet.Nbo	CO pers 8	(Tall/4/0/-/-/-)	Antall personer i bolig utsatt for maksimale timemiddelkonsentrasjoner av CO i intervallet 8 15 MG/M3
LuftLenke. co_kons, DataEnhet.Nbo	CO pers 15	(Tall/4/0/-/-/-)	Antall personer i bolig utsatt for maksimale timemiddelkonsentrasjoner av CO i intervallet 15 25 mg/m3
LuftLenke. co_kons, DataEnhet.Nbo	CO pers 25	(Tall/4/0/-/-/-)	Antall personer i bolig utsatt for maksimale timemiddelkonsentrasjoner av CO på 25 mg/m3 eller mer.
LuftLenke. co_kons, DataEnhet.Ninst	Coinsp8	(Tall/4/0/-/-/-)	Antall personer i inst utsatt for maksimale timemiddelkonsentrasjoner av CO i intervallet 8 15 MG/M3
LuftLenke. co_kons, DataEnhet.Ninst	Coinsp15	(Tall/4/0/-/-/-)	Antall personer i inst. utsatt for maksimale timemiddelkonsentrasjoner av CO i intervallet 15 25 mg/m3
LuftLenke. co_kons, DataEnhet.Ninst	Coinsp25	(Tall/4/0/-/-/-)	Antall personer i inst. utsatt for maksimale timemiddelkonsentrasjoner av CO på 25 mg/m3 eller mer.
LuftLenke. no2_kons	NO2 konsentrasjon 5m fra vegkant	(Tall/5/0/-/-/Milligram/kubikkmeter)	Maksimal timemiddelkonsentrasjon av NO2 på lenken. Angitt i mg/m3.
LuftLenke. no2_kons, DataEnhet.Nbo	NO2 personer 100	(Tall/4/0/-/-/-)	Antall personer i bolig utsatt for maksimale timemiddelkonsentrasjoner av NO2 intervallet 100 200 ug/m3 (Data for 1991 gjelder intervallet 130 200)
LuftLenke. no2_kons, DataEnhet.Nbo	NO2 personer 200	(Tall/4/0/-/-/-)	Antall personer i bolig utsatt for maksimale timemiddelkonsentrasjoner av NO2 i intervallet 200 350 ug/m3, evt. 200 300 ug/m3, avhengig av versjon av VLUF/VSTØY. Ved versjon 4.0 eller nyere gjelder 200 300.
LuftLenke. no2_kons, DataEnhet.Nbo	NO2 personer 300	(Tall/4/0/-/-/-)	Antall personer i bolig utsatt for maks. timemiddelkonsentrasjon av NO2 i intervallet fra og med 300 ug/m3 til 400 ug/m3.

LuftLenke. no2_kons, DataEnhet.Nbo	NO2 personer 350	(Tall/4/0/-/-)	Antall personer i bolig utsatt for maks. timemiddelkonsentrasjon av NO2 i intervallet fra og med 350 ug/m3 til 400 ug/m3. Dette feltet har ingen verdi ved versjon 4.0 eller nyere av VLUFT/VSTØY.
LuftLenke. no2_kons, DataEnhet.Ninst	No2in100	(Tall/4/0/-/-)	Antall personer i inst. utsatt for maksimale timemiddelkonsentrasjoner av NO2 intervallet 100 200 ug/m3 (Data for 1991 gjelder intervallet 130 200)
LuftLenke. no2_kons, DataEnhet.Ninst	No2in200	(Tall/4/0/-/-)	Antall personer i inst. utsatt for maksimale timemiddelkonsentrasjoner av NO2 i intervallet 200 350 ug/m3, evt. intervallet 200 300, avhengig av versjon av VLUFT/VSTØY. Ved versjon 4.0 eller nyere gjelder 200 til 300.
LuftLenke. no2_kons, DataEnhet.Ninst	NO2in300	(Tall/4/0/-/-)	Antall personer i inst. utsatt for maksimale timemiddelkonsentrasjoner av NO2 i intervallet 300 400 ug/m3
LuftLenke. no2_kons, DataEnhet.Ninst	No2in350	(Tall/4/0/-/-)	Antall personer i inst. utsatt for maks. timemiddelkonsentrasjon av NO2 i intervallet fra og med 350 ug/m3 til 400 ug/m3. Dette feltet har ingen verdi ved versjon 4.0 eller nyere av VLUFT/VSTØY.
LuftLenke. no2_kons, DataEnhet.Ninst	No2in400	(Tall/4/0/-/-)	Antall personer i inst. utsatt for maks. timemiddelkonsentrasjon av NO2 fra og med 400 ug/m3 og over.
LuftLenke. no2_pros, DataEnhet.Ninst	NO2instpr150 8	(Tall/4/0/-/-)	NO2INSTPR150_8 er antall personer i institusjon utsatt for maks. timemiddelkonsentrasjon an NO2 over 150 (my)g/m3 mer enn 8 ganger pr. år.
LuftLenke. no2_pros, DataEnhet.Nbo	NO2pr150 8	(Tall/4/0/-/-)	NO2PR150_8 er antall personer i bolig utsatt for maks. timemiddelkons. av NO2 over 150 (my)g/m3 mer enn 8 ganger pr år.
LuftLenke. no2_pros, DataEnhet.Nbo	NO2pr400	(Tall/4/0/-/-)	Antall personer i bolig utsatt for maks. timemiddelkonsentrasjon av NO2 fra og med 400 ug/m3 og over.
LuftLenke. no2_pros	NO2pros 8	(Tall/5/0/-/-/Milligram/kubikkmeter)	NO2PROS_8 er konsentrasjonsnivå av NO2 som overstiges mer enn 8 ganger pr. år på 5m avstand.
LuftLenke. Pm10_kons	Pm10 konsentrasjon 5m fra vegkant	(Tall/4/0/-/-/Milligram/kubikkmeter)	Maks. timemiddelkons. av PM10 5 meter fra vegkanten i milligram pr. kubikkmeter.

LuftLenke. Pm10_kons, DataEnhet.Ninst	Pm10i70	(Tall/4/0/-/-/-)	Antall personer i inst. utsatt for maks. timemiddelkons. av PM10 i intervallet fra og med 70 mikrogram pr. kubikkmeter til 200 mikrogram pr. kubikkmeter, evt. intervallet 70 til 150, avhengig av versjon av VLUFT/VSTØY. Ved versjon 4.0 eller nyere gjelder 70 til 150.
LuftLenke. Pm10_kons, DataEnhet.Ninst	Pm10i150	(Tall/4/0/-/-/-)	Antall personer i inst. utsatt for maks. timemiddelkons. av PM10 i intervallet fra og med 150 mikrogram pr. kubikkmeter til 200 mikrogram pr. kubikkmeter.
LuftLenke. Pm10_kons, DataEnhet.Ninst	Pm10i200	(Tall/4/0/-/-/-)	Antall personer i inst. utsatt for maks. timemiddelkons. av PM10 i intervallet fra og med 200 mikrogram pr. kubikkmeter til 300 mikrogram pr. kubikkmeter.
LuftLenke. Pm10_kons, DataEnhet.Ninst	Pm10i300	(Tall/4/0/-/-/-)	Antall personer i inst. utsatt for maks. timemiddelkons. av PM10 i intervallet fra og med 300 mikrogram pr. kubikkmeter og over, evt. 300 til 350, avhengig av versjon av VLUFT/VSTØY. Ved versjon 4.0 eller nyere gjelder 300 til 350.
LuftLenke. Pm10_kons, DataEnhet.Ninst	Pm10i350	(Tall/4/0/-/-/-)	Antall personer i inst. utsatt for maks. timemiddelkons. av PM10 i intervallet fra og med 350 mikrogram pr. kubikkmeter og over.
LuftLenke. Pm10_pros_7, DataEnhet.Ninst	Pm10instpr50 7	(Tall/4/0/-/-/-)	PM10INSTPR50_7 er antall personer i institusjon utsatt for maks. timemiddelkons. av PM10 over 50 (my)g/m ³ mer enn 7 ganger pr. år.
LuftLenke. Pm10_pros_7, DataEnhet.Ninst	Pm10instpr50 25	(Tall/4/0/-/-/-)	PM10INSTPR50_25 er antall personer i institusjon utsatt for maks. timemiddelkons. av PM10 over 50 (my)g/m ³ mer enn 25 ganger pr. år
LuftLenke. Pm10_kons, DataEnhet.Nbo	Pm10p70	(Tall/4/0/-/-/-)	Antall personer i bolig utsatt for maks. timemiddelkons. av PM10 i intervallet fra og med 70 mikrogram pr. kubikkmeter til 200 mikrogram pr. kubikkmeter, evt. intervallet 70 til 150, avhengig av versjon av VLUFT/VSTØY. Ved versjon 4.0 eller nyere gjelder 70 til 150.

LuftLenke. Pm10_kons, DataEnhet.Nbo	Pm10p150	(Tall/4/0/-/-)	Antall personer i bolig utsatt for maks. timemiddelkons. av PM10 i intervallet fra og med 150 mikrogram pr. kubikkmeter til 200 mikrogram pr. kubikkmeter.
LuftLenke. Pm10_kons, DataEnhet.Nbo	Pm10p200	(Tall/4/0/-/-)	Antall personer i bolig utsatt for maks. timemiddelkons. av PM10 i intervallet fra og med 200 mikrogram pr. kubikkmeter til 300 mikrogram pr. kubikkmeter.
LuftLenke. Pm10_kons, DataEnhet.Nbo	Pm10p300	(Tall/4/0/-/-)	Antall personer i bolig utsatt for maks. timemiddelkons. av PM10 i intervallet fra og med 300 mikrogram pr. kubikkmeter til 350 mikrogram pr. kubikkmeter.
LuftLenke. Pm10_kons, DataEnhet.Nbo	Pm10p350	(Tall/4/0/-/-)	Antall personer i bolig utsatt for maks. timemiddelkons. av PM10 i intervallet fra og med 350 mikrogram pr. kubikkmeter og over.
LuftLenke. Pm10_pros, DataEnhet.Nbo	Pm10pr50 7	(Tall/4/0/-/-)	PM10PR50_7 er antall personer i bolig utsatt for maks. timemiddelkons. over 50 (my)g/m ³ mer enn 7 ganger pr. år.
LuftLenke. Pm10_pros, DataEnhet.Nbo	Pm10pr50 25	(Tall/4/0/-/-)	PM10PR50_25 er antall personer i bolig utsatt for maks. timemiddelkons. av PM10 over 50 (my)g/m ³ mer enn 25 ganger pr. år.
LuftLenke. Pm10_pros, DataEnhet.Nbo	Pm10pros 7	(Tall/5/0/-/-/Milligram/kubikkmeter)	PM10PROS_7 er konsentrasjonsnivå av PM10 som overstiges mer enn 7 ganger pr. år på 5m avstand.
LuftLenke. Pm10_pros, DataEnhet.Nbo	Pm10pros 25	(Tall/5/0/-/-/Milligram/kubikkmeter)	PM10PROS 25 er konsentrasjonsnivå av PM10 som overstiges mer enn 25 ganger pr. år på 5m avstand.
LuftLenke. co_utslipp1 + 2 + 3	Utslipp av CO	(Tall/6/0/-/-/Tonn/År)	Totalt utslipp av CO. Angitt i Tonn/År
LuftLenke. co2_utslipp1 + 2 + 3	Utslipp av CO2	(Tall/6/0/-/-/Tonn/År)	Totalt utslipp av CO2. Angitt i Tonn/År

LuftLenke. Nox_utslipp1 + 2 + 3	Utslipp av NOX	(Tall/6/0/-/-/Tonn/År)	Totalt utslipp av NOX. Angitt i Tonn/År
Konstant 0	Antall luft forurensningsplaga pers	(Tall/5/0/-/-/Stykker)	Benyttet plaghetsmodell pr. 1/1 92 som tar utgangspunkt i NO2 Konsentrasjoner som indikator på plagethet av luftforurensning
Konstant 0	Antall personer luftplaget i inst	(Tall/5/0/-/-/Stykker)	Antall personer plaget av luftforurensning i institusjon.
	Geometri, linje	(GeomLinje eller Kurve/-/-/-/-)	Gir linje/kurve som geometrisk representerer objektet.

5.10 NVDB Støy-luft bygning

Her er en oversikt som viser sammenehgen mellom NVDB's vegobjekttype **594 Støy-luft bygning**, og tabellene i VstøyVluft.

VstøyVluft kolonnenavn	NVDB navn	NVDB typedef. , og event. tillatte verdier (datatype/feltlengde/desimaler/minverdi/maksverdi/enhet)	NVDB Beskrivelse
DataEnhet.Knr	Kommunenummer	(Tall/4/0/-/-)	Kommunenummer innenfor fylke
DataEnhet.Gnr	Gårdsnummer	(Tall/5/0/-/-)	Gårdsnummer i kommune.
DataEnhet.Bnr	Bruksnummer	(Tall/4/0/-/-)	Bruksnummer i kommune.
DataEnhet.Enr	Enhetsnummer	(Tall/5/0/-/-)	Nummer som tildeles bygning ved registrering. Flere bygninger innenfor samme fylke kan ha samme enhetsnummer
DataEnhet.Etyp	Enhetsstype	(FlerverdiAttributt, Tekst/30/-/-/-) Tillatte verdier: Nr Navn	Angir om det beregnes støy for bygning eller for privat/offentlig uteområde.
		<ul style="list-style-type: none"> • 7338 Bygning 	
		<ul style="list-style-type: none"> • 7339 Privat fellesareal 	
		<ul style="list-style-type: none"> • 7340 Offentlig uteareal 	
DataEnhet.Funk	Enhets funksjon	(FlerverdiAttributt, Tekst/30/-/-/-) Tillatte verdier: Nr Navn	Angir funksjon til enhet
		<ul style="list-style-type: none"> • 7345 Bolig 	
		<ul style="list-style-type: none"> • 7346 Skole eller barnehage 	
		<ul style="list-style-type: none"> • 7347 Sykehus/institusjoner 	
		<ul style="list-style-type: none"> • 7458 Annet 	
DataEnhet.Hustype	Hustype	(FlerverdiAttributt, Tekst/50/-/-/-) Tillatte verdier: Nr Navn	Angir hustype
		<ul style="list-style-type: none"> • 7341 Frittliggende/sammenbygd småhus 	
		<ul style="list-style-type: none"> • 7342 Terrassehus/frittliggende blokker 	
		<ul style="list-style-type: none"> • 7343 Storhus/Bygård 	
		<ul style="list-style-type: none"> • 10903 Annet storhus 	
		<ul style="list-style-type: none"> • 7344 Annet 	
DataEnhet.Byggnr	GAB-nummer	(Tall/9/0/-/-)	Bygningsnummer eksklusiv fylkesnummer og kommunenummer.

DataEnhet.Vtyp	Vindustype i vegg mot hovedveg	(FlerverdiAttributt, Tekst/50/-/-/-) Tillatte verdier: Nr Navn	Vindustype i vegg mot hovedveg
		<ul style="list-style-type: none"> • 7351 Enkeltvindu/etlagsvindu 	
		<ul style="list-style-type: none"> • 7352 Vanlig dobbeltvindu 	
		<ul style="list-style-type: none"> • 7353 Tynne lydvinduer i en ramme 	
		<ul style="list-style-type: none"> • 7354 Dype lydvinduer med stor glassavstand 	
	Nummer-indikator	(FlerverdiAttributt, Tekst/50/-/-/-) Tillatte verdier: Nr Navn	Ikke alle bygninger er registrert i GAB og har derfor heller ikke fått tildelt noe GABNR. De har sannsynligvis fått et lokalt løpenummer ved registrering. For å muliggjøre direkte oppslag på bygningen via dette nummeret lagres det i GAB-NR samtidig som NR-IND settes til 'L'.
		<ul style="list-style-type: none"> • 7336 GAB-NR inneholder et virkelig GAB-nummer 	
		<ul style="list-style-type: none"> • 7337 GAB-NR inneholder et lokalt løpenummer 	
DataEnhet.Gatenavn	Gate-/vegnavn	(Tekst/30/-/-/-)	Gate-/vegnavn
DataEnhet.Hnr	Gateadresse	(Tekst/4/-/-/-)	Angir husnummer pluss evt. oppgang nr innenfor en gate. Eks: 10, 10B
DataEnhet.Net	Nedre etasjenummer	(Tall/2/0/-/-)	Nedre etasjenummer
DataEnhet.Oet	Øvre etasjenummer	(Tall/2/0/-/-)	Øvre etasjenummer
DataEnhet.Eta	Antall etasjer over bakkenivå	(Tall/2/0/-/-/Stykker)	Antall etasjer over bakkenivå
DataEnhet.Nvind	Antall vinduer i vegg mot hovedveg	(Tall/3/0/-/-/Stykker)	Antall vinduer i vegg mot hovedveg
DataEnhet.Vegg	Hovedmateriale i vegg mot hovedveg	(FlerverdiAttributt, Tekst/50/-/-/-) Tillatte verdier: Nr Navn	Hovedmateriale i vegg mot hovedveg
		<ul style="list-style-type: none"> • 7348 Lettvegg 	
		<ul style="list-style-type: none"> • 7349 Tung 	
		<ul style="list-style-type: none"> • 7350 Lett, men særskilt isolert 	
DataEnhet.StøyTiltak	Gjennomført tiltak	(FlerverdiAttributt, Tekst/30/-/-/-) VLUST lagrer "F", "S" eller "FS", men konverterer ved behov. Tillatte verdier: Nr Navn	Gjennomført tiltak (F=Fasade, S=Skjerm)

		<ul style="list-style-type: none"> • 7456 Fasade 	
		<ul style="list-style-type: none"> • 7457 Skjerm 	
		<ul style="list-style-type: none"> • 10902 Både fasade og skjerm 	
DataEnhet.StøyTiltakDato	Dato for gjennomført tiltak	(Dato/8/-/-/-)	Dato for gjennomført tiltak.
DataEnhet.Kommentar	Merknad	(Tekst/80/-/-/-)	Merknad
DataEnhet.Nbo	Antall leiligheter trafikkeksponert	(Tall/3/0/-/-/Stykker)	Antall leiligheter trafikkeksponert
DataEnhet.Ninst	Antall inst.plasser trafikkeksponert	(Tall/4/0/-/-/Stykker)	Antall institusjonsplasser trafikkeksponert
DataEnhet.StøyDI	Korreksjon innendørsstøy	(Tall/3/0/-/-/Desibel A)	Korreksjon innendørsstøy
DataEnhet.Eu	Ekvivalent utendørs støynivå	(Tall/5/1/-/-/Desibel A)	Ekvivalent utendørs støynivå.
DataEnhet.Ei	Ekvivalent innendørs støynivå	(Tall/5/1/-/-/Desibel A)	Ekvivalent innendørs støynivå.
DataEnhet.Lden	Lden utendørs støynivå	(Tall/5/1/-/-/Desibel A)	Utendørs støynivå Lden. Dvs gjennomsnittlig lydnivå over døgnet (day, evening, night), med vektning på kveld og nattetid
DataEnhet.Lnatt	Lnatt utendørs støynivå	(Tall/5/1/-/-/Desibel A)	Utendørs støynivå Lnatt. Dvs gjennomsnittlig lydnivå i nattperioden 23-07
DataEnhet.MåltStøyUteDato	Dato for målt støy	(Dato/8/-/-/-)	Dato for målt støy.
DataEnhet.MåltStøyUte	Målt utvendig støy	(Tall/3/0/-/-/Desibel A)	Målt utvendig støy.
DataEnhet.Plaget	Personer svært plaget av støy	(Tall/6/1/-/-)	Personer svært plaget av støy.
DataEnhet.Spi	SPI	(Tall/5/1/-/-)	StøyPlageIndeks
DataEnhet.No2_kons	Konsentrasjon av NO2	(Tall/5/0/-/-/Milligram/kubikkmeter)	Konsentrasjon av NO2, timemiddel mg/m3.
DataEnhet.MåltNO2Dato	Dato for målt NO2	(Dato/8/-/-/-)	Dato for målt NO2.
DataEnhet.MåltNO2	Målt utvendig NO2-timemiddel	(Tall/4/0/-/-/Milligram/kubikkmeter)	Målt utvendig NO2 timemiddel
DataEnhet.NO2_pros	NO2-kons. 8-ggr-pr-år	(Tall/5/0/-/-/Milligram/kubikkmeter)	Konsentrasjon av NO2 som overstiges 8 ganger pr. år
DataEnhet.MåltPm10Dato	Dato for målt pm10	(Dato/8/-/-/-)	Dato for målt pm10.
DataEnhet.MåltPm10	Målt utvendig pm10	(Tall/4/0/-/-/Milligram/kubikkmeter)	Målt utvendig PM10.

DataEnhet.Pm10_kons	Konsentrasjon av pm10	(Tall/5/0/-/-/Milligram/kubikkmeter)	Konsentrasjon av PM10, timemiddel mg/m3.
DataEnhet.Pm10_pros_7	Pm10-kons. 7-ggr-pr-år	(Tall/5/0/-/-/Milligram/kubikkmeter)	Konsentrasjonsnivå av PM10 som overstiges mer enn 7 ganger pr. år.
DataEnhet.Pm10_pros_25	Pm10-kons. 25-ggr-pr-år	(Tall/5/0/-/-/Milligram/kubikkmeter)	Konsentrasjon av PM10 som overstiges 25 ganger pr. år
DataEnhet.Co_kons	Konsentrasjon av CO	(Tall/5/0/-/-/Milligram/kubikkmeter)	Konsentrasjon av CO, timemiddel mg/m3.
DataEnhet.Plaget_luft	Personer svært plaget av lokal luft	(Tall/6/1/-/-/-)	Personer svært plaget av lokal luftforurensning.
DataEnhet.X + DataEnhet.Y	Geometri, punkt, bygning	(GeomPunkt/-/-/-/-)	Koordinater til punkt som er representativt for bygning.

5.11 NVDB Støy-luft utbredelse

Her er en oversikt som viser sammenehgen mellom NVDB's vegobjekttype **720, Støy-luft utbredelse**, og tabellene i VstøyVluft.

VstøyVluft Tabell.kolonne	NVDB navn	NVDB typedef. , og event. tillatte verdier (datatype/fellengde/desimaler/minverdi/maksverdi/enhet)	NVDB Beskrivelse
DataEnhet.Lnr , DataEnhet.Lnr2	Primærbidrag	(FlerverdiAttributt, Tekst/20/-/-/-) VLUST indikerer primærbidrag med Lnr har verdi, sekundærbidrag med Lnr2 har verdi. Tillatte verdier: Nr Navn:	Angir om dette er demping i forhold til primær eller sekundær bidragsstrekning.
		9267 Primær	
		9268 Sekundær	
DataEnhet.A, DataEnhet.A2	Avstand senterlinje	(Tall/3/0/-/-/Meter) VLUST bruker A for avstand til primær, A2 for avstand til sekundært bidrag.	
DataEnhet.Sikt, DataEnhet.Sikt2	Sikt	(FlerverdiAttributt, Tekst/25/-/-/-) Suffix 2 gjelder 2. budrag. Verdier i VLUST er 1-2 Tillatte verdier: Nr Navn	
		9280 Synlig veg > 90 grader	
		9281 Synlig veg < 90 grader	
DataEnhet.Hb	Høydeforskjell veg - 1.etg	(Tall/3/0/-/-/Meter)	
DataEnhetU, DataEnhet.U2	Spesiell utbredelsessituasjon	(FlerverdiAttributt, Tekst/30/-/-/-) Suffix 2 gjelder for 2. bidrag. Verdier i VLUST er "1"- "6", og "0" for ingen. Tillatte verdier: Nr Navn	
		9282 Sidegate	
		9283 Veg på fylling/viadukt	
		9284 Fallende terreng	
		9285 Luftig	
		9286 Lav høyde	
		9287 Terrengskjerm	
		10901 Ingen	

DataEnhet.Mark, DataEnhet.mark2	Marktype	(FlerverdiAttributt, Tekst/25/-/-/-) Suffix 2 gjelder for 2. bidrag. Verdier i VLUST er "1"- "3". Tillatte verdier: Nr Navn	
		9291 Hard mark	
		9292 Myk mark	
		9293 Blandet hard/myk mark	
DataEnhet.S1, DataEnhet.S12	Skjermingsgrad	(FlerverdiAttributt, Tekst/30/-/-/-/Meter) Suffix 2 gjelder for 2. bidrag. Verdier i VLUST er "0"- "2". Tillatte verdier: Nr Navn	
		9288 Ingen skjerming	
		9289 Skjermingsgrad 1	
		9290 Skjermingsgrad 2	
DataEnhet.Ens, DataEnhet.Ens2	Skjermandlegg, enhetsnummer	(Tekst/20/-/-/-) Suffix 2 gjelder for 2. bidrag.	
DataEnhet.StøyDU1, DataEnhet.StøyDU2	Korreksjon utendørsstøy	(Tall/4/1/-/-/Desibel A)	
DataEnhet.X, DataEnhet.Y	Geometri, punkt	(GeomPunkt/-/-/-/-)	Gir punkt som geometrisk representerer objektet.

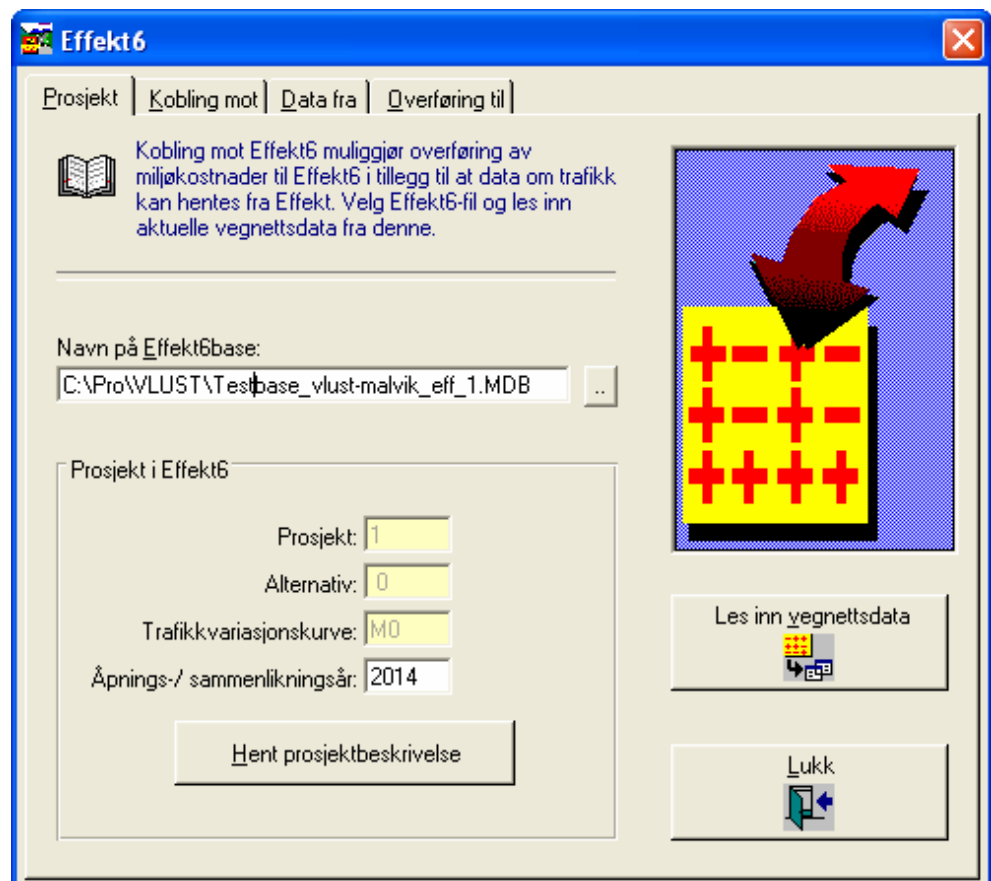
6. Andre datakilder og kobling mot andre programmer

VSTØY/VLUFT kan benytte data fra flere kilder. I tillegg har programmet funksjoner for å kjennte seg opp til enkelte programmer.

6.1 EFFEKT

Vstøy/Vluft 6 kan bare benyttes mot Effekt versjon 5.6 eller nyere!

6.1.1 Problemstilling



Figur 40 Skjembildet Effekt6 i VSTØY/VLUFT

EFFEKT 6 er et program som beregner samfunnsøkonomiske kostnader av prissatte konsekvenser ved utbygging av et vegprosjekt. Hensikten er å ha et redskap for å kunne vurdere ulike prosjekter opp mot hverandre, som grunnlag for valg av løsning eller prioritering mellom prosjekter.

VSTØY/VLUFT leverer data til og fra EFFEKT 6 (inndata, resultater fra støy-, luft- og miljøkostnadsberegninger). Siden dataomfanget kan være omfattende er

det viktig å få til størst mulig grad av automatiserte, direkte overføringer mellom de to programmene.

Å få til en slik direkte overføring innebærer derimot noen problemer som må løses. I stor grad sørger VSTØY/VLUFT selv for å løse disse, men det er viktig at brukeren kjenner de to programmene og dermed også vet de prinsipielle forskjellene mellom de to programmene.

De to programmene er utviklet med utgangspunkt i helt spesielle behov. EFFEKT 6 er et program til bruk på overordnet nivå og datagrunnlaget kan tilpasses dette. Vegnettet som beskrives i modellen beskrives normalt med få knutepunkt og lenker, men det kan også beskrives mer detaljert.

VSTØY/VLUFT er også et program hovedsaklig til bruk på overordnet nivå, men modellen krever likevel en relativt detaljert vegnettsbeskrivelse. Denne forskjellen i krav til detaljering av vegnett gjør i utgangspunktet en kobling mellom de to programmene vanskelig.

Når data skal flyttes fra VSTØY/VLUFT til EFFEKT 6 er det nødvendig at lenkene i VSTØY/VLUFT er sammenfallende med lenkene i EFFEKT 6. Ut fra dette må man derfor beskrive en sammenheng mellom de to vegnettene ved hjelp av en egen konverteringstabell. Konverteringstabellen opprettes automatisk ut fra oppgitte vegreferanser i de to systemene. Det er derfor viktig at man har benyttet en enhetlig vegnettsbeskrivelse i de to modellene. Har man gjort dette og vet at lenkeinndelingen i de to systemene tillater overføringer mellom systemene kan overføringer utføres.

Merk

For å få til knytning mellom EFFEKT6 og VSTØY/VLUFT er det helt avgjørende at man benytter en felles vegnettsbeskrivelse.

6.1.2 Automatisk lenkegenerering

I denne versjonen av VSTØY/VLUFT har vi gått ett skritt videre i forhold til integreringen mot EFFEKT 6. Man kan nå få til en automatisk knytning mellom de to programmene. Lenkene i EFFEKT 6 og data beskrevet på disse vurderes for å finne fram til nødvendig behov for lenketilpassing. Følgende vurderes:

I EFFEKT 6:

- Lenker slik disse er definert med tilhørende trafikkdata
- Fartsgrensestrekninger
- Stigningsdata

I VSTØY/VLUFT:

- Definerte lenker i DataLenke

Lenkene legges på hverandre slik at man får fram behov for ny lenkeinndeling i VSTØY/VLUFT. Det forutsettes alltid å være slik at lenker i VSTØY/VLUFT må innordnes i forhold til lenker i EFFEKT 6. Dette innebærer at:

“En lenke i EFFEKT 6 alltid består av en eller flere lenker i VSTØY/VLUFT.”

Sammenhengen mellom de to lenkesystemene opprettholdes av **konverteringstabellen**. Denne opprettes og ligger inne i VSTØY/VLUFT-databasen med navn **Effekt5KonvTabell**.

Merk

Den automatiske lenkegenereringen vil ikke i alle tilfeller la seg gjøre. Følgende krav er helt avgjørende i forhold til Effektmodellen du knytter deg mot:

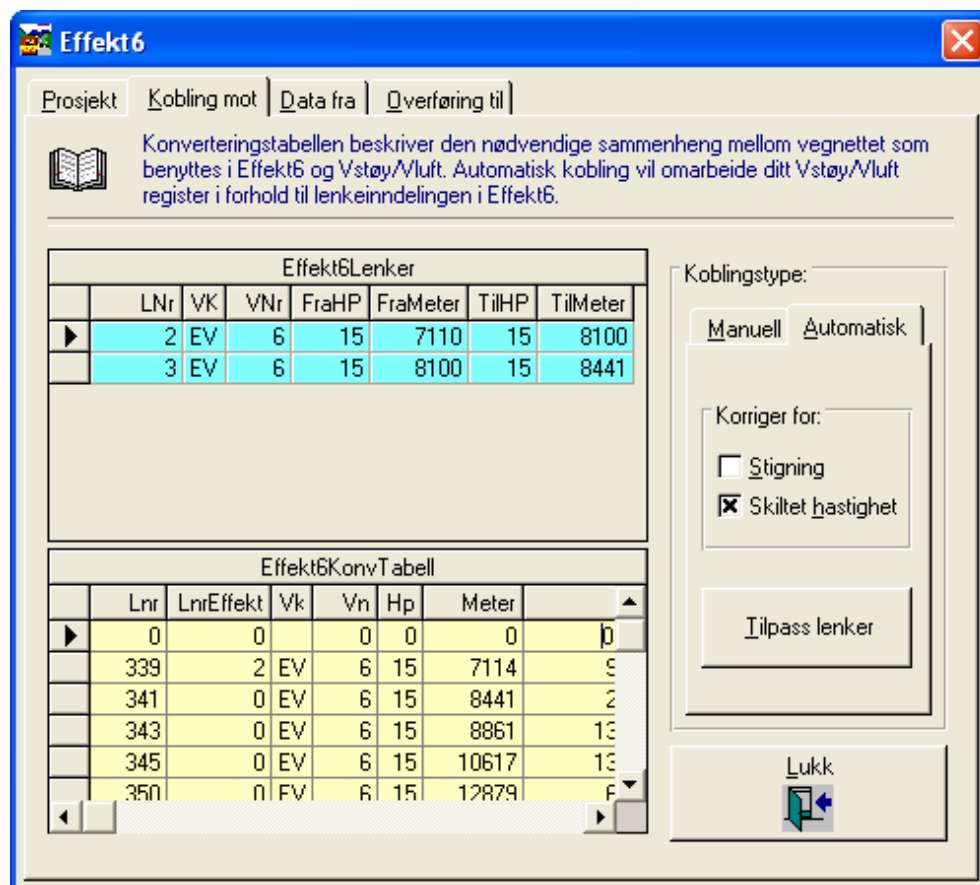
- Alle aktuelle lenker i Effektmodellen må være vegidentbelagt. Dette gjelder selv nye veger. Man kan benytte en fiktiv kilometrering, men denne må være på plass!
- Det tillates ikke brudd i hovedparsell eller kilometrering på lenker i Effektmodellen. Lenker må være splittet i HP-punkt.
- Lenker i Effektmodellen må være kilometrert stigende.

6.1.3 Kobling og dataoverføring

Vegidenter (VK, VN, HP, METER, L) og kommunenummer (KNR) overføres fra EFFEKT til VSTØY/VLUFT ved automatisk lenkegenerering. I tillegg kan VSTØY/VLUFT også hente over data om:

- Trafikk: ÅDT, andel tunge og antall busser
- Fartsgrense
- Rush: TMAKS, VMAKS, BMAKS og MMAKS
- Stigning

Hvorvidt stigningsdata skal overføres vurderes av brukeren. I de fleste tilfeller er det ikke behov for dette. Dersom man ønsker dette må man sikre seg at de stigningsdata man henter er bedre enn de man allerede har. Stigningsdata i EFFEKT er hentet direkte fra kurvaturregisteret, og vil derfor kunne øke antall lenker i VSTØY/VLUFT.



Figur 41 Konverteringstabellen for kobling mellom EFFEKT 6 og VSTØY/VLUFT

► Les inn vegnett fra EFFEKT 6

1. Velg **EFFEKT 6** under **Verktøy**

Under fanen **“Prosjekt”** i skjermbildet:

2. Det første man må gjøre er å velge den EFFEKT 6 databasen man ønsker å knytte seg opp mot. Velg navn på EFFEKT 6-databasen. Skriv inn navnet på denne under **“Filnavn”** eller benytt søkeknappen [..].
3. EFFEKT 6 databasen kan samtidig inneholde flere prosjekter og alternativer under dette. Dette gjør at man må beskrive det aktuelle alternativet ved hjelp av **“Prosjekt”** og **“Alternativ”**. Ved å velge **“Hent prosjektbeskrivelse”** kan du se på de aktuelle prosjekter og tilhørende vegnett i EFFEKT 6-databasen.
4. Etter at databasefil, prosjekt og alternativ er definert henter du over vegnettsbeskrivelsen fra EFFEKT 6 ved å trykke på **“Les vegnettsdata”**. Den del av vegnettet som er knyttet til definert prosjekt leses over fra EFFEKT 6 til VSTØY/VLUFT og plasseres i tabellen **Effekt6Lenker**.

Etter at vegnett er lest inn må du etablere en sammenheng mellom de to vegnett ved hjelp av konverteringstabellen. Det opprettes en egen konverteringstabell i VSTØY/VLUFT ved navn **“Effekt6KonvTabell”**.

► Kobling mot Effekt (automatisk konvertering av lenker)

1. Velg fanen **“Kobling til”** i skjermbildet for EFFEKT 6 i VSTØY/VLUFT (fig 27). Du får opp to tabeller. Den øvre viser innholdet i **EffektLenker**. Den nedre viser **Effekt6KonvTabell**.

Under fanen “Kobling mot” i skjermbildet:

2. Velg “Koblingstype” automatisk og trykk “Tilpass lenker”.
3. VSTØY/VLUFT søker nå gjennom nødvendig data i EFFEKT 6-databasen og tilordner sine registre etter dette. Vær oppmerksom på at din tidligere lenkenummerering endres.
4. **Effekt6KonvTabell** endres og opprettes i forhold til nye lenker.

Du kan også benytte “gamlemåten” ved selv å etablere sammenhenger mellom vegnettene og deretter legge inn data manuelt. Fremgangsmåten er:

► Opprett konverteringstabell manuelt

1. Velg fanen “Kobling mot” i skjermbildet for EFFEKT 6 i VSTØY/VLUFT. Du får opp to tabeller. Den øvre viser innholdet i tabellen “Effekt6Lenker”. Den nedre viser tabellen “Effekt6KonvTabell”.
2. Velg “Koblingstype” manuell.
3. Tabellen Effekt6KonvTabell viser alle lenker fra tabellen DataLenke med lenkenummer og vegreferanse.

OBS

I EFFEKT 6 benytter brukeren ikke lenkenummer. Programmet har likevel et internt nummer som vi benytter oss av når sammenhengen skal etableres.

1. For å etablere sammenhengen har brukeren her flere muligheter:
 - Manuelt skrive inn EFFEKT 6-lenkenummeret i konverteringstabellen.
 - Variant av den over, men benytte “dra og dropp” funksjonen for å legge inn EffektLnr.
 - La programmet forsøke å etablere sammenhengen ved hjelp av vegreferansen.

Mulighetene nevnt over kan gjerne kombineres. Man kan for eksempel først forsøke å etablere sammenhengen og deretter la redigere konverteringstabellen manuelt.

Du kan også benytte “Dra og Slipp” funksjon ved å kikke på en lenke i Effekt6Lenker og dra denne ned til Effekt6KonvTabell til den aktuelle lenke. Når man slipper museknappen vil EffektLnr oppdateres med riktig lenkenummer.

OBS

For å få til automatisk etablering av konverteringstabell må EFFEKT 6 og VSTØY/VLUFT ha benyttet en felles vegreferanse. For å lette arbeidet må man på et tidlig stadium bli enige om hva de ulike vegene

Benytt felles vegreferanse i EFFEKT 6 og VSTØY/VLUFT.

skal hete og betegnes. Dette er svært viktig fordi brukerne på EFFEKT 6 og VSTØY/VLUFT gjerne er forskjellige og fordi det å rette dette opp i etterkant blir en lite trivelig merjobb.

► Data fra Effekt6

Du kan overføre data fra EFFEKT 6 etter at du har etablert en kobling mellom de to databasene (som beskrevet ovenfor).

Du velger selv de data som skal overføres. Merk følgende:

Verdi som overføres	Kommentar
ÅDT	Data ligger på hel lenke i Effektbasen. Overføring foregår ut fra konverteringstabell. ÅDT skriver over data på de lenker som kan kobles. Dette innebærer at gamle verdier på lenker i DataLenke ikke overskrives dersom Effektbasen ikke gir andre data.
Tunge	Som over
Skiltet hastighet	Data ligger fordelt over lenke i Effektbasen. Overføring foregår ut fra vegreferanse. Dersom automatisk lenkegenerering ikke er valgt ut fra fart må bruker selv passe på at vegnett og lenkeinndeling harmonerer. Fart skriver over data på de lenker som kan kobles. Dette innebærer at gamle verdier på lenker i DataLenke ikke overskrives dersom Effektbasen ikke gir andre data.
Rush	Som for ÅDT
Stigning	Som for fart, men ved automatisk lenkegenerering splittes lenker kun ved avvik i stigning på 2 prosent eller mer (ihht. retningslinjer)

Gjør følgende:

1. Velg de data som skal overføres.
2. Trykk "Hent data".

6.1.4 Beregning og dataoverføring til EFFEKT

Beregning må kjøres før resultater kan legges tilbake til EFFEKT. Resultater summeres opp innenfor hver EFFEKT-lenke og disse resultatene for hver lenke overføres til EFFEKT. Følgende datatyper overføres fra VSTØY/VLUFT til EFFEKT:

- Antall personer utsatt for innendørs og utendørs støynivå i bolig og institusjon i ulike kategorier.
- Antall svært plaget av støy i bolig og antall svært plaget i bolig og institusjon til sammen. Den første av disse parameterne brukes ved beregning av støykostnader direkte i EFFEKT.
- Antall personer utsatt for lokal luftforurensning (NO₂ og PM₁₀) i bolig og institusjon i ulike kategorier og prosentilverdier.
- Utslipp av regional luftforurensning (CO₂ og NO_x) for alle år i beregningsperioden (25år).
- Kostnader for støv/skitt (PM₁₀) for beregningsåret.
- Kostnader for NO₂ for alle år i beregningsperioden.

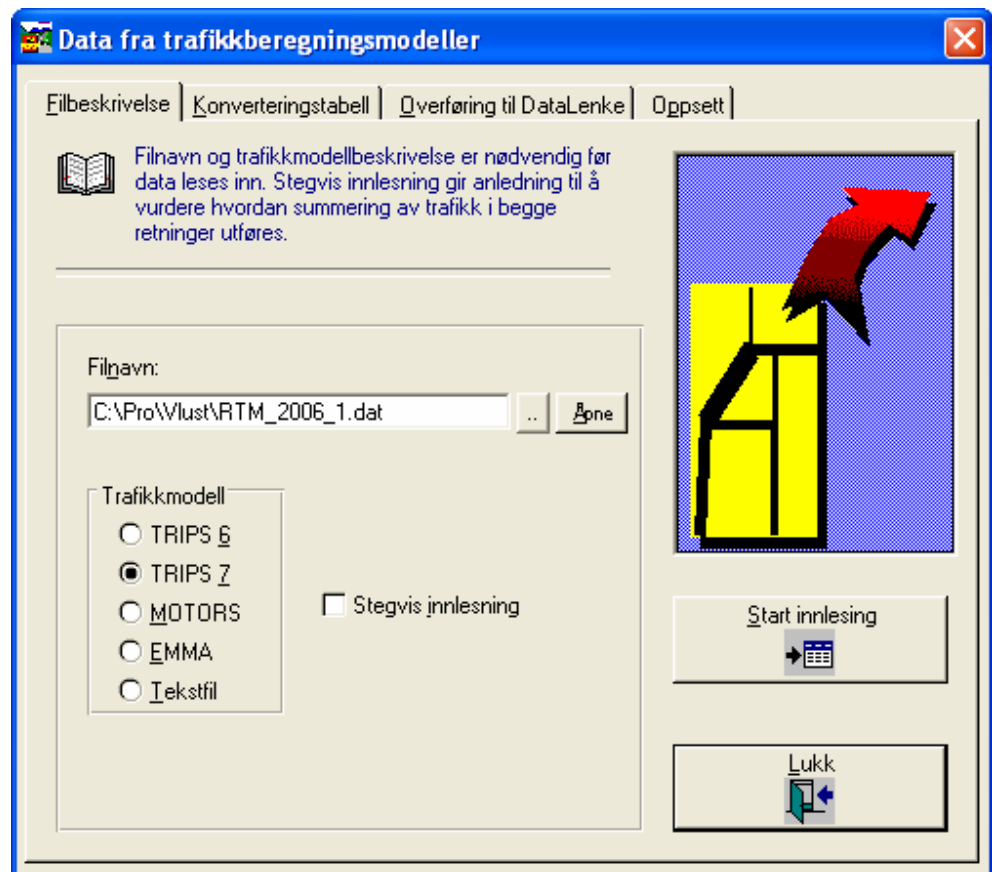
► Beregne resultat og legge data over til EFFEKT 6

1. Kjør beregninger av støy, luft og miljøkostnader før den endelige overføring til EFFEKT 6.
2. Gå til kategorien “Overføring til EFFEKT 6”.
3. Klikk “Sammenstill”. Nødvendige data til Effekt5 beregnes og klargjøres for overføring til EFFEKT 6.
4. Klikk “Overfør til Effekt” vil overføre resultatene til EFFEKT 6.

Denne prosedyren må gjøres for både 0- og 1-alternativet. Rekkefølgen blir da: åpne 0-alternativet i VSTØY/VLUFT, koble mot EFFEKT, beregn støy/luftforurensning samt miljøkostnader, overfør til EFFEKT, åpne 1-alternativet i VSTØY/VLUFT, koble mot EFFEKT, beregn støy/luftforurensning, overfør til EFFEKT.

6.2 Trafikkmodeller

Å kunne anvende data fra trafikkmodeller direkte er nyttig når prosjekter med mange alternativer skal vurderes. I prosjekter som omfatter et større vegnett vil en trafikkmodell gjerne benyttes for å fordele trafikken i vegnettet.



Figur 42 Data fra trafikkberegningsmodell

Gjennom koblingen mot EFFEKT 6 kan man som tidligere beskrevet hente over de trafikkdata som allerede er lest inn i EFFEKT 6. I et prosjekt hvor EFFEKT 6 benyttes på denne måten vil det kanskje være mest arbeidsbesparende å satse på en slik løsning. Dersom dette ikke er tilfelle kan man velge å lese data inn direkte fra trafikkberegningsmodellen til VSTØY/VLUFT.

Data fra trafikkmodeller er kun beskrevet i forhold til knutepunkter. I VSTØY/VLUFT benyttes normalt dette ikke, men det er mulig å legge inn knutepunkter i lenkedefinisjonen. Likevel vil det gjerne være slik at knutepunkter i VSTØY/VLUFT og trafikkberegningsmodellen ikke stemmer helt overens. Man må derfor beskrive en sammenheng mellom de to vegnett ved hjelp av en egen konverteringstabell.

Konverteringstabellen settes opp manuelt eller konstrueres ut fra knutepunkter som er lagt inn i lenkedefinisjonen i DataLenke. En konverteringstabell vil gjerne kunne benyttes i flere ulike alternativer og arbeidet man har med å definere denne opp første gangen spares fort inn når flere alternativer skal beregnes.

De data som hentes over fra trafikkberegningsmodellen er:

- Knutepunkter
- Trafikkmengde på hver lenke (som ÅDT eller YDT)
- Kjørehastighet i maksimaltime

Data som leses over fra trafikkberegningsmodellene er gjerne splittet på kjøreretning. Dette gjør at VSTØY/VLUFT før bruk må slå trafikken sammen til sum begge retninger før denne kan overføres. For ÅDT er dette greit, men for kjørehastighet må vi derfor vekte resultatet hver veg i forhold til antall kjøretøyer før beregnet kjørehastighet som sum begge retninger beregnes.

EMMA

EMME/2 Module: 6.11 Date: 95-05-26 11:24 User: E138/PROSAM....oe Page: 398
 Project: emme2-trafikk
 Scenario 1: basis vegnett h>sten 1994

from node	to node	length (km)	modes	link type	no.of lanes	v/d fct	time (min)	speed (km/hr)	v o l u m e s		
									auto	add.	total
466	467	0.30	ao	10	3.0	3	.32	56.12	33762	222	33762
466	1140	0.46	apo	10	3.0	3	1.06	26.01	47069	12345	47069
467	466	0.30	ao	10	3.0	3	.30	59.14	30690		30690
467	9542	0.45	apo	10	3.0	3	.71	38.15	43540		43540

MOTORS

LINK NO	NODE FROM	LINK TO	LINK TIME	LINK LGTH	LINK SPEED	LINK CAP	CAP CLS	NEW TIME	NEW SPEED	CURRENT LOADING
1	5	10501	.6	.3	30.	0.	1	.6	30.	3089.
1	10501	5	.6	.3	30.	0.	1	.6	30.	1700.
1	40501	5	.6	.3	30.	0.	1	.6	30.	1700.

TRIPS 6

```
*****
*
*   T R I P S   (C) COPYRIGHT MVA SYSTEMATICA
*
*****
```

ANODE	BNODE	TIME IN	SPEED	TIME OUT	SPEED	VOLUME	CAPACITY	V/C %	C-I	L-T	JUR	DIST	TIME DIF	VEH-TIME DIF
149	3121	0.20	30	0.20	30=	0	200	0	29	1	1	0.10	0.0	0.0
150	3121	0.20	30	0.20	30=	0	200	0	29	1	1	0.10	0.0	0.0
151	3176	4.00	30	4.00	30=	1606	200	803	29	1	7	2.00	0.0	0.0
152	3171	2.00	30	2.00	30=	7424	200	3712	29	1	7	1.00	0.0	0.0
153	3165	12.00	30	12.00	30=	751	200	375	29	1	7	6.00	0.0	0.0

TRIPS 7

PROGRAM AVCAP FINISHED WITH RETURN CODE OF 0 AT TIME 21H 33M
 "Anode", "Bnode", "Dist", "Link Type", "Juris", "Cap Ind", "S/T Flag", "Spd/Tim", "Cap", "Vol 1", "Direct", "Link Type", "Juris", "Cap Ind", "S/T Flag", "Spd/Tim", "Cap", "Vol 1"

File generated by MVNET Version 7 Mod 0.3 on 01 NOV 95 at 09:20:49
 34101,3414,50,9,1,1,"S",3000,1500,159,0,9,1,1,"S",3000,1500,151
 34102,3414,50,9,1,1,"S",3000,1500,34,0,9,1,1,"S",3000,1500,35
 34103,3420,50,9,1,1,"S",3000,1500,12,0,9,1,1,"S",3000,1500,11
 34104,3413,50,9,1,1,"S",3000,1500,171,0,9,1,1,"S",3000,1500,173
 34105,3421,50,9,1,1,"S",3000,1500,89,0,9,1,1,"S",3000,1500,80
 34106,3412,50,9,1,1,"S",3000,1500,309,0,9,1,1,"S",3000,1500,307
 34107,3412,50,9,1,1,"S",3000,1500,64,0,9,1,1,"S",3000,1500,68
 34108,3411,50,9,1,1,"S",3000,1500,299,0,9,1,1,"S",3000,1500,312

Figur 43 Format på filer som leses inn fra EMMA, MOTORS og TRIPS

6.2.1 Aktuelle modeller

I denne versjonen av VSTØY/VLUFT er det lagt opp til direkte innelesning av resultatdata fra trafikkmodellen:

- EMMA
- MOTORS
- TRIPS versjon 6 og 7

Dette er de samme modeller som EFFEKT 6 kan lese. I tillegg finnes en egen mulighet kalt:

- FRITEKST, dvs. en hvilken som helst tabell som inneholder nodefra, nodetil og trafikk tall.

Når du velger modell forutsettes det at spesifikasjonen av filen er i samsvar med et bestemt format for den aktuelle modellen. Dette er helt avgjørende for at overføringen skal foregå riktig.

6.2.2 Kjøretøytyper inkludert

Du må merke av hvilke typer kjøretøy som inngår i trafikkmengdene som overføres:

- Lette
- Lette+Tunge el.
- Lette+Tunge+Busser

Dette ses i sammenheng med hva som faktisk er registrert på lenken dataene senere skal overføres til. Avhengig av oppgitt andel tunge og ÅDT-busser på lenken vil det beregnes en verdi på ÅDT før denne legges i DataLenke.

Eksempel: Du skal overføre en trafikkmengde 9000 fra en trafikkmodell. Du har merket av at det kun er lette biler som overføres fra modellen. På lenken tallet skal overføres til er det oppgitt 10 % tunge og ÅDT-busser=0. Dette betyr at det i VSTØY/VLUFT vil regnes med en ÅDT på 10000 på denne lenken.

Dersom du hadde merket av for Lette+Tunge ville VSTØY/VLUFT regne ÅDT som den oppgitte, dvs 9000.

Dersom det er registrert busser på lenken vil ÅDT oppjusteres med det oppgitte antallet.

6.2.3 Datatype

Du kan velge hvilken type trafikkdata som skal overføres:

- ÅDT - årsdøgntrafikk
- YDT -yrkesdøgntrafikk

ÅDT må benyttes i VSTØY/VLUFT. For å regne om tall fra trafikkmodell benyttes den omregningsfaktor brukeren oppgir i rubrikken "Forhold ÅDT/YDT".

7. Vedlegg: SQL

Du bruker SQL, eller Structured Query Language, for å utarbeide spørringer. Når du lager en spørring i spørredesigneren oppretter programmet en tilsvarende SQL-setning. Du kan se på eller redigere SQL-setningen i SQL-vinduet.

SQL setninger bygges opp etter klare regler. Nedenfor er noen eksempler på disse. (Den påfølgende beskrivelse er stort sett sakset fra dokumentasjonen til Microsoft Access):

7.1 SELECT-setningen (SQL)

Bruk SELECT-setningen til å spørre mot eksisterende tabeller.

Syntaks

```
SELECT [predikat] { * | tabell.* | [tabell.]felt1 [,
[tabell.]felt2.[, ...]]}
[AS alias1 [, alias2 [, ...]]]
FROM tabelluttrykk [, ...] [IN eksterndatabase]
[WHERE... ]
[ORDER BY... ]
```

Merknader

SELECT-setningen bruker disse argumentene:

Argument	Beskrivelse
predikat	Ett av følgende predikater: ALL, DISTINCT, DISTINCTROW eller TOP. Du bruker predikatet til å begrense antall poster som blir returnert.
Tabell	Navnet på tabellen du velger poster fra.
Felt1, felt2	Navnene på feltene som du skal hente data fra. Hvis du tar med flere felt, blir de hentet i den rekkefølgen de står på listen.
Alias1, alias2	Kolonnenavnene som skal brukes til å vise dataene som blir hentet i dataarkvisning.
Tabelluttrykk	Navnet på tabellen eller tabellene som inneholder dataene du skal hente.
Eksterndatabase	Navnet på databasen som inneholder tabellene i tabelluttrykk hvis de ikke ligger i den gjeldende databasen.

Merk deg:

- SELECT er vanligvis den første ordet i en SQL-setning. De fleste SQL-setninger er enten SELECT- eller SELECT...INTO-setninger.
- Minimumssyntaksen for en SELECT-setning er:

```
SELECT felt FROM tabell
```

- Du kan bruke en stjerne (*) til å velge alle feltene i en tabell. Det neste eksemplet velger alle feltene i DataLenke-tabellen:

```
SELECT * FROM DataLenke;
```

- Hvis et feltnavn er tatt med i flere tabeller i FROM-setningsdelen, skriver du tabellnavnet og punktumsoperatoren foran. I neste eksempel finnes lenkenummer-feltet både i StøyLenke- og DataLenke-tabellen. SQL-setningen velger i tillegg ÅDT fra DataLenke-tabellen og utgangsverdi støy (E10) fra StøyLenke-tabellen:

```
SELECT DataLenke.Lnr, ADT, E10  
FROM DataLenke, StøyLenke  
WHERE DataLenke.Lnr = StøyLenke.Lnr;
```

- Når et SQL uttrykk vises benyttes feltet som kolonneoverskrift. Hvis du vil ha en annen overskrift, bruker du det reserverte ordet AS. Neste eksempel bruker tittelen Årsdøgntrafikk som overskrift på kolonnen i dataarket du får som resultat:

```
SELECT ADT AS Årsdøgntrafikk FROM DataLenke;
```

Du kan bruke de andre setningsdelene i en SELECT-setning til ytterligere å begrense og organisere dataene du får som resultat. Hvis du vil ha flere opplysninger, se under emnet for hver av disse setningsdelene.

7.2 WHERE-setningsdelen (SQL)

Du kan bruke WHERE til å bestemme hvilke poster fra tabellene på listen i FROM-setningsdelen som skal tas med i resultatene til SELECT-setningen. Microsoft Access velger postene som møter betingelsene som står på listen i WHERE-setningsdelen.

Syntaks

```
SELECT feltliste  
FROM tabelluttrykk  
WHERE vilkår
```

En SELECT-setning som inneholder en WHERE-setningsdel, bruker disse argumentene:

Argument	Beskrivelse
feltliste	Navnet på feltet eller feltene som skal hentes sammen med et hvilket som helst feltnavnalias, utvalgspredikater (ALL, DISTINCT, DISTINCTROW eller TOP) eller andre SELECT-setningsalternativer.
tabelluttrykk	Navnet på tabellen eller tabellene som dataene skal hentes fra.
vilkår	Et uttrykk som poster må tilfredsstille for å bli tatt med i resultatene av spørring.

Merknader

- WHERE er valgfri, men når den blir tatt med, følger den FROM. Du kan for eksempel velge alle lenker (WHERE Lnr > 100)
- Bruke forskjellige uttrykk til å bestemme hvilke poster SQL-setningen skal returnere. Den neste SQL-setningen viser for eksempel lenkenummer og ÅDT for lenker med mer enn 20000:

```
SELECT Lnr, Adt
FROM DataLenke
WHERE ADT > 20000;
```
- En WHERE-setningsdel kan inneholde opptil 40 uttrykk som er koblet sammen av logiske operatører, for eksempel And og Or.

7.3 DELETE-setningen (SQL)

Du kan bruke DELETE-setningen til å lage en slettespørring som fjerner poster fra en eller flere tabeller som står på listen i FROM-setningsdelen som tilfredsstiller WHERE-setningsdelen.

Syntaks

```
DELETE [tabell.*]
FROM tabelluttrykk
WHERE vilkår
```

DELETE-setningen bruker disse argumentene:

Argument	Beskrivelse
tabell	Det valgfrie navnet på en tabell som det skal slettes poster fra.
tabelluttrykk	Navnet på tabellen eller tabellene som postene skal slettes fra. Dette argumentet kan være ett enkelt tabellnavn eller en sammensetning som er et resultat av en kobling (JOIN) eller delspørring.
vilkår	Et uttrykk som bestemmer hvilke poster som skal slettes.

Merknader

- DELETE er spesielt nyttig når du vil slette mange poster.
- Det blir ikke laget spørreutdata eller dataarkvisning når du bruker DELETE-setningen.
- En slettespørring sletter hele poster, ikke bare data i bestemte felt. Hvis du vil slette verdier i et bestemt felt, lage en oppdateringsspørring som endrer verdiene til Null-verdier (Ugyldig).

Viktig

Når du fjerner poster med en slettespørring, kan du ikke gjøre om

operasjonen. Hvis du vil vite hvilke poster som skal slettes, vise dataarket til en utvalgsspørring som bruker de samme vilkårene, og kjør deretter slettespørringen.

Vedlikeholde sikkerhetskopier av dataene til alle tider. Hvis du sletter feil poster, kan du hente dem frem igjen fra sikkerhetskopiene.

7.4 UPDATE-setningen (SQL)

Du kan bruke UPDATE til å lage en oppdateringsspørring som endrer verdier i felt. Du kan for eksempel redusere årsdøgntrafikken på alle lenker med 10 prosent eller sette tungtrafikkandelen til en fast verdi for et utvalg lenker.

Syntaks

```
UPDATE tabell
SET nyverdi
WHERE vilkår;
```

UPDATE-setningen bruker disse argumentene:

Argument	Beskrivelse
tabell	Navnet på tabellen som du vil endre data i.
Nyverdi	Et uttrykk som bestemmer verdien som skal settes inn i et bestemt felt i de oppdaterte postene.
Vilkår	Uttrykk som bestemmer hvilke poster som skal oppdateres. Bare poster som møter vilkårene i uttrykket, blir oppdatert.

Merknader

- UPDATE er spesielt nyttig når du vil endre mange poster eller når postene du vil endre, ligger i flere tabeller.
- Du kan endre flere felt på samme tid. Det neste eksemplet øker ÅDT-verdiene med 10 prosent og hastigheten med 10 km/t for veg nummer 303

```
UPDATE DataLenke
SET ADT = ADT* 1.1, V= V+10
WHERE [Vn] = 303;
```
- Ingen dataark blir vist når du bruker UPDATE-setningen. Hvis du vil vite hvilke poster som blir endret, må du først vise resultatene av en utvalgsspørring som bruker de samme vilkårene, og deretter kjøre oppdateringsspørringen.

7.5 INSERT INTO-setningen (SQL)

Du kan bruke INSERT INTO til å lage en føy til-spørring, som tilføyer poster fra en tabell eller spørring i den gjeldende databasen til slutten av en annen tabell eller spørring, enten i den gjeldende databasen eller i en annen database.

For VLUFT/VSTØY er denne spørringen mest interessant dersom man ønsker å hente over data fra en annen database.

Syntaks

Føy til-spørring med flere poster fra annen database:

```
INSERT INTO mål [IN eksterndatabase]
SELECT [kilde.]felt1[, felt2[, ...]
FROM tabelluttrykk [IN eksterndatabase]
```

Føy til-spørring med én enkelt post:

```
INSERT INTO mål [(felt1[, felt2[, ...]])]
VALUES (verdi1[, verdi2[, ...])
```

INSERT INTO-setningen bruker disse argumentene:

Argument	Beskrivelse
mål	Navnet på tabellen du skal føye poster til.
eksterndatabase	Banen til en ekstern database. Innledes med ordet IN etterfulgt av full path til databasen satt i anførselstregn
Kilde	Navnet på tabellen du skal kopiere poster til.
felt1, felt2	I syntaksen til en føy til-spørring for flere poster er dette navnene på feltene som skal føyes til. I syntaksen til en enkeltfeltsspørring er dette navnene på feltene der du vil legge til bestemte verdier i én ny post.
Tabelluttrykk	Navnet på tabellen eller tabellene du vil sette inn tekst fra. Dette argumentet kan være ett enkelt tabellnavn eller en sammensetning som er et resultat av en JOIN eller delspørring.
Verdi1, verdi2	Verdiene som skal settes inn i de bestemte feltene i den nye posten. Alle verdiene blir satt inn i feltet som tilsvarer verdiens plassering på listen: verdi1 blir satt inn i felt1 i den nye posten, verdi2 i felt2, og så videre. Du må la alle verdiene stå i doble anførselstegn (" ") og skille verdiparene med komma.

Merknader

- INSERT INTO er valgfri, men når det er tatt med, kommer det foran SELECT-setningen.
- Hvis måldatabasen inneholder en primærnøkkel, kontrollerer du at du føyer til unike, ikke-Null-verdier til primærnøkkelfeltet eller feltene. Hvis du ikke gjør det, blir ikke postene føyd til. Unike verdier i VLUFT/VSTØY er for lenketabeller LNR og for enhetstabeller BNR+ENR.
- Bruk IN-setningsdelen til å føye poster til eller fra en tabell i en annen database.
- Hvis du vil lage en ny tabell, bruker du SELECT... INTO-setningen i stedet for å lage en lag tabell-spørring.

- Hvis du vil finne ut hvilke poster som blir føyd til før du kjører føy til-spørringen, må du først forhåndsvisne resultatene av en redigeringsspørring som bruker de samme utvalgskriteriene.
- En føy til-spørring kopierer poster fra en eller flere tabeller til en annen. Tabellene som inneholder postene du føyer til, blir ikke berørt av føy til-spørringen.
- I stedet for å legge til eksisterende poster fra en annen tabell, kan du angi verdien for hvert felt i en ny enkeltpost ved å bruke VALUES-setningsdelen. Hvis du utelater feltlisten, må VALUES-setningsdelen inneholde en verdi for hvert felt i tabellen. Hvis ikke, vil INSERT mislykkes. Bruk en ny INSERT INTO-setning sammen med en VALUES-setningsdel for hver ny post du vil lage.
- Hvis du lager spørringen INSERT INTO...VALUES i SQL-visning, lagrer og lukker spørringen og deretter åpner den på nytt, ser du at VALUES-setningsdelen er konvertert til en SELECT-setningsdel. Dette endrer ikke resultatet av spørringen.
- Bruk av INSERT INTO er det samme som å angi Måltabell-egenskapen i egenskapsarket til en spørring i designvisning.

8. Vedlegg: Tabeller i database

Databasen som benyttes i VSTØY/VLUFT er en database i Microsoft Access 2000 format, som er helt kompatibelt med Microsoft Access 2003.

Databasen inneholder en rekke tabeller som her beskrives. Disse er:

Gruppe	Tabellnavn	Hensikt/innhold	Kommentar
Grunnlagsdata	Bakgrunnsatlas A	Bakgrunnskonsentrasjoner av CO, NO ₂ og PM ₁₀ for hele landet.	Bruker kan bare endre for fylke 99.
	Bakgrunnsatlas B	Bakgrunnskonsentrasjoner for O ₃ for hele landet	Bruker kan bare endre for fylke 99.
	Bakgrunnsatlas korrigeret	Korrigerede bakgrunnskonsentrasjoner for CO, NO ₂ , PM ₁₀ og O ₃	
	Kaldstartsatlas	Kaldstartsandeler for hele landet	Bruker kan bare endre for fylke 99.
Inngangsdata	Forutsetninger	Felles forutsetninger for situasjon som beregnes.	Kan endres av bruker.
	DataLenke	Beskrivelse av vegnett.	Kan endres av bruker.
	DataEnhet	Beskrivelse av alle enheter som skal beregnes.	Kan endres av bruker.
	DataNode	Beskrivelse av noder.	Kan endres av bruker. Er kun tatt med for å kunne ta vare på "gamle" noderegistre.
Støydata	StøyLenke	Beregnete støydata om vegnett.	Intern tabell
	StøyEnhet	Beregnete støydata for hver enkelt enhet.	Intern tabell
Luftdata	LuftLenke	Beregnete luftdata om vegnett.	Intern tabell
	LuftEnhet	Beregnete luftdata for hver enkelt enhet.	Intern tabell
	LuftUtslipp	Beregnete utslipp av CO ₂ og NO _x for beregningsåret og de påfølgende 24 år.	Intern tabell
	LuftKryssUtslipp	Beregnete utslipp av CO, NO _x og CO ₂ fra trafikkmaskin (kryss)	Intern tabell

Gruppe	Tabellnavn	Hensikt/innhold	Kommentar
	LuftKryssAvstander	Beregnete konsentrasjoner av CO, NO _x og CO ₂ i ulike avstander fra trafikkmaskin (kryss)	Intern tabell
	Utslipp-Sekundærvegnett	Dersom man har angitt trafikkarbeid på sekundærvegnett legges et midlertidig resultat her som senere skrives ut i rapport for utslipp luft.	Intern tabell
Effekt5/ MIKO	Effekt6Lenker	Inneholder aktuelle lenker i EFFEKT 6 basen beregningen skal knyttes mot.	Intern tabell
	Effekt6Data	Resultattabell for kobling av VSTØY/VLUFT lenker og EFFEKT 6 lenker.	Intern tabell
	Effekt6Konv-Tabell	Tabell som beskriver kobling mellom lenker i VSTØY/VLUFT og EFFEKT 6	Intern tabell
	Effekt6Resultat	Før resultatdata legges tilbake til EFFEKT 6 må resultat bearbeides slik EFFEKT 6 ønsker dette.	Intern tabell
	MiljøKostEnhet	Resultat av beregning av Miljøkostnader legges her.	Intern tabell
	LokalNytte	Resultat av beregning av kostnader knyttet til NO ₂ for beregningsåret og de påfølgende 24 år	Intern tabell
	Totalresultater	Resultat av beregning av kostnader knyttet til utslipp av CO ₂ og NO _x . Oppsummerte kostnader for 25 år diskontert til sammenligningsåret	Intern tabell
Trafikk-modeller	TM Originaldata	Data fra trafikkmodell slik disse foreligger, dvs retningsfordelt.	Intern tabell/kan redigeres.
	TM Lenkesummert	Data fra trafikkmodell etter bearbeiding, dvs sum begge retninger.	Intern tabell/kan redigeres.
	TM Konverterings-tabell	Tabell som gir kobling mellom noder i trafikkmodell og DataLenke.	Intern tabell/kan redigeres.
Annet	Versjon	Tabell som tar vare på versjonsnummeret til databasen.	Intern tabell.

9. Vedlegg:

Formatbeskrivelse datafiler til/fra VDB

MILJØDATA - Formatbeskrivelse overføring PC-VDB

NB! Header på overføringsfil må inneholde teksten: 'VSTØY/VLUFT 4.6'

Betegnelse	Posisjon		Bredde	Just.	Picture	Merknad	Nytt
	Fra	Til					
Formatbeskrivelse til LUFTSTØY							
LNR	1	5	5		99999	Lenkenummer (for kontroll)	
VEG_KAT	7	7	1		#	Vegkategori (E,R,F)	
VEG_ST	8	8	1		#	Vegstatus (V,A)	
VEG_NO	10	16	7	H	9999999	Vegnummer eller Knr+Vegnummer/Gatenummer(fra GAB)	
FRA_HP	18	20	3	H	999	Hovedparsell-fra	
FRA_KM	22	27	6	H	999999	Meter fra	
TIL_HP	29	31	3	H	999	Hovedparsell-til	
TIL_KM	33	38	6	H	999999	Meter til	
FRA_DATO	40	47	8	H	999999999	Fradato registreret eller generert. Format DDMCCYY	
ANTPERS	49	52	4	H	9.99	Antall personer pr. bolig	
SBOPL	54	58	5	H	99999	Antall personer svært støyplaget i bolig	
SBOU55	60	64	5	H	99999	Antall boliger med utendørs støynivå fra og med 55 til 60 dBA	
SBOU60	66	70	5	H	99999	Antall boliger med utendørs støynivå fra og med 60 til 65 dBA	
SBOU65	72	76	5	H	99999	Antall boliger med utendørs støynivå fra og med 65 til 70 dBA	
SBOU70	78	82	5	H	99999	Antall boliger med utendørs støynivå fra og med 70dBA	
SBOIN30	84	88	5	H	99999	Antall boliger med innendørs støynivå fra og med 30 til 35 BA	
SBOIN35	90	94	5	H	99999	Antall boliger med innendørs støynivå fra og med 35 til 40 BA	
SBOIN40	96	100	5	H	99999	Antall boliger med innendørs støynivå fra og med 40 til 42 BA	
SBOIN42	102	106	5	H	99999	Antall boliger med innendørs støynivå fra og med 42BA	
SINSTPL	108	112	5	H	99999	Antall personer plaget i institusjon	
SINSTUT50	114	118	5	H	99999	Antall institusjoner med utendørs støynivå fra og med 50 til 55 dBA	
SINSTUT55	120	124	5	H	99999	Antall institusjoner med utendørs støynivå fra og med 55 til 60 dBA	
SINSTUT60	126	130	5	H	99999	Antall institusjoner med utendørs støynivå fra og med 60 til 65 dBA	
SINSTUT65	132	136	5	H	99999	Antall institusjoner med utendørs støynivå fra og med 65 til 70 dBA	
SINSTUT70	138	142	5	H	99999	Antall institusjoner med utendørs støynivå fra og med 70dBA	
SINSTIN30	144	148	5	H	99999	Antall inst.plasser med innendørs støynivå fra og med 30 til 35 BA	
SINSTIN35	150	154	5	H	99999	Antall inst.plasser med innendørs støynivå fra og med 35 til 40 dBA	
STINSTIN40	156	160	5	H	99999	Antall inst.plasser med innendørs støynivå fra og med 40 til 42 dBA	

STINSTIN42	162	166	5	H	99999	Antall inst.plasser med innendørs støy nivå fra og med 42dBA
LUFTPLAG	168	172	5	H	99999	Antall personer plaget av luftforurensning
UTSL_CO2	174	178	5	H	99999	Totalt utslipp av CO2 (tonn/år)
UTSL_CO	180	184	5	H	99999	Totalt utslipp av CO (tonn/år)
UTSL_NOX	186	190	5	H	99999	Totalt utslipp av NOx (tonn/år)
COPERS8	192	195	4	H	9999	Antall personer i bolig utsatt for maks. timemiddelkons. av CO i intervallet fra og med 8 til 15 mg/m3
COPERS15	197	200	4	H	9999	Antall personer i bolig utsatt for maks. timemiddelkons. av CO i intervallet fra og med 15 til 25 mg/m3
COPERS25	202	205	4	H	9999	Antall personer i bolig utsatt for maks. timemiddelkons. av CO i intervallet fra og med 25 mg/m3 og over
NO2PR100	207	210	4	H	9999	Antall personer i bolig utsatt for maks. timemiddelkons. av NO2 i intervallet fra og med 100 til 200 µg/m3
NO2PR200	212	215	4	H	9999	Antall personer i bolig utsatt for maks. timemiddelkons. av NO2 i intervallet fra og med 200 til 300 µg/m3
NO2PR300	217	220	4	H	9999	Antall personer i bolig utsatt for maks. timemiddelkons. av NO2 i intervallet fra og med 300 til 400 µg/m3
NO2PR400	222	225	4	H	9999	Antall personer i bolig utsatt for maks. timemiddelkons. av NO2 i intervallet fra og med 400 µg/m3 og over
PM10PR35	227	230	4	H	9999	Antall personer i bolig utsatt for maks. timemiddelkons. av PM10 i intervallet fra og med 35 til 150 µg/m3
PM10PR150	232	235	4	H	9999	Antall personer i bolig utsatt for maks. timemiddelkons. av PM10 i intervallet fra og med 150 til 200 µg/m3
PM10PR200	237	240	4	H	9999	Antall personer i bolig utsatt for maks. timemiddelkons. av PM10 i intervallet fra og med 200 til 300 µg/m3
PM10PR300	242	245	4	H	9999	Antall personer i bolig utsatt for maks. timemiddelkons. av PM10 i intervallet fra og med 300 til 350 µg/m3
PM10PR350	247	250	4	H	9999	Antall personer i bolig utsatt for maks. timemiddelkons. av PM10 i intervallet fra og med 350 µg/m3 og over
LUFTPLAGINST	252	256	5	H	99999	Antall personer plaget av luftforurensning i institusjon
COINSTPERS8	258	261	4	H	9999	Antall personer i institusjon i institusjon utsatt for maks. timemiddelkons. av CO i intervallet fra og med 8 til 15 mg/m3
COINSTPERS15	263	266	4	H	9999	Antall personer i institusjon i institusjon utsatt for maks. timemiddelkons. av CO i intervallet fra og med 15 til 25 mg/m3
COINSTPERS25	268	271	4	H	9999	Antall personer i institusjon i institusjon utsatt for maks. timemiddelkons. av CO i intervallet fra og med 25 mg/m3 og over
NO2INSTPR100	273	276	4	H	9999	Antall personer i institusjon i institusjon utsatt for maks. timemiddelkons. av NO2 i intervallet fra og med 100 til 200 µg/m3

NO2INSTPR200	278	281	4	H	9999	Antall personer i institusjon utsatt for maks. timemiddelkons. av NO2 i intervallet fra og med 200 til 300 µg/m3
NO2INSTPR300	283	286	4	H	9999	Antall personer i institusjon utsatt for maks. timemiddelkons. av NO2 i intervallet fra og med 300 til 400 µg/m3
NO2INSTPR400	288	291	4	H	9999	Antall personer i institusjon utsatt for maks. timemiddelkons. av NO2 i intervallet fra og med 400 µg/m3 og over
PM10INSTPR35	293	296	4	H	9999	Antall personer i institusjon utsatt for maks. timemiddelkons. av PM10 i intervallet fra og med 35 til 150 µg/m3
PM10INSTPR150	298	301	4	H	9999	Antall personer i institusjon utsatt for maks. timemiddelkons. av PM10 i intervallet fra og med 150 til 200 µg/m3
PM10INSTPR200	303	306	4	H	9999	Antall personer i institusjon utsatt for maks. timemiddelkons. av PM10 i intervallet fra og med 200 til 300 µg/m3
PM10INSTPR300	308	311	4	H	9999	Antall personer i institusjon utsatt for maks. timemiddelkons. av PM10 i intervallet fra og med 300 til 350 µg/m3
PM10INSTPR350	313	316	4	H	9999	Antall personer i institusjon utsatt for maks. timemiddelkons. av PM10 i intervallet fra og med 350 µg/m3 og over
VEGSTØV	318	318	1	H	9	Støvbelastning
FASADEKN	320	320	1	H	9	Fasadekningsgrad
FASAVST	322	324	3	H	999	Fasadeavstand (meter)
V_MAKS_T	326	328	3	H	999	Hastighet i maks.time
TRAFMAKS	330	333	4	H	9999	Forventet maks. timetraffic
ÅDT_BUSS	335	338	4	H	9999	Årsdøgntrafikk busser
TA_MAX_T	340	341	2	H	99	Tuntrafikkandel i maks. timen
COKONS5	343	346	4	H	9999	CO konsentrasjon 5 meter fra vegkant, mg/m3
NO2KONS5	348	351	4	H	9999	Maks. timesmiddelkons. av NO2 5 meter fra vegkant, mg/m3
PM10KONS5	353	356	4	H	9999	Maks. timesmiddelkons. av PM10 5 meter fra vegkant, mg/m3
SKL	358	359	2	H	#9	Standardklasse (S1..A3)
OTY	361	361	1	H	9	Områdetype
GKL	363	363	1	H	9	Gateklasse
MERKNAD	365	444	80	V	80#	Merknader
SONE	446	446	1	H	9	Sone
KNR	448	451	4	H	9999	Kommunennummer
DEFAULTRUSH	453	453	1	H	9	Benytte defaultverdier for rush?
NO2PR150_8	455	458	4	H	9999	Antall personer i bolig utsatt for maks. timemiddelkons. av NO2 over 150 µg/m3 mer enn 8 ganger pr. År
NO2INSTPR150_8	460	463	4	H	9999	Antall personer i institusjon utsatt for maks. timemiddelkons. av NO2 over 150 µg/m3 mer enn 8 ganger pr. År
PM10PR50_25	465	468	4	H	9999	Antall personer i bolig utsatt for maks. timemiddelkons. av PM10 over 50 µg/m3 mer enn 25 ganger pr. År
PM10INSTPR50_25	470	473	4	H	9999	Antall personer i institusjon utsatt for maks. timemiddelkons. av PM10 over 50 µg/m3 mer enn 25 ganger pr. År
PM10PR50_7	475	478	4	H	9999	Antall personer i bolig utsatt for maks. timemiddelkons. av PM10 over 50 µg/m3 mer enn 7 ganger pr. År
PM10INSTPR50_7	480	483	4	H	9999	Antall personer i institusjon utsatt for maks. timemiddelkons. av

NO2PROS_8	485	489	5	H	99999	PM10 over 50 µg/m3 mer enn 7 ganger pr. År	
						Konsentrasjonsnivå av NO2 som overstiges mer enn 8 ganger pr. År på 5m avstand	
PM10PROS_25	491	495	5	H	99999	Konsentrasjonsnivå av PM10 som overstiges mer enn 25 ganger pr. År på 5m avstand	
PM10PROS_7	497	501	5	H	99999	Konsentrasjonsnivå av PM10 som overstiges mer enn 7 ganger pr. År på 5m avstand	
SPI	503	508	6	H	999999	Støyplageindeks	X

Formatbeskrivelse til/fra BYGGDATA

LNR	1	5	5	H	99999	Lenkenummer (for kontroll)	
VEG_KAT	7	7	1		#	Vegkategori (E,R,F)	
VEG_ST	8	8	1		#	Vegstatus (V,A)	
VEG_NO	10	16	7	H	9999999	Vegnummer eller Knr+Vegnummer/Gatenummer(fra GAB)	
FRA_HP	18	20	3	H	999	Hovedparsell-fra	
FRA_KM	22	27	6	H	999999	Meter fra	
SIDE	29	29	1		#	Side av veg (V/H)	
DB_DATO	31	38	8		99999999	Fradato registreret eller generert. Format DDMCCYY	
GABNR	40	48	9	H	99999999	GAB-nummer	
ENHNR	50	54	5	H	99999	Enhetsnummer	
ENH_TYPE	56	56	1		9	Enhetsstype	
HUSTYPE	58	58	1		9	Hustype	
ENH_FUNK	60	60	1		9	Enhetsfunksjon	
A_ETASJE	62	63	2	H	99	Antall etasjer	
Ø_ETASJE	65	66	2	H	99	Øvre etasje	
N_ETASJE	68	69	2	H	99	Nedre etasje	
VEGGMATR	71	71	1		9	Hovedmateriale i vegg	
VINDTYPE	73	73	1		9	Vindustype i vegg	
A_VIND_V	75	77	3	H	999	Antall støyutsatte vinduer	
A_LEIL_T	79	81	3	H	999	Antall støyutsatte leiligheter	
A_INST_T	83	85	3	H	999	Antall støyutsatte institusjonsplasser	
GATENAVN	87	116	30	V	30#	Gatenavn dersom registrert	
GATE_ADR	118	121	4	V	####	Husnummer og eventuelt oppgangsnummer	
KOMMENTAR	123	202	80	V	80#	Kommentarfelt	
TLNR	204	208	5	H	99999	Lenkenummer (for kontroll)	
VEG_KAT	210	210	1		#	Vegkategori (E,R,F)	
VEG_ST	211	211	1		#	Vegstatus (V,A)	
VEG_NO	213	219	7	H	9999999	Vegnummer eller Knr+Vegnummer/Gatenummer(fra GAB)	
FRA_HP	221	223	3	H	999	Hovedparsell-fra	
FRA_KM	225	230	6	H	999999	Meter fra	
A_BYGVEG	232	234	3	H	999	Avstand fra bygning til veg, 1.bidrag	
SIKTSEKT	236	236	1	H	9	Siktforhold eller siktsektor	
H_VEGGLV	238	240	3	H	--9	Høyde fra vegbane til gulvnivå 1.etasje	
SP_STØYU	242	242	1	H	9	Spesiell støyutbredelse	
MARK_B_V	244	244	1	H	9	Type mark mellom veg og bygning	
EFF_STSK	246	246	1	H	9	Effekt av eksisterende støyskjerm	
ENH_STSK	248	254	7	H	9999999	Enhetsnummer på støyskjerm	
SKJERMTY	256	256	1	H	9	Skjermtype	
TLNR2	258	262	5	H	99999	Lenkenummer (for kontroll)	
VEG_KAT2	264	264	1		#	Vegkategori (E,R,F) 2. bidrag	
VEG_ST2	265	265	1		#	Vegstatus (V,A)2. bidrag	
VEG_NO2	267	273	7	H	9999999	Vegnummer eller Knr+Vegnummer/Gatenummer(fra GAB)	
FRA_HP2	275	277	3	H	999	Hovedparsell-fra 2. bidrag	
FRA_KM2	279	284	6	H	999999	Meter fra 2. bidrag	

A_BYGVEG2	286	288	3	H	999	Avstand fra bygning til veg, 2.bidrag
SIKTSEKT2	290	290	1	H	9	Siktforhold eller siktssektor 2. bidrag
H_VEGGLV2	292	294	3	H	--9	Høyde fra vegbane til gulvnivå 1.etasje 2. bidrag
SP_STØYU2	296	296	1	H	9	Spesiell støytbredelse 2. bidrag
MARK_B_V2	298	298	1	H	9	Type mark mellom veg og bygning 2. bidrag
EFF_STSK2	300	300	1	H	9	Effekt av eksisterende støyskjerm 2. bidrag
ENH_STSK2	302	308	7	H	9999999	Enhetsnummer på støyskjerm 2. bidrag
SKJERMTY2	310	310	1	H	9	Skjermtype
EU	312	315	4	H	99.9	Ekvivalent utendørs støynivå
EI	317	320	4	H	99.9	Ekvivalent innendørs støynivå
PSPS	322	326	5	H	999.9	Personer svært plaget av støy
CO_KONS	328	332	5	H	99999	Konsentrasjon av CO, timemiddel mg/m3
NO2_KONS	334	338	5	H	99999	Konsentrasjon av NO2, timemiddel mg/m3
PM10_KONS	340	344	5	H	99999	Konsentrasjon av PM10, døgnmiddel mg/m3
PSPL	346	350	5	H	999.9	Personer svært plaget av lokal luftforurensning
KKOOSYST	352	353	2	H	99	Koodinatsystem
KKOOX	355	363	9	H	99999999	X-koordinat for bygg
KKOOY	365	373	9	H	99999999	Y-koordinat for bygg
KGRDNR	375	379	5	H	99999	Gardsnummer
KEDMBNR	381	384	4	H	9999	Bruksnummer
L_UTB_UTE	386	390	5	H	--9.9	Utbredelsesdempning/Støykorreksjon ute bidrag 1, StøyDU1
L_UTB_INNE	392	396	5	H	--9.9	Utbredelsesdempning/Støykorreksjon inne, StøyDI
TILTAK	398	399	2	V	##	Gjennomført tiltak (F=Fasade, S=Skjerm)
DATO_TILTAK	401	408	8	H	99999999	Dato for gjennomført tiltak. Format DDMMCCYY
MÅLT_STØY	410	413	4	H	99.9	Målt utvendig støy
DATO_M_STØY	415	422	8	H	99999999	Dato for målt støy. Format DDMMCCYY
MÅLT_NO2	424	428	5	H	999.9	Målt utvendig NO2 timemiddel
DATO_M_NO2	430	437	8	H	99999999	Dato for målt NO2. Format DDMMCCYY
MÅLT_PM10	439	443	5	H	999.9	Målt utvendig PM10
DATO_M_PM10	445	452	8	H	99999999	Dato for målt PM10. Format DDMMCCYY
NO2_8	454	458	5	H	99999	Konsentrasjon av NO2 som overstiges 8 ganger pr. År
PM10_25	460	464	5	H	99999	Konsentrasjon av PM10 som overstiges 25 ganger pr. År
PM10_7	466	470	5	H	99999	Konsentrasjon av PM10 som overstiges 7 ganger pr. År
L_UTB_UTE2	472	476	5	H	--9.9	Utbredelsesdempning/Støykorreksjon ute bidrag 2, StøyDU2
SPI	478	502	5	H	--9.9	Støyplageindeks

X

Formatbeskrivelse for genererte lenker fra VDB

VEG_KAT	1	1	1	#		Vegkategori (E,R,F)
VEG_ST	2	2	1	#		Vegstatus (V,A)
VEG_NO	4	10	7	H	9999999	Vegnummer eller Knr+Vegnummer/Gatenummer(fra GAB)
FRA_HP	12	14	3	H	999	Hovedparsell-fra
FRA_KM	16	21	6	H	999999	Meter fra
TIL_HP	23	25	3	H	999	Hovedparsell-til
TIL_KM	27	32	6	H	999999	Meter til
FRA_DATO	34	41	8	H	99999999	Fradato registrert eller generert. Format DDMMCCYY
KT_FRA	43	43	1	H	9	Krysstype startpunkt
KT_TIL	45	45	1	H	9	Krysstype endepunkt

SKL	47	48	2		#9	Standardklasse
GKL	50	50	1	H	9	Gateklasse
OTY	52	52	1	H	9	Områdetype
ST	54	56	3	H	999	Stigning (riktig fortegn, +:oppover, -:nedover)
RE	58	58	1	H	9	Kjøreretning
KB	60	61	2	H	99	Kjørrebanebredde
FASAVST	63	65	3	H	999	Fasadeavstand (meter)
FASADEKN	67	67	1	H	9	Fasadekningsgrad
ADT	69	74	6	H	999999	Årsdøgntrafikk ÅDT
V	76	78	3	H	999	Skiltet hastighet km/t
TA	80	82	3	H	999	Tungtrafikkandel %
ÅDT_BUSS	84	87	4	H	9999	Årsdøgntrafikk busser
TRAFMAKS	89	92	4	H	9999	Forventet maks. timetrafikk
V_MAKS_T	94	96	3	H	999	Hastighet i maks.time
TA_MAKS_T	98	99	2	H	99	Tungtrafikkandel i maks. timen
MERKNAD	101	180	80	V	80#	Merknader
SONE	182	182	1	H	9	Sone
KNR	184	187	4	H	9999	Kommunennummer
DEFAULTRUSH	189	189	1	H	9	Defaultverdier for rush
TRAFIKKVEKST	191	194	4	H	9999	Trafikkvekst fra i fjor
ANTPERS	196	200	5	H	99999	Antall personer pr. Bolig

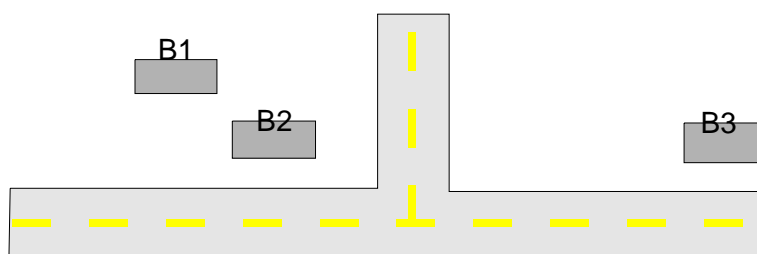
10. Vedlegg: Eksempel

Her presenteres et eksempel som viser hvilke data som legges inn og de resultater man får.

Vi befinner oss i Vestfold fylke og har nedenfor den situasjonen vi skal beregne. Denne inneholder 3 bygninger som ligger rundt et vegkryss. De tre bygningene inneholder alle boliger. Et av byggene har dessuten forretning i underetasjen. Vi har følgende:

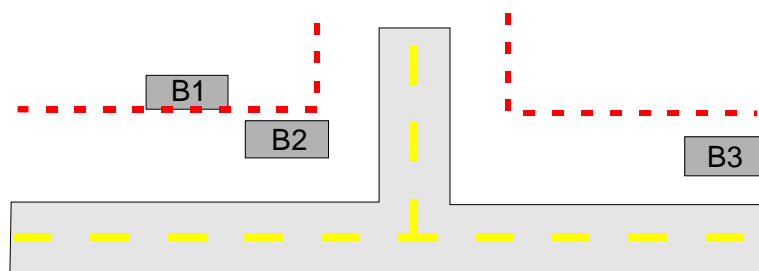
Bygg	Beskrivelse
B1	2 etasjes bolig med 2 leiligheter i hver etasje. Vanlige vinduer og trevegg.
B2	Enebolig i 2 etasjer. Vanlige vinduer og trevegg.
B3	Forretning i første etasje. I annen og tredje etasje finner vi to boliger. Bygget har murvegger og vanlige vinduer.

Veger	Beskrivelse
V1	Hovedveg gjennom område med en årsdøgntrafikk 3000 og skiltet 60 km/t. Andel tunge er 10 %.
V2	Sideveg med en årsdøgntrafikk 1400 og skiltet hastighet 50 km/t. Andel tunge er 7 %.



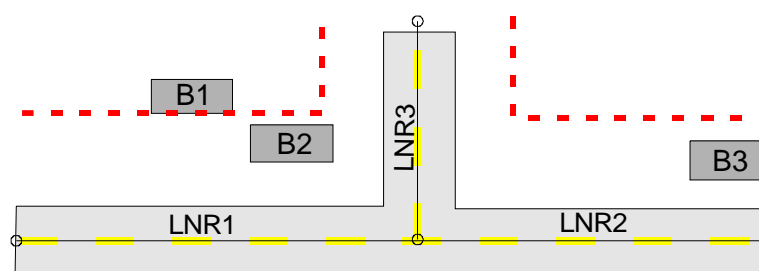
Figur 44 Situasjon som skal beregnes

Gjennom “Registreringsveilederen” finner vi aktuell avstand fra veg å registrere bygninger (utfra trafikk og avstand). Siden bygg ligger tette opptil et kryss sjekker vi også om noen av byggene må registreres med bidrag fra begge veger. B2 må dette.



Figur 45 Lagt på registreringsavstand

Vi foretar samtidig en vurdering av veglenker og velger i dette tilfellet å dele vegnettet inn i tre veglenker. En for sidevegen, mens hovedvegen deles i to lenker; en før og en etter krysset.



Figur 46 Inndeling av vegnettet i veglenker

Følgende opplysninger legges så inn om vegnettet:

	LNR1	LNR2	LNR3	Beskrivelse
LNR	1	2	3	Lenkenummer velges selv
VK	RV	RV	FV	Vegkategori
VN	310	310	400	Vegnummer
HP	01	01	01	Hovedparsell
METER	1230	1330	4200	Kilometreringsstart. Hovedvegen kilometreres fra venstre mot høyre, sidevegen fra krysset og ut.
L	100	200	140	Lengde i meter
GKL	2	2	2	Gateklasse: "bygate"
OTY	2	2	2	Områdetype: "middels tett"
SONE	1	1	1	Sone: "Landlig"
ST	0	0	0	Stigning måles til 0 %
KB	10	10	7	Kjørebanebredde i meter
FB	0	0	0	Fasadebredde fylles ikke ut annet enn der man har tett fasaderekke.
FD	3	3	3	Fasededekningsgrad settes til "spredt bebyggelse"
ÅDT	3000	3000	1400	Årsdøgntrafikk

V	60	60	50	Skiltet hastighet
TA	10	10	7	Andel tunge i %
Default-rush	Ja	Ja	Ja	Vi lar programmet beregne rushtime selv

Vi tar så for oss bygningene og registrere følgende:

	B1	B2		B3	Beskrivelse
BYGGNR	200001	200002		200003	Bygningsnummer
ENR	1	2		3	Enhetsnummer
ETYP	1	1		1	Enhetsstype: "bygning"
HUS-TYPE	1	1		1	Hustype: "Frittliggende"
ETA	2	2		3	Etasjer
ØET	2	2		3	Øvre etasje
NET	1	1		2	Nedre etasje. NB! B3 hadde forretning i første etasje!
VEGG	1	1		2	Materiale i yttervegg
VTYP	2	2		2	Vindustype: "Vanlig"
NBO	4	2		2	Antall boliger
LNR	1	1	3	2	Lenkenummer
VK	RV	RV	FV	RV	Vegkategori
VN	310	310	400	310	Vegnummer
HP	01	01	01	01	Hovedparsell
METER	1250	1300	4275	1400	Kilometerpunkt
SIKT	1	1	1	1	Sikt: "≥ 90 grader"
HB	0	0	0	0	Høydeforskjell: "0 meter"
A	30	15	15	10	Avstand til vegsenter
U	0	0	0	0	Utbredelse
MARK	1	1	1	1	Marktype: "Myk"

Etter at vi har lagt inn følgende data må vi passe på å definere riktige forutsetninger for beregningen. Vi går inn under forutsetninger i VSTØY/VLUFT å legger inn:

Felt	Beskrivelse
Beskrivelse	3 Lenkenummer velges selv
Alternativ	0 Alternativ settes til 0. Vi skal ikke kjøre miljøkostnader i forhold til annet alternativ.
Fylkesnummer	7 For Vestfold fylke
Beregningsår	1997 Settes til 1997
Personer i bolig	2,4 Vi velger denne verdi
Vegnett	Bør ikke beskrives

Etter at vi nå har lagt inn alle verdier kjører vi en beregning av støy og luft. Resultater av beregningen kan betraktes i direkte i tabeller:

La oss først se litt på tabellen StøyLenke og LuftLenke. Disse inneholder en rekke utgangsverdier for støy og luft som benyttes før en tar hensyn til fasaderom, avstand til bygg og egenskaper knyttet til bygget. Først StøyLenke:

	LNR1	LNR2	LNR3	Beskrivelse
LNR	1	2	3	Lenkenummer
E10	62,4	62,4	56,6	Støy i 10 meters avstand frittfelt. Dette er utgangsverdien på støy for veglenken

Deretter betrakter vi LuftLenke. Denne inneholder mange beregnede verdier. Det er bl.a en rekke verdier på utslipp for ulike kjøretøyklasser. Vi konsentrerer oss om konsentrasjon og avstand for overskridelse gitt i forhold til de avstander som er definert under forutsetninger.

	LNR1	LNR2	LNR3	Beskrivelse
LNR	1	2	3	Lenkenummer
Co_kons	6,9	6,9	6,9	Konsentrasjon i 5 meters avstand fra veg
NO2_kons	151,3	151,3	125,1	som over..
PM10_kons	165,2	165,2	86,2	som over..
Co_avst	0	0	0	Avstand for overskridelse CO:15 ug/m3. Dersom 0 er avstand for liten i forhold til kjørebane kant.
NO2_avst	0	0	0	Avstand for overskridelse NO2:200 ug/m3. Dersom 0 er avstand for liten i forhold til kjørebane kant.
PM10_avst	6	6	0	Avstand for overskridelse PM10:150 ug/m3. Dersom 0 er avstand for liten i forhold til kjørebane kant.

Ser vi så på resultat pr enhet vil vi for StøyEnhet konsentrere oss om følgende verdier:

	B1	B2	B3	Beskrivelse
BYGGNR	20000 1	200002	200003	Bygningsnummer
ENR	1	2	3	Enhetsnummer
Eu	61,5	68,2	68,5	Utendørs støynivå i dBA
Ei	32,3	39,0	37,5	Innendørs støynivå i dBA

Luftenhet inneholder tilsvarende verdier for luft:

	B1	B2	B3	Beskrivelse
BYGGNR	20000 1	200002	200003	Bygningsnummer
ENR	1	2	3	Enhetsnummer
CO_kons	2,6	3,9	5,0	Maks. konsentrasjonsnivå utenfor fasade timemiddel CO
NO2_kons	91,8	110,3	107,5	Maks. konsentrasjonsnivå utenfor fasade timemiddel NO2

PM10_kons	59,9	92,6	65,3	Maks. konsentrasjonsnivå utenfor fasade døgnmiddel PM10
-----------	------	------	------	---

11. Vedlegg: Hvis man ønsker en EV/RV og en FV-base fra VDB

Problemet med at man kan miste 2-bidrag ved deling av en stor database til to vegspesifikke databaser kan unngås ved å bygge opp lokale databaser på følgende måte:

Vi ønsker å jobbe med data i tre lokale databaser, en for europaveger, en for riksveger og en for fylkesveger. Vi gjør da som følger.

- Hent alle data for fylket fra VDB
- Les disse inn i en lokal database navngitt som europaveg-basen
- Lagre denne databasen også som riksveg-base og fylkesveg-base (Menyvalg: *Fil* -> *Lagre database som..*)
- Vi skal nå redigere europaveg-basen fra å inneholde alle data for fylket, til å bli en ren europaveg-base. Åpne europaveg-basen, og åpne enhetstabellen
- Slett alle bygningsenheter som ikke har 1.bidrag fra europaveger på følgende måte:

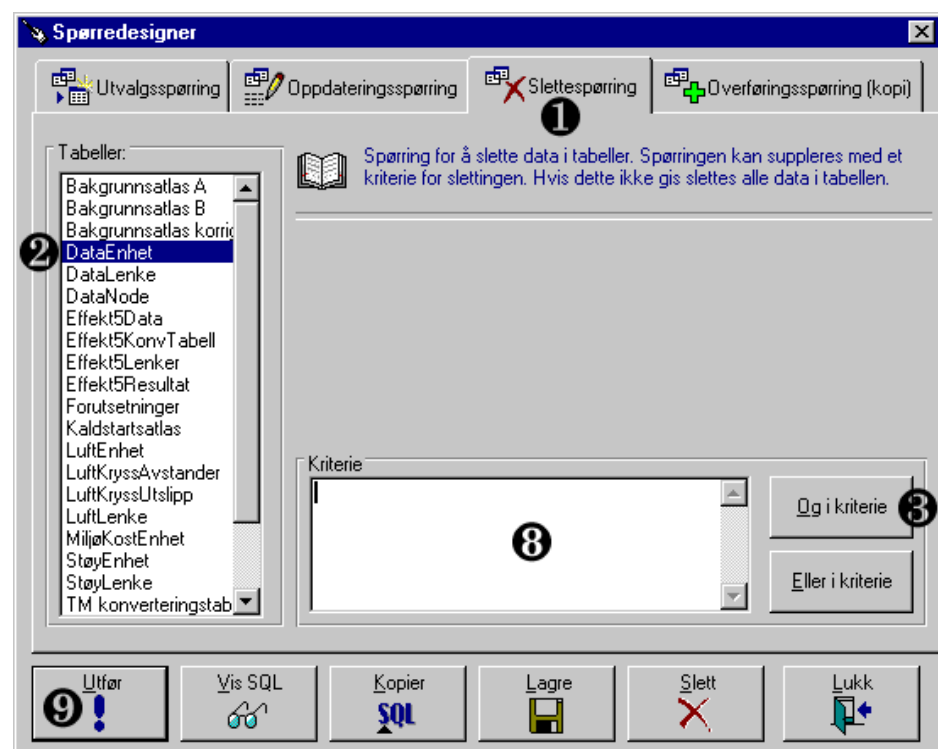


Fig 47 - Spørredesigner dialogen i VSTØY/VLUFT

- Åpne spørredesigneren (Menyvalg: *Verktøy* -> *Spøringer..* eller knappen *Spørre..*) (fig 47)

- Utfør følgende i spørredesign dialogen:
 - 1 - Velg slettespørring
 - 2 - Marker *DataEnhet* i tabellisten
 - 3 - Trykk knappen *Og kriterie* for å bygge opp slettekriterie (dette kan skrives direkte i tekstfeltet *Kriterie* (merket 8 på figuren). Dette åpner kriterie-bygger dialogen (fig 48)



Fig 48 - *Kriterie-bygger dialogen i VSTØY/VLUFT*

- Utfør følgende i kriterie-bygger dialogen:
 - 4 - Velg feltnavn *DataEnhet.Vk* (Vk = Vegkategori f.eks. EV, RV og FV)
 - 5 - Velg operator <> (forskjellig fra)
 - 6 - Velg verdi *EV* for Europaveg
 - 7 - Trykk *OK* og returner til spørredesign dialogen

Utfør følgende i spørredesign dialogen:

8 - Verifiser at kriteriet er riktig ved å inspisere *Kriterie* feltet eller trykk knappen *Vis SQL*

9 - Trykk knappen *Utfør*

- Nå har vi fjernet alle bygningsenheter som ikke skal være med i Europaveg-basen. Det neste vi skal gjøre er å fjerne alle lenker som ikke skal være med. Dette gjelder alle lenker som ikke er koblet til noen av enhetene enten som 1.bidrag eller som 2.bidrag, og som ikke er Europaveg-lenker. Denne spørringen klarer vi ikke å bygge opp i spørredesigner dialogen. Vi må derfor spesifisere uttrykket i SQL dialogen (fig 49).

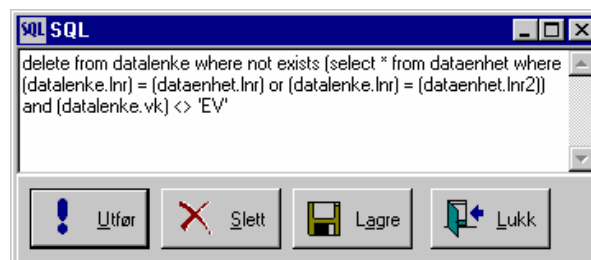


Fig 49 - *SQL dialogen i VSTØY/VLUFT*

- Åpne SQL dialogen (Menyvalg: *Verktøy* -> *SQL vindu*, eller med knappen *SQL*) (fig 49)
- Skriv følgende tekst i SQL dialogen (teksten kan skrives sammenhengende som illustrert i (fig 49) eller fordelt på flere linjer for lesbarhetens skyld, som i eksempelet under:

```
delete from datalenke
where not exists (select * from dataenhet
                  where (datalenke.lnr) =
                    (dataenhet.lnr)
                  or (datalenke.lnr) =
                    (dataenhet.lnr2))
```



```
and (datalenke.vk) <> 'EV'
```

Foruten alle lenker som representerer europaveger, sitter vi nå kun igjen med lenker som er koblet med enheter som finnes i den lokale databasen.

Med to slettespøringer har vi redusert innholdet av fylkesbasen til det vi er interessert i uten uønsket tap av informasjon. Tilsvarende fremgangsmåte benyttes for riksveg-basen og fylkesveg-basen. Her erstattes vegkategori-verdien med hhv. 'RV' og 'FV'. Ønsker man å ha en database hvor kun en bestemt veg er representert, må man utvide slettingen av enheter med et *Og kriterie*(punkt 3, fig 47) i tillegg. For dette kriteriet spesifiseres vegnummer forskjellig fra vegnummer for den veg man ønsker å beholde data for. (DataEnhet.Vn <> tall)

12. Stikkord

A

Access, 115
adgangskontroll, 23
Alternativ, 27
Andel piggfritt, 27

B

beregninger, 55
Beregningsavstand CO,NO2 ogPM10,
28
Beregningsavstand støvnedfall, 28
Beregningstype, 27
Beregningsår, 27
Beskrivelse, 27

D

Data fra NVDB, 51
data fra VDB, 49
Datainnlegging, 29
datastruktur, 21
definere brukere, 15
Dokumentasjon, 9

E

Effekt av renhold, 27
Effekt5, 21, 118
eksport av data, 115
Etasjehøyde, 27

F

Felles prisnivå, 28
flerbruker, 23
forhold til andre programmer, 20

G

GAB, 20
Gjennomsnittlig trafikkvekst, 27, 28

H

hjelp, 116

I

installering, 15

K

Kompakter database, 115
Konvensjoner, 9
konvertering av gamle registre, 54
krav til bruker, 13
krav til PC, 14

L

Luftmodellen, 11

M

manuell innlegging, 29
miljøkostnader, 12

N

ny bruker, 17
ny database, 25

O

oppstart, 24

P

Personer i bolig, 27
Prinsipper, 11
programoppbygging, 19
pålogging, 24

R

rapporter, 61
Referansebase, 27
registreringsmetode, 12
resultater, 60

S

Sekundærvegnett, 27
spesielle funksjoner, 114
spesielrapporter, 110
spørredesigner, 106
spørringer, 105
SQL, 129, 135
SQL-vinduet, 105
støymodellen, 11

T

taster og trykk, 92
trafikkmodeller, 21, 125

U

ulike vinduer, 96

V

Vegdatabanken, 20

Å

åpne database, 26
Åpningsår, 28



Statens vegvesen

Kontoradresse: Brynsengfareet 6A, Oslo
Postadresse: Postboks 8142 Dep, 0033 OSLO
Telefon 02030