

## RAPPORT

## Furuhaugen massedeponi

## Støyfaglig utredning

Kunde: Søbstad AS v/ Leif Søbstad

---

## Sammendrag:

Det er beregnet støyutbredelse i forbindelse med utarbeiding av ny reguleringsplan for Furuhaugen massedeponi. Støyutbredelsen er beregnet for ulike faser av fyllingsarbeidet og resultatet sammenlignes med grenseverdier angitt i retningslinje T-1442/2021.

Det er tatt utgangspunkt i arbeider i tidsrommet 06:30–21:00 på hverdager og 08:00-14:00 på lørdager.

Beregningene viser at nærliggende bebyggelse, Storsve Gård, ligger utenfor støysone fra deponiet, og vil ikke ha overskridende støynivå på uteoppholdsareal og fasader.

---

Oppdragsnr:	76031-10
Rapportnr:	AKU -01
Revisjon:	0
Revisjonsdato:	15. mai 2025
Oppdragsansvarlig:	Simen Helbæk Kjølberg
Utarbeidet av:	Simen Helbæk Kjølberg
Kontrollert av:	Magnus Andreas Johnsen

---

Rev.	Utarbeidet		Kontrollert		Kommentar
	Nr:	Navn:	Dato (Egenkontroll)	Navn	
0	Simen Helbæk Kjølborg	12.5.2025	Magnus Andreas Johnsen	14.5.2025	Første utgave

IT arkiv: AKU01 R 250515 Furuhaugen Massedeponi, Trondheim.docx

## Innhold:

1	Bakgrunn .....	3
2	Underlagsdokumentasjon .....	3
3	Situasjonsbeskrivelse.....	3
4	Grenseverdier.....	4
4.1	Kommuneplanens arealdel 2022-2034.....	4
4.2	T-1442/2021.....	5
5	Beregninger .....	6
5.1	Drift .....	6
5.2	Generelt .....	6
5.3	Støykilder .....	7
6	Resultater og vurdering.....	7
6.1	Vurdering av situasjon og driftsbetingelser .....	8
6.2	Forslag til bestemmelser .....	8

## 1 Bakgrunn

Brekke & Strand Akustikk AS har på oppdrag fra Søbstad AS ved Leif Søbstad gjennomført støyfaglig utredning på Furuhaugen massedeponi i Trondheim kommune. Selberg Arkitekter AS er plankonsulent i prosjektet. Det skal dokumenteres støyforhold i henhold til T-1442 etter krav i planbestemmelsene fra kommunen, i forbindelse med regulering av prosjektområdet.

## 2 Underlagsdokumentasjon

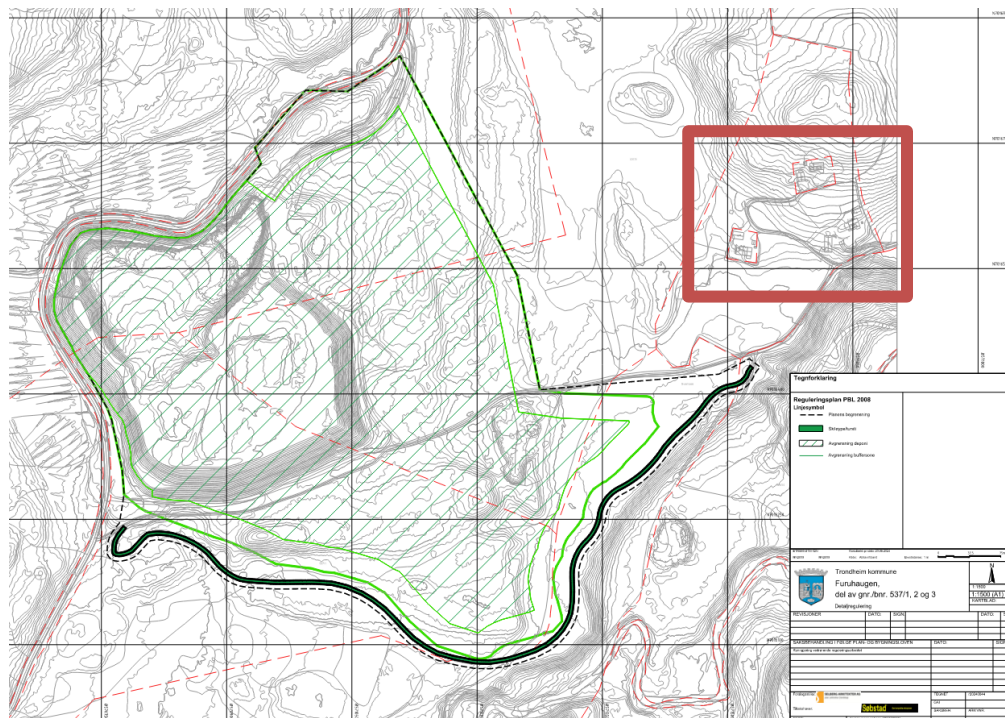
Tabell 1 Mottatt underlagsdokumentasjon

Dokument	Kilde	Mottatt dato
Kartunderlag (SOSI), terrenghøyder for fyllingsfaser (DWG)	Selberg Arkitekter AS	9.5.2025
Tegning planavgrensning. 24041 PG 01 Planavgrensning-A1_L	Selberg Arkitekter AS	29.1.2025
Illustrasjon av faser og veiledende plassering av kilder.	Søbstad AS	8.5.2025

## 3 Situasjonsbeskrivelse

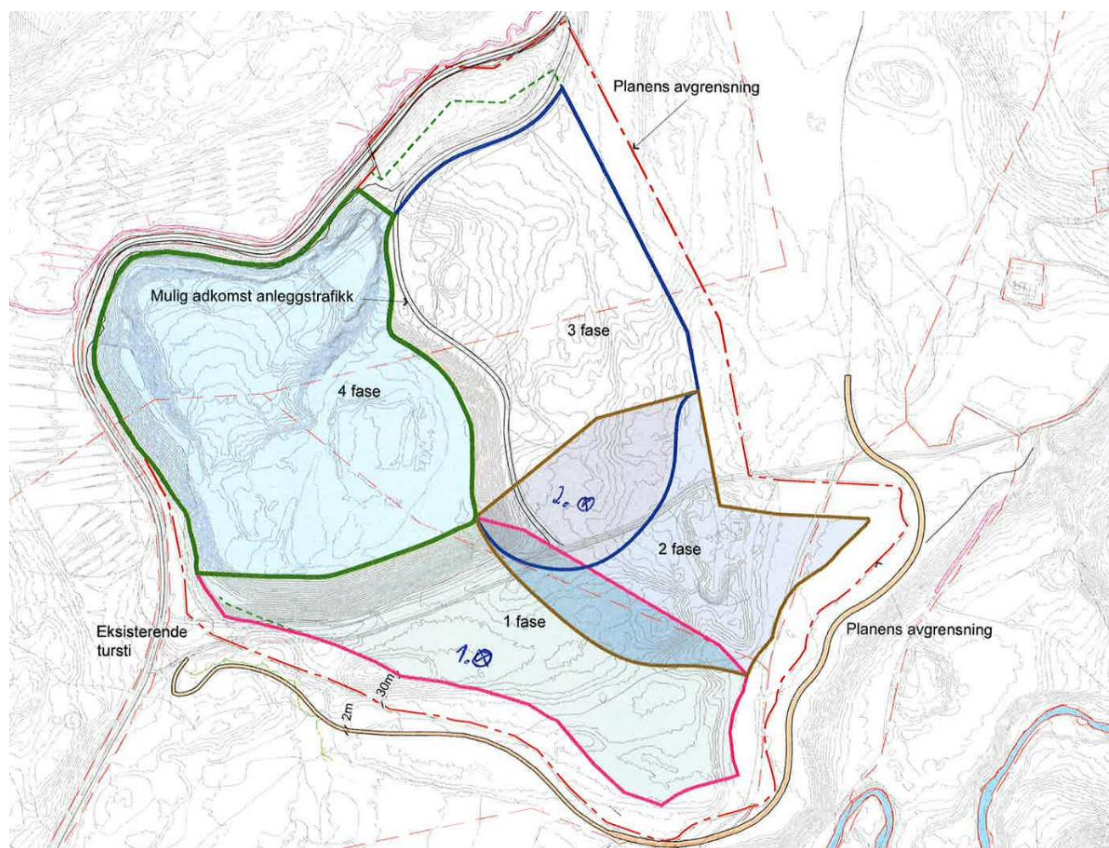
Det skal utføres en støyfaglig utredning i forbindelse med detaljregulering for utvidelse av massedeponi på Furuhaugen i Trondheim kommune. Området er presentert i figur 1, utsnitt fra forslag til reguleringsplan, r20240044. Området rundt Furuhaugen, markert i grønn skravur, skal reguleres til massedeponi. Tiltaket ligger langs Vassfjellvegen og ligger 4,5 km sørvest for Klæbu sentrum.

Det er allerede et eksisterende massedeponi på området, men det er planlagt utvidet regulering for fremtidig drift. Det skal foregå flere støyende aktiviteter i forbindelse med drift av massedeponiet. I rødt er Storsve gård markert, og dette er nærmeste boliger til massedeponiet. Det skal beregnes støynivåer fra arbeidene for å se om bebyggelsen kan bli påvirket av støynivåene fra driften.



Figur 1 - Utsnitt fra forslag til reguleringsplan. Nærmeste nabo, Storsve gård, markert i rødt. (kilde: Selberg Arkitekter)

Det er planlagt at deponiet skal fylles i fire faser, med en makshøyde på 220 meter. Figur 2 viser en illustrasjon av områdene for faser 1-4 ved fylling av deponiet. Veiledende plassering av anleggsmaskiner underveis i arbeidet er vist med håndtegnede punkt 1 (hjullaster) og 2 (bulldoser).



Figur 2 - Illustrasjon med faser 1-4 for fylling av deponi. Håndtegnede punkt 1 og 2 viser veiledende plasseringer for henholdsvis hjullaster og bulldosere under fyllingsarbeidet. (kilde: Søbstad AS)

## 4 Grenseverdier

### 4.1 Kommuneplanens arealdel 2022-2034

Kommuneplanens arealdel (KPA 2022-2034) for Trondheim kommune sier følgende om massedeponi:

#### § 24.6 Andre typer bebyggelse og anlegg (1500)

##### § 24.6.1 Arealbruk

Innenfor formålet tillates energianlegg (1510), vannforsyningsanlegg (1541), renovasjonsanlegg (1550), og øvrige kommunaltekniske anlegg (1560) og massedeponi. T-1442 og T-1520 skal ligge til grunn for vurderingene av støy og luftkvalitet.

##### § 24.6.2 Massedeponi

Ved detaljregulering og søknad om etablering av massedeponi skal det foreligge en plan for drifts- og anleggsfasen. Planen skal sikre naturverdier og trinnvis utvikling av deponiet, slik at naturverdier ivaretas fram til området tas i bruk.

Etterbruk til LNFR skal sikres i reguleringsplan. Jordbruksarealer skal istandsettes for jordbruksdrift. Felt merket MN kan ha næringsbebyggelse som etterbruk. Dette må sikres i reguleringsplan.

Ved etablering av nye massedeponi eller ved vesentlige utvidelser, skal det vurderes sorteringsanlegg og muligheter for gjenbruk av rene masser.

Planen bør også redegjøre for miljøbelastninger knyttet til drift og transport til og fra deponiet for influensområdet, geotekniske forhold, landbruksfaglige forhold, landskap/stedskvalitet, og naturmangfold og vannmiljø.

## 4.2 T-1442/2021

Klima- og miljødepartementets retningslinje T-1442 brukes av kommuner og planmyndigheter ved planlegging og behandling av enkeltsaker etter plan- og bygningsloven.

Retningslinjen anbefaler at anleggseierne beregner to støysoner rundt viktige støykilder, en rød og en gul sone. I den røde sonen er hovedregelen at støyfølsom bebyggelse skal unngås, mens den gule sonen er en vurderingssone hvor ny bebyggelse kan oppføres dersom det kan dokumenteres at avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold. Nedenfor er grensene for støysonene gjengitt.

Tabell 2 - Grenseverdier for soneinndeling etter T-1442/2021, tabell 1, for kategori «Øvrig industri».

Støykilde	Støysoner					
	Gul sone			Rød sone		
	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå, lørdag og søndag/helligdag	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23 – 07	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå, lørdag og søndag/helligdag	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23 - 07
Øvrig industri	Uten impulslyd: $L_{den} > 55$ dB og $L_{evening} > 50$ dB  Med impulslyd: $L_{den} > 50$ dB og $L_{evening} > 45$ dB	Uten impulslyd: lør: $L_{den} > 50$ dB søn: $L_{den} > 45$ dB  Med impulslyd: lør: $L_{den} > 45$ dB søn: $L_{den} > 40$ dB	$L_{night} > 45$ dB  $L_{AFmax} > 60$ dB	Uten impulslyd:  $L_{den} > 65$ dB og $L_{evening} > 60$ dB  Med impulslyd:  $L_{den} > 60$ dB og $L_{evening} > 55$ dB	Uten impulslyd: lør: $L_{den} > 60$ dB søn: $L_{den} > 55$ dB  Med impulslyd: lør: $L_{den} > 55$ dB søn: $L_{den} > 50$ dB	$L_{night} > 55$ dB  $L_{AFmax} > 80$ dB

Tabellen under gjengir anbefalte grenseverdier for støynivåer utenfor vinduer ved nærliggende bebyggelse.

Tabell 3 – Anbefalte støygrenseverdier ved planlegging av ny støyende virksomhet, etter T-1442/2021, tabell 2, for kategori «Øvrig industri».

Støykilde	Støynivå på stille del av uteoppholdsareal og utenfor vinduer til rom med støyfølsomt bruksformål	Støynivå utenfor soverom, natt kl. 23-07	Støynivå på stille del av uteoppholdsareal og utenfor vinduer til rom med støyfølsomt bruksformål, lørdager	Støynivå på stille del av uteoppholdsareal og utenfor vinduer til rom med støyfølsomt bruksformål, søn-/helligdag
Øvrig industri	Uten impulslyd: $L_{den} \leq 55$ dB og $L_{evening} \leq 50$ dB  Med impulslyd: $L_{den} \leq 50$ dB og $L_{evening} \leq 45$ 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

Støyende aktiviteter på anlegget består hovedsakelig av flytting, tømning og behandling av masser, samt trafikk- og motorstøy fra maskiner og lastebiler. Det er tatt utgangspunkt i at aktivitetene ikke genererer typisk impulsstøy i henhold til retningslinjens veilder, det er dermed tatt utgangspunkt i grenseverdier uten impulslyd.

## 5 Beregninger

### 5.1 Drift

Følgende driftsbetingelser er opplyst fra oppdragsgiver. Det er oppgitt ingen drift på søndager. Drift før kl. 07 på morgenen faller under tidsperiode for natt (kl 23-07), i henhold til retningslinje T-1442.

For å ikke undervurdere støy nivå er det tatt utgangspunkt i 100% aktivitet gjennom driftsperiodene.

Tabell 4 - Driftsandel - Oppgitt varighet/mengde per døgnperiode, i henhold til perioder gitt i retningslinje T-1442 for relevante lydparametre.

Kilde	Type/aktivitet	Aktivitet per døgnperiode			
		Man-fre dagtid (07-19)	Man-fre kveldstid (19-23)	Man-fre natt (23-07)	Lørdag
Doser	Massehåndtering	12t (07-19)	2t (19-21)	0,5t (06:30-07)	6t (08-14)
Hjullaster	Massehåndtering	12t (07-19)	2t (19-21)	0,5t (06:30-07)	6t (08-14)
Lastebil	Kjøring inn/ut på området med masser	12t (07-19)	2t (19-21)	0,5t (06:30-07)	6t (08-14)

### 5.2 Generelt

Beregninger av støy fra anlegget er basert på Nordisk beregningsmetode for industristøy og vegtrafikkstøy. For gjennomføringen av beregningene er programmet CadnaA versjon 2025 benyttet. Beregningsmetodene baserer seg på at alle støykilder representeres i en 3D- beregningsmodell med aktuell plassering og tilhørende lydeffektnivåer for støykilder.

Det er gjort en vurdering av hvilke maskiner og arbeidsoperasjoner som er i bruk etter innspill fra oppdragsgiver. Beregnet lydtryknivå i mottakerposisjon er siden avhengig av avstand mellom kilde og mottaker, terrengformasjoner, markdempning, vegetasjon, skjermer, reflekterende flater og luftabsorpsjon. Det legges vekt på at beregningene og de forutsetningene som legges til grunn ikke skal undervurdere støysituasjonen rundt arbeidsområdet. Mye av arbeidet er sterkt varierende ettersom som hvordan det utføres, type masser som det arbeides med og plasseringen av utstyr på området det gjelder.

Der det ikke foreligger publisert støydata fra utstyrsprodusenter, er det benyttet referansedata og erfaringstall fra tilsvarende maskindrift og -aktiviteter. Beregning av støy til omgivelsene er presentert som støysonekart og som beregnet støy nivå ved fasade av næreste bolig. Modellen simulerer svak medvind i alle retninger ut fra kilde. Det er benyttet delvis reflekterende mark på planområdet i beregningene ( $G=0.49$ ).

Usikkerhet i beregninger er blant annet avhengig av:

- Type utstyr og plassering/bevegelsesmønster
- Antall maskiner som jobber samtidig
- Driftsvarighet på den enkelte aktivitet
- Skjerming og refleksjoner

### 5.3 Støykilder

Følgende støykilder i tabell 5 har blitt benyttet i beregningene og er plassert i relevante posisjoner ut fra mottatt underlag.

Tabell 5 - Støykilder og lydeffekter som er benyttet i beregningene.

Støykilde	Type	Beskrivelse	Kildetype	Lydeffekt $L_{WA}$ i dB
Doser	Cat D6XE	Massehåndtering	Punktkilde	109 <sup>1</sup>
Hjullaster	Volvo L120H	Massehåndtering	Punktkilde	106 <sup>2</sup>
Lastebil	-	Kjøring inn/ut på området	Linjekilde	Etter Nordisk beregningsmetode for støy fra vegtrafikk. 5 biler/t (tur-retur).

## 6 Resultater og vurdering

Beregninger for ulike situasjoner er presentert i vedlagte tegninger nummerert X001-X008. Underlag for beregninger er gjort med konservativt anslåtte driftsbetingelser, og skal ikke underestimere støynivåene.

Beregninger for støy på uteoppholdsareal viser både støyutbredelse og fasadenivå for visuelt lesbare resultater. Støyutbredelse er vist for eksisterende terreng og for ferdig oppfylt deponi.

Nærliggende bebyggelse er mest utsatt når arbeider foregår nært boligene og når støykildene ligger høyere i terrenget. Støyutbredelse av ulike parametre er presentert for fase 4 (ferdig oppfylt), ettersom arbeider i denne fasen medfører at støykildene ligger høyest i terrenget. Det er valgt posisjoner for støykilder som viser støyutbredelse når kildene jobber i området nærmest naboer, og samtidig er representativt for det aktuelle området eller fasen av arbeidet. Det er kontrollert at faser underveis i fyllingsarbeidet ikke medfører mulige overskridelser som ikke fremkommer i presenterte situasjoner.

Grenseverdi for maksimalnivå  $L_{AFMax}$  gjelder på natt, og vil være relevant for enkelthendelser i tidsrommet mellom kl. 06:30 og 07:00. Det er antatt at maksimalnivå for lydeffekt (doser) er 15 dB høyere enn gjennomsnittlig lydeffektnivå, og det er tatt utgangspunkt i arbeid høyt i terrenget og nært bebyggelse.

Det er presentert beregningsresultater for  $L_{den}$  (man-fre),  $L_e/L_{evening}$  (man-fre),  $L_{den}$  (lørdag),  $L_n/L_{night}$  (man-fre) og  $L_{AFMax}$  (natt). Beregningsresultater viser at bebyggelse har maksimalnivå ved fasade rett under grenseverdi, med situasjon som beskrevet over. For tidsmidlede nivåer viser beregningsresultatene at  $L_{den}$  (i tidsrommet man-fre) er dimensjonerende parameter.

Underliggende driftsbetingelser gir beregnede støynivåer under grenseverdier for øvrig industri gitt i retningslinje T-1442/2021, ved fasader av nærliggende boliger.

Underliggende driftsbetingelser gjør at uteoppholdsarealer nær boliger beregnes å ha støynivåer under grenseverdier for øvrig industri gitt i retningslinje T-1442/2021.

Tabell 6 lister opp tegningsvedlegg for beregnet støyutbredelse i henhold til T-1442.

<sup>1</sup> [Datablad for bulldoser Cat D6XE](#)

<sup>2</sup> [Datablad for hjullaster Volvo L120H](#)

Tabell 6 – Oversikt over tegningsvedlegg med beregningsresultater. Presenterte parametere og tidsperioder iht. T-1442.

Tegningsnr.	Presentert beregning	Parameter/tidsperiode	Situasjon
X001	Støysonekart, 4m beregningshøyde	L <sub>den</sub> / Man-fre	Eksisterende terreng
X002	Uteareal (1,5m ber.høyde) & fasadenivå	L <sub>den</sub> / Man-fre	Eksisterende terreng
X003	Støysonekart, 4m beregningshøyde	L <sub>den</sub> / Man-fre	Ferdig oppfylt deponi (fase 4)
X004	Støysonekart, 4m beregningshøyde	L <sub>den</sub> / Lørdag	Ferdig oppfylt deponi (fase 4)
X005	Støysonekart, 4m beregningshøyde	L <sub>e</sub> (Levening) / Man-fre	Ferdig oppfylt deponi (fase 4)
X006	Støysonekart, 4m beregningshøyde	L <sub>n</sub> (L <sub>night</sub> ) / Man-fre	Ferdig oppfylt deponi (fase 4)
X007	Støysonekart, 4m beregningshøyde	L <sub>AFMax</sub> (natt)	Ferdig oppfylt deponi (fase 4)
X008	Uteareal (1,5m ber.høyde) & fasadenivå	L <sub>den</sub> / Man-fre	Ferdig oppfylt deponi (fase 4)

## 6.1 Vurdering av situasjon og driftsbetingelser

Beregninger viser at nærliggende bebyggelse ligger utenfor støysone, og vil ikke ha overskridende støynivå på uteoppholdsareal og fasader.

Det vurderes at reell driftsandel vil være lavere enn presentert i beregninger, dette vil kunne redusere støynivåene ytterligere.

Det er stor usikkerhet i plassering av kilder. Generelt vil man kunne forvente økt støynivå ved støyfølsom bebyggelse i perioder hvor driftsaktiviteten er nær bebyggelsen, og mindre når aktiviteten foregår lengre unna. Beregninger av støy ved ferdig oppfylt deponi viser bulldoser plassert med direkte siktlinje mot bebyggelse.

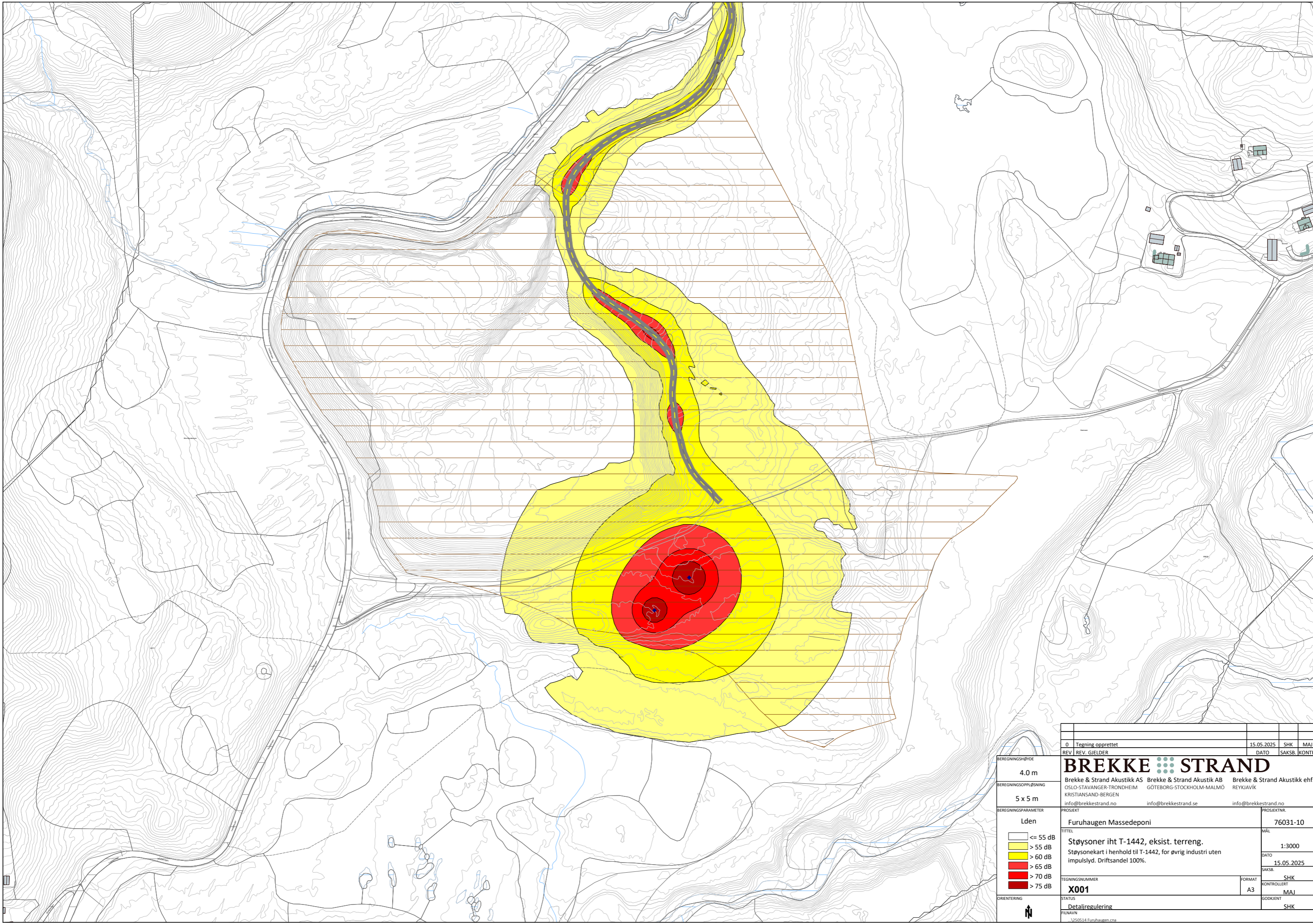
Generelt vil risikoen for høye støynivå falle ved reduisering av driftstid, det bemerkes at bulldoser hovedsakelig er dominerende støykilde. Ved behov kan støynivå nær bebyggelse minimeres ytterligere gjennom strategisk fylling av massehauger, gjennom å tidlig fyller hauger nært bebyggelsen (fase 2 og 3), som vil ha en skjermende effekt mot deponiet senere i fyllingsperioden.

Beregning av maksimalnivå viser støynivå nær grenseverdi ved nærliggende bebyggelse, for en situasjon hvor det foregår spesielt støyende hendelser (dumping av masser og lignende) høyt i terrenget, i tidsrommet 06:30-07:00. For å redusere risiko for overskridelse kan man unngå å gjennomføre de mest støyende operasjonene i dette tidsrommet, eventuelt legge disse til et område lenger unna bebyggelsen.

## 6.2 Forslag til bestemmelser

Vi har følgende forslag til oppdatert tekst i reguleringsbestemmelser vedrørende støy:

*Støygrenseverdier som angitt i retningslinje T-1442/2021, tabell 2, skal gjelde for planen.*

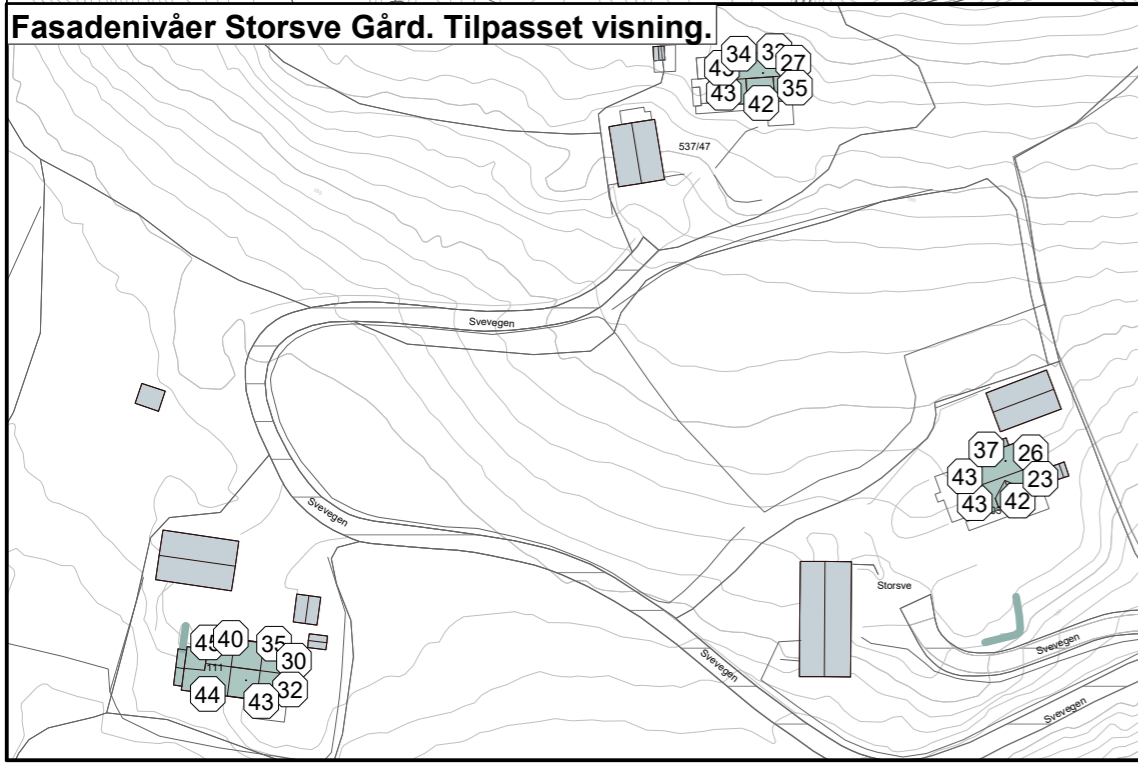
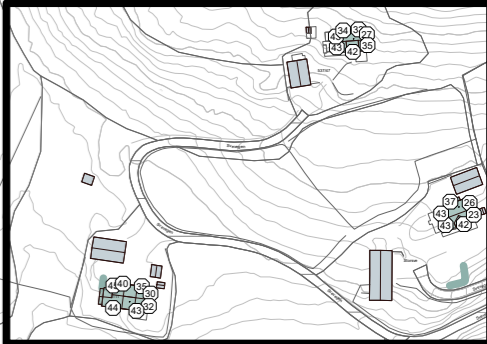
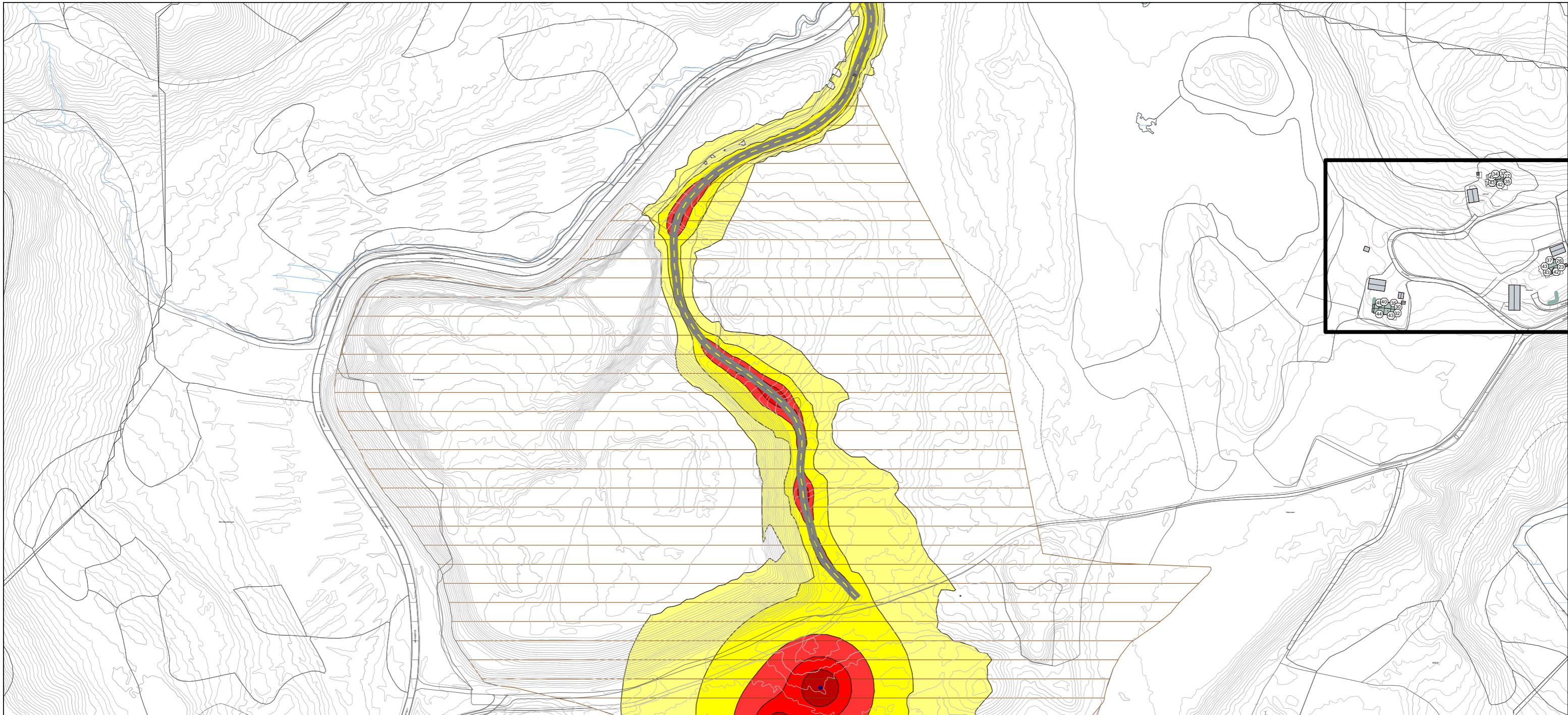


0	Tegning opprettet	15.05.2025	SHK	MAJ
REV	REV. GJELDER	DATO	SAKSJ.	KONTR.

**BREKKE STRAND**  
 Brekke & Strand Akustikk AS Brekke & Strand Akustik AB Brekke & Strand Akustikk ehf.  
 OSLO-STAVANGER-TRONDHEIM GÖTEBORG-STOCKHOLM-MALMÖ REYKJAVÍK  
 KRISTIANSAND-BERGEN  
 info@brekkestrand.no info@brekkestrand.se info@brekkestrand.no

BEREGNINGSHØYDE	4.0 m
BEREGNINGSSOPPØSNING	5 x 5 m
BEREGNINGSPARAMETER	Lden
	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: white; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> &lt;= 55 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: yellow; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> &gt; 55 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: lightyellow; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> &gt; 60 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: yellow; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> &gt; 65 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: red; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> &gt; 70 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: darkred; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> &gt; 75 dB</li> </ul>

PROSJEKT	Furuhaugen Massedeponi	PROSJEKTNR.	76031-10
TITTEL	Støysoner iht T-1442, eksist. terreng. Støysonkart i henhold til T-1442, for øvrig industri uten impulslyd. Driftsandel 100%.	MÅL	1:3000
TEGNINGNUMMER	X001	DATO	15.05.2025
ORIENTERING		FORMAT	A3
STATUS	Detailregulering	SAKSJ.	SHK
FILNAVN	V250514 Furuhaugen.cna	KONTROLLERT	MAJ
		GODKJENT	SHK

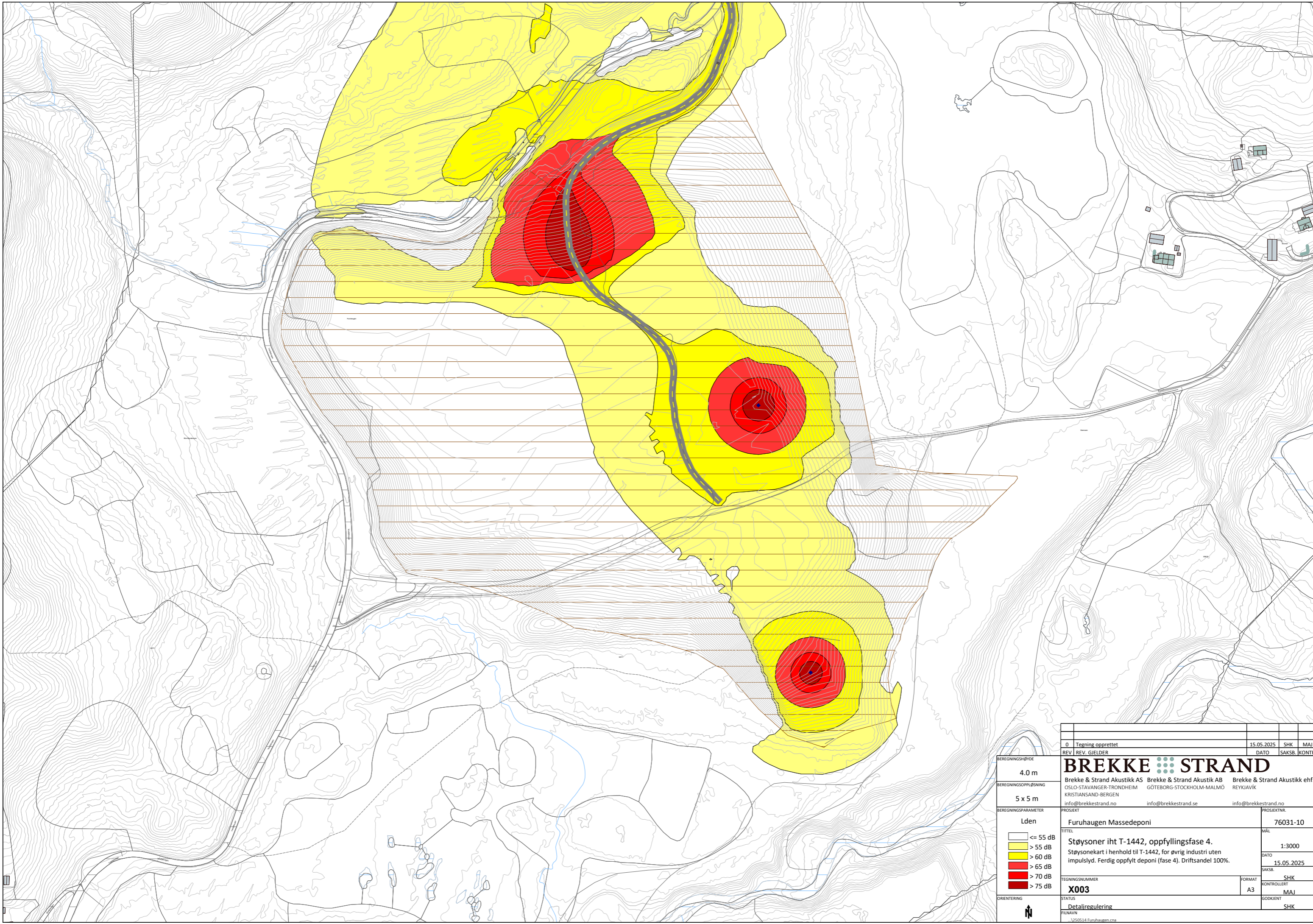


BEREGNINGSHØYDE GRID	1.5 m	FASADENIVÅER	Høyeste nivå ved fasade i hvert punkt av alle etasjer	<table border="1"> <tr> <td>BEREGNINGSPLOPPLØSNING GRID</td> <td>5 x 5 m</td> </tr> </table>	BEREGNINGSPLOPPLØSNING GRID	5 x 5 m	<table border="1"> <tr> <td>BEREGNINGSPARAMETER</td> <td>Lden</td> <td>PROSJEKTNR.</td> <td>76031-10</td> </tr> <tr> <td></td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: white;"></span> ≤ 55 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: yellow;"></span> &gt; 55 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ffff00;"></span> &gt; 60 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ff0000;"></span> &gt; 65 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ff0000;"></span> &gt; 70 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ff0000;"></span> &gt; 75 dB</li> </ul> </td> <td>TITTEL</td> <td>Støysituasjon iht T-1442, Eksist. terreng. Støynivå på bakkeplan og fasadenivåer i henhold til T-1442, for øvrig industri uten impulslyd. Driftsandel 100%.</td> <td>MÅL</td> <td>1:3000</td> </tr> <tr> <td>ORIENTERING</td> <td style="text-align: center;"> </td> <td>TEGNINGNUMMER</td> <td>X002</td> <td>FORMAT</td> <td>A3</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>STATUS</td> <td>Detalregulering</td> <td>PROSJEKTNR.</td> <td>76031-10</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>FILENAVN</td> <td>V250514 Furuhaugen.cna</td> <td>REVISJON</td> <td>0</td> </tr> </table>	BEREGNINGSPARAMETER	Lden	PROSJEKTNR.	76031-10		<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: white;"></span> ≤ 55 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: yellow;"></span> &gt; 55 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ffff00;"></span> &gt; 60 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ff0000;"></span> &gt; 65 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ff0000;"></span> &gt; 70 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ff0000;"></span> &gt; 75 dB</li> </ul>	TITTEL	Støysituasjon iht T-1442, Eksist. terreng. Støynivå på bakkeplan og fasadenivåer i henhold til T-1442, for øvrig industri uten impulslyd. Driftsandel 100%.	MÅL	1:3000	ORIENTERING		TEGNINGNUMMER	X002	FORMAT	A3			STATUS	Detalregulering	PROSJEKTNR.	76031-10			FILENAVN	V250514 Furuhaugen.cna	REVISJON	0
BEREGNINGSPLOPPLØSNING GRID	5 x 5 m																																		
BEREGNINGSPARAMETER	Lden	PROSJEKTNR.	76031-10																																
	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: white;"></span> ≤ 55 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: yellow;"></span> &gt; 55 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ffff00;"></span> &gt; 60 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ff0000;"></span> &gt; 65 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ff0000;"></span> &gt; 70 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ff0000;"></span> &gt; 75 dB</li> </ul>	TITTEL	Støysituasjon iht T-1442, Eksist. terreng. Støynivå på bakkeplan og fasadenivåer i henhold til T-1442, for øvrig industri uten impulslyd. Driftsandel 100%.	MÅL	1:3000																														
ORIENTERING		TEGNINGNUMMER	X002	FORMAT	A3																														
		STATUS	Detalregulering	PROSJEKTNR.	76031-10																														
		FILENAVN	V250514 Furuhaugen.cna	REVISJON	0																														
0	Tegning opprettet	15.05.2025	SHK	MAJ																															
REV	REV. GJELDER	DATE	SAKSJ.	KONTR.																															

**BREKKE STRAND**

Brekke & Strand Akustikk AS Brekke & Strand Akustik AB Brekke & Strand Akustikk ehf.  
 OSLO-STAVANGER-TRONDHEIM GÖTEBORG-STOCKHOLM-MALMÖ REYKJAVIK  
 KRISTIANSAND-BERGEN info@brekkestrand.no info@brekkestrand.se info@brekkestrand.no

PROSJEKT	Furuhaugen Massedeponi	PROSJEKTNR.	76031-10
TITTEL	Støysituasjon iht T-1442, Eksist. terreng. Støynivå på bakkeplan og fasadenivåer i henhold til T-1442, for øvrig industri uten impulslyd. Driftsandel 100%.	MÅL	1:3000
TEGNINGNUMMER	X002	FORMAT	A3
STATUS	Detalregulering	PROSJEKTNR.	76031-10
FILENAVN	V250514 Furuhaugen.cna	REVISJON	0

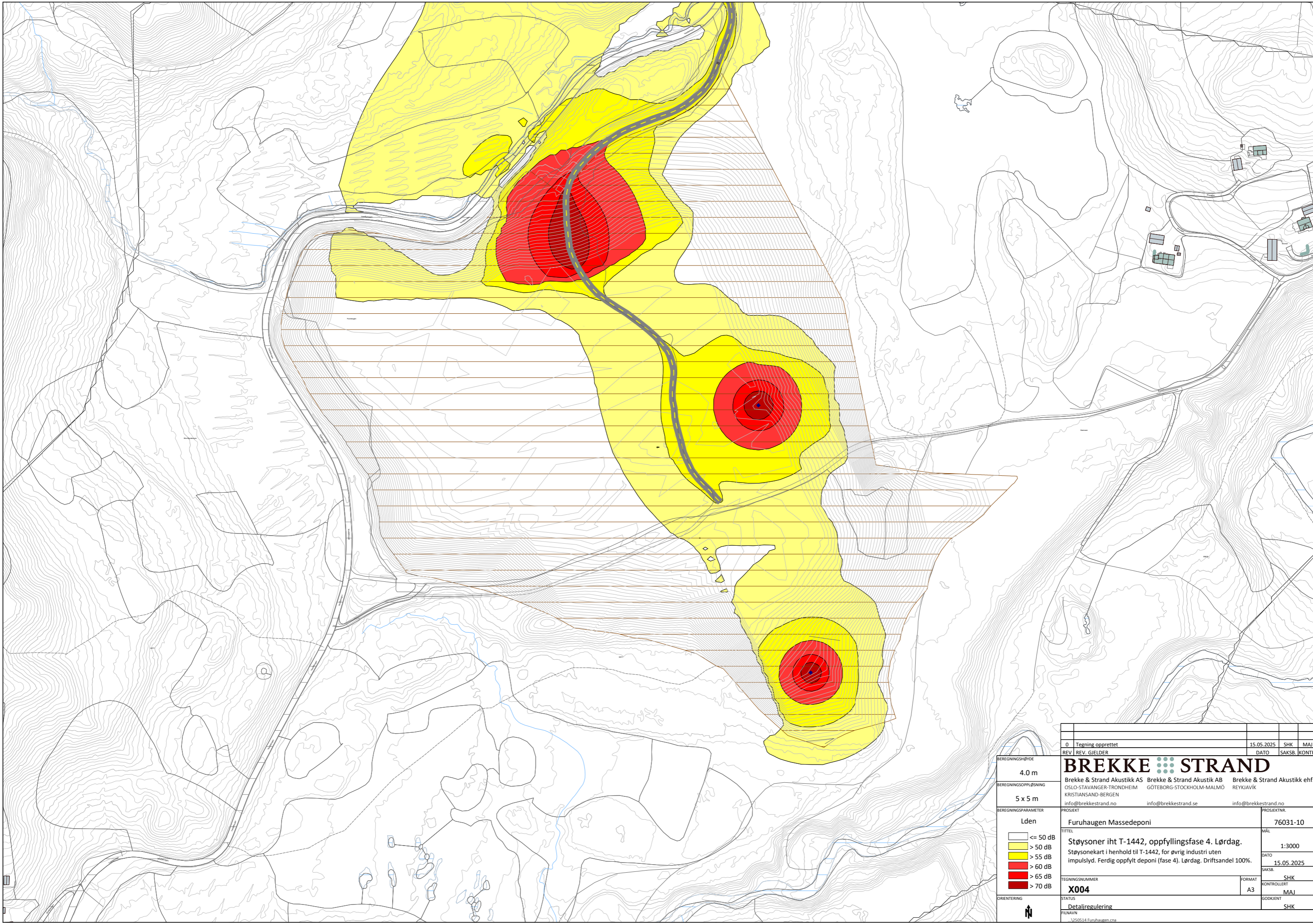


0	Tegning opprettet	15.05.2025	SHK	MAJ
REV	REV. GJELDER	DATO	SAKSJ.	KONTR.

**BREKKE STRAND**  
 Brekke & Strand Akustikk AS Brekke & Strand Akustik AB Brekke & Strand Akustikk ehf.  
 OSLO-STAVANGER-TRONDHEIM GÖTEBORG-STOCKHOLM-MALMÖ REYKJAVIK  
 KRISTIANSAND-BERGEN  
 info@brekkestrand.no info@brekkestrand.no info@brekkestrand.no

BEREGNINGSHØYDE	4.0 m
BEREGNINGSSOPPØSNING	5 x 5 m
BEREGNINGSPARAMETER	Lden
	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: white; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> &lt;= 55 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: yellow; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> &gt; 55 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: orange; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> &gt; 60 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: red; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> &gt; 65 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: darkred; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> &gt; 70 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: black; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> &gt; 75 dB</li> </ul>

PROSJEKT	Furuhaugen Massedeponi	PROSJEKTNR.	76031-10
TITTEL	Støysoner iht T-1442, oppfyllingsfase 4. Støysonkart i henhold til T-1442, for øvrig industri uten impulslyd. Ferdig oppfylt deponi (fase 4). Driftsandel 100%.	MÅL	1:3000
TEGNINGNUMMER	X003	FORMAT	A3
ORIENTERING		STATUS	Detailregulering
	FILNAVN	KONTROLLERT	MAJ
	V250514 Furuhaugen.cna	GODKJENT	SHK

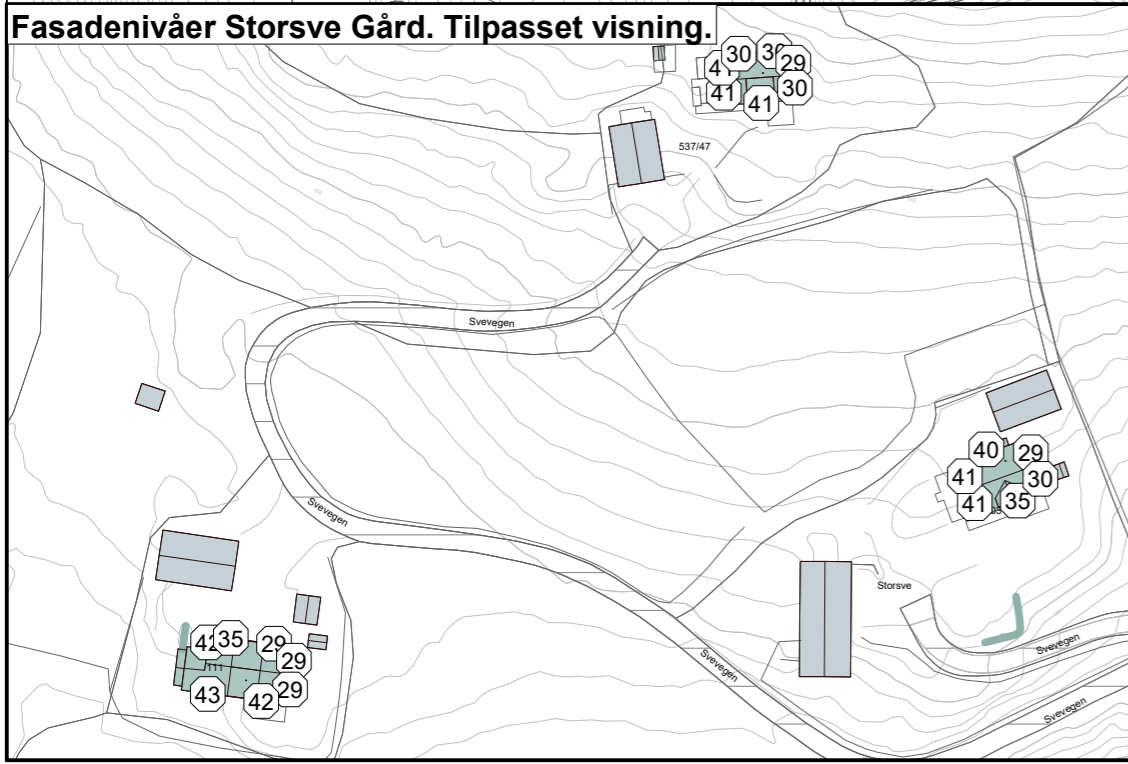
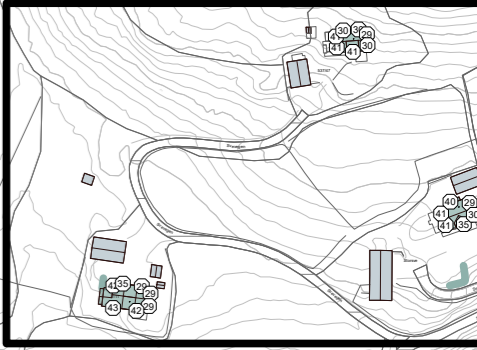
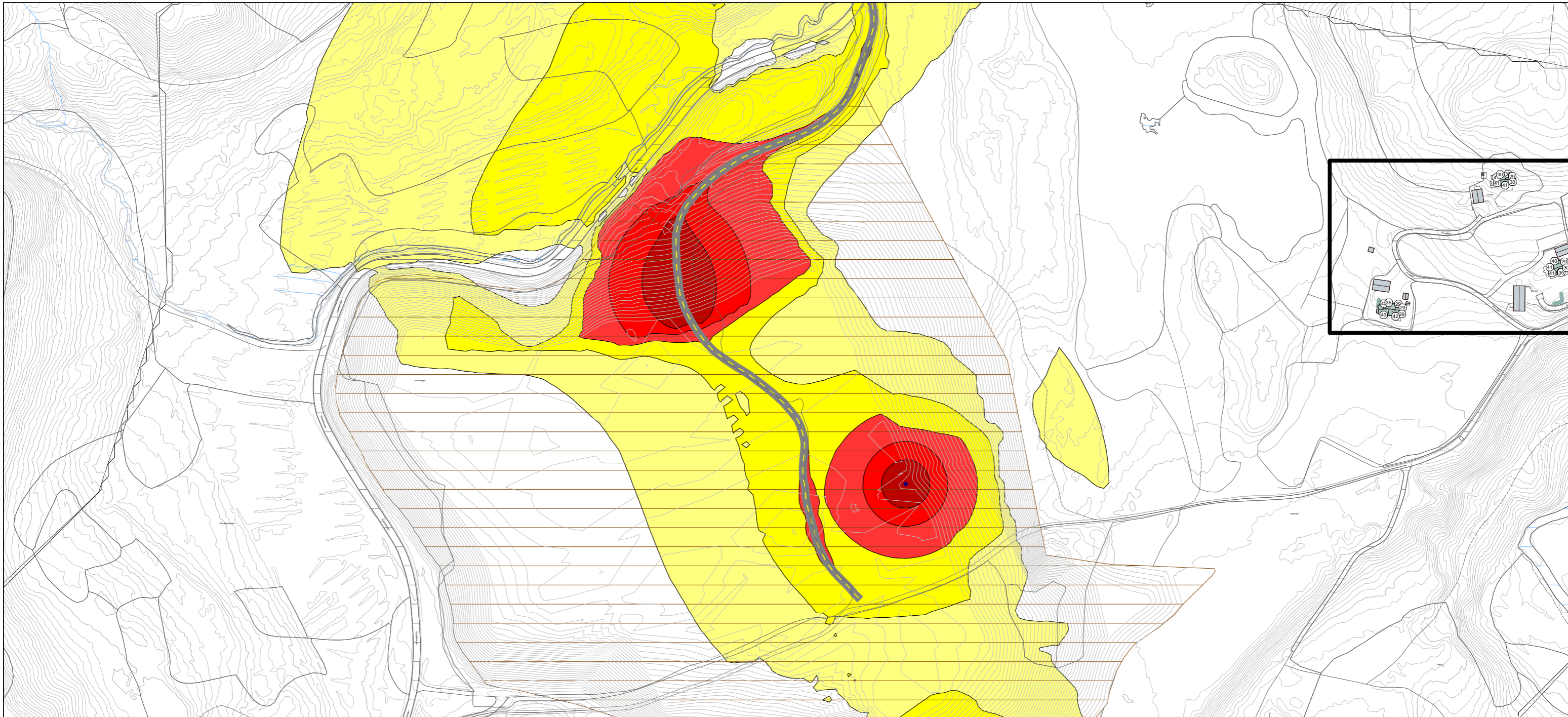


0	Tegning opprettet	15.05.2025	SHK	MAJ
REV	REV. GJELDER	DATE	SAKSJ.	KONTR.

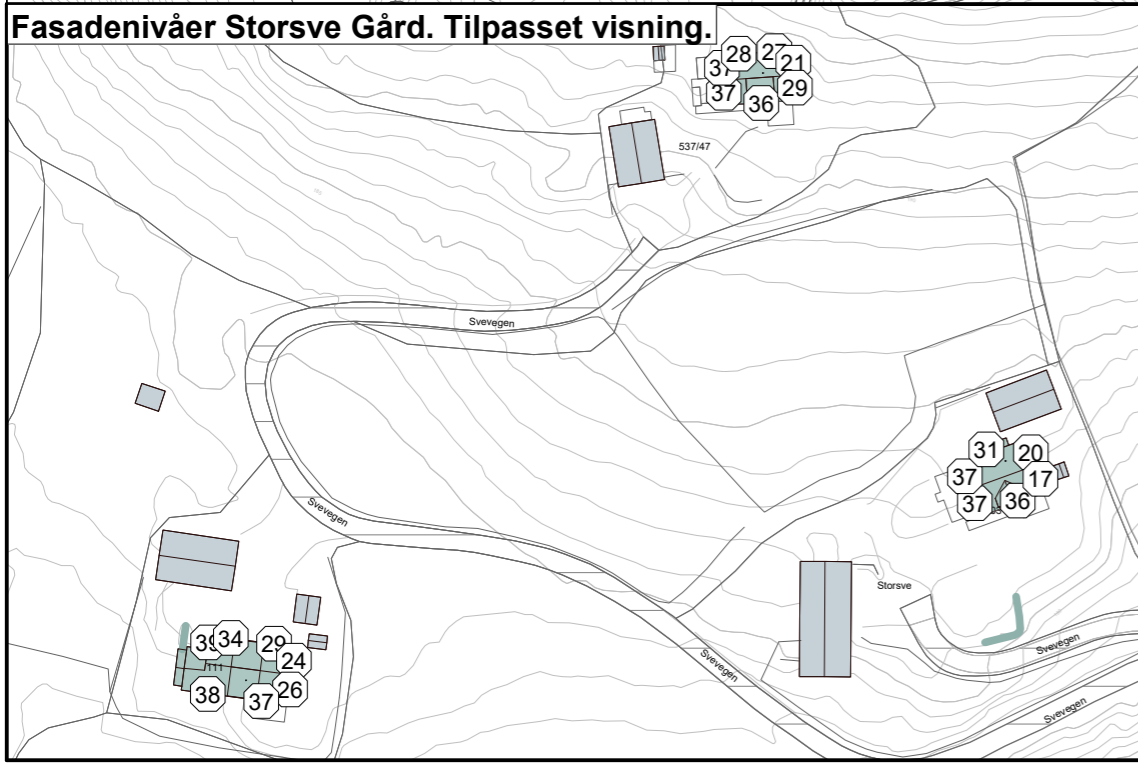
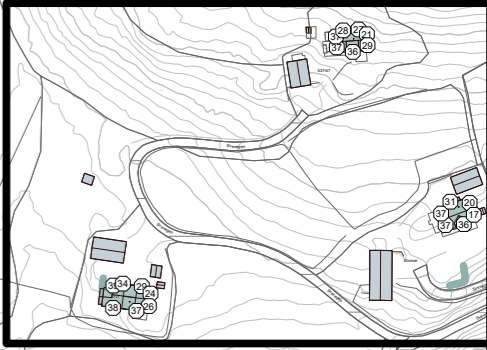
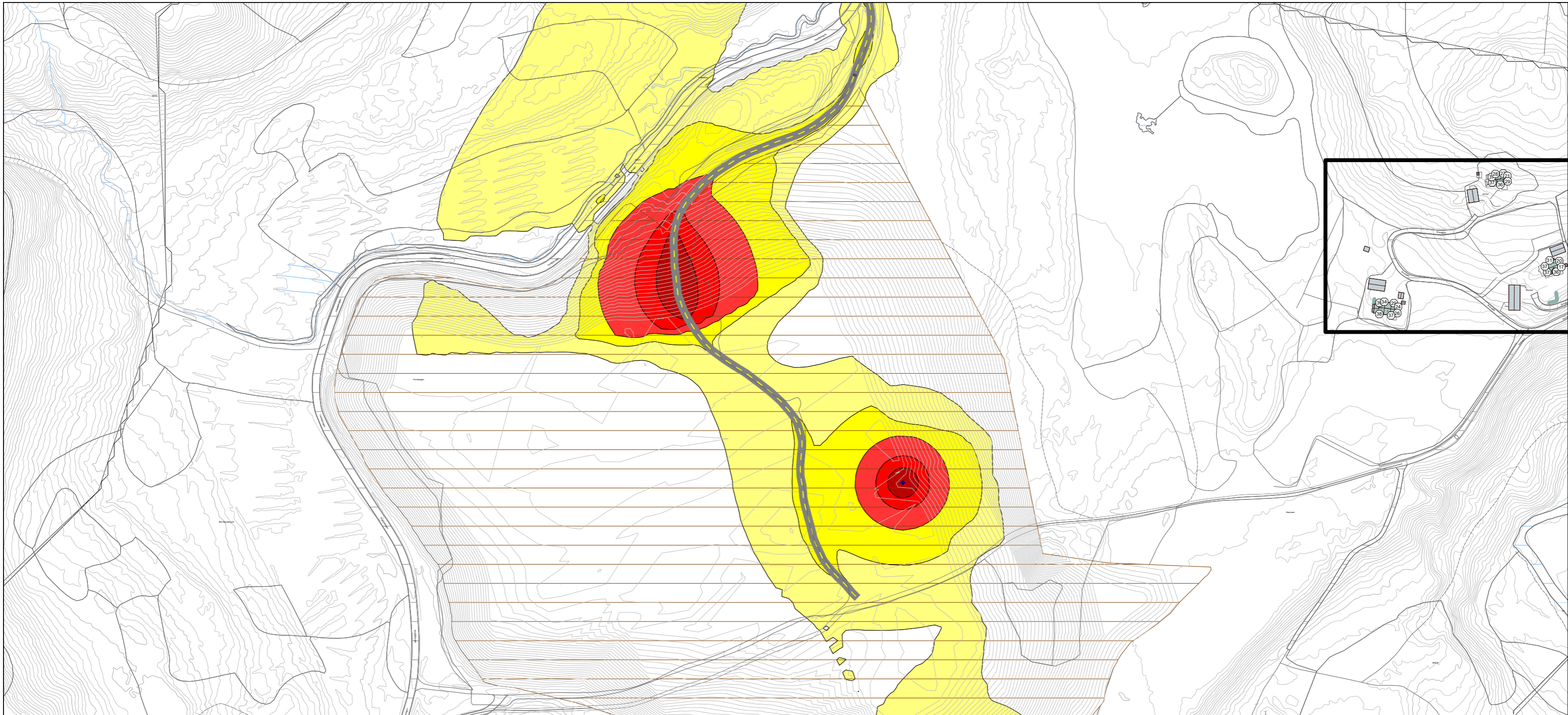
**BREKKE STRAND**  
 Brekke & Strand Akustikk AS Brekke & Strand Akustik AB Brekke & Strand Akustikk ehf.  
 OSLO-STAVANGER-TRONDHEIM GÖTEBORG-STOCKHOLM-MALMÖ REYKJAVIK  
 KRISTIANSAND-BERGEN  
 info@brekkestrand.no info@brekkestrand.se info@brekkestrand.no

BEREGNINGSHØYDE	4.0 m
BEREGNINGSSOPPØSNING	5 x 5 m
BEREGNINGSPARAMETER	Lden
	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: white; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> &lt;= 50 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: yellow; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> &gt; 50 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: orange; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> &gt; 55 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: red; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> &gt; 60 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: darkred; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> &gt; 65 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: black; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> &gt; 70 dB</li> </ul>

PROSJEKT	Furuhaugen Massedeponi	PROSJEKTR.	76031-10
TITTEL	Støysoner iht T-1442, oppfyllingsfase 4. Lørdag. Støysoner i henhold til T-1442, for øvrig industri uten impulslyd. Ferdig oppfylt deponi (fase 4). Lørdag. Driftsandel 100%.	MÅL	1:3000
TEGNINGNUMMER	X004	DATE	15.05.2025
ORIENTERING		SAKSJ.	SHK
STATUS	Detailregulering	KONTROLLERT	MAJ
FILENAVN	V250514 Furuhaugen.cna	GODKJENT	SHK

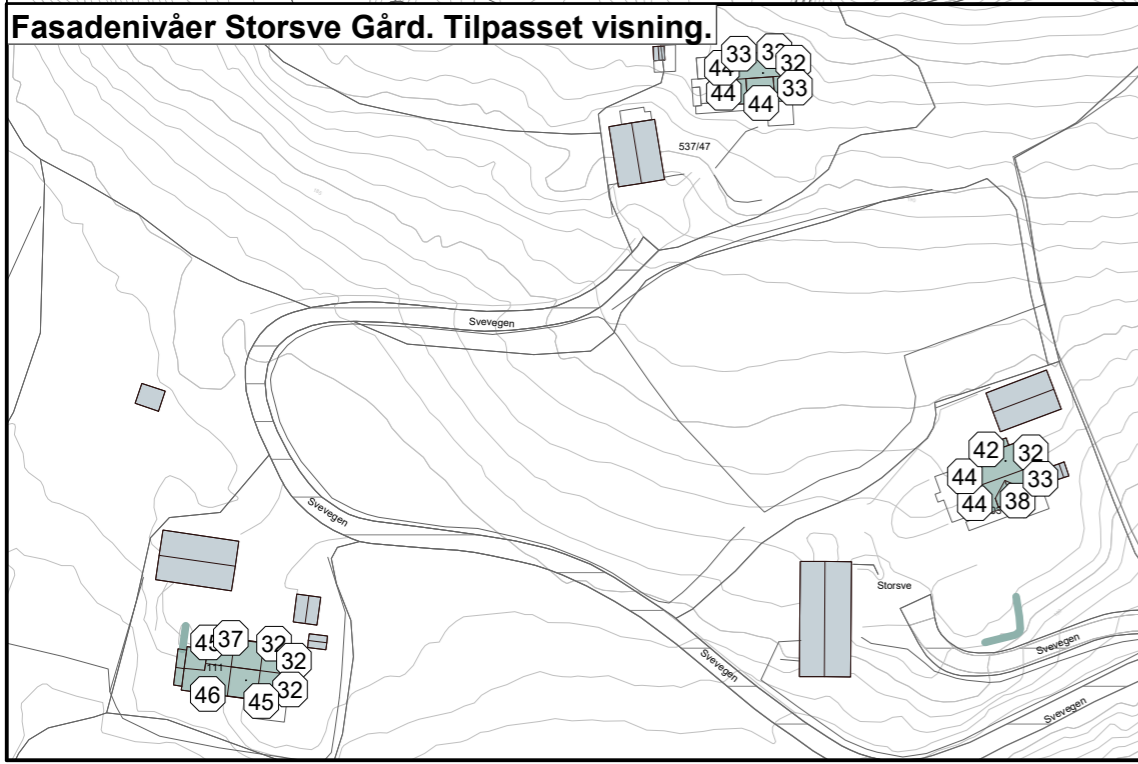
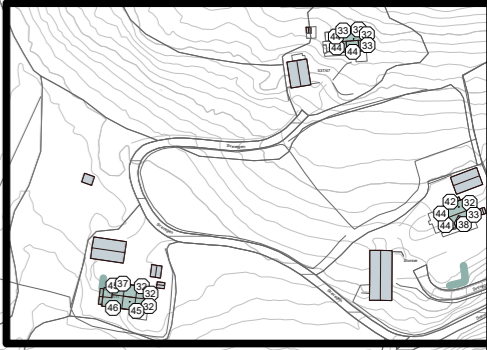
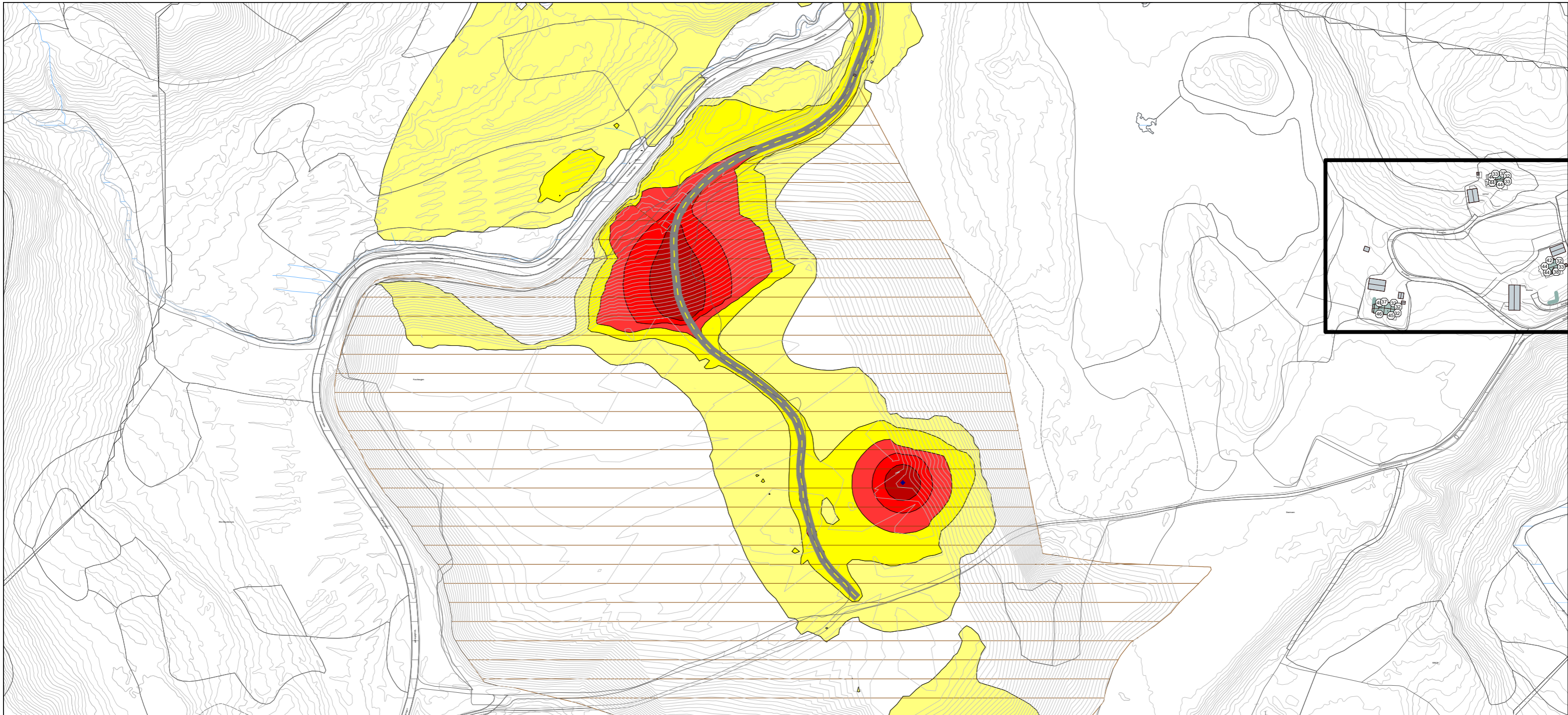


BEREGNINGSHØYDE GRID	4.0 m	FASADENIVÅER	Høyeste nivå ved fasade i hvert punkt av alle etasjer	<b>BREKKE STRAND</b> Brekke & Strand Akustikk AS Brekke & Strand Akustik AB Brekke & Strand Akustikk ehf. OSLO-STAVANGER-TRONDHEIM GÖTEBORG-STOCKHOLM-MALMÖ REYKJAVIK KRISTIANSAND-BERGEN info@brekkestrand.no info@brekkestrand.se info@brekkestrand.no	
BEREGNINGSPLOPPLØSNING GRID	5 x 5 m	BEREGNINGSPARAMETER	Le	PROSJEKT	Furuhaugen Massedeponi
			≤ 50 dB > 50 dB > 55 dB > 60 dB > 65 dB > 70 dB	TITTEL	Støysone iht T-1442, oppfyllingsfase 4. Kveld. Støysonekart i henhold til T-1442, for øvrig industri uten impulslyd. Kveld. Ferdig opplytt deponi (fase 4). Driftsandel 100%.
ORIENTERING	↑	STATUS	Detailregulering	PROSJEKTNR.	76031-10
		FILENAVN	V250514 Furuhaugen.cna	MÅL	1:3000
				DATE	15.05.2025
				SAKSJ.	SHK
				KONTROLLERT	MAJ
				GOODKJENT	SHK



BEREGNINGSHØYDE GRID	4.0 m	FASADENIVÅER	Høyeste nivå ved fasade i hvert punkt av alle etasjer	0 Tegning opprettet	15.05.2025	SHK	MAJ
BEREGNINGSSOPPLØSNING GRID	5 x 5 m	BEREGNINGSPARAMETER	Ln <= 45 dB > 45 dB > 50 dB > 55 dB > 60 dB > 65 dB	REV. GJELDER		DATA	SAKSJ. KONTR.
ORIENTERING	↑	PROSJEKT	Furuhaugen Massedeponi	<b>BREKKE STRAND</b> Brekke & Strand Akustikk AS Brekke & Strand Akustik AB Brekke & Strand Akustikk ehf. OSLO-STAVANGER-TRONDHEIM GÖTEBORG-STOCKHOLM-MALMÖ REYKJAVIK KRISTIANSAND-BERGEN info@brekkestrand.no info@brekkestrand.se info@brekkestrand.no			
		TITTEL	Støysone iht T-1442, oppfyllingsfase 4. Nat. Støysonekart i henhold til T-1442, for øvrig industri uten impulslyd. Nat. Ferdig oppfylt deponi (fase 4). Driftsandel 100%.	PROSJEKTNR.	76031-10		
		TEGNINGNUMMER	X006	MÅL	1:3000		
		STATUS	Detalregulering	DATE	15.05.2025		
		FILENAVN	V250514 Furuhaugen.cna	SAKSJ.	SHK		
				KONTROLLERT	MAJ		
				GOODKJENT	SHK		





BEREGNINGSHØYDE GRID	1.5 m
BEREGNINGSSOPPLØSNING GRID	5 x 5 m
BEREGNINGSPARAMETER	Lden
	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; background-color: white;"></span> ≤ 55 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: yellow;"></span> &gt; 55 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: orange;"></span> &gt; 60 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: red;"></span> &gt; 65 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: darkred;"></span> &gt; 70 dB</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: black;"></span> &gt; 75 dB</li> </ul>
ORIENTERING	

0 Tegning opprettet	15.05.2025	SHK	MAJ
REV. GJELDER	DATO	SAKSJ.	KONTR.
<b>BREKKE STRAND</b>			
Brekke & Strand Akustikk AS		Brekke & Strand Akustik AB	
OSLO-STAVANGER-TRONDHEIM		GÖTEBORG-STOCKHOLM-MALMÖ	
KRISTIANSAND-BERGEN		REYKJAVIK	
info@brekkestrand.no		info@brekkestrand.se	
PROSJEKT		PROSJEKTNR.	
Furuhaugen Massedeponi		76031-10	
TITTEL		MÅL	
Støysituasjon iht T-1442, oppfyllingsfase 4.		1:3000	
Støynivå på bakkeplan og fasadenivåer iht. T-1442, for øvrig industri uten impulslyd. Ferdig oppfylt deponi (fase 4). Driftsandel 100%.		DATO	
		15.05.2025	
TEGNINGNUMMER		FORMAT	
X008		A3	
STATUS		GODKJENT	
Detailregulering		SHK	
FILNAVN			
V250514 Furuhaugen.cna			