

Forslag til veileder CNOSSOS vegtrafikk

Om å redusere usikkerhet i beregninger av støy fra
vegtrafikk.

Helena Axelsson, Multiconsult

NAS 4.11.2022

Bakgrunn og hensikt

Hensikten med oppdraget for Statens vegvesen har vært å komme fram til:

- en anbefaling om når de ulike metodene bør brukes, og i den sammenheng også konsekvenser ved en eventuell overgang til nyere beregningsmetoder.
- en veileder for hvilke beregningsforutsetninger og inngangsdata som anbefales for beregningsmetode CNOSSOS.

RAPPORT

Om metoder for beregninger av støy fra vegtrafikk

OPPDRAAGSGIVER

Statens vegvesen

EMNE

Om å redusere usikkerhet i beregninger av støy fra vegtrafikk

DATO / REVISION: 26. september 2022 / 01

etterklang:
PART OF AFRY

Multiconsult

Videre arbeid

- Forslag til veileder for CNOSSOS fra Multiconsult, i samarbeid med Efterklang, er basert på tilgjengelig kunnskap og erfaring.
- SINTEF har fått i oppdrag fra Miljødirektoratet se på lydbredelsesmodellene, og sammenligne Nordisk beregningsmetode 1996 og CNOSSOS.
- SINTEF har også fått i oppdrag fra Miljødirektoratet å skrive veileder for CNOSSOS vegtrafikk (høsten 2022).



Foreløpig forslag til veileder for CNOSSOS vegtrafikk Norge

- Veilederen beskriver forslag til beregningsforutsetninger, og inngangsdata for CNOSSOS.
- Veilederen er i utgangspunktet skrevet uavhengig av verktøy, men gir spesifikk veiledning til Cadna/A og Soundplan.
- Veilederen beskriver mulige valg og foreslår standardverdier der dette vurderes å være hensiktsmessig.
- Veilederen tar utgangspunkt i kildedata som per i dag er tilgjengelig.



Foto: H. Axelsson

Hensikten med standard valg CNOSSOS

- Hensikten med standard valg er å redusere forskjeller i beregningsresultater som skyldes at det gjøres ulike vurderinger og valg av ulike rådgivere, uten at det nødvendigvis er tungtveiende faglige argumenter for å gjøre dette.
- For eksempel valg av vegdekke, kjøretøysammensetning eller meteorologi.
- Det er selvsagt mulig å velge andre alternativer enn foreslåtte valg i veilederen, men det bør da omtales i støyutredningen/rapporten.

Forslag til standardvalg er basert på flere kilder

For eksempel:

- DISTANCE-SINTEF-D21-V01-07102015-Data-requirements-for-future-noise-mapping-and-action-planning.
- Implementering av Cnossos-EU i Norstøy. K.B. Evensen, 2021
- Beräkning av vägtrafikbuller med CNOSSOS-EU, Nord2000 och Nord96. Del 1 og del2., A- Gustafson, Gärdhagen Akustik AB A. Genell, VTI. Stats väg- och transport forskningsinstitut. 2022
- V717 Nord2000Road Norsk oversettelse og implementering i Norstøy. 2011.
- Egne erfaringer, beregninger og vurderinger.

Eksempel: Vegdekker

- For vanlige vegdekker anbefales CNOSSOS referansedekke, med korreksjon for norske vegdekker.
- Korreksjon avklares nå og vil kommuniseres fra Miljødirektoratet, men foreløpig foreslås det +1,6 dB. Foreslått korreksjon tillegges referansedekket som alfa-verdier for alle frekvensbånd.
- I tillegg til valg av dekketype må lufttemperatur settes. Norsk snittemperatur på vegdekke 1 °C.



Foto: H. Axelsson

Eksempel: Piggdekk

- Som standard angis piggdekkvarighet til 5 måneder i året i Sør-Norge (Trøndelag og sørover) og 6 måneder i året i Nord-Norge (Nordland og nordover).
- Piggdekkandel settes enten basert på kommunale tellinger/statistikk, eller tall fra nærmeste tellepunkt i Statens vegvesens tellinger.



Foto: H. Axelsson

Eksempel: Kjøretøyklasser

- Fordeling mellom lette/mellom/tunge kjøretøy gitt i tabell 3 i V717
Brukerveileder Nord2000 Road legges til grunn, i kombinasjon med oppgitt tungtrafikkandel fra NVDB.
- Kildespekter: Det anbefales å benytte det reviderte datagrunnlaget fra EU-direktivet 2021/1226.

Trafikk- type	Beskrivelse	Sammensetning [%]		
		Kat. 1	Kat. 2	Kat. 3
A	Motorveg 100-130 km/t	85	5	10
B	Motorveg i byområde	85	5	10
C	Hovedveg 80-90 km/t	85	10	5
D	Veg i byområde 60-70 km/t	90	5	5
E	Veg i byområde 50 km/t el. tilkjørselsveg i boligområde	95	5	0
F	Veg i boligområde 30-40 km/t	100	0	0

Kilde: V717

Eksempel: Markaborpsjon

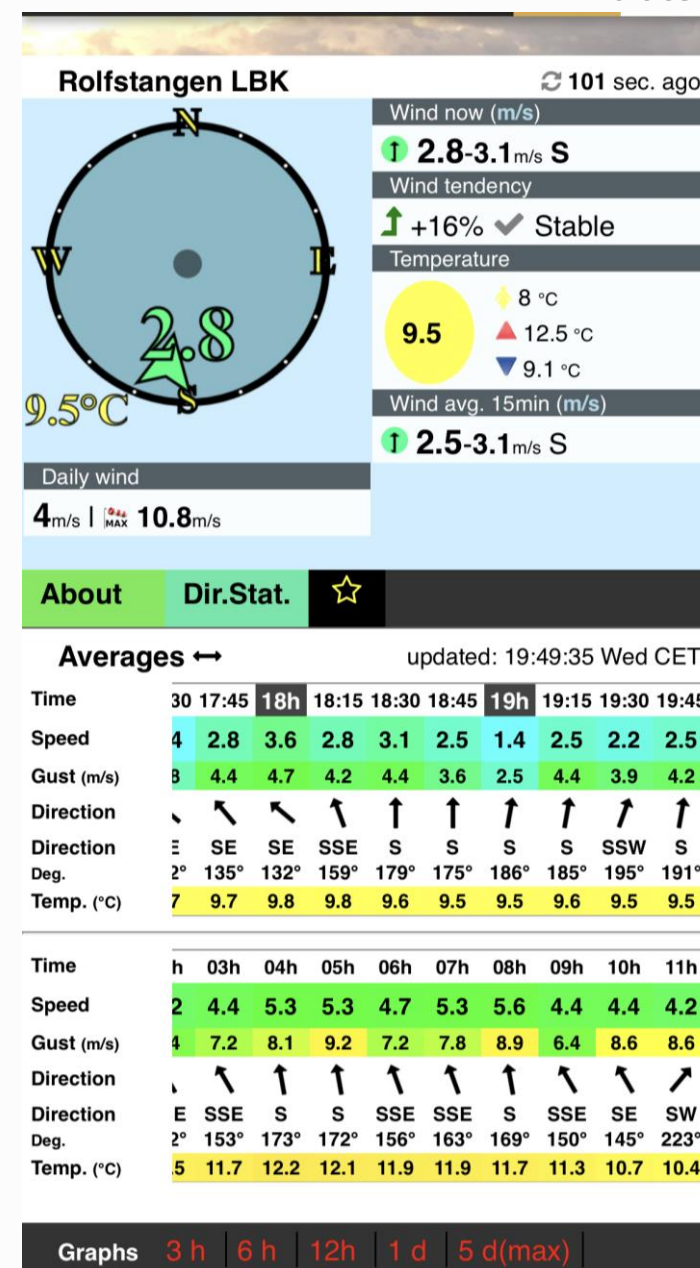
- I tettbebygde områder, hvor det er opparbeidede arealer, kan markabsorpsjonsfaktor 0,7 legges til grunn.
- Dette representerer områder med plen, gruslagte arealer (parklignende områder).



Kilde: 1881.no

Eksempel: Meteorologi

- I CNOSSOS-EU skal det angis en prosentandel, p , som angir hvor stor del av tiden det forventes *gunstige* utbredelsesforhold, ift. *homogene* utbredelsesforhold
- Foreløpige anbefales samme standardvalg som angitt i SINTEF sitt notat for Statens vegvesen, med p satt til 50, 60 og 70 % for hhv. dag, kveld og natt.



Eksempel: Vegkryss

- Korreksjonsmuligheten for vegkryss som ligger inne i CNOSSOS kan benyttes der brukeren vurderer det som særlig hensiktsmessig.
- Som følge av lite erfaringsdata om hvordan disse korreksjonene passer til lokale forhold, anbefales det (inntil dette er undersøkt nærmere) å modellere kryss og rundkjøringer uten korreksjon.

