

Deler av dette dokumentet og enkelte vedlegg er unntatt offentlighet og derfor sladdet. Bulk Infrastructure Group AS ber om at de aktuelle delene av søknaden og enkelte vedlegg unntas fra offentlighet, jf. offentleglova § 13, jf. forvaltningsloven § 13 første ledd nr. 2, samt offentleglova § 21.

Oppdragsgiver
N01 Real Estate AS

Rapporttype
Støyutredning

17.09.2026

BULK DATAPARK, VENNESLA KOMMUNE STØYUTREDNING

Oppdragsnr.: 1350043226-003
 Oppdragsnavn: Kundecase P148 - ARK
 Dokument nr.: C-rap-001_sladdet
 Filnavn: C-rap-001 Støyvurdering Bulk datapark.docx

Revisjon	00	01	02	03	04	05
Dato	16.05.2022	07.07.2022	27.10.2025	03.12.2025	17.09.2026	24.09.2026
Utarbeidet av	Gard Gjelstad	Gard Gjelstad	Gard Gjelstad	Gard Gjelstad	Gard Gjelstad	Johanne Thurmänn-Moe
Kontrollert av	Erik Lundgrenn	Beate Myrstad	Beate Myrstad	Beate Myrstad	Beate Myrstad	Bulk
Godkjent av	Gard Gjelstad	Gard Gjelstad	Gard Gjelstad	Gard Gjelstad	Gard Gjelstad	Bulk
Beskrivelse	Støyutredning	Støyutredning	Støyutredning	Støyutredning	Støyutredning	Sladding

Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Revisjonen gjelder
01	07.07.2022	Formulering og beskrivelse endret iht. tilbakemeldinger fra byggherre. Støykilder oppdatert til gjeldende situasjon. Støysonekart for sumstøy på reguleringsområdet er beregnet.
02	27.10.2025	Støykilder for DCM101 og DCM102 lagt inn i beregningene, rapport oppdatert til helkontinuerlig drift og nye beskrivelser i M-2061.
03	03.12.2025	Oppdatert støykilder og drifttid iht. tilbakemelding fra oppdragsgiver.
04	17.09.2026	Støykilder for DCM103 lagt inn i beregningene. Drifttid på enkelte støykilder er justert etter tilbakemelding fra oppdragsgiver.
05	24.09.2026	Sladdet av Bulk føt innsendelse

INNHold

1.	SAMMENDRAG	4
2.	INNLEDNING	4
3.	DEFINISJONER	5
4.	MYNDIGHETSKRAV	6
4.1	Kommuneplanens arealdel 2018-2030	6
4.2	Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442	6
5.	BEREGNINGSMETODE OG GRUNNLAG	9
5.1	Støykilder	9
5.2	Sumstøy	14
5.3	Beregningsmetode og inngangsparametere	14
6.	RESULTATER	16
6.1.1	L_{den}	16
6.1.2	L_n	16
7.	OPPSUMMERING	17
8.	APPENDIKS A	18
8.1	Miljø	18
8.2	Støy – en kort innføring	18

FIGUROVERSIKT

Figur 1:	Område for Bulk datapark. Hentet fra kart.finn.no, 10.12.2020.	4
Figur 2:	Gjeldende lovverk, forskrifter, veiledere og standarder.	6
Figur 3:	Plassering av støykilder på N01, del 1.	11
Figur 4:	Plassering av støykilder på N01, del 2.	12
Figur 4:	Plassering av støykilder på N01, del 3.	13

TABELLOVERSIKT

Tabell 1:	Definisjoner brukt i rapporten.	5
Tabell 2:	Kriterier for soneinndeling. Alle verdier i dB, frittfeltsverdier.	8
Tabell 3:	Lydklasser for boliger. Høyeste grenseverdi på uteareal for dag-kveld-natt lydnivå.	8
Tabell 4:	Lydklasser for boliger. Høyeste grenseverdier for innendørs A-veid ekvivalent og maksimalt lydtryknivå $L_{p,AeqT}$ og $L_{p,AFmax}$	9
Tabell 5:	Støykilder på området.	9
Tabell 6:	Støydata benyttet i beregningsgrunnlaget.	13
Tabell 7:	Inngangsparametre i beregningsgrunnlaget.	15
Tabell 8:	Endring i lydnivå og opplevd effekt.	18

1. SAMMENDRAG

Rambøll er engasjert av byggherre for å utrede støyforholdene fra tekniske installasjoner ved datapark ved N01 Campus iht. T-1442.

Beregningene i denne rapporten viser at ingen støyfølsom bebyggelse som er i bruk vil overskride grenseverdiene for industristøy på området N01 Campus for situasjon på hverdag, kveldstid, helg og nattestid. Bygg som ligger i gul sone er kjøpt opp av oppdragsgiver.

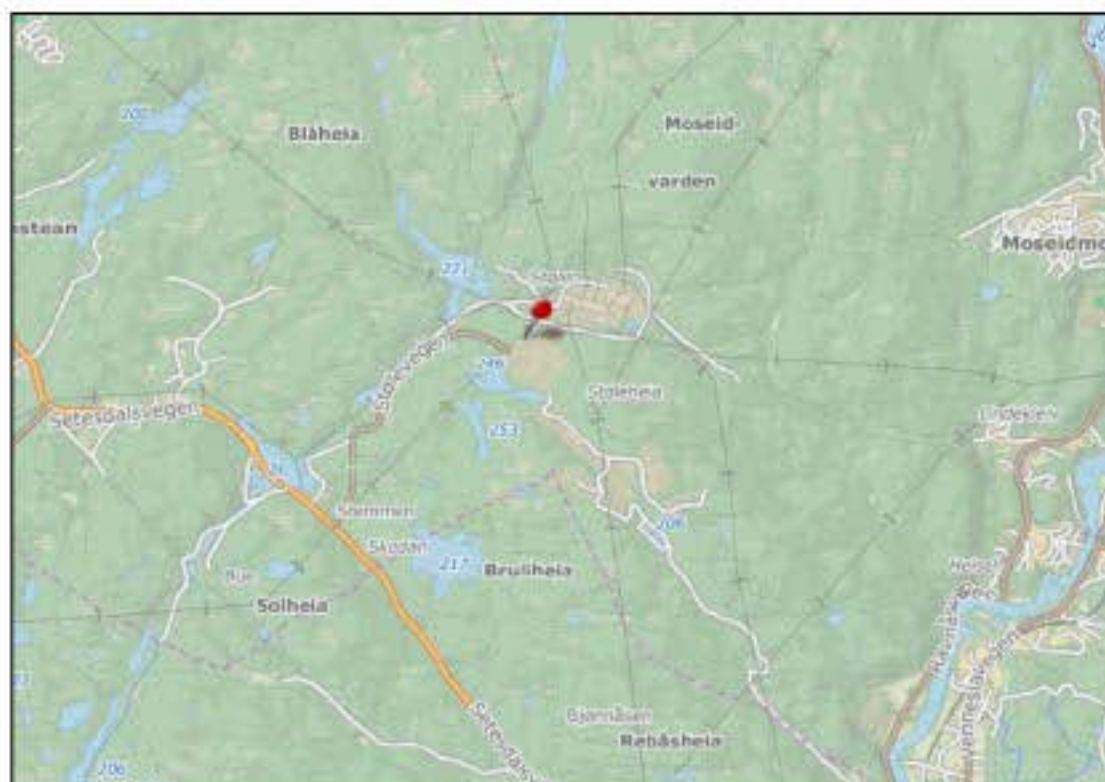
Det er også utført beregninger av støysonekart for sumstøy av industriområdet for å illustrere dagens situasjon på hele reguleringsområdet.

2. INNLEDNING

Rambøll er engasjert av byggherre for å utrede støyforholdene fra tekniske installasjoner ved datapark ved N01 Campus i henhold til T-1442. Denne rapporten viser støybildet for dagens situasjon, 2025, og vil bli oppdatert ved videre utbygging av N01 Campus.

Det er tidligere utført beregninger av teknisk støy i reguleringsprosess som ble utført i 2015/2016.

Rapporten er utarbeidet i samsvar med bestemmelser for støy beskrevet i arealdelen av Vennesla kommune sin gjeldende kommuneplan, *Kommuneplan for Vennesla 2018-2030*, og miljøverndepartementets retningslinjer T-1442/2021. Figur 1 viser et oversiktsbilde fra området, med dataparken markert med rød pin.



Figur 1: Område for Bulk datapark. Hentet fra kart.finn.no, 10.12.2020.

3. DEFINISJONER

Tabell 1: Definisjoner brukt i rapporten.

L_{den}	A-veid ekvivalent støynivå for dag-kveld-natt (day-evening-night) med 5 dB og 10 dB tillegg for henholdsvis kveld og natt. Det tas dermed hensyn til varighet, lydnivå og tidspunktet på døgnet støy blir produsert, og støyende virksomhet på kveld og natt gir høyere bidrag til totalnivå enn på dagtid. L _{den} -nivået skal i kartlegging etter direktivet beregnes som årsmiddelverdi, det vil si gjennomsnittlig støybelastning over et år. L _{den} skal alltid beregnes som frittfeltverdier.
L_d, L_e og L_n	En benevnning for når T i L _{p,Aeq,T} blir midlet over enten day (07-19), evening (19-23) eller night (23-07).
L_{SAF}	A-veid maksimalt lydnivå målt med tidskonstant «Fast» på 125 ms og som overskrides av 5 % av hendelsene i løpet av en nærmere angitt periode.
L_{SAS}	A-veid maksimalt lydnivå målt med tidskonstant «Slow» på 1 s og som overskrides av 5 % av hendelsene i løpet av en nærmere angitt periode.
Frittfelt	Lydmåling (eller beregning) i fritt felt, dvs. mikrofonen er plassert slik at den ikke påvirkes av reflektert lyd fra husvegger o.l.
Støyfølsom bebyggelse	Bolig, skole, barnehage, helseinstitusjon og fritidsbolig.
A-veid	Hørselsbetinget veiing av et frekvensspektrum slik at de frekvensområdene hvor hørselen har høy følsomhet tillegges forholdsmessig høyere vekt enn de deler av frekvensspekteret hvor hørselen har lav følsomhet.

4. MYNDIGHETSKRAV

4.1 Kommuneplanens arealdel 2018-2030

Krav til støy og uteoppholdsareal for boliger er omtalt slik i *Kommuneplan for Vennesla 2018-2030*¹, vedtatt 25.04.2019:

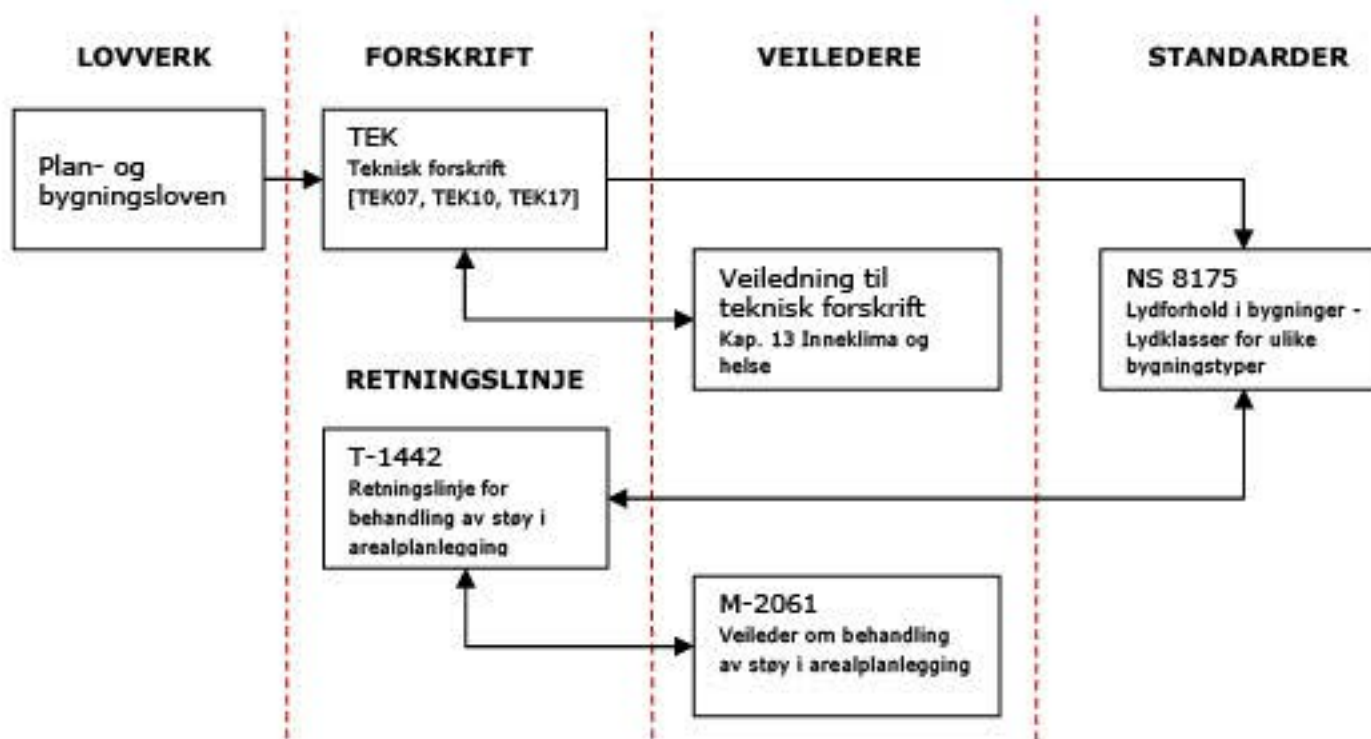
«§ 2.6.4 Støy, støv og utslipp

Støy (dag og natt), støv og utslipp skal utredes ved regulering av et nytt område. Alle tiltak skal planlegges slik at støyforhold og luftkvalitet blir tilfredsstillende.»

4.2 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442

I *Teknisk forskrift etter Plan- og bygningsloven* (utg. 2017) er det gitt funksjonskrav med hensyn på lyd og lydforhold i bygninger. Byggeforskriften med veiledning tallfester ikke krav til akustikk og lydisolasjon, men henviser til norsk standard NS 8175:2012 *Lydforhold i bygninger - Lydklassifisering av ulike bygningstyper* (lydklassestandarden). Klasse C i standarden regnes for å tilfredsstille forskriftens minstekrav for søknadspiktige tiltak.

Eksterne støyforhold er regulert av Miljøverndepartementets *Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging* (T-1442/2021). Retningslinjen har sin veileder *Veileder til støyretningslinjen* (M-2061) som gir en utfyllende beskrivelse av flere aktuelle problemstillinger vedrørende utendørs støykilder. Når det gjelder innendørs støynivå henvises det videre til grenseverdier gitt i norsk standard NS 8175:2012.



Figur 2: Gjeldende lovverk, forskrifter, veiledere og standarder.

T-1442 er koordinert med støyreglene som er gitt etter forurensningsloven og teknisk forskrift til plan- og bygningsloven. Denne anbefaler at det beregnes to støysoner for utendørs støynivå rundt viktige støykilder, en rød og en gul sone:

¹ <https://www.vennesla.kommune.no/kommuneplan-2018-2030.6220397-498336.html>

- Rød sone: Angir et område som ikke er egnet til støyfølsomme bruksformål.
- Gul sone: Vurderingssone for støyfølsom bebyggelse hvis avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

T-1442 sin veileder M-2061 beskriver datasentre som er relevant for dette prosjektet:

– Grenseverdier for datasentre

Datasenter er ikke nevnt som en støykilde i T-1442. Datasentre har imidlertid vifteanlegg/kjøleanlegg som kan oppleves som støyende. Datasentre kan både vurderes som en teknisk installasjon (som definert i TEK), og som industrivirksomhet.

Hvilke grenseverdier som skal brukes for vurdering av støy fra datasentre er avhengig om det er tatt inn grenseverdier for støy i planområdet hvor datasenteret skal etableres:

- Dersom datasentrene skal settes opp/er satt opp i et område regulert til industri kan de anses som en industrivirksomhet. Da brukes grenseverdiene for helkontinuerlig industri i tabell 2 i T-1442, med skjerpelse på 5 dB på lik linje som for trafostasjoner.
- Med støy fra vifter, er det kontinuerlig støy, og i tillegg en risiko for at støyen har en rentonekomponent. I henhold til retningslinjen kan grenseverdien skjeppes med 5 dB når støyen har rentone. For å tilfredsstille grensen på L_{den} 50 dB, må lydnivået være under $L_{pA,T}$ 43 dB (A-veid og forutsatt en jevn dur). Det anbefales ved vurdering av støy fra datasentre å skjeppes grenseverdien, for helkontinuerlig industri, med 5 dB. Begrunnelsen for denne anbefalingen er støyens karakter, og at støy fra tekniske installasjoner i bygninger utenfor industri områder normalt har en betydelig strengere grenseverdi.

I retningslinjene gjelder grensene for utendørs støynivå for boliger, fritidsboliger, sykehus, pleieinstitusjoner, skoler og barnehager. Nedre grenseverdi for hver sone er gitt i Tabell 2, for helkontinuerlig drift med skjerpelse på 5 dB.

Tabell 2: Kriterier for soneinndeling. Alle verdier i dB, frittfeltsverdier.

Støykilde	Støysone					
	Gul sone			Rød sone		
	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå, lørdager og søndager/helligdager	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23 - 07	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23 - 07	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23 - 07
Øvrig industri	$L_{den} > 55$ dB $L_e > 50$ dB	lørdag: $L_{den} > 50$ dB søndag: $L_{den} > 45$ dB	$L_n > 45$ dB $L_{AFmax} > 60$ dB	$L_{den} > 65$ dB $L_e > 60$ dB	lørdag: $L_{den} > 60$ dB søndag: $L_{den} > 55$ dB	$L_n > 55$ dB $L_{AFmax} > 80$ dB
Helkontinuerlig industri	Uten impulslyd: $L_{den} > 50$ dB Med impulslyd: $L_{den} > 45$ dB		$L_n > 45$ dB $L_{max} > 60$ dB	Uten impulslyd: $L_{den} > 60$ dB Med impulslyd: $L_{den} > 55$ dB		$L_n > 55$ dB $L_{max} > 80$ dB

$L_{50\%}$ er et statistisk maksimalnivå som overskrides av 5 % av støyhendelsene.

Krav til maksimalt støynivå gjelder der det er mer enn 10 hendelser per natt over grenseverdien.

Tabell 3 er hentet fra NS 8175, og angir krav til lydnivå på uteareal og utenfor vinduer fra utendørs lydkilder.

Tabell 3: Lydklasser for boliger. Høyeste grenseverdi på uteareal for dag-kveld-natt lydnivå.

Type brukerområde	Målestørrelse	Klasse C
Lydnivå på uteareal og utenfor vinduer, fra andre utendørs lydkilder	L_{den} , $L_{p,AFmax,95}$, $L_{p,Asmax,95}$, $L_{p,Aimax}$, L_n (dB) for støysone	Nedre grenseverdi for gul sone

Støygrensene gjelder på uteplass og utenfor vindu i rom til støyfølsom bruk. Med støyfølsom bruk menes blant annet soverom og oppholdsrom. Støykravene gjelder derfor ikke nødvendigvis ved mest støyutsatte fasade. Det er plasseringen av rom til støyfølsom bruk som vil være avgjørende. Støygrensene gjelder også for uteareal knyttet til oppholdsareal som er egnet for rekreasjon. Det vil si balkong, hage (enten hele, eller deler av), lekeplass eller annet nærområde til bygning som er avsatt til oppholds- og rekreasjonsformål.

NS 8175 angir ulike krav til innendørs lydnivå som følge av utendørs lydkilder for ulike bygninger med ulike bruksformål. Siden det er boliger og fritidsboliger som skal hensyntas, må boligkrav oppfylles. Tabell 4 er hentet fra NS 8175 og angir krav til innendørs lydnivå fra utendørs lydkilder for boliger.

Tabell 4: Lydklasser for boliger. Høyeste grenseverdier for innendørs A-veid ekvivalent og maksimalt lydtryknivå $L_{p,Aeq,T}$ og $L_{p,AFmax}$.

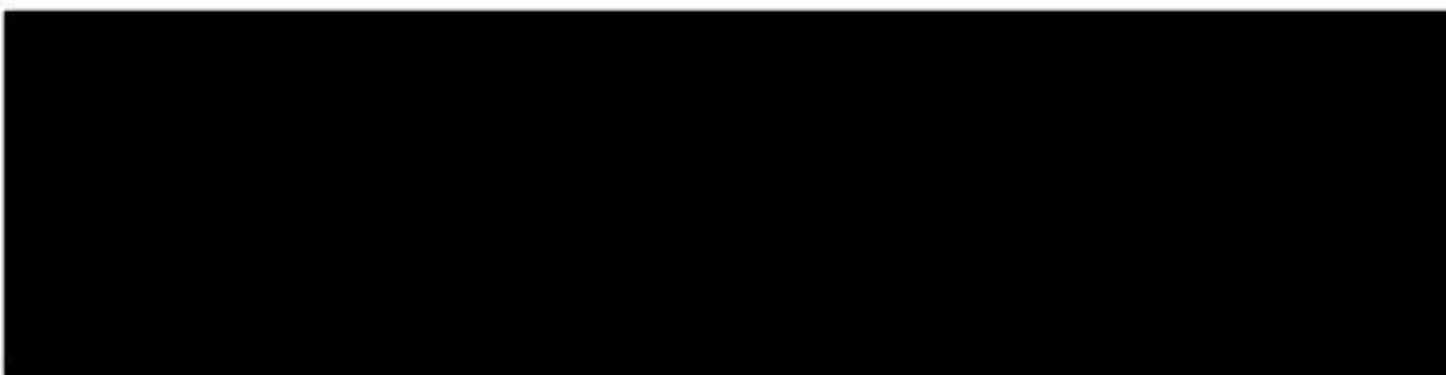
Type brukerområde	Målestørrelse	Klasse C
I oppholds- og soverom fra utendørs støykilder	$L_{p,Aeq,24h}$ (dB)	30
I soverom fra utendørs støykilder	$L_{p,AFmax}$ (dB) natt, kl. 23-07	45

$L_{p,Aeq,24h}$ er gjennomsnittsverdien gjennom 24 timer.

$L_{p,AFmax}$ er maksimalt lydtryknivå. Krav til maksimalt støynivå gjelder der det er mer enn 10 hendelser per natt over grenseverdien.

5. BEREGNINGSMETODE OG GRUNNLAG

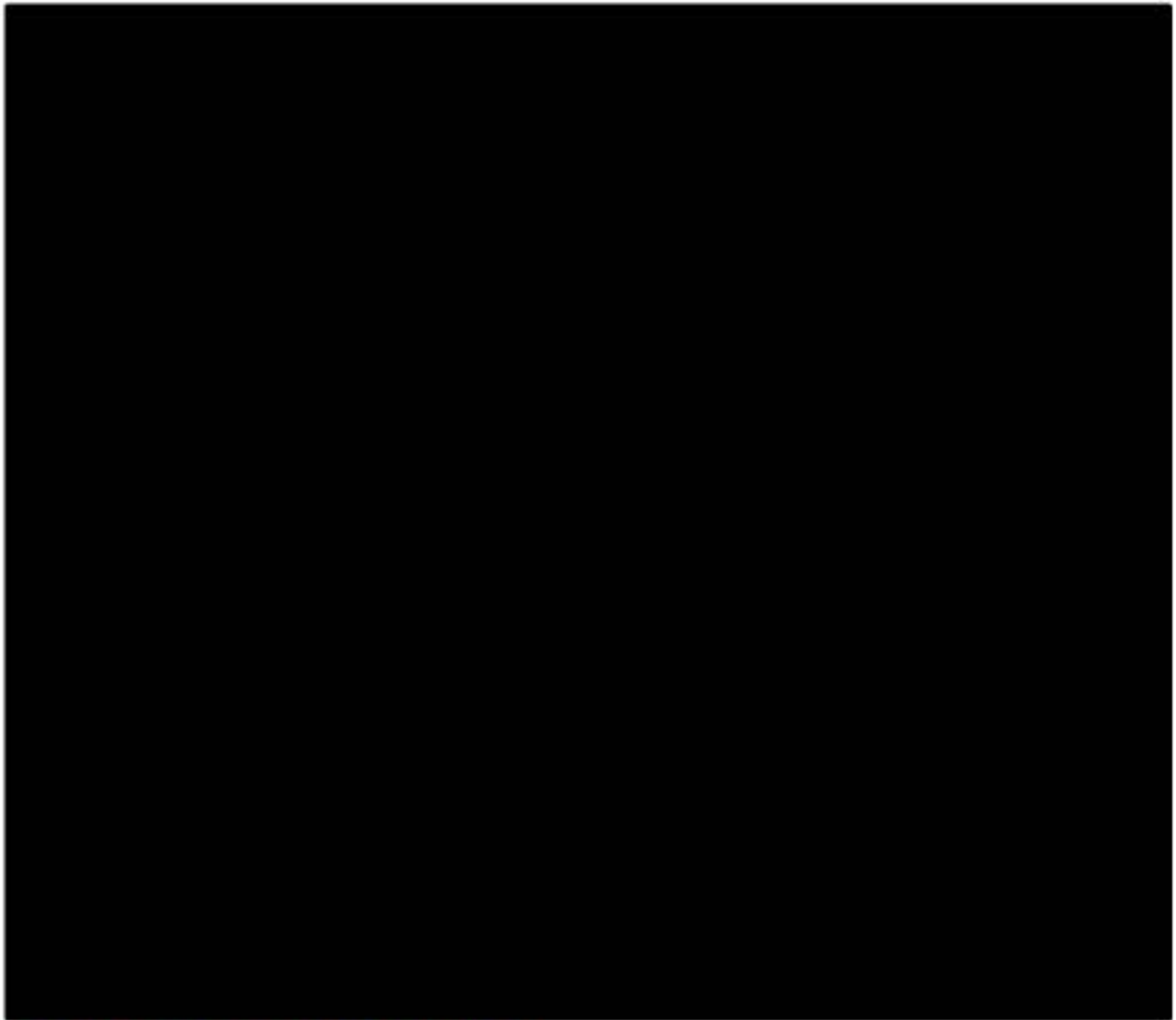
5.1 Støykilder



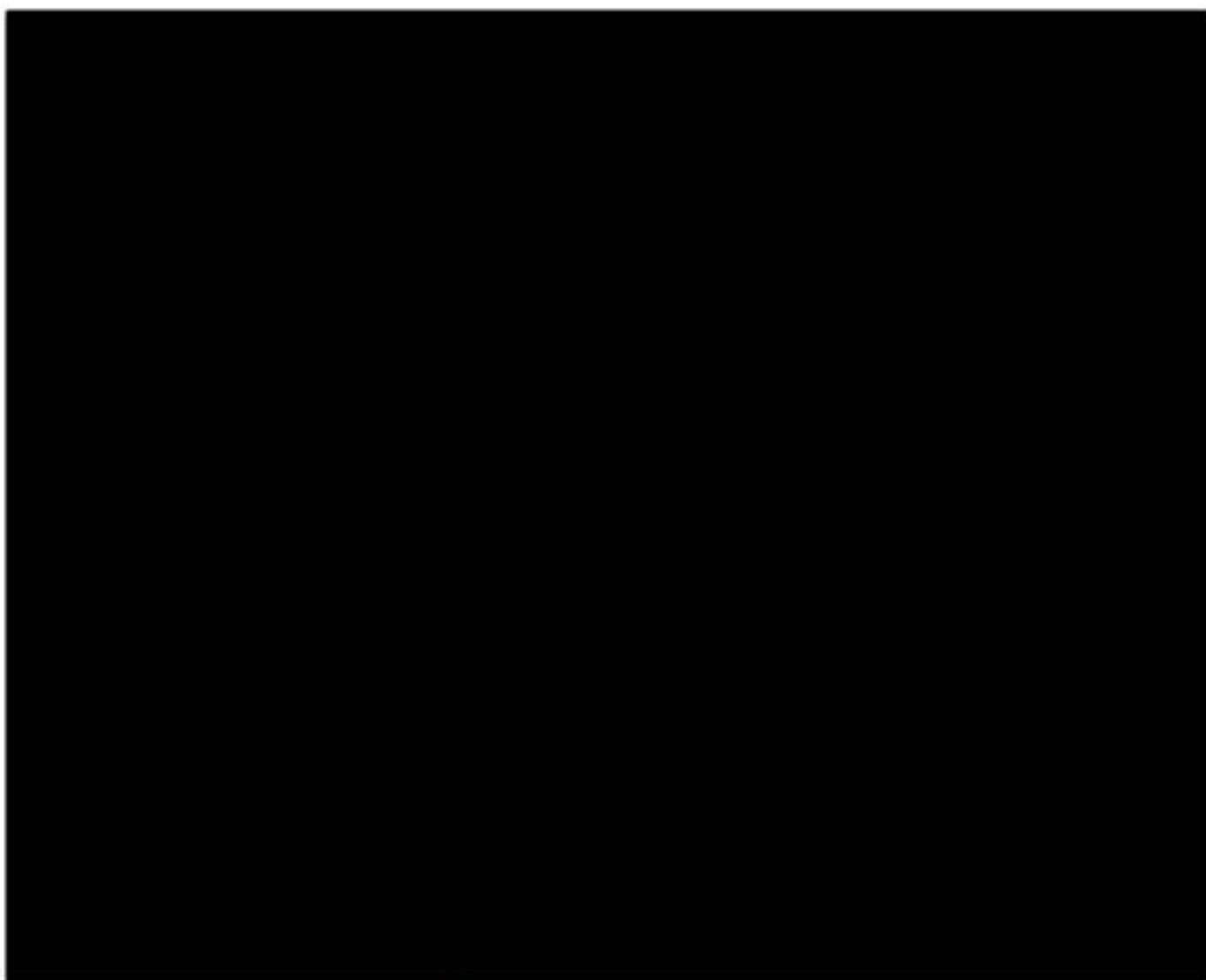
Tabell 5: Støykilder som er installert på området.

Lydkilde	Antall	Høyde	Lydeffektnivå (L_w)	Drift	Kommentar	ID i oversikt
DCM122, [redacted]	[redacted]	[redacted]	96 dB(A)	[redacted]	[redacted]	[redacted]
DCM122, [redacted]			97 dB(A)			
DCM122, [redacted]			78 dB(A)			
HVS1 trafo			65 dB(A)			
HVS2 trafo			65 dB(A)			

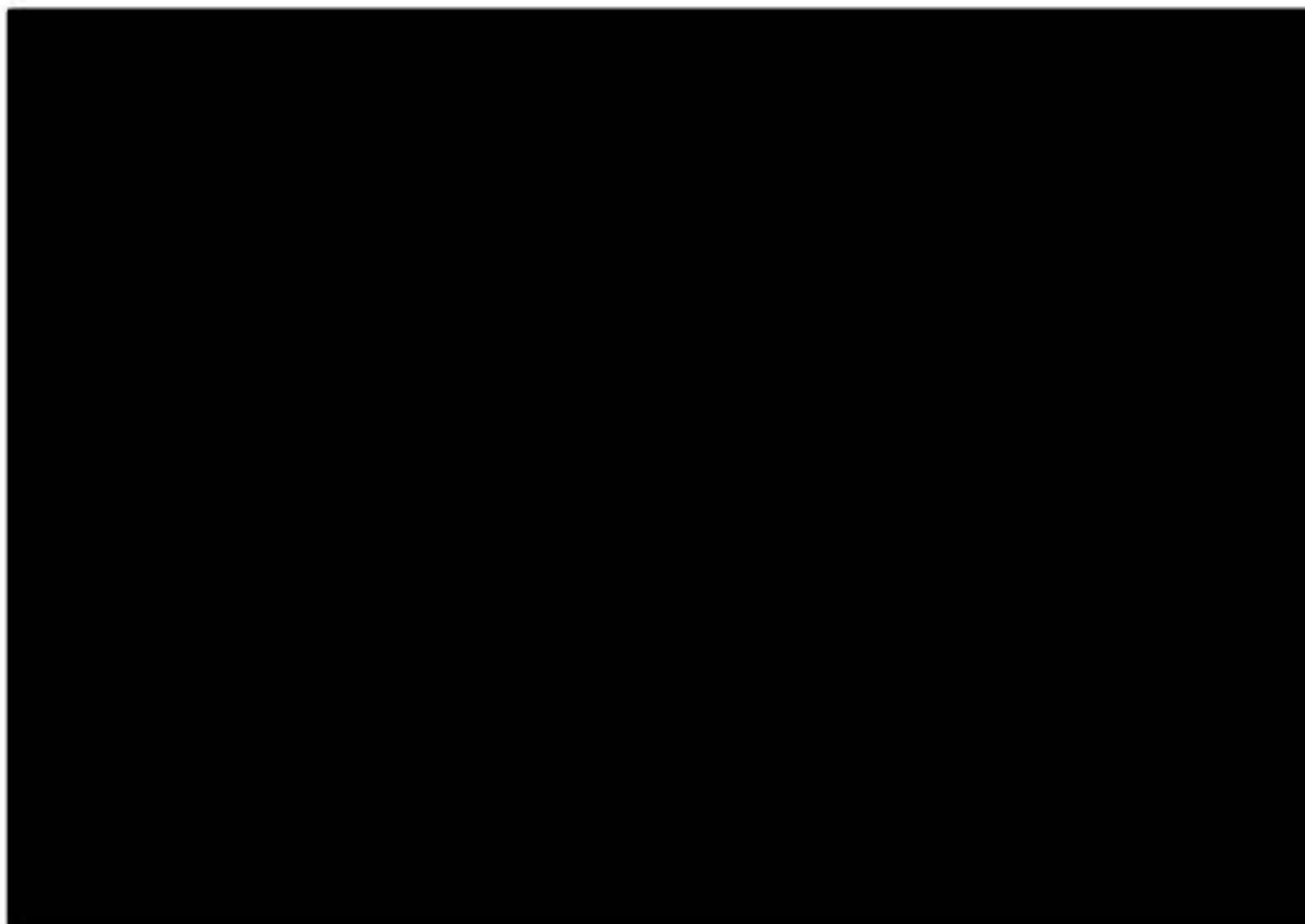
SH1 ventilasjonsaggregater		74/54 dB(A)	
SH2 ventilasjonsaggregater		74/54 dB(A)	
SH1 kjølemaskiner		97 dB(A)	
SH2 kjølemaskiner		97 dB(A)	
DCM101, Kjølemaskin [REDACTED]		102 dB(A)	
DCM102, Kjølemasin [REDACTED]		95 dB(A)	
DCM103, Kjølemaskin		97 dB(A)	
DCM103, Nødstrømsaggregat		106 dB(A)	



Figur 3: Plassering av støykilder på N01, del 1.



Figur 4: Plassering av støykilder på N01, del 2.



Figur 5: Plassering av støykilder på N01, del 3.

Tabell 6: Støydata benyttet i beregningsgrunnlaget.

Lydkilde	Antall	Høyde	Lydeffektnivå (L_w)	Driftstid i døgnet
DCM122, [REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	96 dB(A)	100 %
DCM122, [REDACTED]			97 dB(A)	100 %
DCM122, [REDACTED]			78 dB(A)	100 %
HVS1 trafo			65 dB(A)	100 %
HVS2 trafo			65 dB(A)	100 %
SH1 ventilasjonsaggregater teknisk del			74 dB(A)	100 %

SH1 ventilasjonsaggregater kontordel		54 dB(A)	100 %
SH2 ventilasjonsaggregater teknisk del		74 dB(A)	100 %
SH2 ventilasjonsaggregater kontordel		54 dB(A)	100 %
SH1 kjølemaskiner		97 dB(A)	100 %
SH2 kjølemaskiner		97 dB(A)	100 %
DCM101, Kjølemaskin		102 dB(A)	100 %
DCM102, Kjølemasin		95 dB(A)	100 %
DCM103, Kjølemaskiner		97 dB	100 %
DCM103, Nødstrømsaggregater		107 dB	0,5 % på dagtid (tilsvarende 4 min)

5.2 Sumstøy

Det er også beregnet støysonekart for sumstøy av industriområdet for å illustrere dagen situasjon ved hele reguleringsområdet. Da det er forskjellige typer industristøy, vil disse ikke være direkte sammenliknbare med gul og rød sone iht. T-1442. Det er valgt å sammenlikne støybildet opp mot L_{den} 50 dB og L_{den} 65 dB. Disse kartene vil kunne brukes som en indikasjon på det totale støybildet.



5.3 Beregningsmetode og inngangsparametere

Lydutbredelsen er beregnet i henhold til General Prediction Method: 2019.

Alle beregninger gjelder for 3 m/s medvindsituasjon fra kilde til mottaker.

Det er etablert en 3D digital beregningsmodell på grunnlag av mottatt kartverk fra kartavdelingen hos Rambøll. Beregningene er i programmet SoundPLAN v. 9.1. De viktigste inngangsparameterne for beregningene er vist i Tabell 7.

Beregningsresultatene må vurderes som typiske lydnivå for en gitt dag med aktivitet. Lydnivået vil imidlertid kunne variere fra dag til dag, avhengig av driftsmønsteret. Likeså vil meteorologiske forhold kunne påvirke resultatet. Dette gjelder spesielt i stor avstand fra støykilden.

Tabell 7: Inngangsparametre i beregningsgrunnlaget.

Egenskap	Verdi
Refleksjoner, støysonekart	1. ordens (lyd som er reflektert fra kun én flate)
Refleksjoner, punktberegninger	3. ordens
Markabsorpsjon	Generelt: 1 («myk» mark, dvs. helt lydabsorberende). Vann, veier og andre harde overflater: 0 (reflekterende)
Refleksjonstap bygninger, støyskjærmer	1 dB
Søkeavstand	5000 m for støysonekart
Beregningshøyde, støysonekart	4 m
Oppløsning, støysonekart	5 x 5 m
Beregningshøyder, bygninger	1,5 m over hvert plan

6. RESULTATER

Det er gjennomført støyberegninger ut ifra grunnlaget beskrivelser over. Støysonekart med fasadeberegninger er vedlagt i helsides format for bedre lesbarhet. Soneinndeling i støysonekartene for støy fra øvrig industri er som angitt i T-1442 (gul og rød sone).

Beregningene viser støysonekart for områdene. Støysonekartene har beregningshøyde 4 m for overordnede vurderinger.

6.1.1 L_{den}

Resultatet for støyberegningene for denne situasjonen er vist i Vedlegg 1. Beregningene viser at noen støyfølsomme bygg nord for tiltakområdet ligger i gul sone i støysonekartene. Disse bygningene er kjøpt opp av oppdragsgiver. Disse byggene er da ikke bebodd, og tiltaket vil dermed ikke gi noen helseskadelig støy for mennesker ved disse byggene.

6.1.2 L_n

Resultatet for støyberegningene for denne situasjonen er vist i Vedlegg 2. Beregningene viser at noen støyfølsomme bygg nord for tiltakområdet ligger i gul sone i støysonekartene. Disse bygningene er kjøpt opp av oppdragsgiver. Disse byggene er da ikke bebodd, og tiltaket vil dermed ikke gi noen helseskadelig støy for mennesker ved disse byggene.

7. OPPSUMMERING

Rambøll er engasjert av byggherre for å utrede støyforholdene fra tekniske installasjoner ved datapark ved N01 Campus. Støyforholdene er beregnet iht. T-1442 for industri med helkontinuerlig drift med en skjerpelse på 5 dB.

Beregningene i denne rapporten viser at ingen støyfølsom bebyggelse som er i bruk vil overskride grenseverdiene for industristøy på området N01 Campus for situasjon. Bygg som ligger i gul sone er kjøpt opp av oppdragsgiver.

Det er også utført beregninger av støysonekart for sumstøy av industriområdet for å illustrere dagens situasjon med sumstøy fra området.

8. APPENDIKS A

8.1 Miljø

Ifølge Miljødirektoratet er helseplager grunnet støy det miljøproblemet som rammer flest personer i Norge.² I Norge er veitrafikk den vanligste støykilden og står for om lag 80 % av støyplagene. Langvarig eksponering for støy kan føre til stress som igjen kan føre til fysiske lidelser som muskelsmerter og hjertesykdommer. Det er derfor viktig å ta vare på og opprettholde stille soner, særlig i frilufts- og rekreasjonsområder der forventningen til støyfrie omgivelser er stor. Ved å sørge for akseptable støyforhold hos berørte naboer og i stille områder vil man oppnå økt trivsel og god helse hos beboerne.

8.2 Støy – en kort innføring

Lyd er en trykkbølgebevegelse gjennom luften som gjennom øret utløser hørselsinntrykk i hjernen. Støy er uønsket lyd. Lyd fra veitrafikk oppfattes av folk flest som støy. Lydtrykknivået måles ved hjelp av desibelskalaen, en logaritmisk skala der 0 dB tilsvarer den svakeste lyden et ungt menneske med normal, uskadet hørsel kan høre (ved frekvenser fra ca. 800 Hz til ca. 5000 Hz). Ved ca. 120 dB går smertegrensen, dvs. at lydtrykknivå høyere enn dette medfører fysisk smerte i ørene.

Et menneskeøre kan normalt ikke oppfatte en endring i lydnivå på mindre enn ca. 1 dB. En endring på 3 dB tilsvarer en fordobling eller halvering av energien ved støykilden. Det vil si at en fordobling av for eksempel antall biler vil gi en økning i trafikkstøynivået på 3 dB, dersom andre faktorer er uendret. Dette oppleves likevel som en liten økning av støynivået.

For at endringen i støy subjektivt skal oppfattes som en fordobling eller halvering, må lydnivået øke eller minske med ca. 10 dB. De relative forskjellene kan subjektivt bli oppfattet som angitt i Tabell 8. Det er for øvrig viktig å understreke at lyd og støy er en høyst subjektiv opplevelse, og det finnes ingen fasit for hvordan den enkelte oppfatter lyd. Retningslinjene er lagt opp til at det også innenfor gitte grenseverdier vil være 10 % av befolkningen som er sterkt plaget av støy.

Tabell 8: Endring i lydnivå og opplevd effekt.

Endring	Forbedring
1 dB	Lite merkbar
2-3 dB	Merkbar
4-5 dB	Godt merkbar
5-6 dB	Vesentlig
8-10 dB	Oppfattes som en halvering av opplevd lydnivå

² <http://www.miljodirektoratet.no/no/Tema/Stoy/>

VEDLEGG

VEDLEGG 1: STØYSONEKART, L_{DEN}

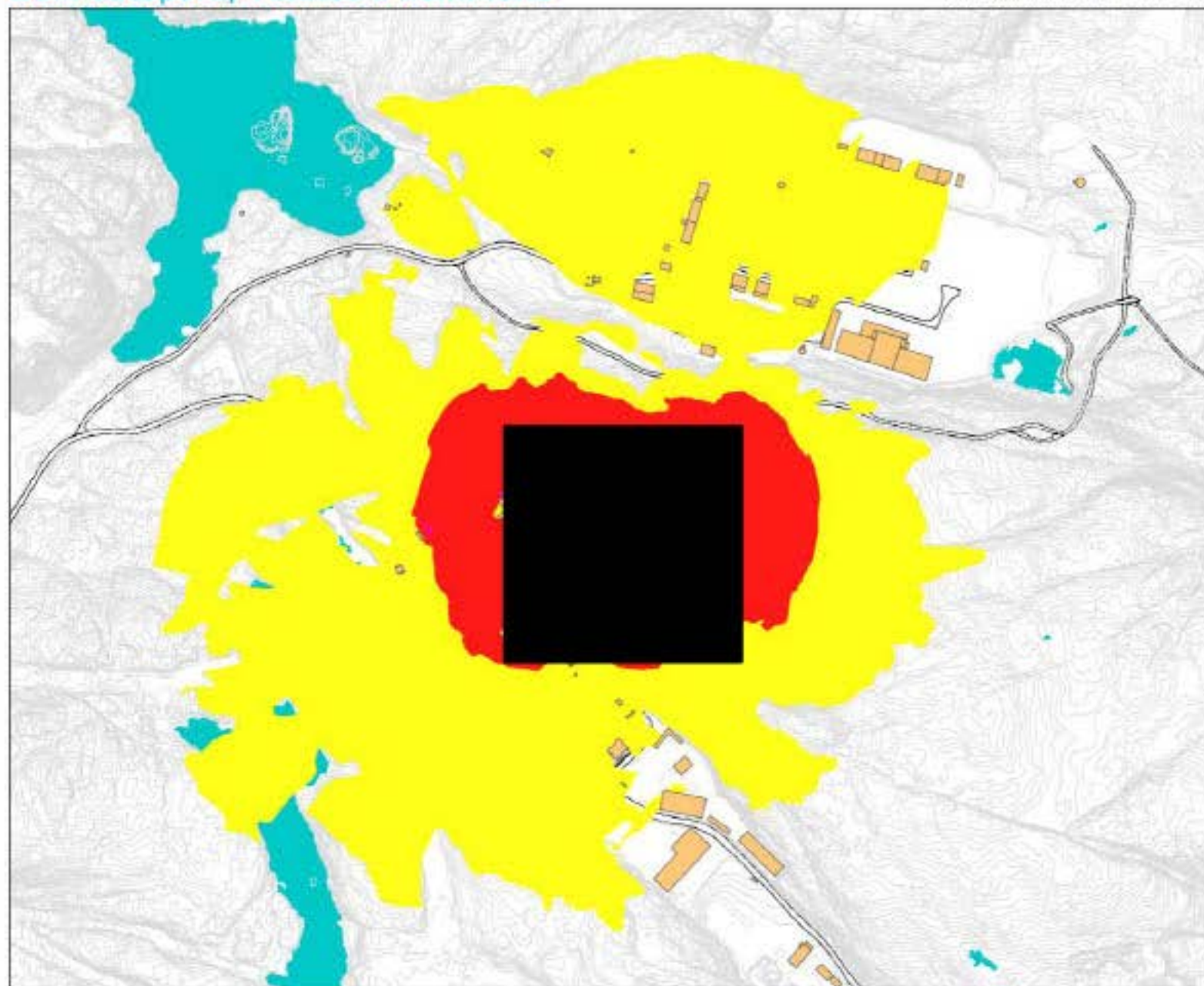
VEDLEGG 2: STØYSONEKART, L_N

VEDLEGG 6: STØYSONEKART SUMSTØY, L_{DEN}

Vedlegg 1 Støysonekart, L_{den}
Bulk datapark, Vennesla kommune

Dato: 17.09.2026
Oppdragsnummer: 1350043226-003

RAMBOLL



Egenskap	Verdi
Refleksjoner:	
Støysonekart	1
Punktberegninger	3
Refleksjonstap	1 dB (bygninger)
Beregningshøyde	4 m
Oppøsning	5 x 5 m
Etasjehøyde	2,8 m
Støykilde	Industri
Beregningsår	2026

L_{den} dB(A)

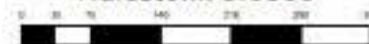
50 < <= 60
60 <

Tegn og symboler

- Bebyggelse
- Høydekurve
- Vann
- Støykilder
- Punktberegning



Målestokk 1:6800



Vedlegg 2 Støysonekart, L_n
Bulk datapark, Vennesla kommune

Dato: 17.09.2026
Oppdragsnummer: 1350043226-003

RAMBOLL

Egenskap	Verdi
Refleksjoner:	
Støysonekart	1
Punktberegninger	3
Refleksjonstap	1 dB (bygninger)
Beregningshøyde	4 m
Oppløsning	5 x 5 m
Etasjehøyde	2,8 m
Støykilde	Industri
Beregningsår	2026

 L_n dB(A)

45 <  <= 55
55 <  <= 55

Tegn og symboler

-  Bebyggelse
-  Høydekurve
-  Vann
-  Støykilde
-  Punktberegning



Målestokk 1:6800



Vedlegg 3 Støysonekart sumstøy, Lden Bulk datapark, Vennesla kommune

Dato: 17.09.2026
Oppdragsnummer: 1350043226-003

RAMBOLL

Egenskap	Verdi
Refleksjoner:	
Støysonekart	1
Punktberegninger	3
Refleksjonstap	1 dB (bygninger)
Beregningshøyde	4 m
Oppløsning	5 x 5 m
Etasjehøyde	2,8 m
Støykilde	Industri
Beregningsår	2026

Lden dB(A)

50 < ≤ 65
65 < ≤ 70

Tegn og symboler

-  Bebyggelse
-  Høydekurve
-  Vann
-  Støykilder
-  Punktberegning
-  Støyende industribygning
-  Ujæklilde
-  Vel



Målestokk 1:9500



