


# OFOTBANEN, NARVIK HAVN - VASSIJAURE, SØSTERBEKK KRYSSINGSSPOR

## FAGRAPPORSTØY

03A	Oppretting av merknader	23.06.2024	STJE	TTR	CHRN	
02A	Oppretting av merknader	06.06.2024	STJE	TTR	CHRN	
01A	Oppretting av merknader	30.05.2024	STJE	TTR	CHRN	
00A	Førsteutgave	14.05.2023	STJE	TTR	CHRN	
Rev.	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av	
<b>Tittel:</b> <b>Ofofbanen, Narvik havn - Vassijaure</b> <b>Søsterbekk kryssingsspor</b>  <b>Fagrapporstøy</b>		Ant. sider	Fritekst 1d			
		<b>16+6</b>	Fritekst 2d			
			Fritekst 3d			
			Produsent	NIRAS Norge AS		
		Prod. dok. nr.				
		Erstattet av				
<b>Prosjektnummer: 60069310</b> <b>Prosjekt: Søsterbekk kryssingsspor</b>		Dokument nr. <b>UOB-00-A-10029</b>		Rev. <b>03A</b>		
		Dokument nr.		Rev.		

<b>1</b>	<b>PROSJEKTBEKRIVELSE .....</b>	<b>3</b>
1.1	BAKGRUNN FOR PROSJEKTET .....	3
1.2	PLANOMRÅDET OG TILTAKSBESKRIVELSE .....	4
<b>2</b>	<b>REGELVERK.....</b>	<b>6</b>
2.1	RETNINGSLINJE T-1442/2021 .....	6
2.1.1	<i>Formål</i> .....	6
2.1.2	<i>Forholdet til stille områder</i> .....	6
2.1.3	<i>Grenseverdier</i> .....	6
2.1.4	<i>Begrepsavklaring</i> .....	7
2.1.4.1	Støyfølsom bebyggelse .....	7
2.1.4.2	Kvalitetskriterier .....	8
2.1.4.3	Endring i lydnivå .....	8
2.2	PRAKTISERING AV T-1442/2021 I PROSJEKTET .....	8
2.3	BYGGE- OG ANLEGGSPHASEN .....	9
<b>3</b>	<b>BEREGNINGSMETODE OG GRUNNLAG.....</b>	<b>10</b>
3.1	BEREGNINGSFORUTSETNINGER.....	10
3.2	TRAFIKK JERNBANE.....	10
<b>4</b>	<b>RESULTATER .....</b>	<b>12</b>
4.1	OVERSIKT BEREGNINGER .....	12
4.2	DAGENS SITUASJON.....	12
4.3	FRAMTIDIG SITUASJON .....	12
4.4	FORSKJELL EKSISTERENDE SITUASJON OG FRAMTIDIG SITUASJON .....	12
<b>5</b>	<b>KONKLUSJON .....</b>	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>REFERANSER .....</b>	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>VEDLEGG STØYBEREGNINGER.....</b>	<b>16</b>

# 1 PROSJEKTBEKRIVELSE

## 1.1 Bakgrunn for prosjektet

Ofofbanen er 43 km lang og er per i dag Norges nordligste jernbanestrekning og strekker seg fra Narvik til Riksgrensen. All trafikk på Ofofbanen går via Sverige, se Figur 1.1. Ofofbanen er landets tyngste trafikkerte bane der malmtogene fra gruvene ved Kiruna utgjør hoveddelen av trafikken. I tillegg er banen viktig for varetransport mellom Sør- og Nord-Norge. Dagens jernbane er karakterisert som bratt og kurvete og flere steder skjærer banen inn i bratte fjellskråninger, noe som vanskeliggjør kurveutretting og sporomlegginger.



Figur 1.1: Geografisk plassering av Ofofbanen [1].

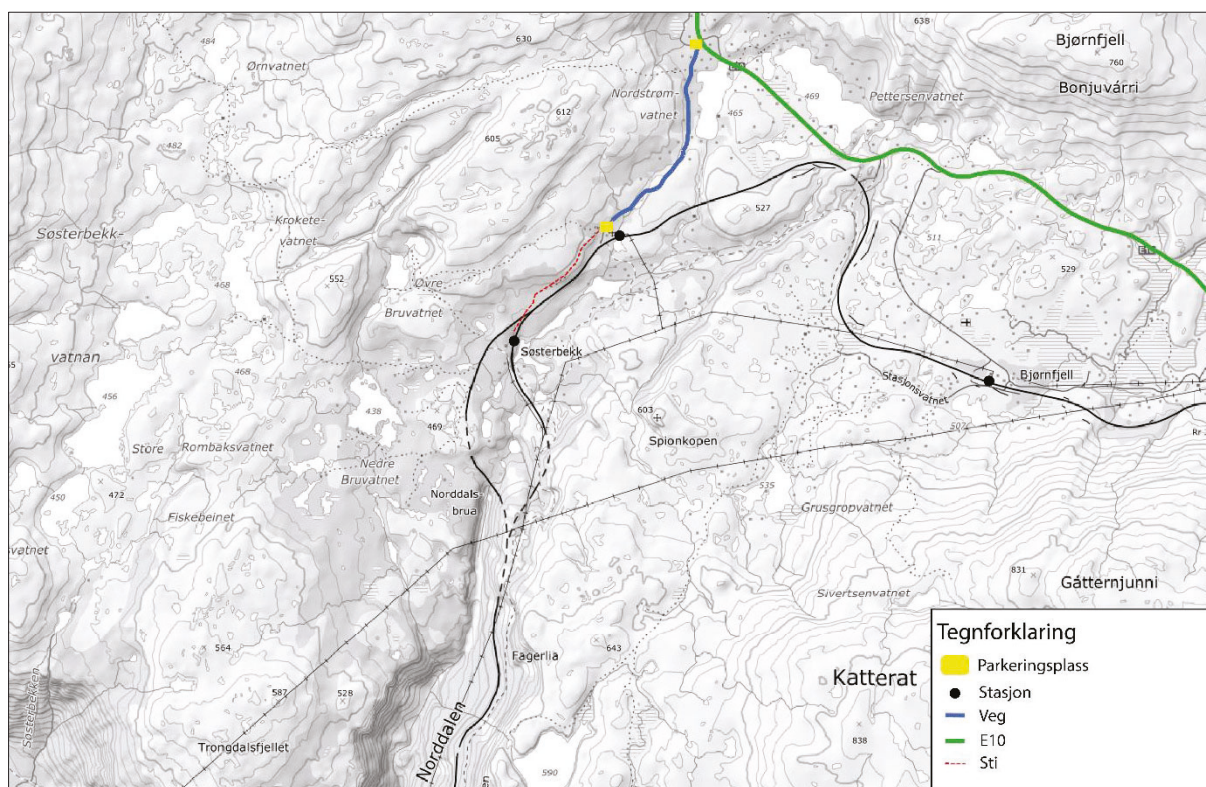
Jernbanedirektoratet gjennomførte en kapasitetsanalyse i 2020 hvor de så på kapasiteten på Ofofbanen med prognose for trafikk i 2040 med innspill fra Trafikverket og Bane NOR. Dette for å belyse om kapasiteten er høy nok med dagens infrastruktur for å håndtere prognosen for trafikk i 2040. Resultatet fra analysen viser at det må utføres kapasitetstiltak på deler av strekningen, spesielt mellom Rombak og Riksgrensen. NIRAS fikk derfor i oppdrag fra Bane NOR i 2023 å utrede for kapasitetsøkende tiltak på strekningen Rombak til Riksgrensen. Fra denne utredningen (MIP-00-A-05388) ble flere tiltak anbefalt for å øke kapasiteten, et av disse tiltakene var et kryssingsspor på Søsterbekk.



Figur 1.2: Oversiktskart Ofofbanen, Narvik Havn til Riksgrensen med plassering av Søsterbekk [2].

## 1.2 Planområdet og tiltaksbeskrivelse

Planområdet ligger nordøst i Narvik kommune nært grensen til Sverige. Planområdet ligger i kupert høyfjellandskap med løvskog, bekker og små vann. Det består hovedsakelig av natur- og friluftsområde, og inngår også i et større reindriftsområde. Det er et populært hytteområde, og har et fint turterreng på både sommer og vinter. I Figur 1.3 fremgår hele området med tilhørende infrastruktur.



Figur 1.3: Oversikt over området med tilhørende infrastruktur

Selve tiltaket på Søsterbekk omfatter etablering av nytt kryssingsspor for kryssing av inntil 750 m lange godstog, flytting av dagens holdeplass på Søsterbekk til Haugfjell, etablering av nytt buttspor med tilhørende lastegate, etablering av nye snøoverbygg samt etablering av viltkryssing for rein og turgåere. Tiltaket skal utformes på en slik måte at kapasiteten på

strekningen forbedres frem mot prognosen for trafikk i 2040. Det nye tiltaket er vist i Figur 1.4 på neste side.



Figur 1.4: Utsnitt fra oversiktstegning Alternativ 3A - Spor 1

## 2 REGELVERK

### 2.1 Retningslinje T-1442/2021

#### 2.1.1 Formål

Gjeldende støyregelverk er Klima- og Miljødepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442/2021 [3] med tilhørende veileder M-2061 veileder om behandling av støy i arealplanlegging [4]. Retningslinjen skal legges til grunn ved arealplanlegging og behandling av plan- og byggesaker etter plan- og bygningsloven. Retningslinjen er veiledende, men er gjort juridisk bindende i kommuneplanens arealdel for Narvik kommune, vedtatt 02.02.2017. Gjeldende kommuneplan er vedtatt før T-1442/2021 ble revidert. Relevante kommuneplanbestemmelser som er gjeldende for detaljreguleringen:

5.3 Krav til maksimalt støynivå

5.6 Krav til bygge- og anleggsfasen

Formålet med retningslinjen er å legge til rette for en langsiktig arealdisponering og planlegging av det fysiske miljø som fremmer trivsel og bokvalitet og forebygger helsekonsekvenser av støy [3].

#### 2.1.2 Forholdet til stille områder

Kapittel 2.3 i T-1442/2021 understreker viktigheten av tilgang til stille områder for å redusere støyplage og forebygge negativ helsekonsekvens. Retningslinjen viser til at større upåvirkede naturområder som nasjonalparker, naturområder i fjellet er all hørbar fremmed lyd i utgangspunktet uønsket. Retningslinjen definerer byparker, kirkegårder og gravlunder, bymarker og naturområder som områder der stillhet er viktig [3].

Kapittel 5.5 angir anbefalinger knyttet til planlegging av støyende anlegg og virksomhet med tanke på hensyn til stille områder. Retningslinjen viser til ved etablering av støyende anlegg og virksomhet bør det synliggjøres i hvilken grad støy fra tiltaket vil berøre stille områder.

#### 2.1.3 Grenseverdier

Ved planlegging av ny støyfølsom bebyggelse eller støyende anlegg og virksomhet legges grenseverdiene i tabell 2 til grunn. T-1442/2021 definerer støyende anlegg som samferdselsanlegg (baneanlegg) som er gjeldende for dette prosjektet [3].

Tabell 2: Anbefalte støygrenser ved planlegging av ny støyende virksomhet og bygging av boliger, helsebygg, fritidsboliger, skoler og barnehager. Alle grenseverdier gjelder innfallende lydtryknivå. Forutsetninger for beregning av grenseverdiene er gitt i veiledning til retningslinjen.

Støykilde	Støynivå utenfor vinduer i rom med støyfølsomt bruksformål og på stille del av uteoppholdsareal	Støynivå utenfor soverom, natt kl. 23 - 07	Støynivå utenfor vinduer i rom med støyfølsomt bruksformål og på stille del av uteoppholdsareal dag og kveld, kl. 07 - 23	Støynivå utenfor vinduer i rom med støyfølsomt bruksformål og på stille del av uteoppholdsareal lørdager	Støynivå utenfor vinduer i rom med støyfølsomt bruksformål og på stille del av uteoppholdsareal søn-/helligdag
Veg	$L_{den} \leq 55$ dB	$L_{SAF} \leq 70$ dB			
Bane	$L_{den} \leq 58$ dB	$L_{SAF} \leq 75$ dB			
Luftfart	$L_{den} \leq 52$ dB	$L_{SAS} \leq 80$ dB			
Industri med helkontinuerlig drift	Uten impulslyd: $L_{den} \leq 55$ dB Med impulslyd: $L_{den} \leq 50$ dB	$L_{night} \leq 45$ dB $L_{AFmax} \leq 60$ dB			
Øvrig industri,	Uten impulslyd: $L_{den} \leq 55$ dB og Levening $\leq 50$ dB Med impulslyd: $L_{den} \leq 50$ dB og Levening $\leq 45$ dB	$L_{night} \leq 45$ dB $L_{AFmax} \leq 60$ dB		Uten impulslyd: $L_{den} \leq 50$ dB Med impulslyd: $L_{den} \leq 45$ dB	Uten impulslyd: $L_{den} \leq 45$ dB Med impulslyd: $L_{den} \leq 40$ dB
Havner og terminaler	Uten impulslyd: $L_{den} \leq 55$ dB Med impulslyd: $L_{den} \leq 50$ dB	$L_{night} \leq 45$ dB, $L_{AFmax} \leq 60$ dB			
Motorsport	$L_{den} \leq 45$ dB	Aktivitet bør ikke foregå	$L_{SAF} \leq 60$ dB		
Skytebaner	$L_{den} \leq 35$ dB	Aktivitet bør ikke foregå.	$L_{AFmax} \leq 65$ dB		
Vindturbiner	$L_{den} \leq 45$ dB				
Nærmiljøanlegg	$L_{AFmax} \leq 60$ dB				

Figur 2.1 Tabell 2 anbefalte grenseverdier T-1442/2021 [3]

$L_{den}$  er A-veiet ekvivalent støynivå for dag-kveld-natt (day – evening – night) med 5 dB/10 dB ekstra tillegg på kveld/natt. Døgnperiodene er:

Dag kl. 07 – 19

Kveld kl. 19 – 23

Natt kl. 23 – 07

$L_{den}$  – nivået skal i kartlegging etter direktivet beregnes som årsmiddelerverdi, det vil si som gjennomsnittlig støybelastning over et år [3].

Grenseverdiene i retningslinjen angir lydnivå på fasade (utendørs) og på uteoppholdsarealer. Grenseverdiene gjelder innfallende lydnivå. Det vil si lydnivå når det kun tas hensyn til direktelydnivået og ser bort fra refleksjon fra fasaden på den aktuelle bebyggelse [3].

Grensene for gul støysone fra jernbanestøy er 58 db – 68 dB. Fra 68 dB defineres det som rød støysone for støyfølsom bebyggelse.

## 2.1.4 Begrepsavklaring

### 2.1.4.1 Støyfølsom bebyggelse

Støyfølsom bebyggelse er i T-1442/2021 og M-2061 definert som: boliger, fritidsboliger, helsebygg, skoler og barnehager. For den støyfølsomme bebyggelsen er det også definert hvilke rom som kategoriseres som støyfølsomme, herunder rom til støyfølsomt bruksformål. Støyfølsomt bruksformål for fritidsbebyggelse og boligbebyggelse er soverom, stue og arbeidsrom.

#### 2.1.4.2 Kvalitetskriterier

T-1442/2021 legger vekt på tre kvalitetskriterier som skal bidra til å sikre tilfredsstillende støynivåer både innendørs og utendørs:

- Tilfredsstillende støynivå innendørs  
Byggteknisk forskrift setter krav om tilfredsstillende lydnivå innendørs. Tilfredsstillende lydforhold innendørs inkluderer også vibrasjoner og strukturlyd.
- Tilgang til egnet uteoppholdsareal med tilfredsstillende støynivå
- Stille side  
T-1442/2021 definerer stille side som en side av bebyggelsen som har støynivå som ikke overskrider grenseverdiene i tabell 2 uten at det er gjort tiltak på eller ved fasade. Stille side kan oppnås ved plangrep, bygningsplassering eller ved skjerming nært kilden

#### 2.1.4.3 Endring i lydnivå

Merkbar endring i lydnivå er endring i tidsmidlet støynivå på 3 dB eller mer [3].

## 2.2 Praktisering av T-1442/2021 i prosjektet

T-1442/2021 definerer nye samferdselsanlegg som helt nye anlegg, og alle tiltak på eksisterende anlegg som øker støynivået med 3 dB eller mer. Tiltaket som skal utføres er en del av ett eksisterende anlegg, men det vil ikke øke støynivået med mer enn 3 dB. Prosjektet faller derfor under definisjonen «endring og utbedring av eksisterende anlegg» jf. T-1442/2021 punkt 5.2.2:

Ved endring og utbedring av eksisterende anlegg definerer retningslinjen det som en endring som gir en økning i støynivå på 1-2 dB som følge av:

- Endret geometri
- Økt fartsgrense
- Økt kapasitet
- Økt andel tungtrafikk, eller
- Endring av støyskjermer og støyvoller

Kvalitetskriteriene og overholdelse av grenseverdiene i T-1442/2021 skal etterstrebes ved endring i samferdselsanlegg, der det er forholdsmessighet med tanke på kostnader, effekt av støytiltak og eksisterende situasjon [4].

Jamfør kapittel 5 i retningslinjen er anbefalingen at det ikke bør åpnes for endringer eller utvidelser av støyende anlegg som øker støynivået merkbart ( $x > 3$  db) for eksisterende støyfølsom bebyggelse. Ved merkbar økning i støynivået er hovedregelen at det skal gjøres avbøtende tiltak [3].

Videre viser retningslinjen til at der lydnivået er tilnærmet uendret eller øker noe, bør det også gjøres tiltak når lydnivået er over grenseverdiene, men mindre avvik kan aksepteres når det er teknisk vanskelig eller uforholdsmessig kostbart å gjennomføre tiltak. Avvik bør begrunnes i planbeskrivelsen og forankres i reguleringsbestemmelsene.

Vurdering knyttet til hvorvidt eksisterende støyfølsom bebyggelse utløser krav på tiltak, beror på hvorvidt støy fra nytt kryssingsspor medfører en merkbar endring i eksisterende støynivå og forholdsmessighet knyttet til dagen situasjon [3].



## 2.3 Bygge- og anleggsfasen

Kapittel 6 «Bygge- og anleggsstøy» i T-1442/2021 skal legges til grunn for utarbeidelse av støyprognose og vurderinger knyttet til støy i anleggsperioden. Grenseverdier for støy utendørs fra bygg- og anleggsvirksomhet som vist i tabell 4 for dag og kveld skjerpes i tabell 4 når anleggsperiodens lengde overstiger seks måneder.

**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 ( $L_{pAeq12h}$ 07-19)	Støykrav på kveld ( $L_{pAeq4h}$ 19-23) eller søn-/helligdag ( $L_{pAeq16h}$ 07-23)	Støykrav på natt ( $L_{pAeq8h}$ 23-07)
Boliger, fritidsboliger, sykehus, pleieinstitusjoner	60	55	45
Skole, barnehage	55 i brukstid		

Figur 2.2 Tabell 4 T-1442/2021 [3]

Retningslinjen T1442/2021 viser til at der vesentlige samfunnsmessige interesser eller vurdering av sikkerhetsmessige årsaker kan overskridelse av grenseverdier tillates under følgende forutsetninger:

- Berørte parter skal varsles om anleggsarbeidet i god tid før arbeidet starter og bør som hovedregel tilbys alternativ overnatting dersom grenseverdiene overskrides
- Dialog og gode varslingsrutiner, som for eksempel direkte informasjon per brev, post, sms til berørte naboer, informasjonsmøter og informasjon gjennom relevante medier.

T-1442/2021, kapittel 6 skal legges til grunn ved vurdering av avbøtende tiltak for støyfølsom bebyggelse samt hensyn til viktige naturområder i anleggsfasen. Det skal utarbeides støyrapport for anleggsfasen når detaljer for byggefasen er avklart.

### 3 BEREGNINGSMETODE OG GRUNNLAG

#### 3.1 Beregningsforutsetninger

Støyberegningene er foretatt ut fra Nordisk beregningsmetode for støy, general prediction method (GPM) med beregningsprogrammet SoundPlan ver. 9.0 (oppdatering 04-04-2024). Marktype er vurdert som 50/50, da det er variert marktyper i planområdet.

Tabell 3.1 Beregningsforutsetninger

Beregningshøyde støysonekart iht. T-1442/2021	4 meter
Beregningshøyde for uteoppholdsareal på bakkeplan	1,5 meter
Oppløsning støysoner	5 x 5 meter
Refleksjoner	3. ordens
Marktype	Myk og hard (50/50)
Lydabsorpsjonskoeffisient bygninger	0,21
Lydabsorpsjonskoeffisient støyskjermer, loddrette fjellskjæringer	0,21

#### 3.2 Trafikk jernbane

Tabell 3.2 viser antall togpar ved kryss originalspor og tabell 3.3 viser kryssingsspor. Det er disse trafikkdata som er lagt inn i modelleringen for støyberegningene. I Bane NOR sin ruteplan er det planlagt framtidig kapasitet med **66** tog forbi Søsterbekk holdeplass. Togkategorier er kombitrafikk, malmtrafikk, vognlast, persontog og turisttog.

Tabell 3.2 Ved kryss originalspor

Linje	Togkategori		Antall			Totalt	Lengde	Hastighet
			Dag	Kveld	Natt			
GK11	Kombitrafikk	Oslo Narvik	1	4	3	8	740	70
GK26	Kombitrafikk	Narvik Sverige og Narvik Boden	1	4	3	6	740	70
GS-M-26	Malmtrafikk	Kiruna Narvik	4	0	2	22	746	60
GS-M-27	Malmtrafikk	Pitkajarvi Narvik	11	2	9	7	410	60
GV-26	Vognlast	Kiruna Narvik	2	0	0	2	740	70
FJ30	Persontog	Narvik Kiruna	6	0	0	6	170	70
	Turisttog	Narvik Bjørnfjell Abisko	6	0	0	6	77	70

Tabell 3.3 Kryssingsspor

Linje	Togkategori		Antall			Totalt	Lengde	Hastighet
			Dag	Kveld	Natt			
GK11	Kombitrafikk	Oslo Narvik	0	1	1	2	740	70
GK26	Kombitrafikk	Narvik Sverige og Narvik Boden	0	0	0	0	740	70
GS-M-26	Malmtrafikk	Kiruna Narvik	2	2	0	4	746	60
GS-M-27	Malmtrafikk	Pitkajarvi Narvik	1	0	0	1	410	60
GV-26	Vognlast	Kiruna Narvik	0	0	0	0	740	70
FJ30	Persontog	Narvik Kiruna	0	0	0	0	170	70
	Turisttog	Narvik Bjørnfjell Abisko	2	0	0	2	77	70

Tabell 3.4 Tidspunkt tog

Tidspunkt	Tog 1	Tog 2
09:00	GK 11	GSM26
<b>13:30</b>	<b>GSM27</b>	<b>Turist</b>
13:30	GSM26	GSM26
<b>16:30</b>	<b>Turist</b>	<b>GSM27</b>
<b>19:00</b>	<b>GSM26</b>	<b>Turist</b>
19:30	GK11	GSM26
21:30	GK11	GSM26
22:00	GSM27	GK11
01:00	GSM26	GK11

## 4 RESULTATER

### 4.1 Oversikt beregninger

Det er utført støyberegninger for nytt kryssingsspor. En oversikt over beregnede støysonekart er vist i tabell 4.1

Tabell 4.1 Oversikt støyberegninger

Tegning	Trafikksituasjon	Beregningshøyde	Beregningsparameter
UOB-00-X10001	Dagens situasjon	1,5 meter over terreng	L <sub>den</sub>
UOB-00-X-10002	Forskjell	1,5 meter over terreng	L <sub>den</sub>
UOB-00-X-10003	Fremtidig situasjon	1,5 meter over terreng	L <sub>den</sub>
UOB-00-X-10004	Dagens situasjon	4 meter over terreng	L <sub>den</sub>
UOB-00-X-10005	Forskjell	4 meter over terreng	L <sub>den</sub>
UOB-00-X-10006	Fremtidig situasjon	4 meter over terreng	L <sub>den</sub>

### 4.2 Dagens situasjon

Eksisterende støyfølsom bebyggelse som blir berørt av tiltaket er fritidsboliger. Det er utført støyberegninger for dagens situasjon med 1,5 m og 4 m beregningshøyde over terreng. Støyberegningene viser at eksisterende støyfølsom bebyggelse innenfor planområdet ligger i rød støysone og øve del av gul støysone.

### 4.3 Framtidig situasjon

Det er utført støyberegninger for framtidig situasjon med beregningshøyde 1,5 meter og 4 meter over terreng. Støyberegningene viser at nytt kryssingsspor vil medføre noe endring i lydnivå.

### 4.4 Forskjell eksisterende situasjon og framtidig situasjon

Det er utført støyberegninger som viser endring i lydnivå sammenlignet med eksisterende situasjon og framtidig situasjon med nytt kryssingsspor.

Tabell 4.2 viser fasadestøy for eksisterende støysituasjon og framtidig for berørte adresser, og forskjell i lydnivå. Hovedvekten av den støyfølsomme bebyggelsen er definert som fritidsboliger. Tabellen viser den mest støyutsatte fasaden på eksisterende bebyggelse. Se tegning X-10005 og X-10002 for forskjellen for dagens situasjon og framtidig situasjon.

Tabell 4.2 Fasadestøy fremtidig og eksisterende

Adresse	Lden dagens dB	Lden fremtidig dB, mest støyutsatte fasade	Forskjell dB
Nordstrømsvatnet 41	67,9	69,4	1,5
Nordstrømsvatnet 42	69,2	70,1	0,9
Nordstrømsvatnet 43	67,3	68,9	1,6
Oladalen 16	58,5	60,1	1,6
Oladalen 17	66,3	67,9	1,6
Oladalen 34	57,9	59,3	1,4
Oladalen 36	55,9	57,4	1,5
Oladalen 37	56	57,6	1,6
Oladalen 38	59,5	61,2	1,7
Oladalen 48	58,4	59,7	1,3
Oladalen 53	63,7	65,5	1,8
Oladalen 61	66,7	68,5	1,8
Søsterbekk 1, dagens bygg på holdeplass	77,3	79,1	1,8
Søsterbekk 2	68,8	70,6	1,8
Søsterbekk 3	63,8	65,6	1,8

Det er utført fasadepunkt beregninger på den minst støyutsatte fasaden, dette for å vise at ved nytt kryssingsspor så vil all støyfølsom bebyggelse ha tilgang til en fasade som har lavere støynivåer enn vist i tabell 4.2.

Tabell 4.3 Minst støyutsatte fasade

Adresse	Lden minst støyutsatte fasade
Nordstrømsvatnet 41	60
Nordstrømsvatnet 42	58
Nordstrømsvatnet 43	52
Oladalen 16	46
Oladalen 17	46
Oladalen 34	44
Oladalen 36	48
Oladalen 37	46
Oladalen 38	45
Oladalen 48	51
Oladalen 53	55
Oladalen 61	53
Søsterbekk 1	56
Søsterbekk 2	53
Søsterbekk 3	48

## 5 KONKLUSJON

I henhold til retningslinjen T1442/2021 skal det være en forholdsmessighet ved vurdering av tiltak når det er utbedring av eksisterende samferdselsanlegg. Med det så menes at avbøtende tiltak må vurderes ut ifra eksisterende støysituasjon og hva slags effekt eventuelle støytiltak vil få. Nytt kryssingsspor er ikke et nytt anlegg. Det vil derfor være uforholdsmessig å vurdere langsgående støyskjerming når endringen i lydnivået ikke er merkbart, slik som det er definert i retningslinjen. Tiltaksområdet ligger i et natur- og friluftsområde hvor det ferdes rein, ved etablering av langsgående støyskjerming kan dette komme i konflikt med dyreliv- og viktige friluftsverdier i tilknytning til planområdet. Permanente skjermingsløsninger vil ikke være en positiv faktor for å ivareta hensyn til stille områder jf. kapittel 2.3.1 og kapittel 5 i retningslinjen [3].

Veileder M-2061 peker på tre forhold ved vurdering av avbøtende tiltak og uforholdsmessige høye kostnader [4]:

1. Det kan være uforholdsmessig kostbart å gjennomføre avbøtende støytiltak sammenlignet med effekten av tiltaket.
2. Det kan være uforholdsmessig kostbart å gjennomføre avbøtende støytiltak sammenlignet med hvor mange som får reduserte lydnivåer av tiltaket
3. Det kan være uforholdsmessig kostbart å gjennomføre avbøtende støytiltak sammenlignet med totalkostnaden for en utbedring av et anlegg.

Eksisterende støyfølsom bebyggelse ligger i øvre del av gul støysone i dag og noen i rød støysone. Støyberegningene viser at eksisterende støyfølsom bebyggelse vil få en maks økning på 1,8 dB. Nytt kryssingsspor medfører ikke en merkbar endring i støynivå. Det er formildende at det er fritidsboliger og ikke boligbebyggelse. Støyberegningene som er utført for fasadene viser i tillegg at nytt kryssingsspor ikke medfører økning av støynivå på alle fasader, dette er formildende totalt sett.

I støyberegningene er det ikke tatt høyde for fremtidens utvikling knyttet til støysvake sporveksler, eller forventet reduksjon av støy for fremtidens godstog. På Ofofbanen vil det være ulike togtyper, hovedsakelig malmtog. Det antas at malmtog støyer mindre enn godstogene på grunn av Sinter bremsklosser. Det er krav om fra EU at framtidens godstog skal etableres med støysvake bremsklosser. Norge har på lik linje med Sverige og Finland fått utsettelse på implementeringen for godstog [5]. Bane NOR har et krav om at det skal innføres mer støysvake godstog innen 2032, man antar at disse vil gi en reduksjon i støy på rundt 7 dB. Når dette implementeres vil det bidra til lavere støynivå for fremtidig situasjon for de togtypene det gjelder.

I bygge- og anleggsfasen skal T-1442/2021 kapittel 6 legges til grunn ved vurdering av avbøtende tiltak for støyfølsom bebyggelse i anleggsfasen samt hensyn til stille områder. Det skal utarbeides støyrapport for anleggsfasen når detaljer for byggefasen er avklart.

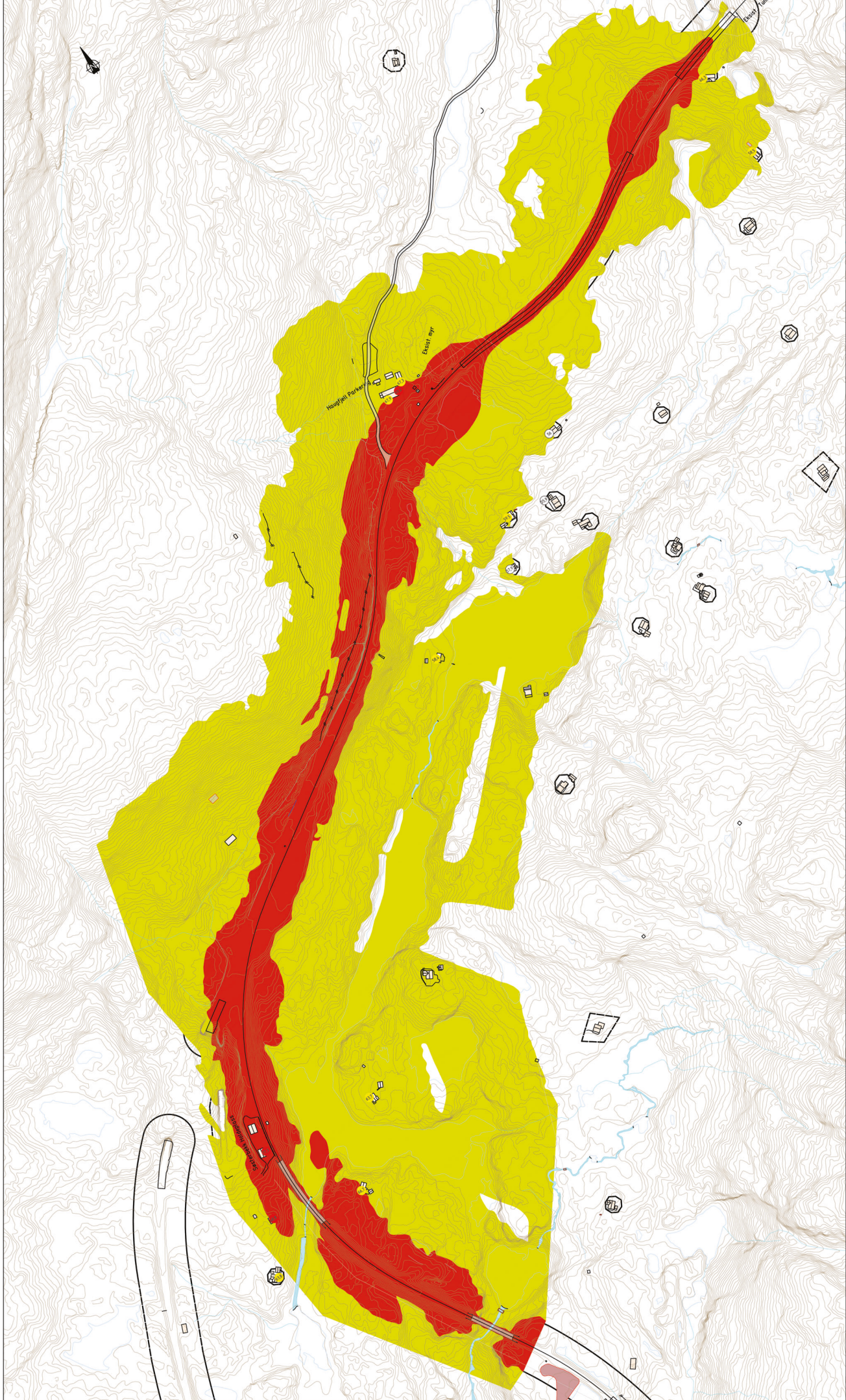
Det kan konkluderes med at nytt kryssingsspor utløser ikke krav om støyskjermingsstiltak i henhold til T-1442/2021. Hensyn til naturområde er ivaretatt ved å ikke etablere skjermingsløsninger som kan ha en negativ konsekvens for dyr som ferdes i området, samt at økning i lydnivå for tiltaket ikke er definert som merkbart.

## 6 REFERANSER

- [1] «Kapasitetsanalyse Oftbanen, Evaluering av trafikkapasitet Narvik - Vassijaure,» Jernbanedirektoratet, 2020.
  - [2] «Norwegian travel,» The Artic train, 2024. [Internett]. Available: <https://www.norwegian.travel/no/opplevelser/the-arctic-train>.
  - [3] Klima- og Miljødepartementet, «Regjeringen, T-1442/2021,» 2021. [Internett]. Available: <https://www.regjeringen.no/contentassets/7d2793f6d8254e4b9cc2c4f33592657f/t-1442-2021.pdf>.
  - [4] Klima- og miljødepartementet, «Veileder M-2061,» [Internett]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/forurensning/stoy/for-myndigheter/veileder-om-behandling-av-stoy-i-arealplanlegging/>.
  - [5] Regjeringen, «Endring av NOI TSI (TSI-støy),» 2022. [Internett]. Available: <https://www.regjeringen.no/no/sub/eos-notatbasen/notatene/2019/jan/endring-av-noi-tsi-tsi-stoy/id2630125/>.
-

## 7 VEDLEGG STØYBEREGNINGER





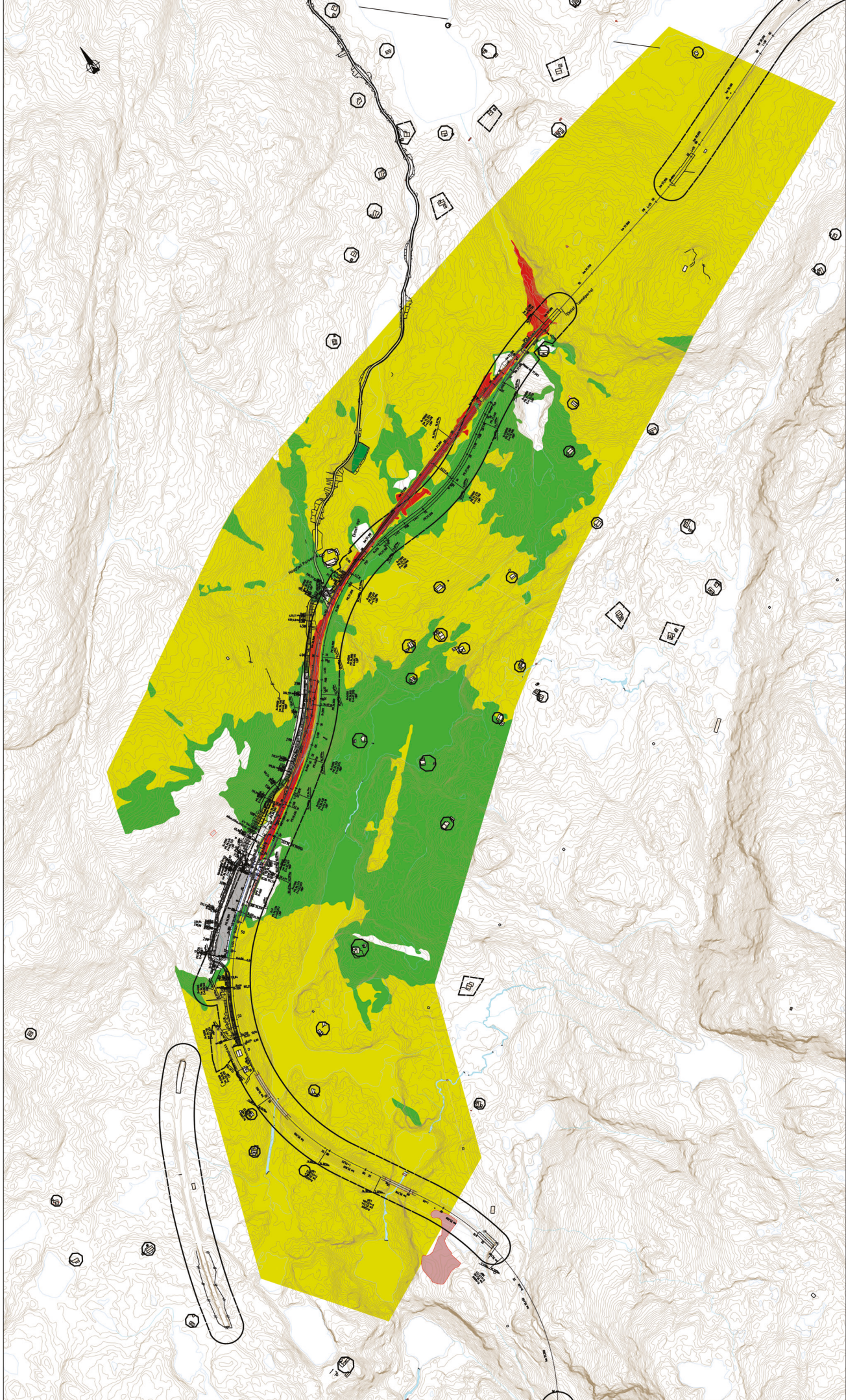
TEGNFORKLARING		Merknader	
	Bygning	Dagens situasjon	
	Prosjektert	Beregningshøyde 1,5 m over terreng	
	Utenders støynivå - 58-68 dB	Beregningsoppløsning 5 x 5	
	Utenders støynivå - 68+ dB		

00A	Prosjektleder	Nr. 65.2024	SBJ	ST/E	TTR
	Dato	12/2020	Prosjekt 1		
			Prosjekt 2		
			Prosjekt 3		
			Prosjekt 4		
			Prosjekt 5		
			Prosjekt 6		
			Prosjekt 7		
			Prosjekt 8		
			Prosjekt 9		
			Prosjekt 10		
			Prosjekt 11		
			Prosjekt 12		
			Prosjekt 13		
			Prosjekt 14		
			Prosjekt 15		
			Prosjekt 16		
			Prosjekt 17		
			Prosjekt 18		
			Prosjekt 19		
			Prosjekt 20		
			Prosjekt 21		
			Prosjekt 22		
			Prosjekt 23		
			Prosjekt 24		
			Prosjekt 25		
			Prosjekt 26		
			Prosjekt 27		
			Prosjekt 28		
			Prosjekt 29		
			Prosjekt 30		
			Prosjekt 31		
			Prosjekt 32		
			Prosjekt 33		
			Prosjekt 34		
			Prosjekt 35		
			Prosjekt 36		
			Prosjekt 37		
			Prosjekt 38		
			Prosjekt 39		
			Prosjekt 40		
			Prosjekt 41		
			Prosjekt 42		
			Prosjekt 43		
			Prosjekt 44		
			Prosjekt 45		
			Prosjekt 46		
			Prosjekt 47		
			Prosjekt 48		
			Prosjekt 49		
			Prosjekt 50		
			Prosjekt 51		
			Prosjekt 52		
			Prosjekt 53		
			Prosjekt 54		
			Prosjekt 55		
			Prosjekt 56		
			Prosjekt 57		
			Prosjekt 58		
			Prosjekt 59		
			Prosjekt 60		
			Prosjekt 61		
			Prosjekt 62		
			Prosjekt 63		
			Prosjekt 64		
			Prosjekt 65		
			Prosjekt 66		
			Prosjekt 67		
			Prosjekt 68		
			Prosjekt 69		
			Prosjekt 70		
			Prosjekt 71		
			Prosjekt 72		
			Prosjekt 73		
			Prosjekt 74		
			Prosjekt 75		
			Prosjekt 76		
			Prosjekt 77		
			Prosjekt 78		
			Prosjekt 79		
			Prosjekt 80		
			Prosjekt 81		
			Prosjekt 82		
			Prosjekt 83		
			Prosjekt 84		
			Prosjekt 85		
			Prosjekt 86		
			Prosjekt 87		
			Prosjekt 88		
			Prosjekt 89		
			Prosjekt 90		
			Prosjekt 91		
			Prosjekt 92		
			Prosjekt 93		
			Prosjekt 94		
			Prosjekt 95		
			Prosjekt 96		
			Prosjekt 97		
			Prosjekt 98		
			Prosjekt 99		
			Prosjekt 100		

Prosjekt: 60069310	00A
Teknisk hovedplan	
<b>BANE NOR</b>	



**TEGNFORKLARING**

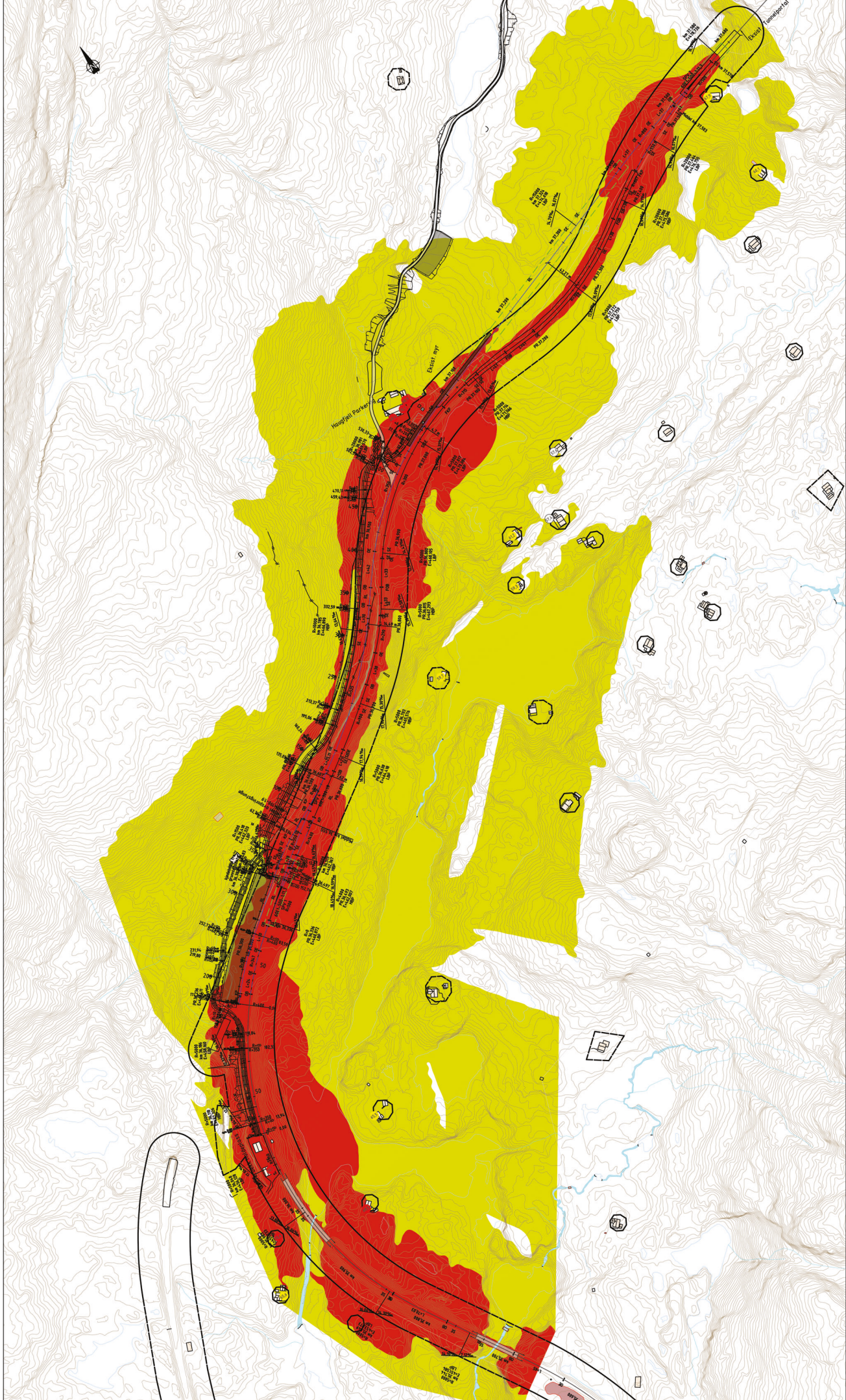
Eksisterende  
 Bygning

**Prosjekter**  
 Økning i støynivå – <math>< 10\text{ dB}</math>  
 Økning i støynivå – 10-15 dB  
 Økning i støynivå – 15-20 dB  
 Økning i støynivå – 20+ dB

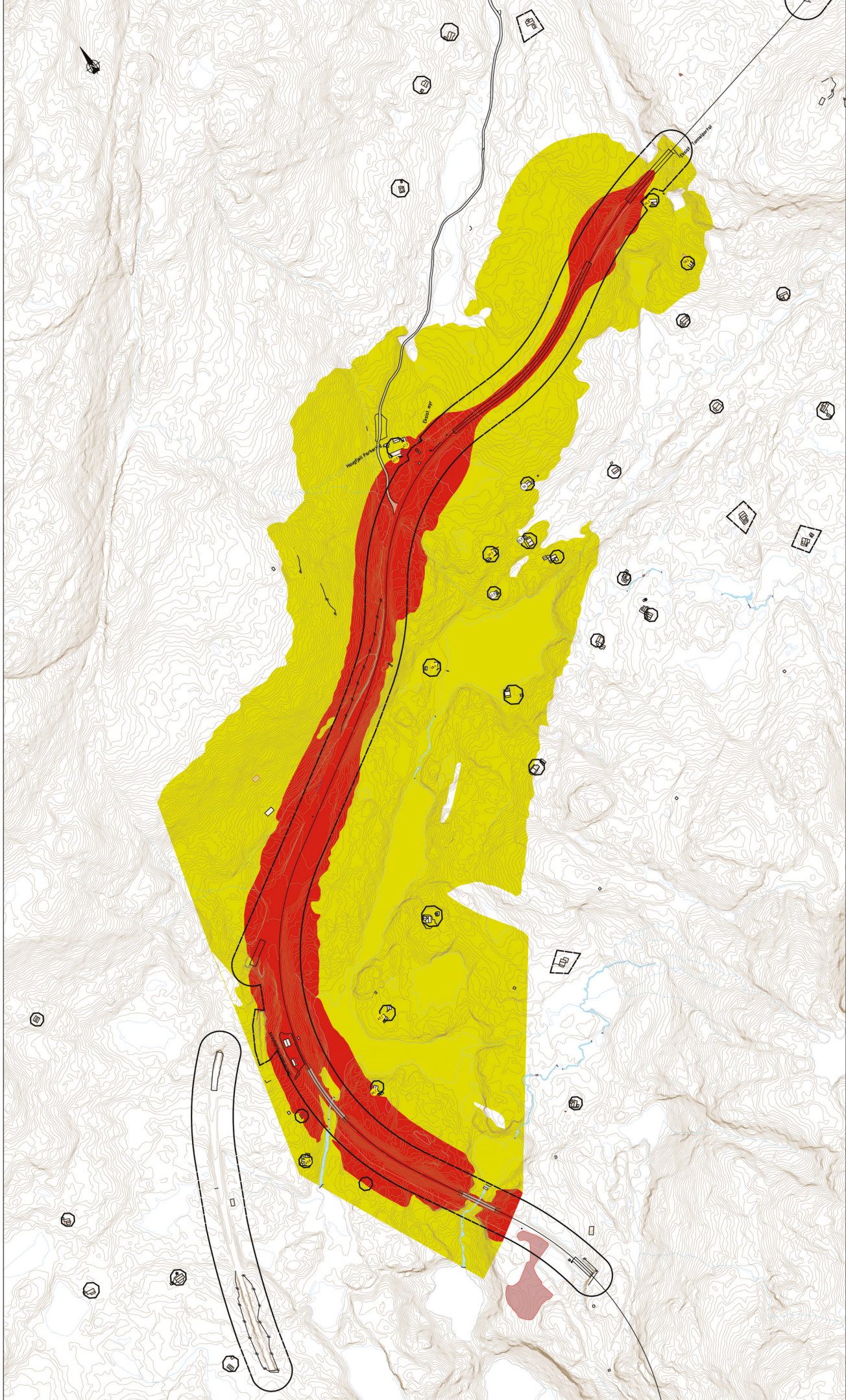
**Merknader**  
 Beregningshøyde 15 meter over terreng  
 Forskjell på dagens situasjon og fremtidig

00A	NL 95 2024	SBJ	TTR
Inngangsgrunn			
Dato			
Tegnr. nr.			
13000			
Prosjekt 1			
Prosjekt 2			
Prosjekt 3			
Prosjekt 4			
Prosjekt 5			
Prosjekt 6			
Prosjekt 7			
Prosjekt 8			
Prosjekt 9			
Prosjekt 10			
Prosjekt 11			
Prosjekt 12			
Prosjekt 13			
Prosjekt 14			
Prosjekt 15			
Prosjekt 16			
Prosjekt 17			
Prosjekt 18			
Prosjekt 19			
Prosjekt 20			
Prosjekt 21			
Prosjekt 22			
Prosjekt 23			
Prosjekt 24			
Prosjekt 25			
Prosjekt 26			
Prosjekt 27			
Prosjekt 28			
Prosjekt 29			
Prosjekt 30			
Prosjekt 31			
Prosjekt 32			
Prosjekt 33			
Prosjekt 34			
Prosjekt 35			
Prosjekt 36			
Prosjekt 37			
Prosjekt 38			
Prosjekt 39			
Prosjekt 40			
Prosjekt 41			
Prosjekt 42			
Prosjekt 43			
Prosjekt 44			
Prosjekt 45			
Prosjekt 46			
Prosjekt 47			
Prosjekt 48			
Prosjekt 49			
Prosjekt 50			
Prosjekt 51			
Prosjekt 52			
Prosjekt 53			
Prosjekt 54			
Prosjekt 55			
Prosjekt 56			
Prosjekt 57			
Prosjekt 58			
Prosjekt 59			
Prosjekt 60			
Prosjekt 61			
Prosjekt 62			
Prosjekt 63			
Prosjekt 64			
Prosjekt 65			
Prosjekt 66			
Prosjekt 67			
Prosjekt 68			
Prosjekt 69			
Prosjekt 70			
Prosjekt 71			
Prosjekt 72			
Prosjekt 73			
Prosjekt 74			
Prosjekt 75			
Prosjekt 76			
Prosjekt 77			
Prosjekt 78			
Prosjekt 79			
Prosjekt 80			
Prosjekt 81			
Prosjekt 82			
Prosjekt 83			
Prosjekt 84			
Prosjekt 85			
Prosjekt 86			
Prosjekt 87			
Prosjekt 88			
Prosjekt 89			
Prosjekt 90			
Prosjekt 91			
Prosjekt 92			
Prosjekt 93			
Prosjekt 94			
Prosjekt 95			
Prosjekt 96			
Prosjekt 97			
Prosjekt 98			
Prosjekt 99			
Prosjekt 100			

Prosjekt: 60069310  
 Teknisk hovedplan  
**BANE NOR**



TEGNFORKLARING		Merknader																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	Ekstisterende	Fremtidig situasjon																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	Bygning	Beregningshøyde 1,5 m over terreng																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		Beregningsoppløsning 5 x 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	Prosjektert																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
		Utenders støynivå - 58 dB																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		Utenders støynivå - 58-68 dB																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		Utenders støynivå - 68- dB																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
<table border="1"> <tr> <td>NO 92.2024</td> <td>SBJ</td> <td>ST/E</td> <td>TTR</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Inngangsgrader</td> </tr> <tr> <td>Dato</td> <td>Tegner nr.</td> <td>Kommentar nr.</td> <td>Godkjent av</td> </tr> <tr> <td>12/200</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 1</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 2</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 3</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 4</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 5</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 6</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 7</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 8</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 9</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 10</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 11</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 12</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 13</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 14</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 15</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 16</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 17</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 18</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 19</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 20</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 21</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 22</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 23</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 24</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 25</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 26</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 27</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 28</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 29</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 30</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 31</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 32</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 33</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 34</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 35</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 36</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 37</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 38</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 39</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 40</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 41</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 42</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 43</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 44</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 45</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 46</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 47</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 48</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 49</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 50</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 51</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 52</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 53</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 54</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 55</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 56</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 57</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 58</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 59</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 60</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 61</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 62</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 63</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 64</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 65</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 66</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 67</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 68</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 69</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 70</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 71</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 72</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 73</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 74</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 75</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 76</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 77</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 78</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 79</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 80</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 81</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 82</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 83</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 84</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 85</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 86</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 87</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 88</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 89</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 90</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 91</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 92</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 93</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 94</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 95</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 96</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 97</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 98</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 99</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Prosjekt 100</td> </tr> </table>		NO 92.2024	SBJ	ST/E	TTR	Inngangsgrader				Dato	Tegner nr.	Kommentar nr.	Godkjent av	12/200				Prosjekt 1				Prosjekt 2				Prosjekt 3				Prosjekt 4				Prosjekt 5				Prosjekt 6				Prosjekt 7				Prosjekt 8				Prosjekt 9				Prosjekt 10				Prosjekt 11				Prosjekt 12				Prosjekt 13				Prosjekt 14				Prosjekt 15				Prosjekt 16				Prosjekt 17				Prosjekt 18				Prosjekt 19				Prosjekt 20				Prosjekt 21				Prosjekt 22				Prosjekt 23				Prosjekt 24				Prosjekt 25				Prosjekt 26				Prosjekt 27				Prosjekt 28				Prosjekt 29				Prosjekt 30				Prosjekt 31				Prosjekt 32				Prosjekt 33				Prosjekt 34				Prosjekt 35				Prosjekt 36				Prosjekt 37				Prosjekt 38				Prosjekt 39				Prosjekt 40				Prosjekt 41				Prosjekt 42				Prosjekt 43				Prosjekt 44				Prosjekt 45				Prosjekt 46				Prosjekt 47				Prosjekt 48				Prosjekt 49				Prosjekt 50				Prosjekt 51				Prosjekt 52				Prosjekt 53				Prosjekt 54				Prosjekt 55				Prosjekt 56				Prosjekt 57				Prosjekt 58				Prosjekt 59				Prosjekt 60				Prosjekt 61				Prosjekt 62				Prosjekt 63				Prosjekt 64				Prosjekt 65				Prosjekt 66				Prosjekt 67				Prosjekt 68				Prosjekt 69				Prosjekt 70				Prosjekt 71				Prosjekt 72				Prosjekt 73				Prosjekt 74				Prosjekt 75				Prosjekt 76				Prosjekt 77				Prosjekt 78				Prosjekt 79				Prosjekt 80				Prosjekt 81				Prosjekt 82				Prosjekt 83				Prosjekt 84				Prosjekt 85				Prosjekt 86				Prosjekt 87				Prosjekt 88				Prosjekt 89				Prosjekt 90				Prosjekt 91				Prosjekt 92				Prosjekt 93				Prosjekt 94				Prosjekt 95				Prosjekt 96				Prosjekt 97				Prosjekt 98				Prosjekt 99				Prosjekt 100				<p>Utenders støynivå - 58 dB</p> <p>Utenders støynivå - 58-68 dB</p> <p>Utenders støynivå - 68- dB</p>
NO 92.2024	SBJ	ST/E	TTR																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Inngangsgrader																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Dato	Tegner nr.	Kommentar nr.	Godkjent av																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
12/200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 21																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 25																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 27																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 29																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 33																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 34																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 36																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 37																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 38																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 39																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 41																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 42																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 44																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 45																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 46																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 47																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 48																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 49																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 51																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 54																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 55																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 56																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 57																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 58																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 59																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 61																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 62																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 63																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 64																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 65																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 66																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 67																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 68																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 69																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 70																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 71																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 72																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 73																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 74																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 75																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 76																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 77																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 78																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 79																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 80																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 81																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 82																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 83																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 84																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 85																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 86																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 87																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 88																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 89																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 91																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 92																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 93																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 94																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 95																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 96																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 97																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 98																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Prosjekt 100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
<p>Prosjekt: 60069310</p> <p>Teknisk hovedplan</p>		<p>Prosjekt: 60069310</p> <p>Teknisk hovedplan</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
<p>UB-00-X-10003-00A</p>		<p>UB-00-X-10003-00A</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
<p>BANE NOR</p>		<p>BANE NOR</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																



NOA	NO 92/2024	SBJ	TTR
Dr.	Innbyggertall		
Dr.	Kommune nr. (Lokalitet nr.)		
Dr.	12500		
Dr.	Prosjekt 1		
Dr.	Prosjekt 2		
Dr.	Prosjekt 3		
Dr.	Prosjekt 4		
Dr.	Prosjekt 5		
Dr.	Prosjekt 6		
Dr.	Prosjekt 7		
Dr.	Prosjekt 8		
Dr.	Prosjekt 9		
Dr.	Prosjekt 10		
Dr.	Prosjekt 11		
Dr.	Prosjekt 12		
Dr.	Prosjekt 13		
Dr.	Prosjekt 14		
Dr.	Prosjekt 15		
Dr.	Prosjekt 16		
Dr.	Prosjekt 17		
Dr.	Prosjekt 18		
Dr.	Prosjekt 19		
Dr.	Prosjekt 20		
Dr.	Prosjekt 21		
Dr.	Prosjekt 22		
Dr.	Prosjekt 23		
Dr.	Prosjekt 24		
Dr.	Prosjekt 25		
Dr.	Prosjekt 26		
Dr.	Prosjekt 27		
Dr.	Prosjekt 28		
Dr.	Prosjekt 29		
Dr.	Prosjekt 30		
Dr.	Prosjekt 31		
Dr.	Prosjekt 32		
Dr.	Prosjekt 33		
Dr.	Prosjekt 34		
Dr.	Prosjekt 35		
Dr.	Prosjekt 36		
Dr.	Prosjekt 37		
Dr.	Prosjekt 38		
Dr.	Prosjekt 39		
Dr.	Prosjekt 40		
Dr.	Prosjekt 41		
Dr.	Prosjekt 42		
Dr.	Prosjekt 43		
Dr.	Prosjekt 44		
Dr.	Prosjekt 45		
Dr.	Prosjekt 46		
Dr.	Prosjekt 47		
Dr.	Prosjekt 48		
Dr.	Prosjekt 49		
Dr.	Prosjekt 50		
Dr.	Prosjekt 51		
Dr.	Prosjekt 52		
Dr.	Prosjekt 53		
Dr.	Prosjekt 54		
Dr.	Prosjekt 55		
Dr.	Prosjekt 56		
Dr.	Prosjekt 57		
Dr.	Prosjekt 58		
Dr.	Prosjekt 59		
Dr.	Prosjekt 60		
Dr.	Prosjekt 61		
Dr.	Prosjekt 62		
Dr.	Prosjekt 63		
Dr.	Prosjekt 64		
Dr.	Prosjekt 65		
Dr.	Prosjekt 66		
Dr.	Prosjekt 67		
Dr.	Prosjekt 68		
Dr.	Prosjekt 69		
Dr.	Prosjekt 70		
Dr.	Prosjekt 71		
Dr.	Prosjekt 72		
Dr.	Prosjekt 73		
Dr.	Prosjekt 74		
Dr.	Prosjekt 75		
Dr.	Prosjekt 76		
Dr.	Prosjekt 77		
Dr.	Prosjekt 78		
Dr.	Prosjekt 79		
Dr.	Prosjekt 80		
Dr.	Prosjekt 81		
Dr.	Prosjekt 82		
Dr.	Prosjekt 83		
Dr.	Prosjekt 84		
Dr.	Prosjekt 85		
Dr.	Prosjekt 86		
Dr.	Prosjekt 87		
Dr.	Prosjekt 88		
Dr.	Prosjekt 89		
Dr.	Prosjekt 90		
Dr.	Prosjekt 91		
Dr.	Prosjekt 92		
Dr.	Prosjekt 93		
Dr.	Prosjekt 94		
Dr.	Prosjekt 95		
Dr.	Prosjekt 96		
Dr.	Prosjekt 97		
Dr.	Prosjekt 98		
Dr.	Prosjekt 99		
Dr.	Prosjekt 100		

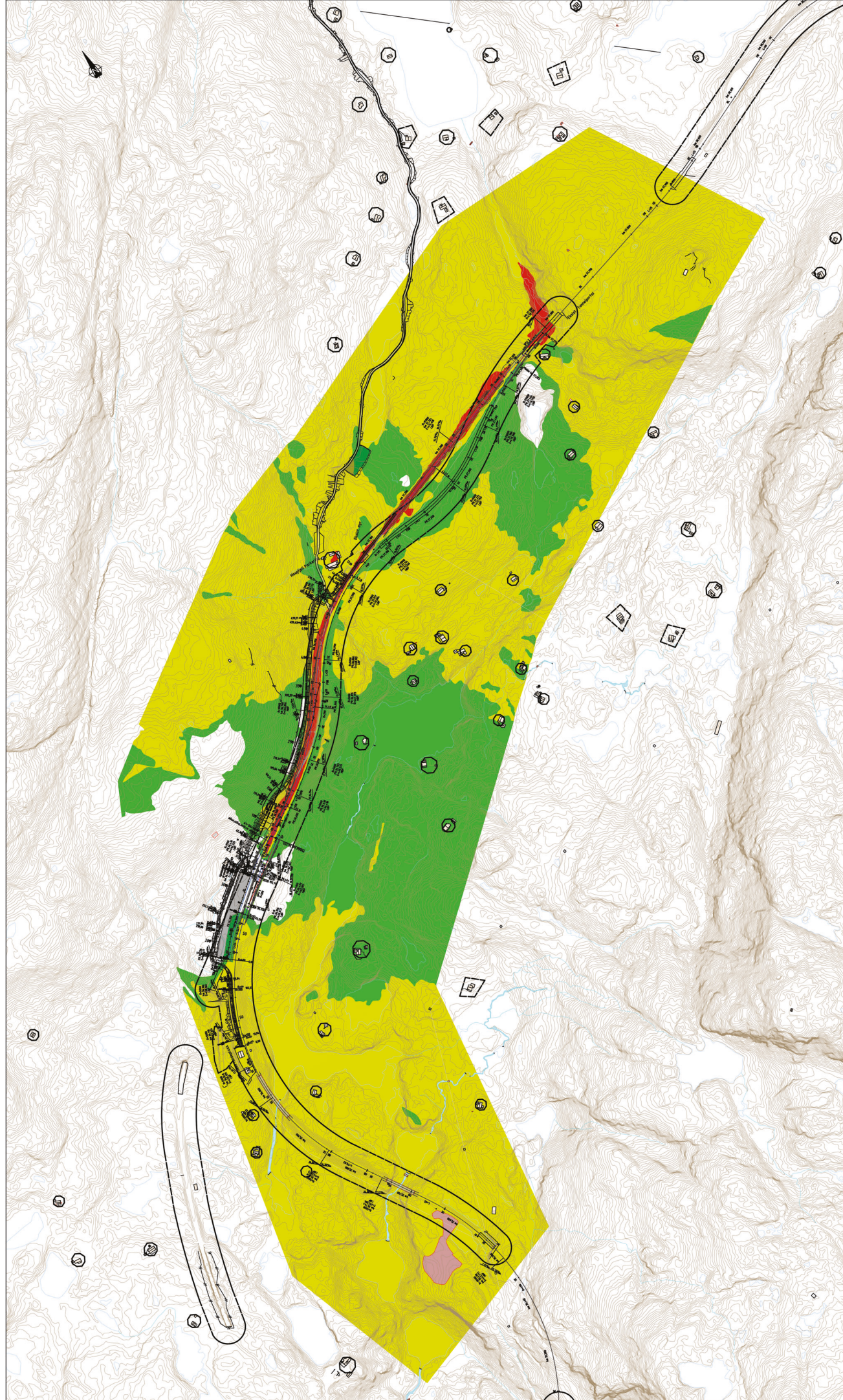
**TEGNFORKLARING**  
 Eksisterende

Bygning   
 Prosjektert

Utenders støynivå - 58 dB  
 Utenders støynivå - 58-68 dB  
 Utenders støynivå - 68- dB

Merknader  
 Dagens situasjon  
 Beregningshøyde 4, m over terreng  
 Beregningsoppløsning 5 x 5

Prosjekt: 60069310  
 Teknisk hovedplan  
**BANE NOR**



NOA	Nr. 95.2024	SBJ	TTR	ST/E	ST/E
Innbyggingsplan					
Dato: 13.10.2024					
Prosjekt 1: 13000					
Prosjekt 2: 13000					
Prosjekt 3: 13000					
Prosjekt 4: 13000					
Prosjekt 5: 13000					
Prosjekt 6: 13000					
Prosjekt 7: 13000					
Prosjekt 8: 13000					
Prosjekt 9: 13000					
Prosjekt 10: 13000					
Prosjekt 11: 13000					
Prosjekt 12: 13000					
Prosjekt 13: 13000					
Prosjekt 14: 13000					
Prosjekt 15: 13000					
Prosjekt 16: 13000					
Prosjekt 17: 13000					
Prosjekt 18: 13000					
Prosjekt 19: 13000					
Prosjekt 20: 13000					
Prosjekt 21: 13000					
Prosjekt 22: 13000					
Prosjekt 23: 13000					
Prosjekt 24: 13000					
Prosjekt 25: 13000					
Prosjekt 26: 13000					
Prosjekt 27: 13000					
Prosjekt 28: 13000					
Prosjekt 29: 13000					
Prosjekt 30: 13000					
Prosjekt 31: 13000					
Prosjekt 32: 13000					
Prosjekt 33: 13000					
Prosjekt 34: 13000					
Prosjekt 35: 13000					
Prosjekt 36: 13000					
Prosjekt 37: 13000					
Prosjekt 38: 13000					
Prosjekt 39: 13000					
Prosjekt 40: 13000					
Prosjekt 41: 13000					
Prosjekt 42: 13000					
Prosjekt 43: 13000					
Prosjekt 44: 13000					
Prosjekt 45: 13000					
Prosjekt 46: 13000					
Prosjekt 47: 13000					
Prosjekt 48: 13000					
Prosjekt 49: 13000					
Prosjekt 50: 13000					
Prosjekt 51: 13000					
Prosjekt 52: 13000					
Prosjekt 53: 13000					
Prosjekt 54: 13000					
Prosjekt 55: 13000					
Prosjekt 56: 13000					
Prosjekt 57: 13000					
Prosjekt 58: 13000					
Prosjekt 59: 13000					
Prosjekt 60: 13000					
Prosjekt 61: 13000					
Prosjekt 62: 13000					
Prosjekt 63: 13000					
Prosjekt 64: 13000					
Prosjekt 65: 13000					
Prosjekt 66: 13000					
Prosjekt 67: 13000					
Prosjekt 68: 13000					
Prosjekt 69: 13000					
Prosjekt 70: 13000					
Prosjekt 71: 13000					
Prosjekt 72: 13000					
Prosjekt 73: 13000					
Prosjekt 74: 13000					
Prosjekt 75: 13000					
Prosjekt 76: 13000					
Prosjekt 77: 13000					
Prosjekt 78: 13000					
Prosjekt 79: 13000					
Prosjekt 80: 13000					
Prosjekt 81: 13000					
Prosjekt 82: 13000					
Prosjekt 83: 13000					
Prosjekt 84: 13000					
Prosjekt 85: 13000					
Prosjekt 86: 13000					
Prosjekt 87: 13000					
Prosjekt 88: 13000					
Prosjekt 89: 13000					
Prosjekt 90: 13000					
Prosjekt 91: 13000					
Prosjekt 92: 13000					
Prosjekt 93: 13000					
Prosjekt 94: 13000					
Prosjekt 95: 13000					
Prosjekt 96: 13000					
Prosjekt 97: 13000					
Prosjekt 98: 13000					
Prosjekt 99: 13000					
Prosjekt 100: 13000					

**Merknader**  
 Beregningshøyde 4 m over terreng  
 Forskjell fremtidig og eksisterende situasjon

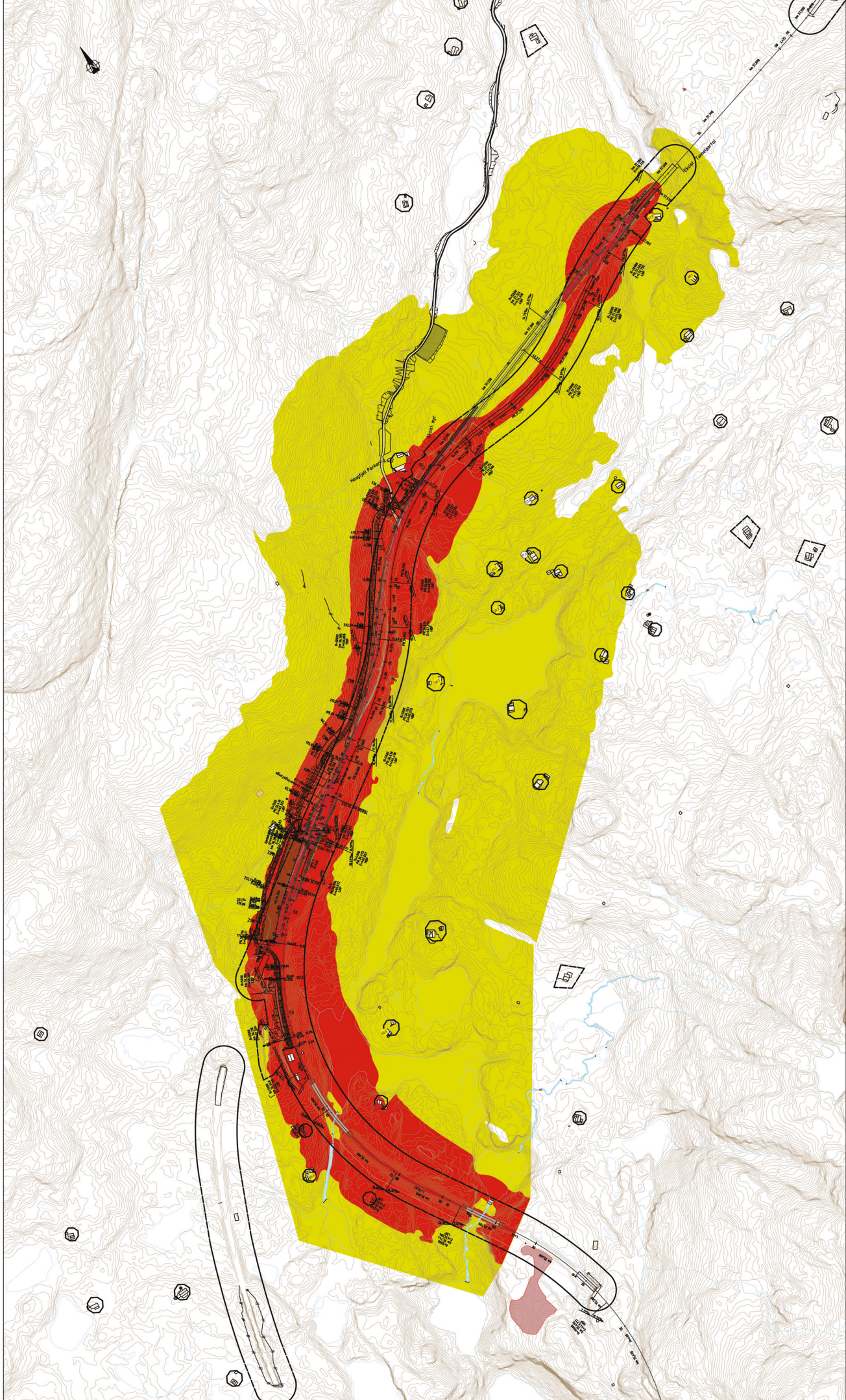
**Prosjektet**  
 Økning i støynivå - <math>-1,0\text{ dB}</math>  
 Økning i støynivå - <math>1,0-1,5\text{ dB}</math>  
 Økning i støynivå - <math>1,5-2,0\text{ dB}</math>  
 Økning i støynivå - <math>2,0+\text{ dB}</math>



**TEGNFORKLARING**  
 Eksisterende  
 Bygning



Prosjekt: 60069310  
 Teknisk hovedplan  
**BANE NOR**



TEGNFORKLARING	Eksisterende Bygning	Prosjektert Ufenders støynivå - 45-48 dB Ufenders støynivå - 58-68 dB Ufenders støynivå - 68- dB	Merknader Fremtidig situasjon Beregningshøyde 4 m over terreng Beregningsoppløsning 5 x 5	No. 95.2024 SBJ TTR	No. 95.2024 SBJ TTR
				Dato 1.25.00	Dato 1.25.00
Orotbanen, Narvik havn - Vassjøure Søsterbekk kryssingspor Støy - Fremtidig situasjon 4 meter over terreng				Prosjekt NBAS Norge AS	Prosjekt NBAS Norge AS
Prosjekt: 60069310 Teknisk hovedplan				Prosjekt UOB-00-X-10006-00A	Prosjekt UOB-00-X-10006-00A
<b>BANE NOR</b>				Prosjekt UOB-00-X-10006-00A	Prosjekt UOB-00-X-10006-00A