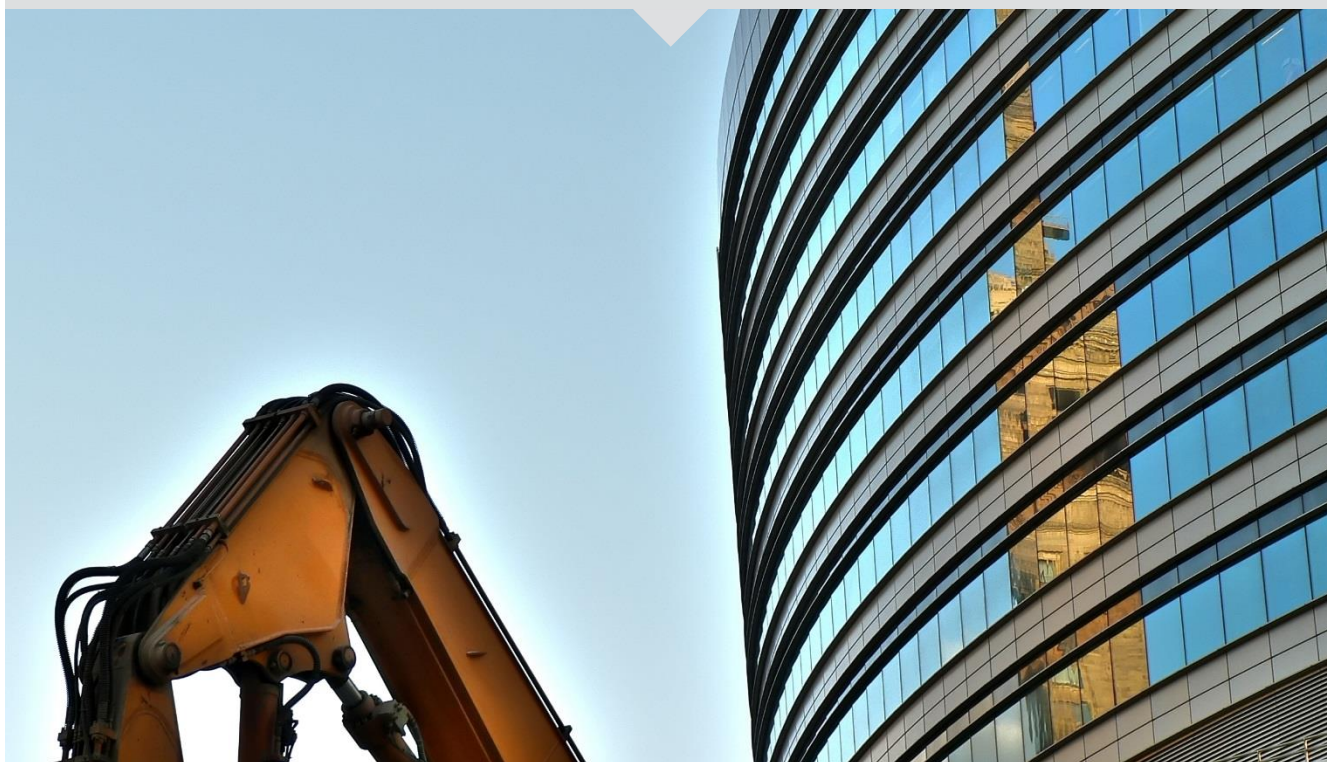


Hemnes kommune

Støyutredning for boligfelt på Tømmerbakkmoen i Korgen

Korgen, Hemnes kommune



Oppdragsnr.: 5186324 Dokumentnr.: AKU01 Versjon: 01
2018-10-31

Oppdragsgiver: Hemnes kommune
Oppdragsgivers kontaktperson: Karl-johan Lenningsvik
Rådgiver: Norconsult AS, Vestfjordgaten 4, NO-1338 Sandvika
Oppdragsleder: Harald Skjong
Fagansvarlig: Ivonne Verstappen
Andre nøkkelpersoner: Stine Alm Lerstad

01	2018-10-31	Støyrapport Korgen, Hemnes kommune	HaSkj	IvVer	HaSkj
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

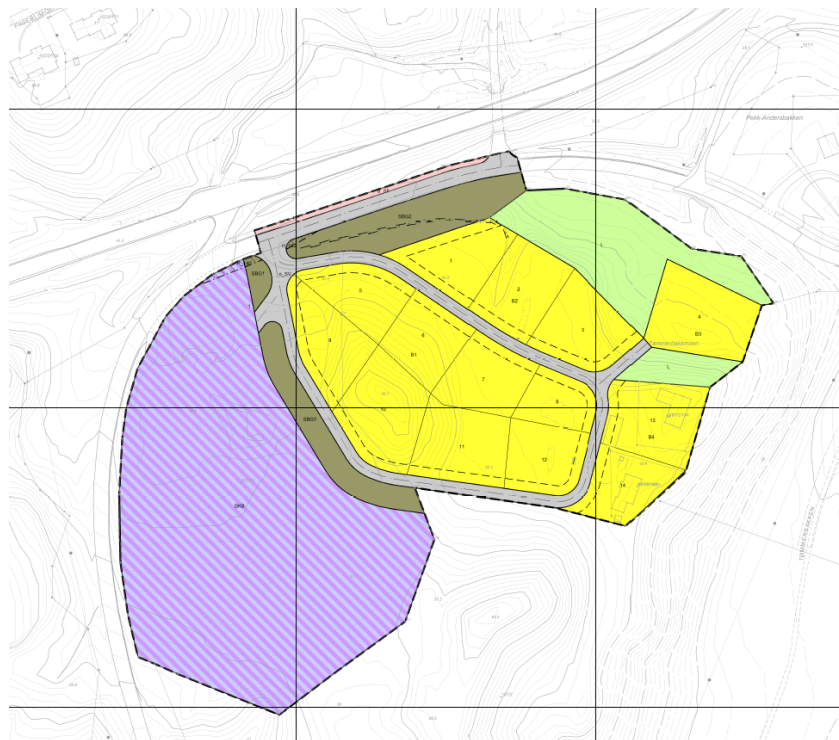
Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Innhold

1	Introduksjon	5
2	Grenseverdier og retningslinjer	6
2.1	Lokale bestemmelser – Hemnes kommune	6
2.2	«Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging», T-1442	7
2.3	NS 8175 - Innendørs støy	8
3	Beregningsmetode	9
3.1	Trafikktall	10
4	Beregningsresultater og støyfaglig vurdering	11
4.1	Avbøtende skjermingstiltak	11
4.2	Stille side	11
5	Tiltak og videre arbeid	12
	Vedlegg	12

1 Introduksjon

I forbindelse med etablering av 12 nye boligtomter ved deler av gnr/bnr 107/2 og 164/2, ved Tømmerbakkmoen i Korgen, har Norconsult på oppdrag fra Hemnes kommune foretatt en støyutredning for å kartlegge støynivået fra veitrafikk. Tiltaket omfatter tilrettelegging av boligbebyggelse og forretning/kontor med tilknyttet infrastruktur. Et utsnitt av planområdet er vist i figur 2, under. Områdene vist med gul farge er eksisterende og fremtidige boligtomter. Området vist med lilla farge er næringsområdet som skal brukes som forretning/kontor.



Figur 2: Utsnitt av plankart "Detaljregulering for Tømmerbakkmoen", datert 20.06.2018.

2 Grenseverdier og retningslinjer

Statens vegvesen har ifølge planbeskrivelse kommet med følgende uttalelse til planbeskrivelsen.

«Det er viktig at reguleringsplanen viser hvordan støyproblematikken ville bli løst i tråd med retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442), som skal legges til grunn i alle arealplaner.»

2.1 Lokale bestemmelser – Hemnes kommune

I planbestemmelser I Kommuneplanens arealdel (KPA) for Korgen står støy beskrevet under § 1 *Generelle bestemmelser*.

Retningslinje T-1442 for støy i arealplanlegging legges til grunn ved utarbeidelse av reguleringsplan.

I Detaljregulering for Tømmerbakkmoen Hemnes kommune, med PlanID 2018 00, henvises det også til T-1442.

T-1442 står beskrevet i etterfølgende delkapittel.

2.2 «Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging», T-1442

I retningslinje T-1442 er støynivåer inndelt i to støysoner:

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

Retningslinjens kriterier for soneinndeling er gjengitt i tabell 1 under.

Tabell 1: Kriterier for soneinndeling i henhold til T-1442

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

- L_{den} er det ekvivalente støynivået for dag-kveld-natt (day-evening-night) med 10 dB og 5 dB ekstra tillegg på henholdsvis natt og kveld.
- L_{5AF} er det statistiske maksimale støynivået som overskrides av 5 % av hendelser, henholdsvis med tidskonstant "fast" og "slow".
- Krav til maksimalt støynivå i nattperioden gjelder der det er mer enn 10 hendelser på natt.

Miljødirektoratets "Veileder til retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2016), M 128(2014)", tilråder følgende tiltak dersom planlagt bebyggelse ligger innenfor gul støysoner:

Leiligheter skal være gjennomgående med tilgang til stille side der vindu for oppholdsrom vender mot stille side. Størst mulig andel av oppholdsrom bør vende mot denne stille siden, hvorav minst ett soverom. Alle boenheter skal også ha tilgang til et stille utendørs oppholdsareal som tilfredsstillende grenseverdi fra Tabell 1 over.

Næring og kontorer anses ikke som støyfølsom bebyggelse og har dermed ikke krav med hensyn til utendørs lydnivå.

2.3 NS 8175 - Innendørs støy

Grenseverdier for lydnivå inne i boliger fra utendørs støykilder som f.eks veitrafikk er gitt i "NS 8175 Lydforhold i bygninger – Lydklasser for ulike bygningstyper". For at TEK17 skal være oppfylt, må minimum lydklasse C i NS 8175 være tilfredsstillt. For boliger er kravet i NS 8175 lydklasse C at innendørs A-veid ekvivalent støynivå $L_{eqA} \leq 30$ dB. Dette gjelder for utendørs lydkilder som for eksempel veitrafikkstøy. For å oppnå dette må fasadens lyddempende egenskaper dimensjoneres ut i fra beregnede utendørs støynivåer.

I soverom gjelder i tillegg et krav til maksimalnivå på natt, $L_{pAF, Maks} \leq 45$ dB. Dette kan være relevant når det er mer enn 10 hendelser på natt som gir overskridelse av grenseverdien.

Kontor og møterom skal tilfredsstillte $L_{p,AT} \leq 35$ dB fra utendørs lydkilder.

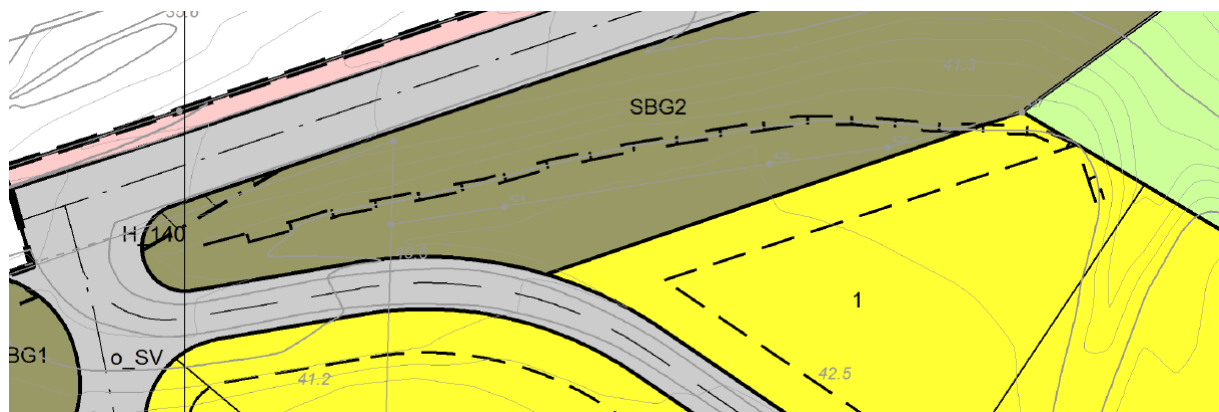
3 Beregningsmetode

Beregninger av utendørs støy fra vei er utført i henhold til Nordisk beregningsmetode for veitrafikkstøy, ved hjelp av beregningsprogrammet CadnaA 2018. Beregningsmodellen er bygget opp med utgangspunkt i et digitalt 3D SOSI-kart over området, utsnitt av planområdet og trafikkdata er hentet fra Statens vegvesenets karttjeneste for trafikkdata.

Markabsorpsjon er satt til 1, det vil si myk mark langs strekningen. Absorpsjonsfaktor for vertikale flater på bygg er satt til 0,21 og det er beregnet med førsteordens refleksjoner.

Det er utført beregninger 4 meter over terreng i henhold til T-1442 og 1,5 meter over terreng for å vurdere støynivå på uteplass på bakkeplan. Beregningsoppløsningen er satt til 10x10 meter.

I foreliggende plantegning er det regulert inn en skjerm mellom planområdet og Korgfjellveien. Utforming av skjermen er vist i figur 3, under. Skjermen har høyde 2,5 meter over terreng. Denne skjermen er lagt inn i beregningsmodellen.



Figur 3: Regulert støyskjerm innenfor planområdet, datert 20.06.2018.

3.1 Trafikktall

Trafikktall for E6 er hentet fra Statens vegvesens karttjeneste for trafikkdata. Disse tallene er fremskrevet til beregningsår 2033, det vil si 15 år frem i tid i henhold til T-1442. Forventet årlig trafikkvekst er hentet kapittel "6.4 Samlet trafikkarbeid" fra TØI-rapport "1554/2017 Framskrivinger for persontransport i Norge 2016-2050", fra Transportøkonomisk institutt.

For Korgfjellveien foreligger det ikke trafikktall. Det er dermed anslått en ÅDT på 500 med en tungtrafikkandel på 5% med hensyn på boligbebyggelsen på området og næringsarealene. Hastighetene er tilsendt fra kommunene med hastighet på 50 og 80 km/t.

Alle trafikkdata benyttet i beregningen er oppsummert i tabell 2, under.

Vei	ÅDT 2033 [kj/d]	Hastighet [km/t]	Tungtrafikkandel [%]
E6	2 170	- 80 - 70 (cirka 550 meter øst for Korgfjelltunnelen)	22%
Korgfjellveien	500	- 50 (mellom Parkveien og 50 forbi avkjøring til Tømmerbakkmoen) - 80 resterende	5%

For E6 er det er det brukt trafikkfordeling for veigruppe 1 i henhold til M-128, det vil si 75% av ÅDT på dagtid (kl. 07-19), 15 % på kveld (kl. 19-23) og 10% på natt (kl. 23-07) som er typisk for riksveier og veier med mye gjennomgangstrafikk. For Korgfjellveien er det brukt trafikkfordeling for veigruppe 2 i henhold til M-128, det vil si 84% av ÅDT på dagtid (kl. 07-19), 10 % på kveld (kl. 19-23) og 6% på natt (kl. 23-07) som er typisk for byveier.

4 Beregningsresultater og støyfaglig vurdering

Beregninger er presentert i vedlagte støykart X01 og X02. Støykart X01 viser beregnet støynivå 4 meter over terreng i henhold til T-1442. Støykart X02 viser beregnet støynivå 1,5 meter over terreng henholdsvis for å vurdere støynivå på uteplass.

Beregninger viser at området ligger innenfor gul støysone fra veitrafikkstøy lengst i nord, det vil si nærmest Korgfjellveien og E6. Dette gjelder både med beregningshøyde 4 meter over terreng og 1,5 meter over terreng.

Beregninger viser at de nordligste boligtomtene, det vil si nummer 1-3, 5, 6, 9 og 10, ligger innenfor gul støysone fra veitrafikkstøy med beregningshøyde 4 meter over terreng, det vil si $L_{den} \geq 55$ dBA. En begrenset del av boligtomt 7, 11 og 4 ligger innenfor gul støysone lengst i nord, mens boligtomt 8 og 12 ligger helt utenfor gul støysone fra veitrafikkstøy.

Beregnet støynivå på uteplass på bakkeplan, det vil si 1,5 meter over terreng, viser at boligtomt 4, 7, 8, 11, og 12 ligger under nedre grenseverdi for gul støysone fra veitrafikkstøy. Boligtomt 1-3, 6 og 10 ligger delvis innenfor gul støysone. Boligtomt 5 og 9 ligger fullstendig innenfor gul støysone fra veitrafikkstøy på bakkeplan.

4.1 Avbøtende skjermingstiltak

I foreliggende plan for på Tømmerbakkmoen ligger det fremtidige boligområdet i et kupert og relativt bratt terreng. Utformingen av terrenget, slik det foreligger i dag, reduserer muligheten for effektiv skjerming av hele boligområdet. Regulert skjerm har begrenset effekt og får kun deler av byggetomt 1 og 2 ut av gul støysone, slik som vist i støykart X02. Øvrige byggeområder må skjermes ytterligere. Det anbefales at dette gjøres i form av lokale skjermes på uteplasser på bakkeplan og på balkonger for å redusere støynivået på utendørs oppholdsareal.

4.2 Stille side

Boligtomtene vil i hovedsak ha tilgang til stille side mot sør. Det anbefales et mest mulig av støyfølsomme rom plasseres mot sør.

5 Tiltak og videre arbeid

Ved oppføring av ny støyfølsom bebyggelse innenfor støysonene skal krav til støynivå på uteplass, stille side og innendørs støynivå ivaretas. Ved etablering av nye boliger må det i en senere fase gjennomføres detaljerte beregninger av hver bolig for å sikre at krav om stille side og grenseverdier for utendørs oppholdsareal og innendørs lydnivå er ivaretatt.

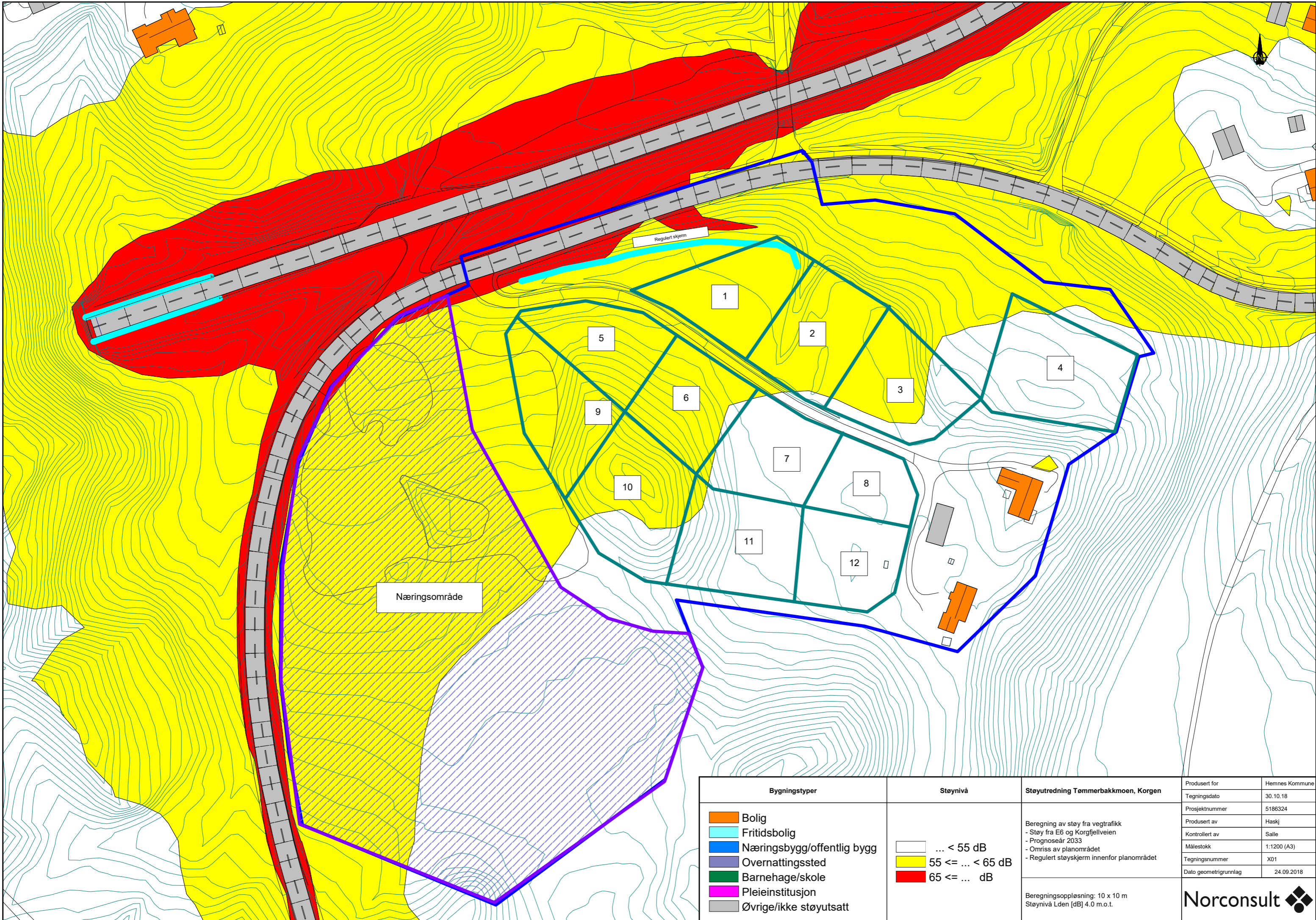
Det er vurdert som ikke hensiktsmessig med langsgående støyskjermer langs boligfeltet. Dette skyldes et kupert og relativt bratt terreng. For bebyggelser hvor langsgående skjermer ikke er hensiktsmessig, må det vurderes lokale støytiltak på fasade eller i form av lokal skjerming på bakkeplan og på balkonger.

Støy fra tekniske installasjoner tilhørende næringsbygg og liknende kan eksempelvis være viftestøy fra luftinntak/luftavkast og kjøling. Slike installasjoner bør i størst mulig grad vendes bort fra boligbebyggelse og prioriterte park-/felles uteområder. I tilfeller der dette ikke er mulig, kan det være nødvendig med skjerming/innbygging.

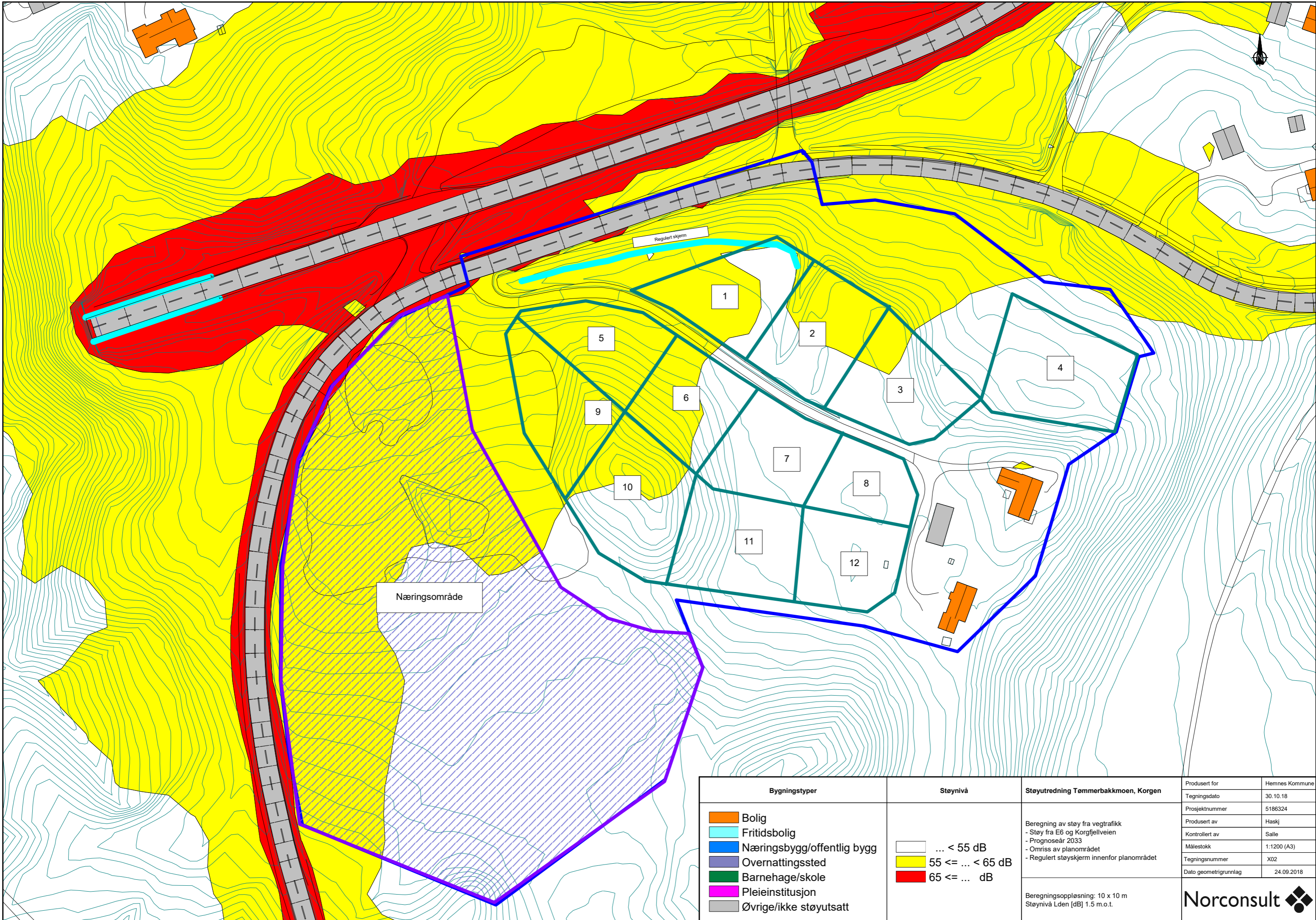
For ny/eksisterende næringsvirksomhet kan det legges til rette for å reduseres støy til omgivelsene ved å plasseres varemottak, innkjørsler og spesielt støyende områder tilknyttet virksomheten bort fra felles utearealer og støyfølsom bebyggelse.

Vedlegg

- X01: Beregnet støynivå, L_{den} , med beregningshøyde 4 meter over terreng
- X02: Beregnet støynivå, L_{den} , med beregningshøyde 1,5 meter over terreng



Bygningstyper	Støynivå	Støyutredning Tømmerbakkmoen, Korgen	Prosjektinformasjon																
<ul style="list-style-type: none"> Bolig Fritidsbolig Næringsbygg/offentlig bygg Overnattingssted Barnehage/skole Pleieinstitusjon Øvrige/ikke støyutsatt 	<ul style="list-style-type: none"> ... < 55 dB 55 ≤ ... < 65 dB 65 ≤ ... dB 	Støyutredning Tømmerbakkmoen, Korgen Beregning av støy fra vegtrafikk - Støy fra E6 og Korgfjelelveien - Prognoseår 2033 - Omriss av planområdet - Regulert støyskjerm innenfor planområdet Beregningsoppløsning: 10 x 10 m Støynivå Lden [dB] 4.0 m.o.t.	<table border="1"> <tr><td>Prosjektinformasjon</td><td>Hemnes Kommune</td></tr> <tr><td>Tegningsdato</td><td>30.10.18</td></tr> <tr><td>Prosjektnummer</td><td>5186324</td></tr> <tr><td>Prosjektleder</td><td>Haskj</td></tr> <tr><td>Kontrollert av</td><td>Salle</td></tr> <tr><td>Målestokk</td><td>1:1200 (A3)</td></tr> <tr><td>Tegningsnummer</td><td>X01</td></tr> <tr><td>Dato geometri grunnlag</td><td>24.09.2018</td></tr> </table>	Prosjektinformasjon	Hemnes Kommune	Tegningsdato	30.10.18	Prosjektnummer	5186324	Prosjektleder	Haskj	Kontrollert av	Salle	Målestokk	1:1200 (A3)	Tegningsnummer	X01	Dato geometri grunnlag	24.09.2018
Prosjektinformasjon	Hemnes Kommune																		
Tegningsdato	30.10.18																		
Prosjektnummer	5186324																		
Prosjektleder	Haskj																		
Kontrollert av	Salle																		
Målestokk	1:1200 (A3)																		
Tegningsnummer	X01																		
Dato geometri grunnlag	24.09.2018																		



Næringsområde

Regulert skjerm

Bygningstyper	Støynivå	Støyutredning Tømmerbakkmoen, Korgen	Produisert for	Hemnes Kommune
Bolig	... < 55 dB	Beregning av støy fra vegtrafikk - Støy fra E6 og Korgfjelveien - Prognoseår 2033 - Omriss av planområdet - Regulert støyskjerm innenfor planområdet	Tegningsdato	30.10.18
Fritidsbolig	55 ≤ ... < 65 dB		Prosjektnummer	5186324
Næringsbygg/offentlig bygg	65 ≤ ... dB		Produisert av	Haskj
Overnattingssted		Kontrollert av	Salle	
Barnehage/skole		Målestokk	1:1200 (A3)	
Pleieinstitusjon		Tegningsnummer	X02	
Øvrige/ikke støyuetsatt		Dato geometri grunnlag	24.09.2018	
		Beregningsoppløsning: 10 x 10 m Støynivå Lden [dB] 1.5 m.o.t.	Norconsult	