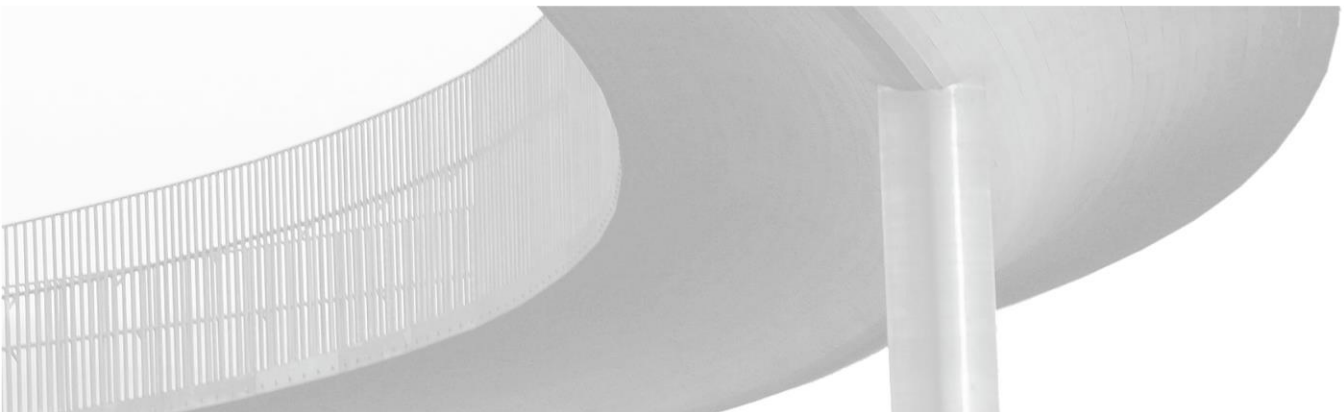


E6 NY TRANSFARELV BRU
FAGRAPPORSTØY

06.03.2023



RAPPORT – INFORMASJON

DOKUMENT NR.

102607-RAP-001-V01

RAPPORT TITTEL

E6 ny Transfarelv bru, fagrapport støy

RAPPORT NR. / ANTALL SIDER

V01 / 12

PROSJEKT

E6 Ny Transfarelv bru

OPPDRAKSLEDER – EFLA

KW

FORFATTER

KW

NØKKEWORD

T-1442, støyberegninger

SAMMENDRAG

Det er beregnet vegtrafikkstøy i forbindelse med detaljregulering av ny Transfarelv bru på E6 i Alta kommune.

RAPPORT STATUS

- Arbeidsversjon
- Utkast
- Endelig versjon

Støyberegninger følger Miljødirektoratets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2021).

RAPPORT GRADERING

- Åpen
- Distribuert med kundens tillatelse
- Konfidensiell

Prosjektet defineres som «Endring/utbedring av eksisterende anlegg». Dermed er det økningen i støynivå som bestemmer hvorvidt støyfølsom bebyggelse har krav på avbøtende tiltak.

Ingen boliger i gul/rød støysone får økt støynivå som følge av ny vei/bru. Dermed anses støykrav som ivaretatt uten videre vurdering av tiltak.

VERSJONSHISTORIKK

NR.	FORFATTER	DATO	KONTROLLERT	DATO	GODKJENT	DATO
01	KW	03.03.23	STS	06.03.23	KW	06.06.23

INNHALDSFORTEGNELSE

1	INNLEDNING/BAKGRUNN	6
2	DEFINISJONER	7
3	KRAV OG RETNINGSLINJER / KRAV TIL LYDFORHOLD	8
3.1	T-1442/2021, NS 8175:2012, TEK17	8
3.1.1	Endring og utbedring av eksisterende anlegg	9
3.2	STØY I BYGG- OG ANLEGGSSFASEN	9
4	BEREGNINGSGRUNNLAG	10
4.1	METODE	10
4.2	TRAFIKKTALL	10
4.3	NY VEGGEOMETRI	11
5	RESULTATER STØYBEREGNINGER	12
5.1	VEGTRAFIKKSTØY	12
5.2	VURDERING OG KONKLUSJON	12

1 INNLEDNING/BAKGRUNN

I forbindelse med utarbeidelse av detaljregulering og konkurransegrunnlag for ny bru over Transfarelv i Alta kommune, er EFLA engasjert av Statens vegvesen for å beregne vegtrafikkstøy og vurdere støytiltak.

Prosjektet omfatter 60 meter bru, samt omtrent 1400 meter med vegutbedringer og ny gang/sykkelveg.

Støyberegninger og grenseverdier for tiltak følger Miljødirektoratets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2021), tilhørende veileder M- 2061, policynotat for støybehandling i Statens vegvesen, samt krav i NS 8175.



FIGUR 1 Kartutsnitt over området

2 DEFINISJONER

$L_{Aekv} / L_{pAekv24h}$	A-veid ekvivalent støynivå. Gjennomsnittlig støynivå i 24 timer kalles døgnekvivalent støynivå.
L_{DEN}	A-veid ekvivalent støynivå for dag-kveld-natt (day-evening-night) med 5 dB/10 dB tillegg på kveld/natt. Periodene defineres slik: dag: 07-19, kveld: 19-23 og natt: 23-07.
Støyfølsom bebyggelse	Boliger, skole, barnehage, helseinstitusjon og fritidsboliger
A-veid	Hørselsbetinget veiing av et frekvensspektrum slik at de frekvensområdene hvor hørselen har høy følsomhet tillegges forholdsmessig høyere vekt enn frekvensområder hvor hørselen er lav.
ÅDT	Årsdøgntrafikk. Gjennomsnittlig antall kjøretøyer som passerer en gitt vegstrekning per år, delt på 365 døgn.

3 KRAV OG RETNINGSLINJER / KRAV TIL LYDFORHOLD

3.1 T-1442/2021, NS 8175:2012, TEK17

Gjeldende grenseverdier er presisert i «Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2021)». Retningslinjene skal gi grunnlag til arealplanlegging og behandling av enkeltsaker etter plan- og bygningsloven i kommuner og hos berørte offentlige etater. Kriterier for soneinndeling for vegtrafikkstøy er gitt i tabell 1. Anbefalte utendørs støygrenser for vegtrafikkstøy er vist i tabell 2.

TABELL 1 Kriterier for soneinndeling for vegtrafikkstøy. Alle tall i dB, innfallende lydtryknivå.

Sone	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden, kl. 23-07
	L_{den} [dB(A)]	L_{5AF} [dB(A)]
Rød sone	≥ 65	≥ 85
Gul sone	≥ 55	≥ 70

TABELL 2 Utdrag fra T-1442: Anbefalte utendørs støygrenser ved planlegging av ny virksomhet eller ny støyfølsom bebyggelse. Alle tall i dB, innfallende lydtryknivå.

Kilde	Støynivå på uteareal og utenfor vinduer til rom med støyfølsomt bruksformål	Støynivå utenfor soverom, natt (kl. 23-07)
Vegtrafikk	$\leq 55 L_{den}$	$\leq 70 L_{5AF}^*$

*) Maksimalnivå. Forutsatt mer enn 10 hendelser pr. natt.

Vanlige avrundingsregler gjelder for beregning av støynivå. Dette betyr at et beregnet støynivå på L_{den} 55,4 avrundes til $L_{den} = 55$ dB, og tilfredsstillende dermed grenseverdien $L_{den} \leq 55$ dB.

Støygrensene gjelder på uteplass og utenfor vindu i rom til støyfølsom bruk. Med støyfølsom bruk menes f. eks soverom og oppholdsrom. Tilfredsstillende uteplass innebærer tilgang til ett (1) eksisterende, opparbeidet privat uteoppholdsareal i tilknytning til boligen. Føringer som gjelder størrelse og kvalitet på uteoppholdsarealet bør angis i gjeldende reguleringsplan.

NS 8175 angir ulike krav til innendørs lydnivå fra utendørs lydilder for ulike bygninger med ulike bruksformål. Tabell 3 viser utdrag fra NS 8175 som angir krav for boliger.

TABELL 3 Lydklasser for boliger. Høyeste grenseverdier for innendørs A-veid ekvivalent og maksimalt lydtryknivå $L_{p,AeqT}$ og $L_{p,AFmax}$

Type brukerområde	Målestørrelse	Klasse C
I oppholds- og soverom fra utendørs støykilder	$L_{p,Aeq,24h}$ (dB)	30
I soverom fra utendørs støykilder	$L_{p,AFmax}$ (dB) natt, kl. 23-07	45

3.1.1 Endring og utbedring av eksisterende anlegg

I T-1442/2021 er det gjort et skille mellom «Nye samferdsanlegg» og «Endring og utbedring av eksisterende anlegg». Nye samferdsanlegg defineres som helt nye anlegg, eller tiltak på eksisterende anlegg som øker støynivået med 3 dB eller mer.

Med endring og utbedring av eksisterende anlegg menes alle tiltak der endringen gir en økning i støynivå på 1-2 dB. Forskjellen mellom disse to er at endringer av anlegg åpner for en større grad av kost/nytte-vurdering mht. støytiltak. Ambisjonen er like fullt å sikre tilfredsstillende støyforhold på eiendom og fasade, og skjerming nærme støykilden skal prioriteres.

For tiltak på eksisterende anlegg som ikke øker støynivået, er det ikke nødvendig å gjøre avbøtende tiltak.

Ny Transfarelv bru innebærer kun små justeringer og kurveutbedringer av dagens vei. Man betrakter derfor prosjektet som «utbedring av eksisterende anlegg» og ikke et nytt samferdsanlegg.

Dermed er det økningen i støynivå som bestemmer hvorvidt støyfølsom bebyggelse har krav på avbøtende tiltak.

3.2 STØY I BYGG- OG ANLEGGSPHASEN

Kapittel 6 i T-1442/2021, skal legges til grunn for utarbeidelse av støyprognose og vurderinger knyttet til støy i anleggsperioden.

Generelt er det viktig å ha fokus på bruk av støysvake prosesser i anleggsfasen for å unngå unødvendig støybelastning for naboer i området. Grenseverdiene for støy utendørs fra bygge- og anleggsvirksomhet er vist under i tabell 4.

Iht. T-1442/2021 bør det utarbeides støyprognoser for forventet bygge- og anleggsstøy. Dette gjøres på et senere tidspunkt når valg av riggområder, masselagring, transport o.l. er besluttet.

TABELL 4 Anbefalte støygrenser utendørs for bygge- og anleggsvirksomhet med varighet over 6 måneder. Alle grenseverdier gjelder innfallende lydtryknivå og gjelder utenfor rom med støyfølsomt bruksformål.

BYGNINGSTYPE	STØYKRAV PÅ DAGTID (L _P AEQ12H 07-19)	STØYKRAV PÅ KVELD (L _P AEQ4H 19-23) ELLER SØN-/ HELLIGDAG (L _P AEQ16H 07-23)	STØYKRAV PÅ NATT (L _P AEQ8H 23-07)
Boliger, fritidsboliger, sykehus, pleieinstitusjoner	60 dB	55 dB	45 dB
Skole, barnehage	55 dB i brukstid		

4 BEREGNINGSGRUNNLAG

4.1 METODE

Støy fra vegtrafikk er beregnet i henhold til «Road Traffic Noise – Nordic Prediction Method» med programmet Soundplan 8.2. Beregningsmetoden tar hensyn til moderat medvind (3 m/s) fra kilde til mottaker. Det er tatt hensyn til stigningsforhold for vegstrekningene. Tabell 5 viser de generelle beregningsforutsetningene oppsummert.

Det er beregnet støysoner i 4 m og 1,5 m beregningshøyde og fasadepunkter i 4 m høyde.

Beregninger er gjort med utgangspunkt i gjennomsnittlig trafikkmengde (ÅDT), fartsgrense og topografiske forhold.

TABELL 5 Generelle beregningsforutsetninger.

EGENSKAP	VERDI
Beregningshøyde kartlegging	4 meter
Beregningshøyde for uteoppholdsareal på bakkeplan	1,5 meter
Oppløsning støysoner	10 x 10 meter
Refleksjoner støysonekart / punktregninger	1. ordens / 3. ordens
Marktype	Myk (absorberende)
Lydabsorpsjonskoeffisient vannflate/støttemur	0 (reflekterende)
Lydabsorpsjonskoeffisient bygninger	0,21

4.2 TRAFIKKTALL

Trafikkunderlag til beregningene er mottatt fra Statens Vegvesen i forbindelse med oppdraget.

Ettersom trafikken i 2021 og 2020 var påvirket av koronasituasjonen, er det tatt utgangspunkt i trafikk tall for 2019 for nåværende situasjon.

Det er lagt til grunn en fremskrevet trafikksituasjon for år 2046.

TABELL 6 Trafikk tall

VEGSTREKNING	ÅDT I 2019 [kjøretøy/døgn]	ÅDT I 2046 [kjøretøy/døgn]	SKILTET FARTSGRENSE [km/t]
E6	Lette: 2200 Tunge: 250 Sum: 2450	Lette: 2450 Tunge: 405 Sum: 2855	60

For døgnfordeling av trafikken er det lagt til grunn gruppe 1 (typisk riksveg), jamfør veilederen til T-1442 (M-2061). Døgnfordeling: dag (7-19): 75%, kveld (19-23): 15%, natt (23-7): 10%

4.3 NY VEGGEOMETRI

Ny veggeometri er vist med gule linjer i figur 2. Vegen følger i hovedsak dagens trasé, men har en liten kurveutbedring vest for ny bru.



FIGUR 2 Illustrasjon av ny veggeometri

5 RESULTATER STØYBEREGNINGER

5.1 VEGTRAFIKKSTØY

Det er beregnet støy for nåværende situasjon, 0-alternativ (dagens vegtrasé med fremskrevet trafikkmengde) og fremtidig situasjon med ny bru.

Tabell 7 viser en oversikt over beregningene, vist i vedlegg.

TABELL 7 Støyberegninger med støysonekart

SITUASJON	TRAFIKKTALL ÅR	BEREGNINGSHØYDE	TEGNINGSNR.
Nåværende situasjon	2019	4 meter	X-001
0-alternativ	2046	4 meter	X-101
Fremtidig situasjon		4 meter	X-201
		1,5 meter	X-202

5.2 VURDERING OG KONKLUSJON

Det er endring av støynivå fra 0-alternativ til fremtidig situasjon som er bestemmende for om det vurderes støytiltak på boliger. Trafikkmengden og fartsgrensen er lik i begge situasjoner, slik at forskjeller i veggeometri vil være avgjørende for en eventuell endring.

Beregningene viser at ingen boliger med fasadenivå over nedre grenseverdi, L_{den} 55 dB, får en økning i støynivå fra 0-alternativ til fremtidig situasjon. Én bolig, Altaveien 478, har en økning på 2 dB, men denne ligger under grenseverdien med L_{den} 54 dB som høyeste nivå.

To boliger, Altaveien 476 og Transfarelvmoen 4, ligger i gul støysone med henholdsvis L_{den} 62 dB og L_{den} 57 dB på fasaden. Disse har imidlertid ingen økning i støynivå.

Dermed vil det ikke vurderes videre støytiltak i forbindelse med vegprosjektet.

STØYSONEKART - E6 Ny Transfarelv bru

Tegningsnummer: X-001

Kunde:
Statens vegvesen

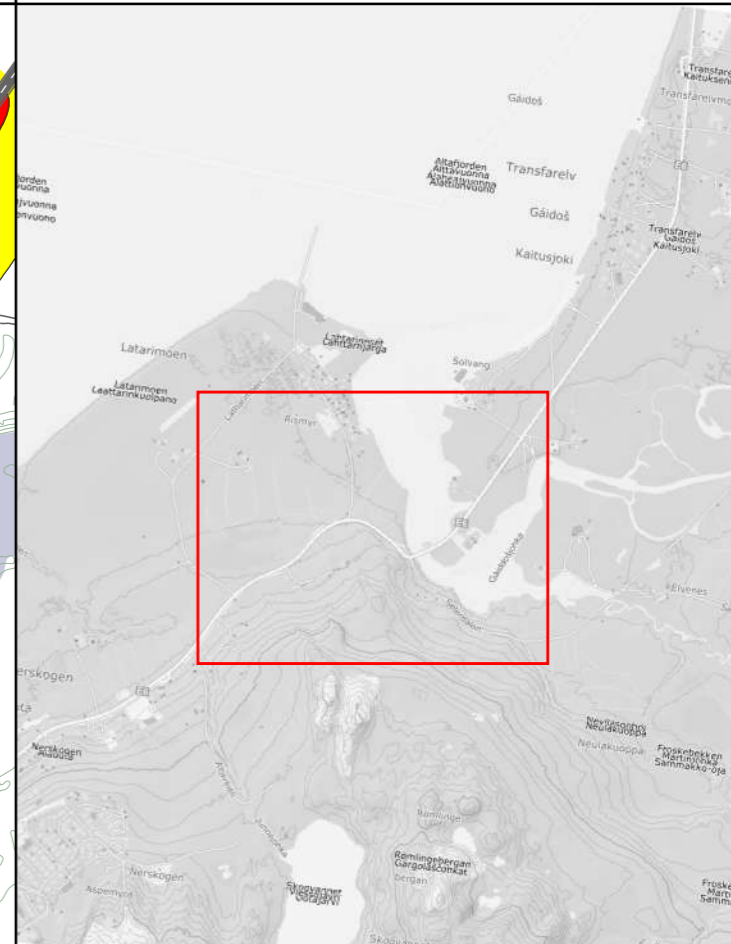
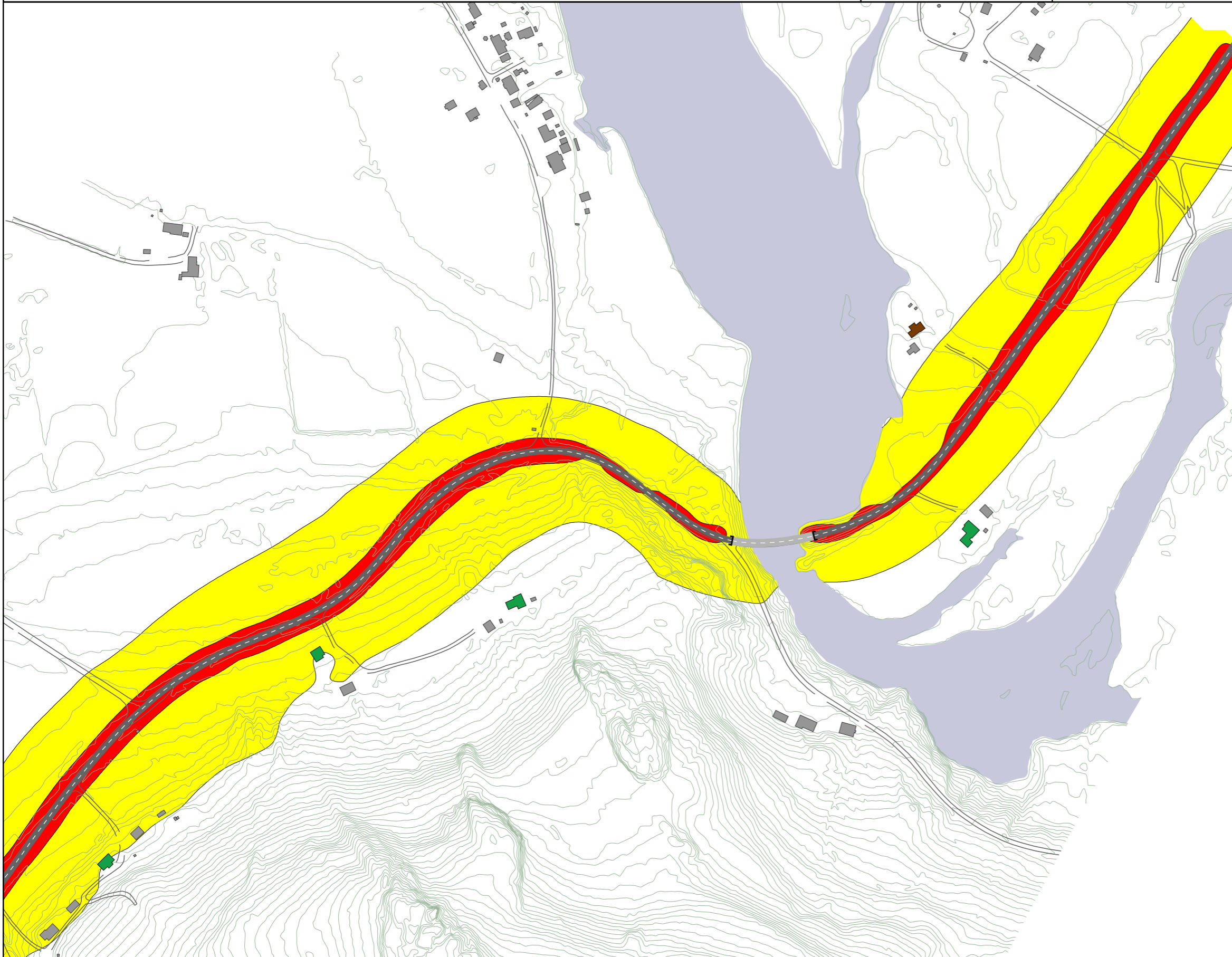
Dato:
06.03.2023



Beregningsparametere


Beregningsmetode: Nordisk
Beregningsmetode for støy fra veitrafikk
Enhet: Lden (iht T-1442)
Trafikktall: Se rapport
Oppløsning støykart: 10 x 10 m
Beregningshøyde: 4 m
Høyeste fasadenivå (Lden) er vist per bolig

Situasjonsbeskrivelse:
Nåværende situasjon



Støynivå

Lden [dB(A)]

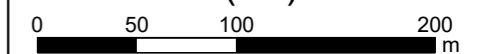
65 <  <= 65
55 <  <= 65

Tegnforklaring

-  Bolig
-  Fritidsbolig
-  Annet bygg
-  Terreng
-  Vannflate
-  Veg / Bru



Målestokk (A3) 1:3800



STØYSONEKART - E6 Ny Transfarelv bru

Tegningsnummer: X-201

Kunde:
Statens vegvesen

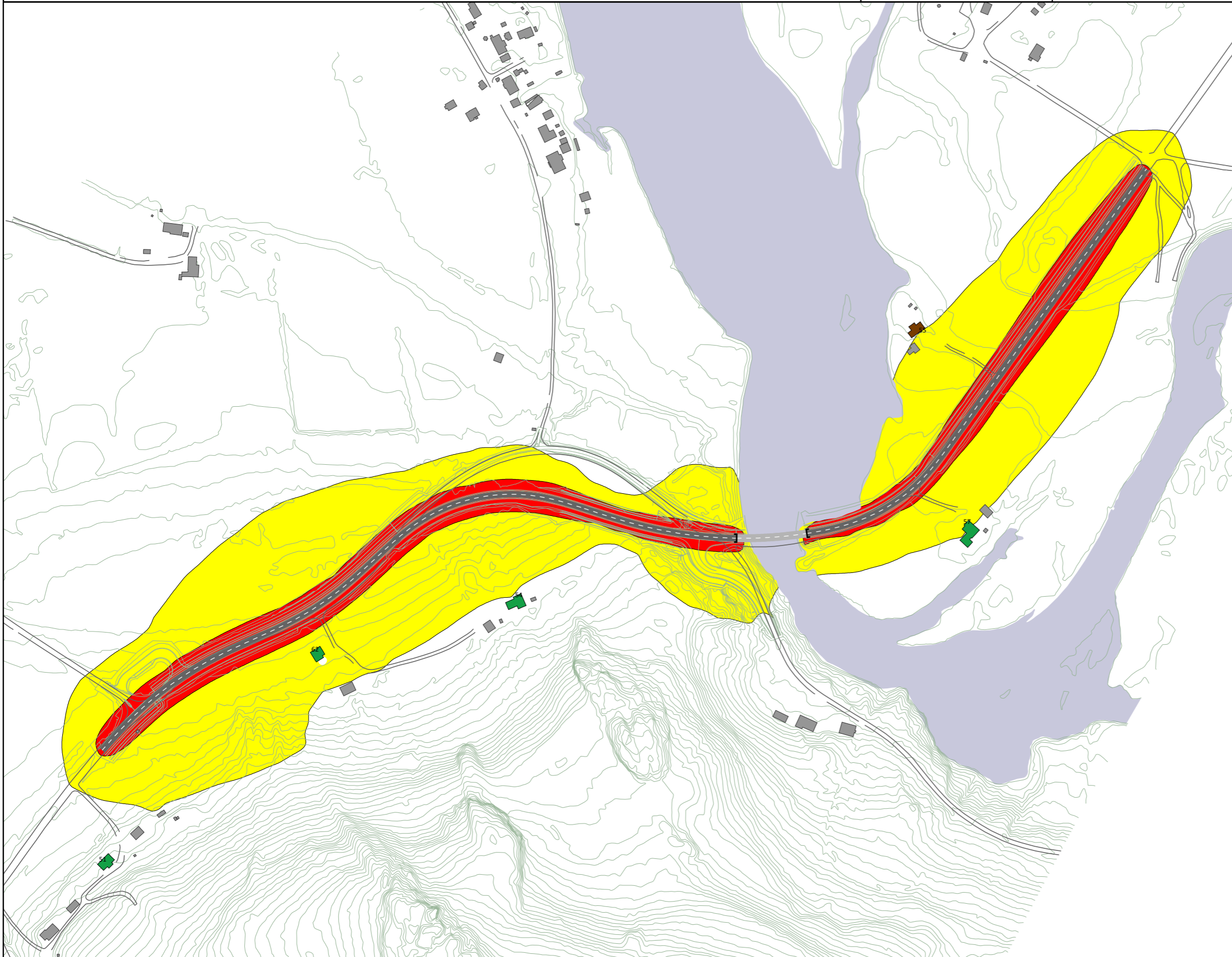
Dato:
06.03.2023



Situasjonsbeskrivelse:
Fremtidig situasjon, år 2046

Beregningsparametere

Beregningsmetode: Nordisk
Beregningsmetode for støy fra veitrafikk
Enhet: Lden (iht T-1442)
Trafikktall: Se rapport
Oppløsning støykart: 10 x 10 m
Beregningshøyde: 4 m
Høyeste fasadenivå (Lden) er vist per bolig



Støynivå

Lden [dB(A)]

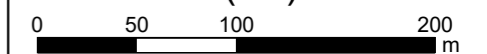
65 <  <= 65
55 <  <= 65

Tegnforklaring

-  Bolig
-  Fritidsbolig
-  Annet bygg
-  Terreng
-  Vannflate
-  Veg / Bru



Målestokk (A3) 1:3800



STØYSONEKART - E6 Ny Transfarelv bru

Tegningsnummer: X-202

Kunde:
Statens vegvesen

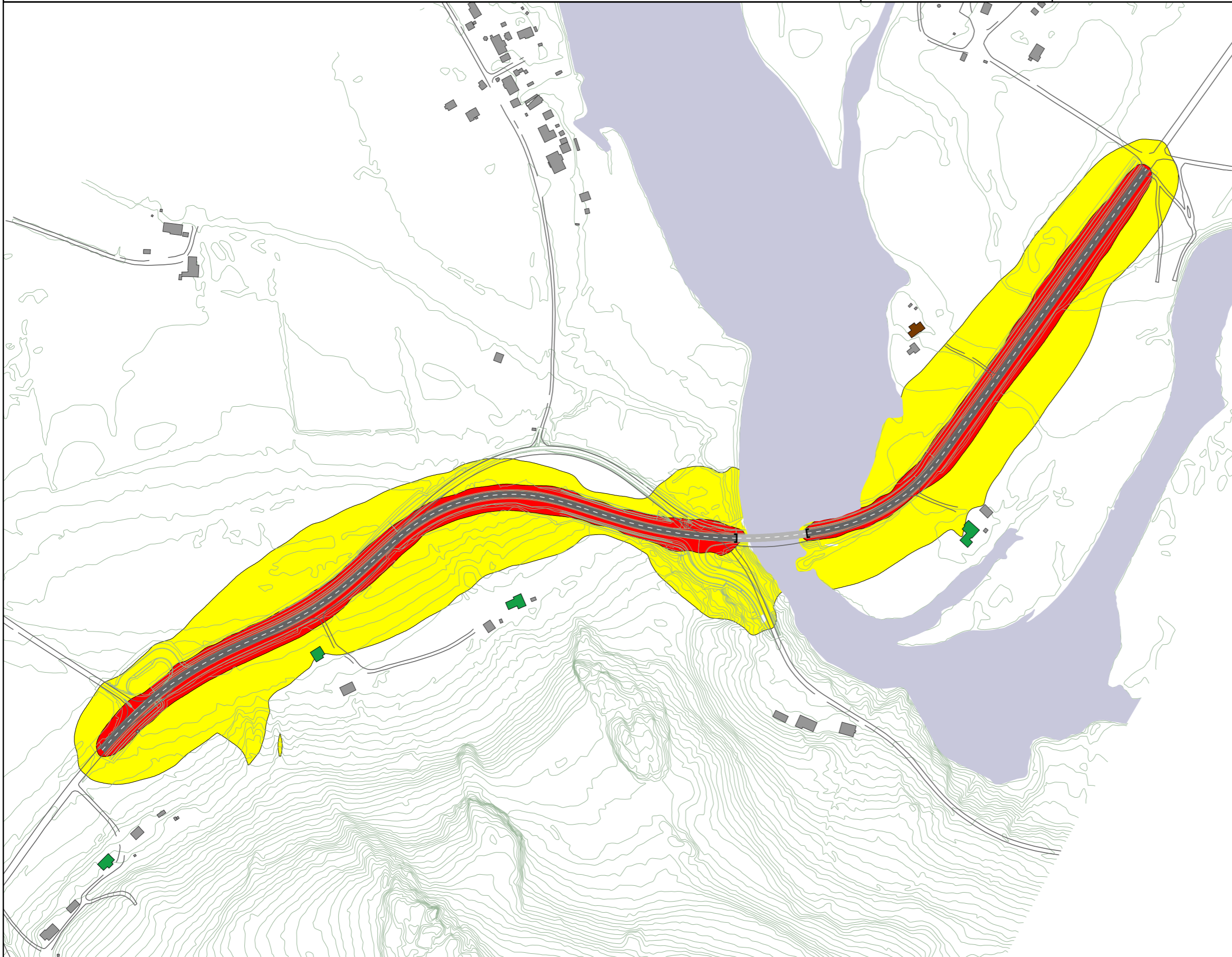
Dato:
06.03.2023



Situasjonsbeskrivelse:
Fremtidig situasjon, år 2046



Beregningsparametere

Beregningsmetode: Nordisk
Beregningsmetode for støy fra veitrafikk
Enhet: Lden (iht T-1442)
Trafikktall: Se rapport
Oppløsning støykart: 10 x 10 m
Beregningshøyde: 1,5 m
Høyeste fasadenivå (Lden) er vist per bolig



Støynivå

Lden [dB(A)]

65 <  <= 65
55 <  <= 65

Tegnforklaring

-  Bolig
-  Fritidsbolig
-  Annet bygg
-  Terreng
-  Vannflate
-  Veg / Bru



Målestokk (A3) 1:3800

