

Til: Sør-Varanger kommune

Fra: Norconsult AS

Dato: 4.6.2014

Støyutredning: Veitunnel KILA

I forbindelse med etablering av ny veitunnel mellom Kirkenes sentrum og KILA, er det gjort en utredning av veitrafikkstøy for å belyse støysituasjonen i området. Det er gjort støyberegninger med hensikt å vurdere hvorvidt støynivåene endres ved nærliggende støyfølsomme bebyggelser som følge av den nye tunnelen.

Formålet med dette notatet er å belyse hvilke eiendommer som skal ha vurdering av avbøtende støytiltak, i form av fasadetiltak og/eller støyskjermingstiltak. Selve tiltaksvurderingen og dimensjonering av støytiltakene gjøres i en senere fase. Som hovedregel bør tiltakene være utført samtidig med at ny tunnel/veisystem er ferdigstilt.

GRENSEVERDIER

Utendørs støynivå

Miljøverndepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442 (2012), legges til grunn for vurdering av støy fra veitrafikk.

I retningslinjene er støynivåer inndelt i to støysoner:

- Rød sone: Angir et område som ikke er egnet til støyfølsomme formål og etablering av ny støyfølsom bebyggelse skal unngås.
- Gul sone: Vurderingssone hvor støyfølsom bebyggelse kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

Retningslinjens kriterier for soneinndeling er gjengitt i Tabell 1.

Tabell 1 Kriterier for soneinndeling iht. T-1442

Støykilde	Gul sone		Rød sone	
	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23 – 07	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23 – 07
Vei	L _{den} 55 dB	L _{5AF} 70 dB	L _{den} 65 dBA	L _{5AF} 85 dB

L_{den} er det ekvivalente støynivået for dag-kveld-natt (day-evening-night) med 10 dB og 5 dB ekstra tillegg på henholdsvis natt og kveld. L_{5AF} er det statistiske maksimale støynivået som overskrides av 5 % av hendelser.

Alle boliger, også de som ligger i gul eller rød støysone, bør ha tilgang til et skjermet utendørs oppholdsareal med gode lys- og lydforhold med støynivå L_{den} < 55 dB. I tillegg bør alle boenheter ha en stille side med nivå under anbefalt grense (L_{den} < 55 dB) utenfor fasade.

Veileder til T-1442, TA-2115, sier at når utbedring / omlegging av eksisterende støyende virksomhet fører til en merkbar økning i støynivå (større økning enn 3 dB) og at anbefalte grenser overskrides, bør det alltid vurderes avbøtende tiltak slik at berørte støyfølsomme bygninger får nivåer lavere enn grensen for gul sone på uteplass og utenfor oppholdsrom.

Der tiltaket ikke gir merkbar støyøkning, men de anbefalte støygrensene fra før er overskredet for eksisterende støyfølsom bebyggelse, bør det også gjennomføres avbøtende tiltak. Dette gjelder imidlertid bare de boligene hvor de overskridende støynivåene utelukkende har direkte tilknytning til det nye veisystemet.

Innendørs støynivå

Krav til innendørs støynivå reguleres av Teknisk forskrift til plan- og bygningsloven (TEK10). TEK oppfylles ved å tilfredsstille klasse C i NS-8175 "Lydforhold i bygninger – Lydklasser i bygninger".

BEREGNINGSGRUNNLAG

Beregningene er utført ved hjelp av støykartleggingsprogrammet CadnaA versjon 4.4, i henhold til Nordisk beregningsmetode for veitrafikkstøy. Beregningsmodellen bygger på tredimensjonale digitale kartdata med ny terreng- og veigeometri. Støynivåene er beregnet 4 m over bakkenivå i henhold til T-1442 for å representere støynivåer på og ved fasader utenfor 2. etasje.

I henhold til veilederen T-1442 skal støy vurderes for en fremtidig situasjon med et prognoseår minst 10 år frem i tid. Trafikktallene i beregningene svarer til prognoser for året 2030, basert på rapporten "Transportanalyse på bakgrunn av økt aktivitet i Kirkenesområdet" fra 2011.

Støyberegningene forutsetter trafikkmengder knyttet opp mot flere nye eller utvidede virksomheter som forventes /planlegges i Kirkenesområdet. Det er ventet at den nordlige adkomsten til KILA, gjennom den nye tunnelen fra Kirkenes, vil generere en ÅDT-økning på ca. 400 kjøretøy i endelig situasjon (ÅDT er trafikken i et gjennomsnitt døgnet i løpet av et år). Dette er relativt lite sett i sammenheng med total trafikkvekst knyttet til forventet arealutvikling i Kirkenesområdet. F.eks. er det forutsatt at Nærings- og boligbyggingsprosjektet Sydvaranger Park alene vil generere en ekstra ÅDT på ca. 2600. Det antas at ca. 25% av disse vil bruke nordre adkomstvei like ved tunnelen.

Detaljene vedørende arealplanleggingen i Kirkenesområdet er generelt nokså usikkert på dette stadiet. Det vil også bli etablert en adkomst til KILA via veitunnel fra E6 ved Maggaldalen sør for Kirkenes, men det er usikkert når denne ferdigstilles. Dersom veitunnel i nord etableres først, vil det i en periode forventes noe mer trafikk her inntil tunneladkomsten fra sør er etablert. Imidlertid vil en slik midlertidig trafikkøkning ikke forventes å gi en merkbar endring av støynivåene i Kirkenes sentrum. Erfaringsmessig må antallet støykilder i et område (biler pr. døgn) doubles før det oppleves som en merkbar økning i støynivå.

RESULTATER

Det er utført beregninger av veitrafikkstøy i forbindelse med den nye tunnelen mellom Kirkenes sentrum og KILA. Maksimalnivå fra veitrafikk dimensjoneres etter bilpasseringer på natt. I disse støyberegningene vil maksimalnivåoverskridelsen være mindre enn ved Lden. Støyparameteren Lden vil derfor være dimensjonerende i denne støyutredningen, og beregninger av maksnivåer er ikke vist her.

Det er gjort beregninger for to situasjoner:

- 0-alternativet. Omfatter dagens veisystem med forventet trafikkprognose for Kirkenesområdet anno år 2030, men uten trafikk via tunnel mellom Kirkenes sentrum og KILA.
- 1-alternativet. Omfatter nytt veisystem og tunnel med forventet trafikkprognose for Kirkenesområdet anno år 2030, inkludert trafikk mellom Kirkenes sentrum og KILA.

Resultatene vises i vedlagte støykart:

- **X001** – 0-alternativet, Støynivå Lden i beregningshøyde 4 m over terreng.
- **X002** – 1-alternativet, Støynivå Lden i beregningshøyde 4 m over terreng.

En nærmere sammenligning av 0-alternativet og 1-alternativet viser at det nye veisystemet med ekstra trafikk til og fra KILA ikke vil medføre noe merkbar økning i trafikkstøy for bebyggelsen i området. Imidlertid ligger flere av de støyfølsomme bebyggelsene allerede innenfor støysonene fra dagens veisystem, og av disse vil de som ligger tett inntil det nye veisystemet ha behov for en tiltaksvurdering iht. T-1442. Disse er vist med blå farge i støykart X002. De tre byggene nord for den nye rundkjøringen er kontorbygg, mens de fire sør for rundkjøringen er boligbygg.

KONKLUSJON

Beregninger av veitrafikkstøy i forbindelse med den nye tunnelen mellom Kirkenes sentrum og KILA viser at syv støyfølsomme bebyggelser vil ha behov for en vurdering av avbøtende støytiltak i en senere fase. Normalt er det tiltakshaveren for det nye veisystemet som er ansvarlig for vurdering og utføring av støytiltakene. Eventuelle støytiltak bør som hovedregel være utført samtidig med at nytt veisystem er ferdigstilt.

Sandvika, 2014-06-04

Utarbeidet av

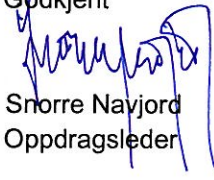
Adam Suleiman
Siv.ing. akustikk

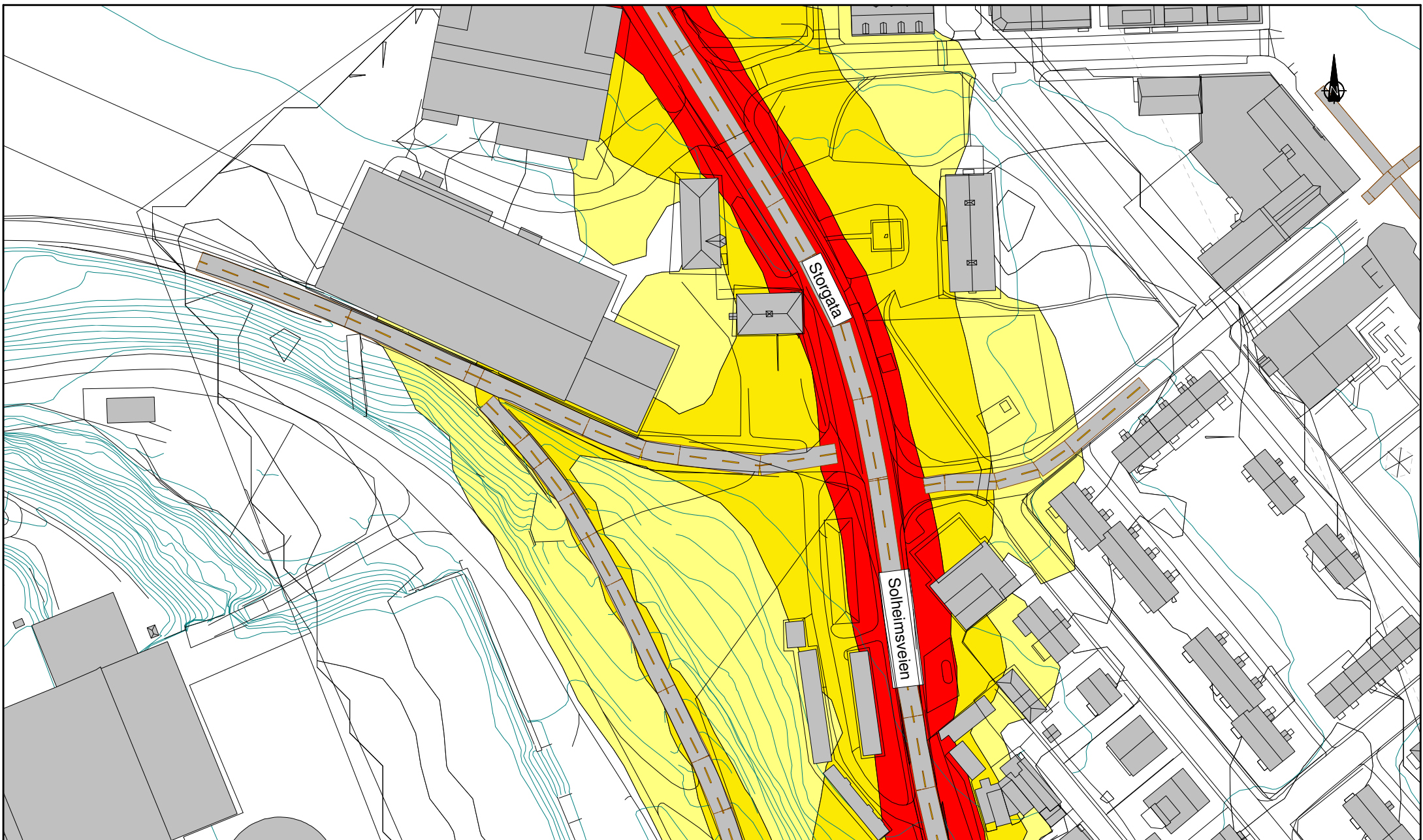
Vedlegg: to støykart X001 og X002

Fagkontroll

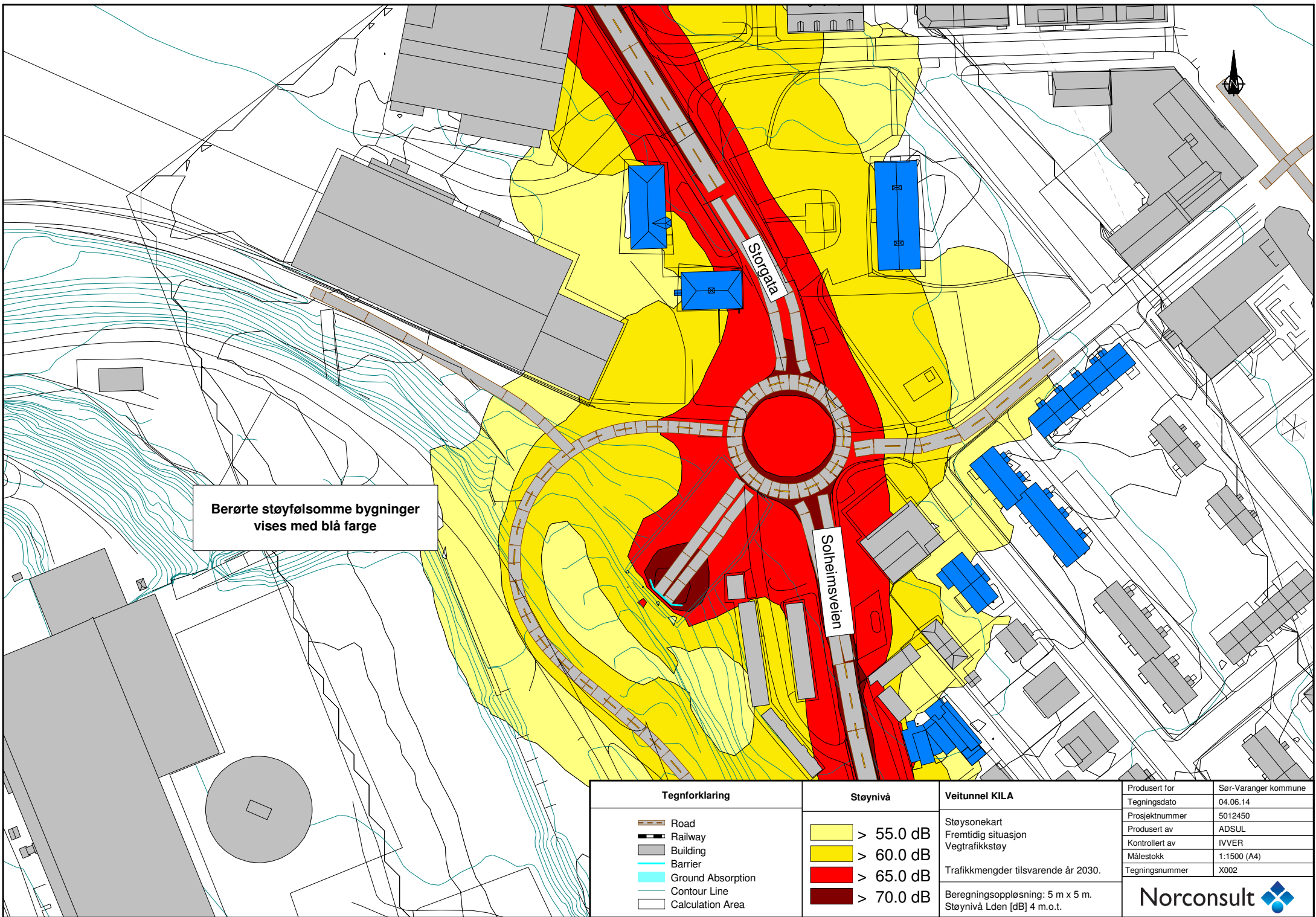
Ivonne Verstappen
Seksjonsleder akustikk

Godkjent


Snorre Navjord
Oppdragsleder



Tegnforklaring	Støy nivå	Veitunnel KILA	Produert for	Sør-Varanger kommune
Road	> 55.0 dB	Støysonekart	Tegningsdato	04.06.14
Railway	> 60.0 dB	0-alternativet	Prosjektnummer	5012450
Building	> 65.0 dB	Vegtrafikkstøy	Produert av	ADSUL
Bridge	> 70.0 dB	Trafikkmengder tilsvarende år 2030.	Kontrollert av	IVVER
Contour Line		Beregningsoppløsning: 5 m x 5 m.	Målestokk	1:1500 (A4)
Line of Fault		Støynivå Lden [dB] 4 m.o.t.	Tegningsnummer	X001
Calculation Area			Norconsult	



Berørte støyfølsomme bygninger vises med blå farge

Tegnforklaring	Støynivå	Veitunnel KILA	Produert for	Sør-Varanger kommune
Road	> 55.0 dB	Støysonekart	Tegningsdato	04.06.14
Railway	> 60.0 dB	Fremtidig situasjon	Prosjektnummer	5012450
Building	> 65.0 dB	Vegtrafikkstøy	Produert av	ADSUL
Barrier	> 70.0 dB	Trafikkmengder tilsvarende år 2030.	Kontrollert av	IVVER
Ground Absorption		Beregningsoppløsning: 5 m x 5 m.	Målestokk	1:1500 (A4)
Contour Line		Støynivå Lden [dB] 4 m.o.t.	Tegningsnummer	X002
Calculation Area			Norconsult	