

Oppdragsgiver

Vestland Fylkeskommune

Rapporttype

Støyutredning

2025-01-29 (Første utgave 2024-09-13)

REGULERINGSPLAN FV. 582 STORETVEITVEGEN, SYKKELANLEGG STØYUTREDNING

Oppdragsnr.: 1350055056
 Oppdragsnavn: Reguleringsplan Fv. 582 Storetveitvegen, sykkelanlegg. Offentlig plan.
 Dokument nr.: C-rap-001
 Filnavn: C-rap-001 - Støyutredning Storetveitvegen.docx

Revisjon	00	01			
Dato	13.09.2024	29.01.2025			
Utarbeidet av	Oda Wærås	Oda Wærås			
Kontrollert av	Beate Myrstad	-			
Godkjent av	Oda Wærås	Oda Wærås			
Beskrivelse	Første utgave	Mindre justeringer			

Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Revisjonen gjelder
01	29.01.2025	Rapporten og vedleggene er oppdatert med nyeste plankart.

INNHOOLD

1.	SAMMENDRAG	5
1.1	Storetveitvegen sykkelanlegg del 1	5
2.	SITUASJONSBEKRIVELSE	6
3.	BEREGNINGSMETODE OG GRUNNLAG	7
3.1	Trafikkdata	7
3.2	Kartgrunnlag og terrengmodell	8
3.3	Beregningsmetode og inngangsparametere	8
4.	RESULTATER OG VURDERINGER	9
4.1	Storetveitvegen sykkelanlegg del 1	9
5.	KONKLUSJON	10
6.	MYNDIGHETSKRAV	11
6.1	T-1442 og TEK17	11
6.1.1	Endring og utbedring av eksisterende anlegg	12
6.2	Kommuneplanens arealdel 2018 (KPA2018), Bergen kommune	13
7.	DEFINISJONER	14
8.	APPENDIKS A	15
8.1	Miljø	15
8.2	Støy – en kort innføring	15

FIGUROVERSIKT

Figur 1.	Foreløpig plankart sykkelanlegg Storetveitvegen del 1.	6
Figur 2.	Gjeldende lovverk, forskrifter, veiledere og standarder	11

TABELLOVERSIKT

Tabell 1.	Støyfølsomme bygninger som har en økning i støynivå på 1-2 dB	5
Tabell 2	Trafikkdata benyttet i beregningsgrunnlaget.	7
Tabell 3.	Inngangsparametre i beregningsgrunnlaget	9
Tabell 4.	Støyfølsomme bygninger som har en økning i støynivå på 1-2 dB	9
Tabell 5.	Kriterier for soneinndeling. Alle tall i dB, frittfeltsverdier.	11
Tabell 6.	Anbefalte støygrenser ved planlegging av ny støyende virksomhet barnehager. Alle tall oppgitt i dB, frittfeltsverdier.	12
Tabell 7.	Lydklasser for boliger. Høyeste grenseverdi på uteareal og utenfor vinduer for dag-kveld-natt lydnivå	12
Tabell 8.	Definisjoner brukt i rapporten	14
Tabell 9:	Endring i lydnivå og opplevd effekt	16

VEDLEGG

Vedlegg 1a og 1b: Støysoneskart 2044 0-alternativ

Vedlegg 2a og 2b: Støysoneskart 2044, planalternativ

Vedlegg 3a-3d differansekart mellom 0-alternativ og planalternativ og støysoneskart 1,5 m 2044

Vedlegg 4: Fasadenivåer i tabell, differanse mellom 0-alternativ og planalternativ 2044

1. SAMMENDRAG

På oppdrag fra Vestland fylkeskommune er det utført støyberegninger i forbindelse med reguleringsplan av sykkelanlegg langs Storetveitvegen (Fv. 582) i Bergen kommune. Støyutredningen er utført iht. T-1442/2021 som kommuneplanen viser til.

I prosjektet er vegstrekningen delt i to. Første utgave av denne rapporten gjelder for veistrekningen fra rundkjøringen mellom Storetveitvegen og Hagerups vei til like sør for Storetveit ungdomsskole. Veistrekningen er ca. 1,5 km.

1.1 Storetveitvegen sykkelanlegg del 1

Støyberegningene for del 1 av veistrekningen viser at ett bygg i gul sone får 1 dB økning på fasade, siden dette er et kontorbygg er det vurdert at det ikke er nødvendig med videre tiltak for dette bygget.

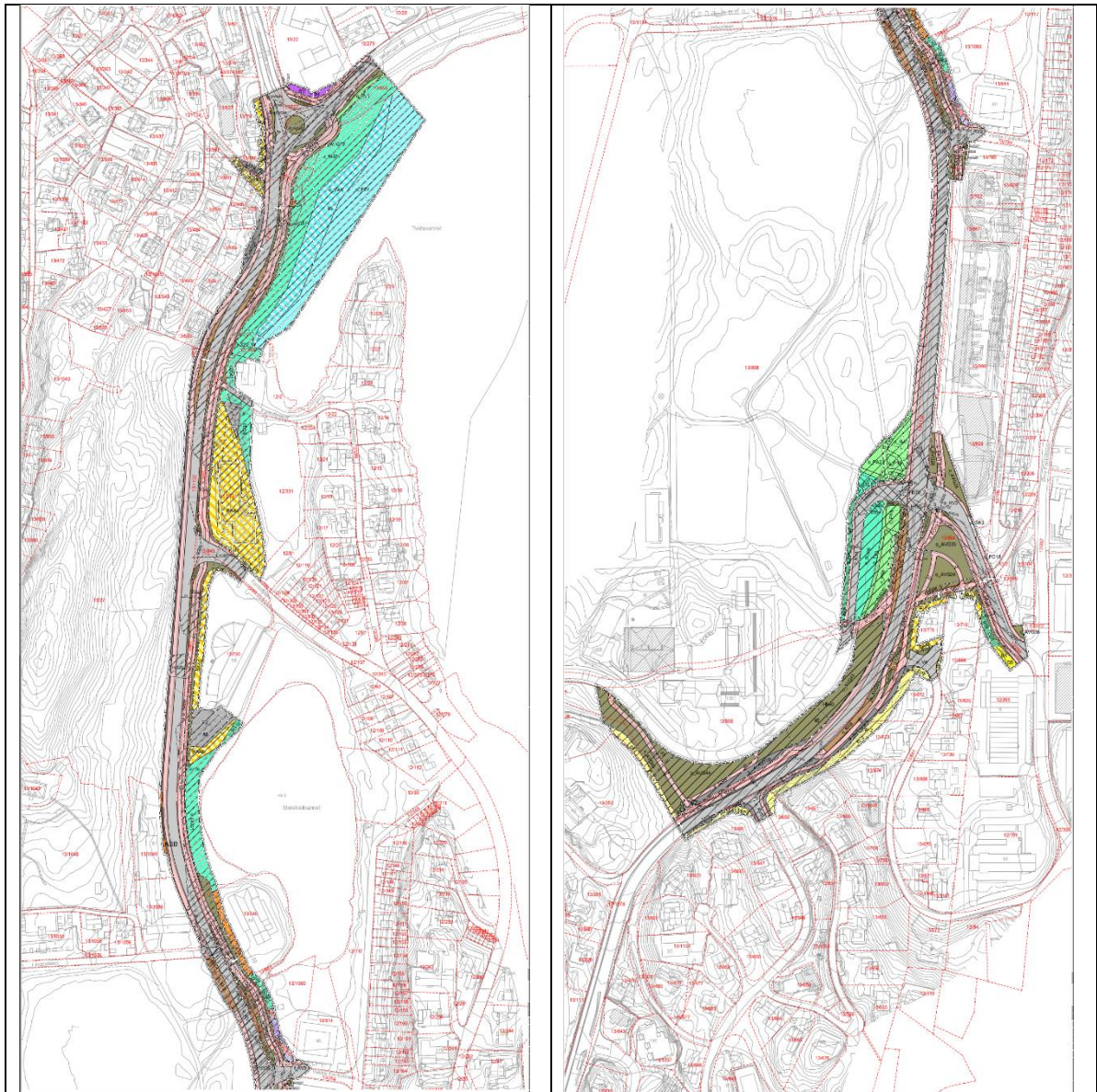
Tabell 1. Støyfølsomme bygninger som har en økning i støynivå på 1-2 dB

Bygningstype	Veinavn	L _{den} før tiltak [dB]	L _{den} etter tiltak [dB]	Endring
Kontor	Hagerups vei 99	56	57	1 dB

2. SITUASJONSBESKRIVELSE

Rambøll har på oppdrag fra Vestland Fylkeskommune utført en støyutredning til reguleringsplan for Fv. 582 Storetveitvegen i Bergen kommune. Plankart for vegstrekningen er vist i Figur 1.

Støyutredningen er utført i henhold til T-1442/2021 *Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging*.



Figur 1. Plankart sykkelanlegg Storetveitvegen del 1.

3. BEREGNINGSMETODE OG GRUNNLAG

3.1 Trafikkdata

Ved støyberegninger oppgis det nøkkeltall som beskriver trafikksituasjonen for aktuelle veier, disse er:

- ÅDT (årsdøgntrafikk)
- Prosentvis fordeling av veitrafikk for dag/kveld/natt
- Andel tungtrafikk
- Skiltet hastighet på veistrekningene.

I henhold til retningslinjene skal det beregnes støy for prognosesituasjon 10-20 år frem i tid. Avhengig av sted og type kjøretøy varierer årlig trafikkvekst i Nasjonal transportplan (NTP) fra om lag 0,7 til 2,3 %. I flere av de store byene er et av hovedmålene til NTP 2018-2029 at trafikkveksten skal skje gjennom at flere går, sykler eller velger kollektivtransport (nullvekstmålet). Tallene for Kirkeveien og Fantoftvegen er mottatt fra trafikk hos Rambøll i forbindelse med støyutredning av Storetveit ungdomsskole. Alle andre trafikk tall er hentet fra tellinger i NVDB og kontrollert opp mot trafikknotat utarbeidet av Statens Vegvesen i 2018. I SVVs trafikknotat er tallene fremskrevet med 0,5 % per år, det samme gjelder trafikk tallene benyttet i beregningene.

Vegene som er utenfor planområdet, er ikke medregnet i beregningene. Disse er markert med rød tekst i tabellen under. Når andre del av planområdet skal beregnes inkluderes trafikk tall på relevante vegstrekninger.

Tabell 2 Trafikkdata benyttet i beregningsgrunnlaget.

Veilinje	ÅDT 2024	ÅDT 2044	Andel Tungtrafikk [%]	Fartsgrense 0-alternativ [km/t]	Fartsgrense planalternativ [km/t]	Trafikkfordeling
Storetveitvegen (nord)	8 400	9 300	6	40	40	Riksveg
Storetveitvegen (Rundkjøring)	9 000	9 900	6	40	40	Riksveg
Storetveitvegen (midt)	6 800	7 600	5	60	40	Riksveg
Storetveitvegen (sør)	6 300	7 000	5	50	40	Riksveg
Hagerups vei	9 000	9 900	6	40	40	Riksveg
Nestunvegen (I kryss)	10 100	11 200	7	50	50	Riksveg
Nestunvegen (Sør for kryss)	11 100	12 300	8	50	50	Riksveg

Statsminister Michelsens veg (før Jacob Kjødes veg)	5 000	5 500	5	50	50	Riksveg
Statsminister Michelsens veg (etter Jacob Kjødes veg)	4 500	5 000	5	30	30	Riksveg
Kirkeveien (øst)	1 300	1 400	3	50	50	By og bynære områder
Fantoftvegen (nord)	2 200	2 400	5	50	50	By og bynære områder

Følgende trafikkmengdefordelinger er benyttet for riksveg og for by og bynære områder:

- Riksveg: 75 % dagtid, 15 % på kveldstid og 10 % på natt.
- By og bynære områder: 84 % dagtid, 10 % kveldstid og 6 % på natt.¹

3.2 Kartgrunnlag og terrengmodell

Terrengmodellen er basert på mottatt 3D kartgrunnlag, og 3D modell av ny veg samt endret terreng.

Bygningstype (boliger, barnehage, fritidsboliger, helsebygninger m.m.) er hentet fra kartgrunnlaget (FKB).

3.3 Beregningsmetode og inngangsparametere

Lydtubredelse er beregnet i henhold til nordisk beregningsmetode for veitrafikkstøy². Denne metoden tar hensyn til følgende forhold:

- Andel tunge og lette kjøretøy
- Trafikkfordeling over døgnet
- Veibanens stigningsgrad
- Hastighet
- Skjermingsforhold fra terreng, bygninger, skjærmer og skjæringer i terreng
- Absorpsjons- og refleksjonsbidrag fra mark

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

Retningslinjene setter støygrenser som frittfelt lydnivå. Med frittfelt menes at refleksjoner fra fasade på angjeldende bygning ikke skal tas med. Øvrige refleksjonsbidrag medregnes (refleksjoner fra andre bygninger eller skjærmer). For støysonekartene er alle 1. ordens refleksjoner tatt med, mens lydnivå på bygningsfasader er beregnet med 3. ordens refleksjoner.

Det er etablert en beregningsmodell på grunnlag av tilgjengelig 3D digitalt kartverk. Beregningene er utført med SoundPLAN v. 9.0. De viktigste inngangsparametere for beregningene er vist i Tabell 3.

¹ Miljødirektoratet, 2021: *Veileder M-128 Kapittel 7, 8 og 9 med beskrivelse av støykilder, beregning og måling*, s. 130

² Nordisk beregningsmetode for vegtrafikkstøy, 1996. Håndbok 064 Statens vegvesen, 2000.

Tabell 3. Inngangsparametre i beregningsgrunnlaget

Egenskap	Verdi
Refleksjoner, fasade	3. ordens
Refleksjoner, støysonekart	1. ordens
Refleksjoner, punktberegninger	3. ordens
Markabsorpsjon	Generelt: 1 ("myk" mark, dvs. helt lydabsorberende). Vann, veier og andre harde overflater: 0 (reflekterende)
Refleksjonstap bygninger, støyskjermer	1 dB
Søkeavstand	2000 m
Beregningshøyde, støysonekart	4 m
Oppløsning, støysonekart	5 x 5 m
Beregningshøyde fasadenivåer	1,7 m over hver etasje. Etasjehøyde 2,8 m.

4. RESULTATER OG VURDERINGER

Følgende er beregnet og vedlagt som støysonekart eller fasadenivåtabeller til sist i rapporten:

- Prognosesituasjon 2044:
 - Støysonekart 4 meter over terreng
 - For eksisterende veg med fremskrevne trafikk tall
 - For veg med sykkelanlegg med fremskrevne trafikk tall
 - Støysonekart 1,5 meter over terreng
 - For veg med sykkelanlegg med fremskrevne trafikk tall
 - Fasadenivåer 1,7 m over hvert plan på bygninger inntil 100 meter fra Storetveitvegen:
 - For eksisterende veg med fremskrevne trafikk tall
 - For veg med sykkelanlegg med fremskrevne trafikk tall

4.1 Storetveitvegen sykkelanlegg del 1

Beregningene viser at så godt som alle bygninger får en reduksjon eller ingen endring av lydnivå, dette skyldes hovedsakelig redusert fartsgrense. Dersom det besluttes høyere fartsgrense enn 40 km/t langs Storetveitvegen må beregningene gjøres på nytt.

Støyberegningene for del 1 av veistrekningen viser at ett bygg får 1 dB økning på fasade, siden dette er et kontorbygg er det vurdert at det ikke er nødvendig med videre tiltak for dette bygget.

Tabell 4. Støyfølsomme bygninger som har en økning i støynivå på 1-2 dB

Bygningstype	Veinavn	L _{den} før tiltak [dB]	L _{den} etter tiltak [dB]	Endring
Kontor	Hagerups vei 99	56	57	1 dB

5. KONKLUSJON

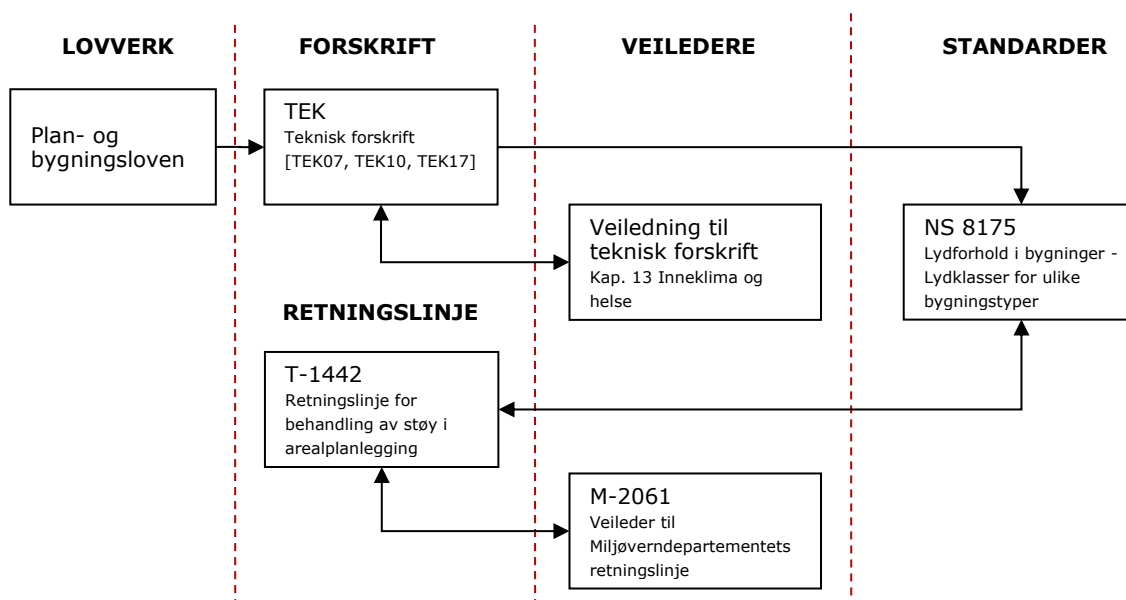
For del 1 av Storetveitvegen hvor det planlegges sykkelanlegg er det ikke nødvendig med tiltak for noen av bygningene, forutsatt at fartsgrensen er 40 km/t.

6. MYNDIGHETSKRAV

6.1 T-1442 og TEK17

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 tilfredsstillende forskriftens minstekrav for søknadspålagt tiltak.

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



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:

- Rød sone: Angir et område som ikke er egnet til støyfølsomme bruksformål, og etablering av ny støyfølsom bebyggelse skal unngås.
- Gul sone: Vurderingssone hvor støyfølsom bebyggelse kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

I retningslinjene gjelder grensene for utendørs støynivå for boliger, fritidsboliger, sykehus, pleieinstitusjoner, skoler og barnehager. Nedre grenseverdi for hver sone er gitt i tabell 4.

Tabell 5. Kriterier for soneinndeling. Alle tall i dB, frittfeltsverdier.

Støykilde	Støysone
-----------	----------

	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_{5AF} 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 7 er anbefalte støygrenser ved planlegging av ny virksomhet eller ny støyfølsom bebyggelse.

Tabell 6. Anbefalte støygrenser ved planlegging av ny støyende virksomhet og bygging av boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, skoler og barnehager. Alle tall oppgitt i dB, frittfeltsverdier.

Støykilde	Støynivå på uteoppholdsareal og utenfor vinduer til rom med støyfølsomt bruksformål	Støynivå utenfor soverom, natt kl. 23 – 07
Vei	55 L_{den}	70 L_{5AF}

Tabell 7 er hentet fra NS 8175 og angir krav til lydnivå på uteareal og utenfor vinduer fra utendørs lydkilder for boliger.

Tabell 7. Lydklasser for boliger. Høyeste grenseverdi på uteareal og utenfor vinduer for dag-kveld-natt lydnivå

Type brukerområde	Målestørrelse	Klasse C
Lydnivå på uteareal og utenfor vinduer, fra andre utendørs lydkilder	L_{den} , $L_{p,AFmax,95r}$ $L_{p,Asmax,95r}$, $L_{p,Aimaxr}$ 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 f.eks. soverom og oppholdsrom. Støykravene gjelder derfor ikke nødvendigvis ved mest utsatte fasade, men avhenger av hvor rom til støyfølsom bruk er plassert i bygningen. Støygrensene gjelder også for uteoppholdsareal ment for rekreasjon. Dvs. balkong, hage (hele, eller deler av), lekeplass eller annet nærområde til bygning som er avsatt til opphold og rekreasjonsformål.

For alle boenheter bør 3 kvalitetskriterier være oppfylt som er:

- tilfredsstillende støynivå innendørs
- tilgang til egnet uteoppholdsareal med tilfredsstillende støynivå
- stille side

6.1.1 Endring og utbedring av eksisterende anlegg

Med endring og utbedring av eksisterende anlegg menes alle tiltak, der endringen 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

Målet er, på lik linje med nye anlegg, å sikre støyforhold i henhold til grenseverdiene i Tabell 7 og kvalitetskriteriene i kapittel 6.1. Ambisjonen bør være å sikre tilfredsstillende støyforhold på hele eiendommen og fasaden. Skjerming ved støykilden bør derfor være et prioritert avbøtende tiltak.

Ved endring og utbedring av eksisterende anlegg kan omfang og kostnad ved støydempende tiltak vurderes opp mot effekten av tiltaket og prosjektets totale kostnadsramme. Jo høyere støynivå, desto viktigere er det å gjøre skjermingstiltak.

For mindre tiltak som ikke omfattes av punktlisten over og som ikke øker støynivået, eksempelvis gang- og sykkelveier, er det ikke nødvendig å gjøre avbøtende tiltak.

Ved endring og utbedring av eksisterende anlegg legges det til grunn at støynivået kun øker 1-2 dB. Bygninger etter endringene i bygningsregelverket i 1997 (TEK-97), skal i utgangspunktet være bygget slik at de skal tilfredsstillere dagens krav til innendørs lydnivå og ventilasjon. Dersom støynivået ved eller i disse bygningene likevel øker slik at grenseverdiene overskrides, vurderes det som lite hensiktsmessig å gjøre tiltak for å redusere støynivået 1-2 dB.

6.2 Kommuneplanens arealdel 2018 (KPA2018), Bergen kommune

Bestemmelse 22 i kommuneplanens arealdel omhandler støy og er gjengitt under. Det gjøres oppmerksom på at tidligere veileder til retningslinjen, M-128, som det refereres til er erstattet av M-2061.

<p>§ 22 Støy (pbl §§ 11-9 nr 6 og 11-8 tredje, ledd bokstav a)</p> <p>22.1 Generelt</p> <p>22.1.1 Den til enhver tid gjeldende versjon av retningslinje T-1442 med tilhørende veileder skal legges til grunn for saksbehandling.</p> <p>22.1.2 Grenseverdier gitt i T-1442 tabell 3, nedre grenseverdi for gul sone, skal tilfredsstillende for tiltak som gir nytt støyfølsomt bruksformål, herunder bruksendring, og ved etablering av nye støykilder.</p> <p>22.1.3 Grenseverdiene kan fravikes innenfor rammene av § 22.2.</p> <p>22.1.4 Ytterligere avvik innenfor rammene av § 22.3 kan vurderes.</p> <p>22.1.5 Barnehager og grunnskoler skal ikke etableres i rød støysone.</p> <p>22.2 Tiltak i støybelastet område tilsvarende gul støysone Grenseverdier kan fravikes dersom det dokumenteres gjennom støyfaglig utredning at følgende</p>	<p><i>Støy som påvirker folks helse og trivsel skal forebygges og begrenses, og avveies mot behovet for et tjenlig utbyggingsmønster.</i></p> <p><i>Uteoppholdsarealer, arealer for barn og unge, prioriterte byrom, grønnstruktur, rekreasjonsområder, kulturminner og stille områder skal i minst mulig grad belastes med støy.</i></p> <p><i>Håndtering av støy skjer både ved vurdering av hvor og hvordan det skal bygges.</i></p> <p><i>Ved arealplanlegging skal støytemaet drøftes i en tidlig</i></p>
--	--

<p>kriterier er oppfylt:</p> <p>a. Planløsning og stille side Alle boenheter skal ha minst en fasade som vender mot stille side der støynivået ikke overstiger nedre grenseverdi for gul sone. Minimum halvparten av oppholdsrom og minst 1 soverom skal ha minst 1 vindu som kan åpnes mot stille side. Barnehager og grunnskoler skal ha alle oppholdsrom på stille side.</p> <p>b. Støyutsatte sider Støynivået skal ikke overstige nedre grenseverdi for rød sone. Spesielt for øvrig byggesone og LNF: Grenseverdi reduseres med 5 dB.</p> <p>c. Uteoppholdsareal Støynivået skal ikke overstige nedre grenseverdi for gul sone.</p> <p>22.3 Spesiell for tiltak i støybelastet sentrumskjerne S</p> <p>22.3.1 For tiltak som ligger i rød støysone kan grenseverdien for støyutsatt side økes med inntil 8 dB i S1-8 og 5 dB i øvrige S-områder.</p> <p>22.3.2 Krav til planløsning, stille side og uteoppholdsareal skal oppfylles. Der offentlig areal helt eller delvis dekker behovet for uteoppholdsareal kan dette ha inntil 3 dB høyere støynivå enn grenseverdi, men minst 50 % av det totale uteoppholdsarealet skal overholde støykravet.</p> <p>22.3.3 Forutsetninger for bruk av utvidete avvik etter § 22.3:</p> <p>a. Unntak skal bare benyttes der støynivået er for høyt til at samfunnmessig riktig boligfortetting kan oppnås basert på normale grenseverdier. Unntakene er ikke et argument for dårligere støystandard enn det som kan oppnås med normale tiltak.</p> <p>b. Byggetiltaket med støytiltak skal reguleres.</p> <p>c. Reguleringsplanen skal belyse alternative utbyggings-løsninger og avbøtende tiltak (herunder behov for balansert mekanisk ventilasjon, kjøling og utvendig solskjerming).</p> <p>d. Angitte avvik gjelder bare for veitrafikkstøy og banestøy.</p> <p>e. Barnehager og grunnskoler omfattes ikke.</p> <p>22.4 Nye støykilder</p> <p>22.4.1 Ved etablering av nye støykilder og vesentlig endring av eksisterende støykilder gjelder § 22.1. Unntak som beskrevet i § 22.2 krever særlig utredning og begrunnelse. Utvidete unntak for sentrumskjerner etter § 22.3 vil normalt ikke være relevant.</p> <p>22.4.2 Tiltakshaver skal dokumentere støyforhold og avbøtende tiltak i støyfaglig utredning, og utarbeide støysonekart.</p> <p>22.4.3 Stille områder skal i størst mulig grad opprettholdes uten ny støypåvirkning. Støyutredning skal drøfte bortfall av stille områder og påvirkning på viktige rekreasjonsområder og kulturmiljøer. Dersom det oppstår negative konsekvenser skal alternative løsninger, avbøtende tiltak vurderes og iverksettes.</p> <p>22.5 Bygg- og anleggsarbeider</p> <p>22.5.1 Grenseverdier gitt i T-1442 kapittel 4 skal i utgangspunktet tilfredsstilles. Ved overskridelser av grenseverdiene skal det varsles og gjennomføres avbøtende tiltak i samsvar med T-1442 og M-128.</p>	<p>planfase.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Muligheter for å oppfylle målene uten avvik skal belyses. - Behovet for avvik skal begrunnes, også samfunnmessig basert på § 1. - Ved støynivå opp mot og inn i rød sone krever en grundig og bred drøfting. - Dersom avvik etter § 22.2 eller 22.3 vurderes som forsvarlig og nødvendig skal det avklares hvilke plangrep og støyfaglige utredninger som er nødvendige. <p>Tiltak skal utredes støyfaglig. Beste tilgjengelige støydata skal benyttes.</p> <p>Innglassede uterom - Dersom privat uteoppholdsareal må bygges inn for å oppfylle krav etter § 22.2.1.c, må dette drøftes og avklares i reguleringsplan. Tiltaket kan vurderes for private uterom i sentrumskjerne S og byfortettingssone BY. Fellesareal skal sikres tilstrekkelig støystandard uten innglassing. Innglassing eller tilsvarende må kunne åpnes. Arealet bør ha gode kvaliteter for øvrig.</p> <p>Tiltak i rød støysone</p> <p>Dersom både stue og alle (eller minst 2) soverom har vindu mot stille side kan det i reguleringsplan vurderes å øke grenseverdien for støyutsatt side med inntil 3 dB (jf. § 22.2.1.b).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ved regulering av større tiltak (mer enn 15 boenheter) eller større arealer under ett i byfortettingssone BY kan elementer fra § 22.3 vurderes for deler av tiltaket/området, dersom dette kan bidra til en bedre total-løsning. Avvik må belyses, diskuteres og begrunnes spesielt i planen, og bør kompenseres med ekstra gode kvaliteter på andre områder. Avstand til grønne støysoner er et aktuelt vurderingstema. - I rød støysone bør det alltid etableres balansert ventilasjon i nye boenheter, også ved tiltak i eksisterende bygg. <p>Undervisnings- og helsebygg: Hvert tiltak vurderes konkret innenfor rammen av bestemmelsen.</p> <p>Når støydata mangler- Ikke alle støykilder og støysoner er kartfestet i kommuneplanen. Ved saksbehandling innenfor støysonene for andre kjente støykilder, og innenfor støysoner basert på nyere data, skal bestemmelsen praktiseres på tilsvarende måte.</p>
--	--

7. DEFINISJONER

Tabell 8. Definisjoner brukt i rapporten

<p>L_{den}</p>	<p>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.</p>
<p>L_{p,Aeq,T}</p>	<p>Et mål på det gjennomsnittlige A-veide nivået for varierende lyd over en bestemt tidsperiode T, for eksempel 30 minutt, 8 timer, 24 timer. Krav til innendørs støynivå angis som døgnekvivalent lydnivå, altså et gjennomsnittlig lydnivå over døgnet.</p>
<p>L_{max}</p>	<p>Maksimalt lydnivå er et mål på de høyeste lydtoppene. Dette uavhengig av trafikkmengden.</p>

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.
ÅDT	Årsdøgntrafikk. Antall kjøretøy som passerer en gitt veistrekning per år delt på 365 døgn.

8. APPENDIKS A

8.1 Miljø

Ifølge Miljødirektoratet er helseplager grunnet støy det miljøproblemet som rammer flest personer i Norge³. 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 friluft- 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. Lydtryknivået 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 lydtryknivå 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 9. 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.

³ <http://www.miljodirektoratet.no/no/Tema/Stoy/>

Tabell 9: 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

VEDLEGG

VEDLEGG 1A OG 1B: STØYSONEKART 2044 0-ALTERNATIV

VEDLEGG 2A OG 2B: STØYSONEKART 2044, PLANALTERNATIV

VEDLEGG 3A-3D DIFFERANSEKART MELLOM 0-ALTERNATIV OG PLANALTERNATIV OG STØYSONEKART 1,5 M 2044

VEDLEGG 4: FASADENIVÅER I TABELL, DIFFERANSE MELLOM 0-ALTERNATIV OG PLANALTERNATIV 2044

Vedlegg 1a - Støysonekart 0-alternativ, 2044

Storetveitvegen (Utsnitt tilsvarende kartblad 1 fra plankart), Bergen kommune

Dato: 29.01.2025
Oppdragsnummer: 1350055056

RAMBOLL

Bright ideas. Sustainable change.

Egenskap	Verdi
Refleksjoner:	
- Støysonekart	1
- Punktberegninger	3
Refleksjonstap	1 dB (bygninger)
Beregningshøyde	4 m
Oppløsning	5 x 5 m
Etasjehøyde	3 m
Støykilde	Veg
Beregningsår	2044

Lden dB(A)

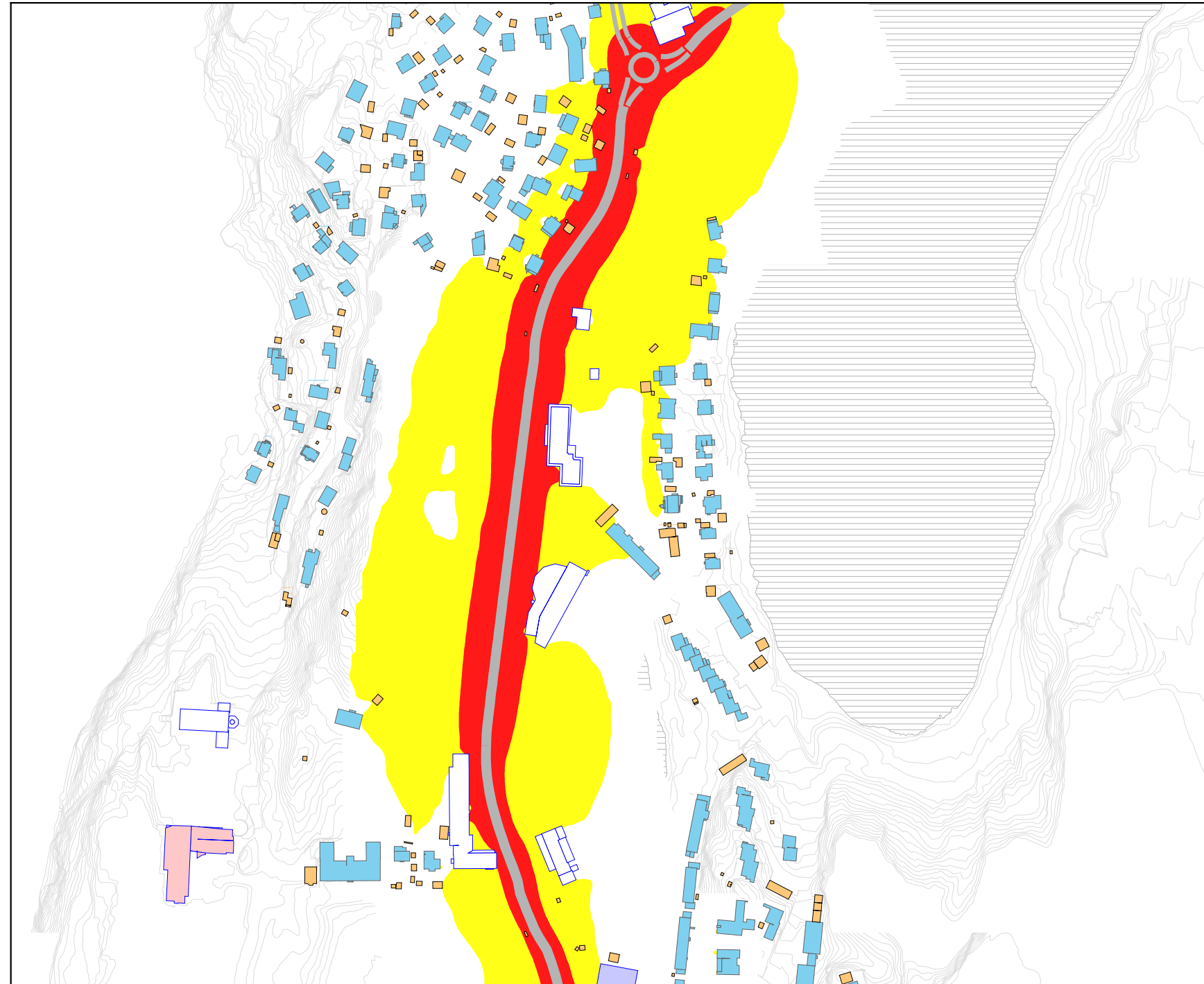
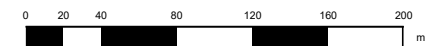
<= 55	≤ 55
55 <	55 < ≤ 65
65 <	> 65

Tegn og symboler

	Kote
	Beregningsområde
	Boliger og fritidsboliger
	Helsebygninger
	Skolebygninger
	Barnehager
	Kontor, overnatting og forretning
	Andre bygninger
	Veg
	Møne
	Absorpsjon (Vann, sykkelveg e.l.)



Målestokk 1:4000



Vedlegg 1b - Støysonekart 0-alternativ, 2044

Storetveitvegen (Utsnitt tilsvarende kartblad 2 fra plankart), Bergen kommune

Dato: 29.01.2025
Oppdragsnummer: 1350055056

RAMBOLL

Bright ideas. Sustainable change.

Egenskap	Verdi
Refleksjoner:	
- Støysonekart	1
- Punktberegninger	3
Refleksjonstap	1 dB (bygninger)
Beregningshøyde	4 m
Oppløsning	5 x 5 m
Etasjehøyde	3 m
Støykilde	Veg
Beregningsår	2044

Lden dB(A)

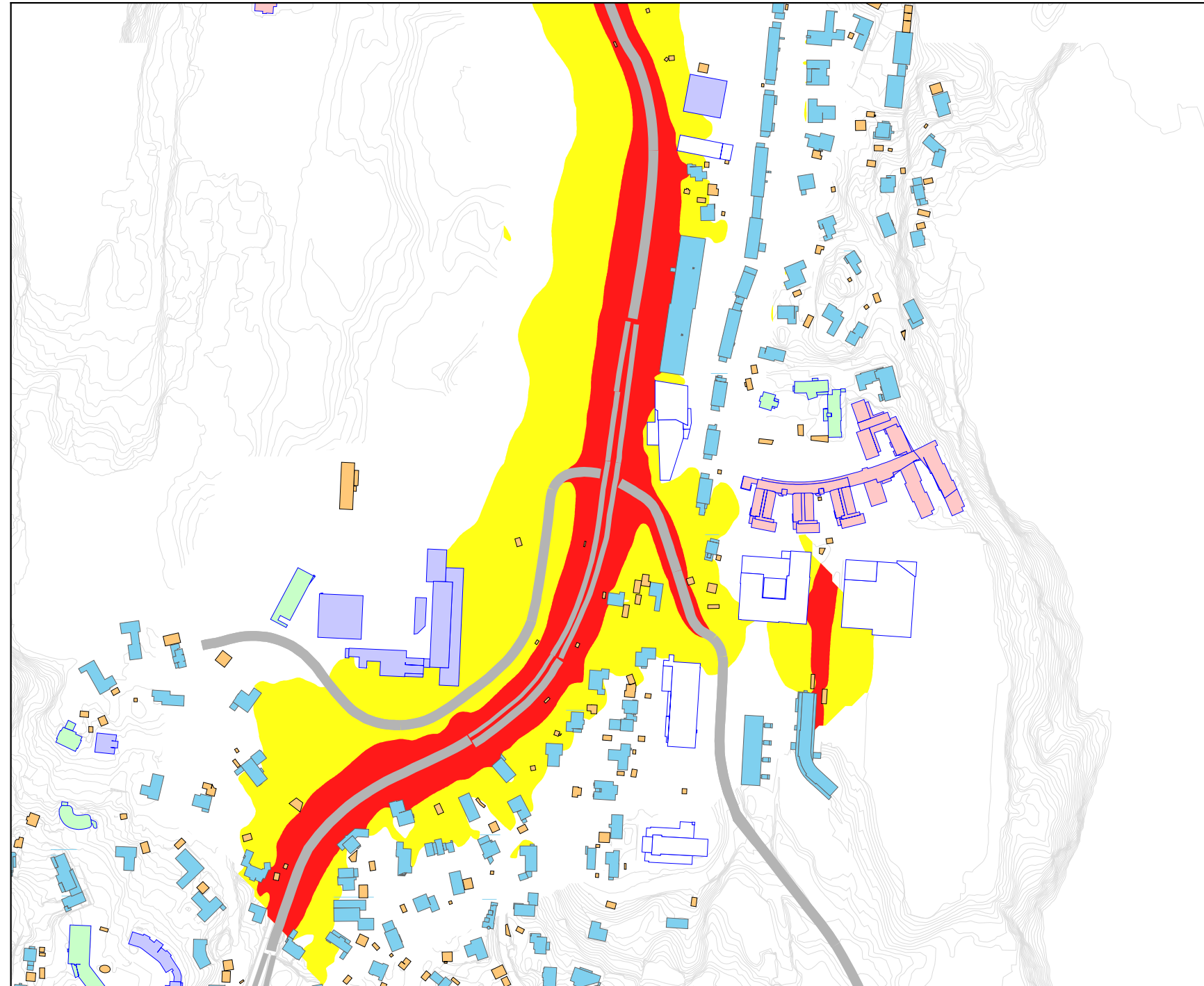
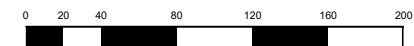
<= 55	Yellow
55 < <= 65	Yellow
65 <	Red

Tegn og symboler

—	Kote
□	Beregningsområde
■	Boliger og fritidsboliger
■	Helsebygninger
■	Skolebygninger
■	Barnehager
■	Kontor, overnatting og forretning
■	Andre bygninger
—	Veg
—	Møne
—	Absorpsjon (Vann, sykkelveg e.l.)



Målestokk 1:4000



Vedlegg 2a - Støysonekart planalternativ, 2044

Storetveitvegen (Utsnitt tilsvarende kartblad 1 fra plankart), Bergen kommune

Dato: 29.01.2025
Oppdragsnummer: 1350055056

RAMBOLL

Bright ideas. Sustainable change.

Egenskap	Verdi
Refleksjoner:	
- Støysonekart	1
- Punktregninger	3
Refleksjonstap	1 dB (bygninger)
Beregningshøyde	4 m
Oppløsning	5 x 5 m
Etasjehøyde	3 m
Støykilde	Veg
Beregningsår	2044

Lden dB(A)

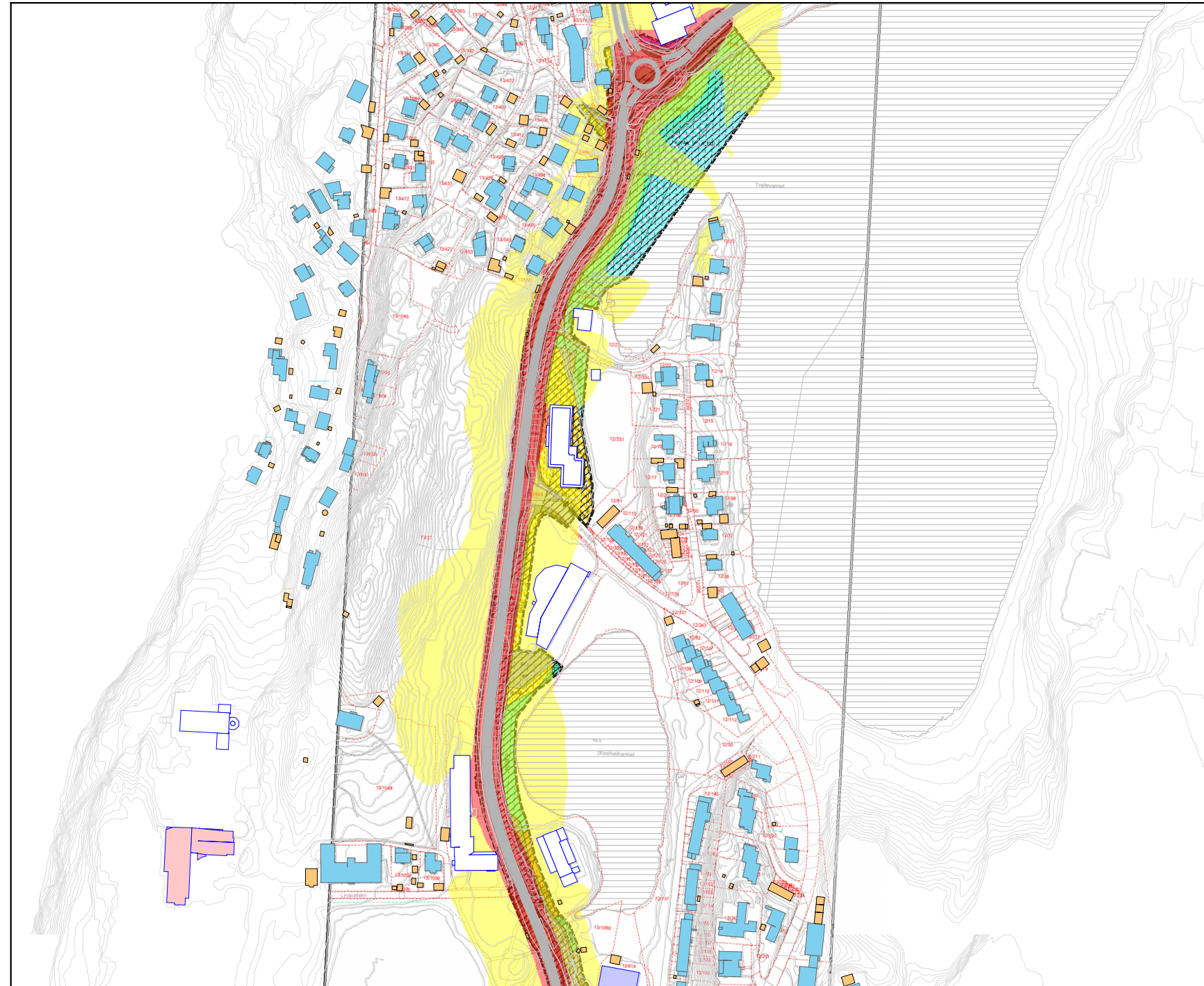
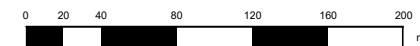
<= 55	≤ 55
55 <	≤ 65
65 <	

Tegn og symboler

—	Kote
□	Beregningsområde
■	Boliger og fritidsboliger
■	Helsebygninger
■	Skolebygninger
■	Barnehager
■	Kontor, overnatting og forretning
■	Andre bygninger
—	Veg
—	Møne
—	Absorpsjon (Vann, sykkelveg e.l.)



Målestokk 1:4000



Vedlegg 2b - Støysonekart planalternativ, 2044

Storetveitvegen (Utsnitt tilsvarende kartblad 2 fra plankart), Bergen kommune

Dato: 29.01.2025
Oppdragsnummer: 1350055056

RAMBOLL

Bright ideas. Sustainable change.

Egenskap	Verdi
Refleksjoner:	
- Støysonekart	1
- Punktberegninger	3
Refleksjonstap	1 dB (bygninger)
Beregningshøyde	4 m
Oppløsning	5 x 5 m
Etasjehøyde	3 m
Støykilde	Veg
Beregningsår	2044

Lden dB(A)

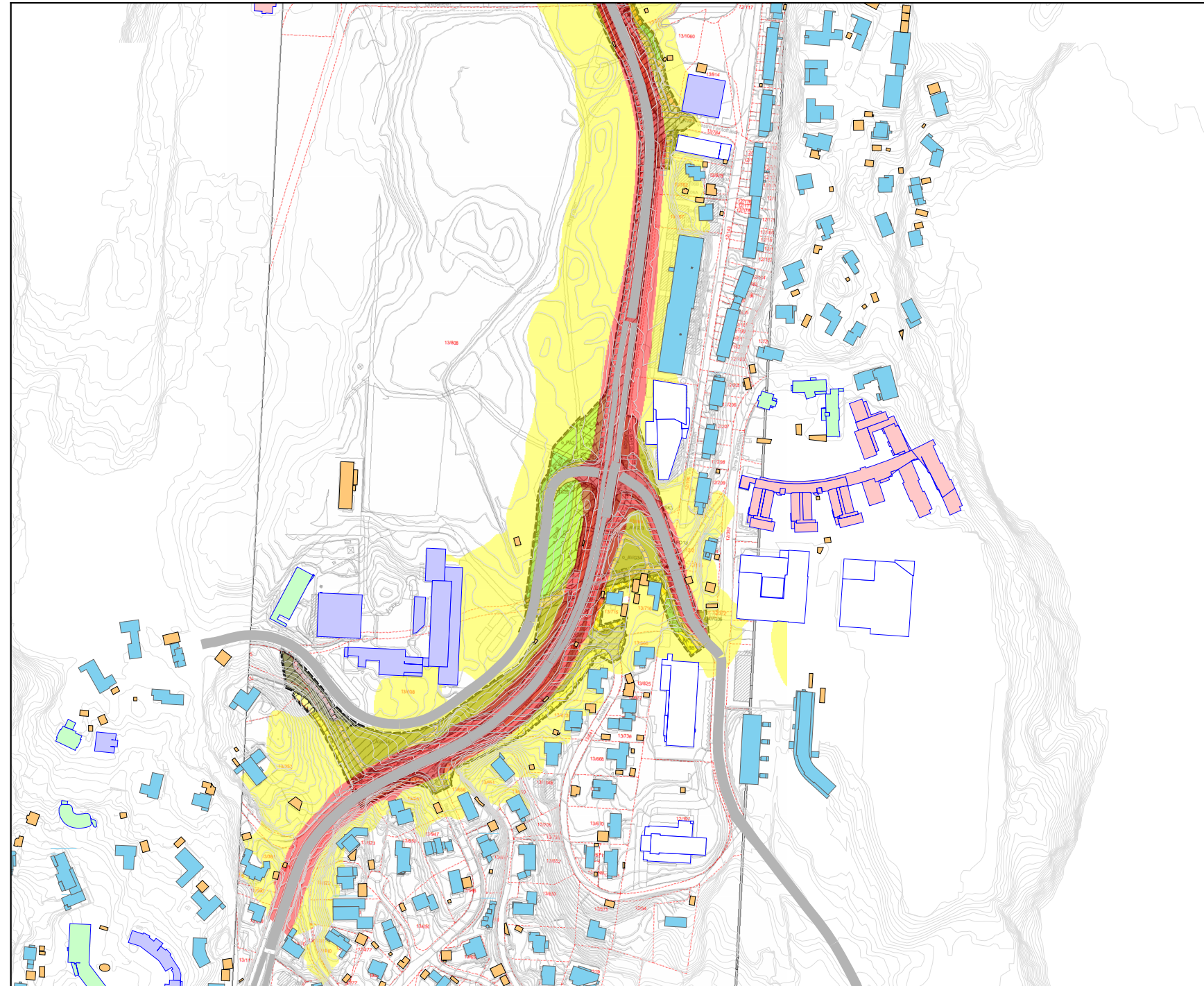
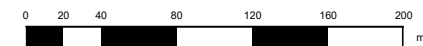
<= 55	Yellow	<= 55
55 <	Yellow	<= 65
65 <	Red	

Tegn og symboler

- Kote
- Beregningsområde
- Boliger og fritidsboliger
- Helsebygninger
- Skolebygninger
- Barnehager
- Kontor, overnatting og forretning
- Andre bygninger
- Veg
- Møne
- Absorpsjon (Vann, sykkelveg e.l.)



Målestokk 1:4000



Vedlegg 3a - Støysone- og differansekart planalt. 2044

Storetveitvegen, Bergen kommune

Dato: 29.01.2025
Oppdragsnummer: 1350055056

RAMBOLL

Bright ideas. Sustainable change.

Egenskap	Verdi
Refleksjoner:	
- Støysonekart	1
- Punktberegninger	3
Refleksjonstap	1 dB (bygninger)
Beregningshøyde	1,5 m
Oppløsning	5 x 5 m
Etasjehøyde	3 m
Støykilde	Veg
Beregningsår	2044

Lden dB(A)

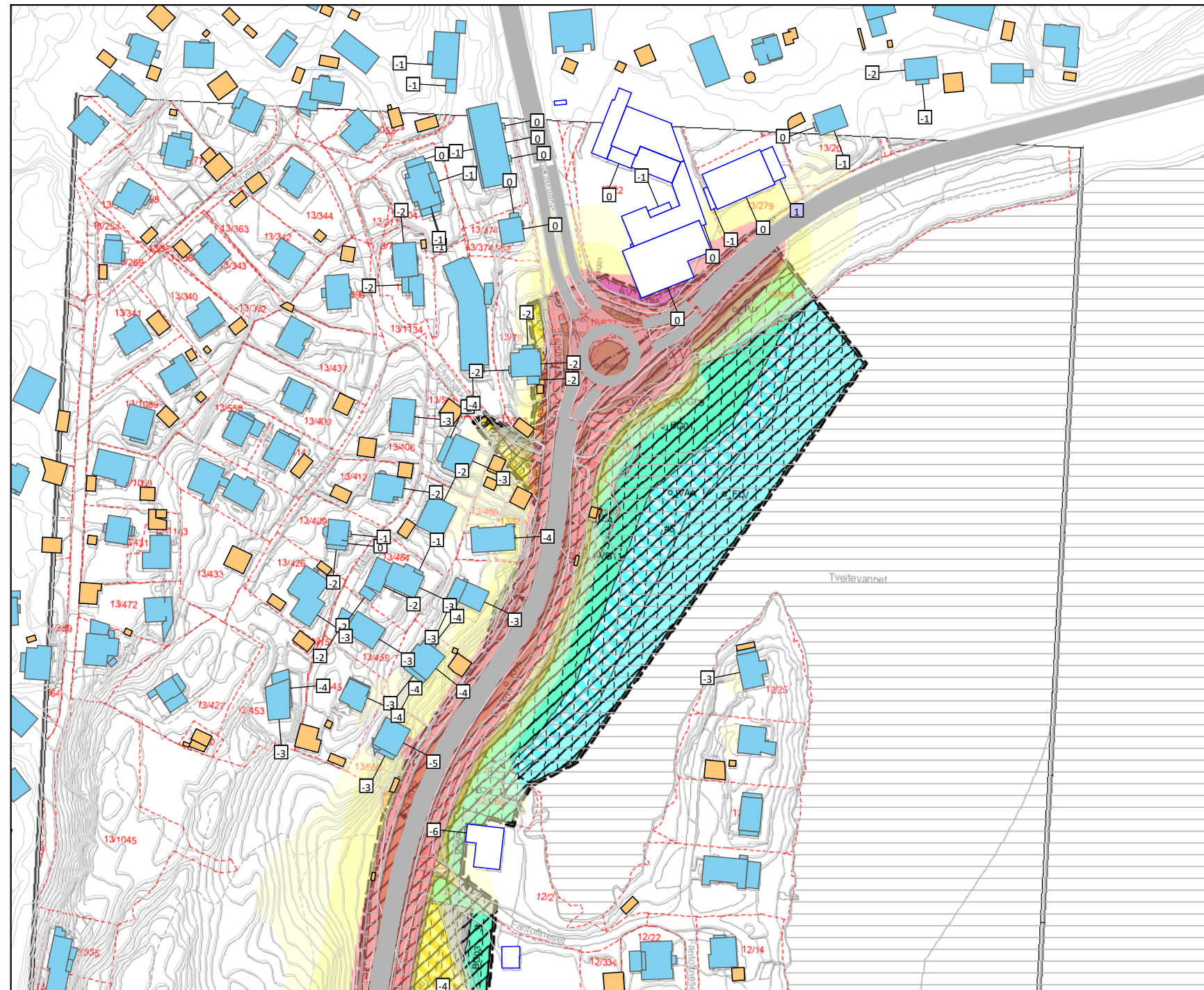
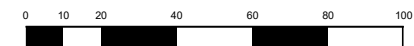
<= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 <

Tegn og symboler

—	Kote
□	Beregningsområde
■	Boliger og fritidsboliger
■	Helsebygninger
■	Skolebygninger
■	Barnehager
■	Kontor, overnatting og forretning
■	Andre bygninger
—	Veg
—	Møne
—	Absorpsjon (Vann, sykkelveg e.l.)



Målestokk 1:2000



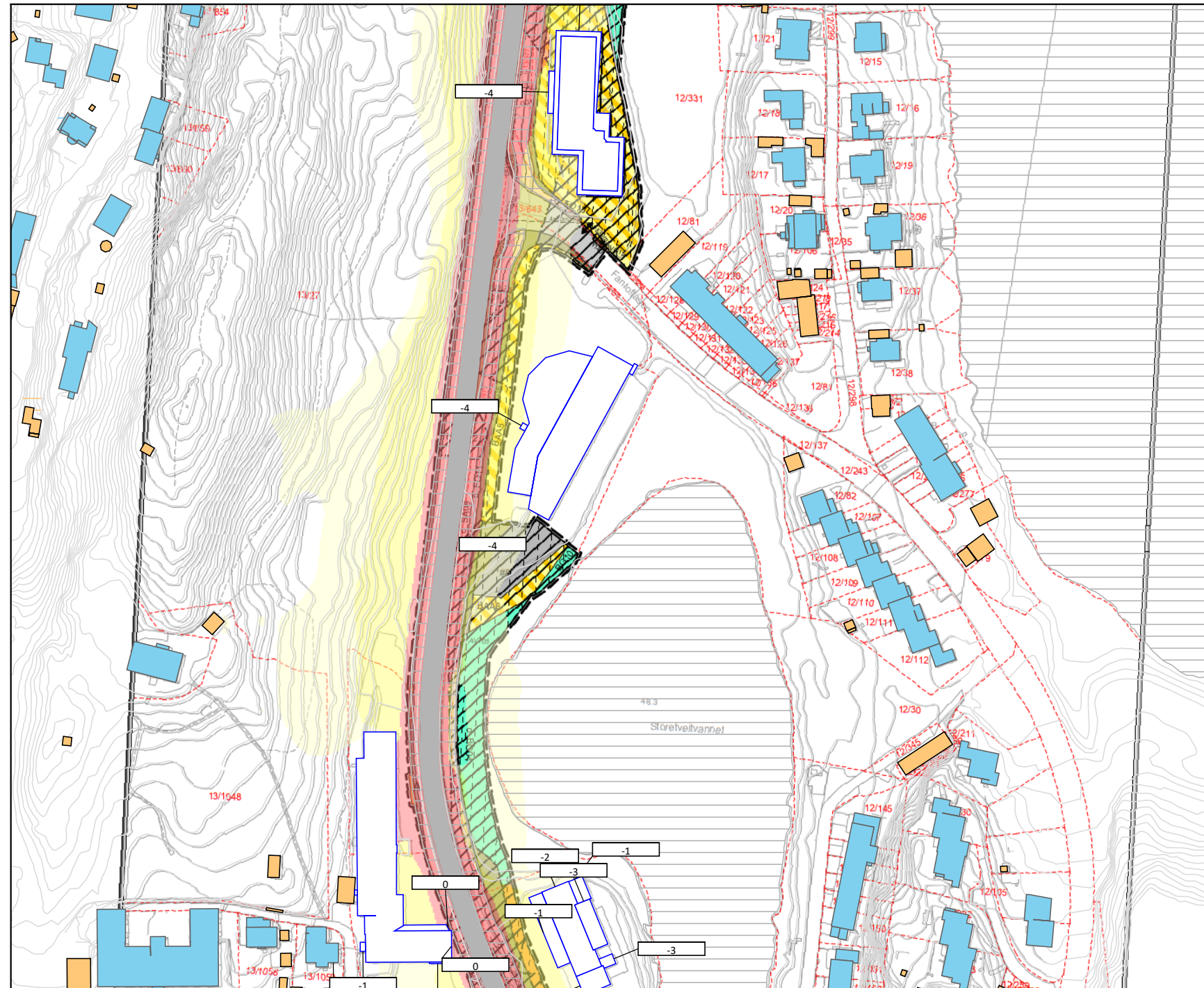
Vedlegg 3b - Støysone- og differansekart planalt. 2044

Storetveitvegen, Bergen kommune

Dato: 29.01.2025
Oppdragsnummer: 1350055056



Bright ideas. Sustainable change.



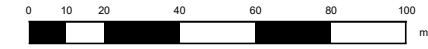
Egenskap	Verdi
Refleksjoner:	
- Støysonekart	1
- Punktberegninger	3
Refleksjonstap	1 dB (bygninger)
Beregningshøyde	1,5 m
Oppløsning	5 x 5 m
Etasjehøyde	3 m
Støykilde	Veg
Beregningsår	2044

Lden dB(A)	
<= 55	Yellow
55 < <= 60	Light Yellow
60 < <= 65	Red

Tegn og symboler	
[Line]	Kote
[Blue outline]	Beregningsområde
[Blue fill]	Boliger og fritidsboliger
[Pink fill]	Helsebygninger
[Purple fill]	Skolebygninger
[Green fill]	Barnehager
[White fill]	Kontor, overnatting og forretning
[Orange fill]	Andre bygninger
[Grey fill]	Veg
[Brown fill]	Møne
[Grey fill]	Absorpsjon (Vann, sykkelveg e.l.)



Målestokk 1:2000



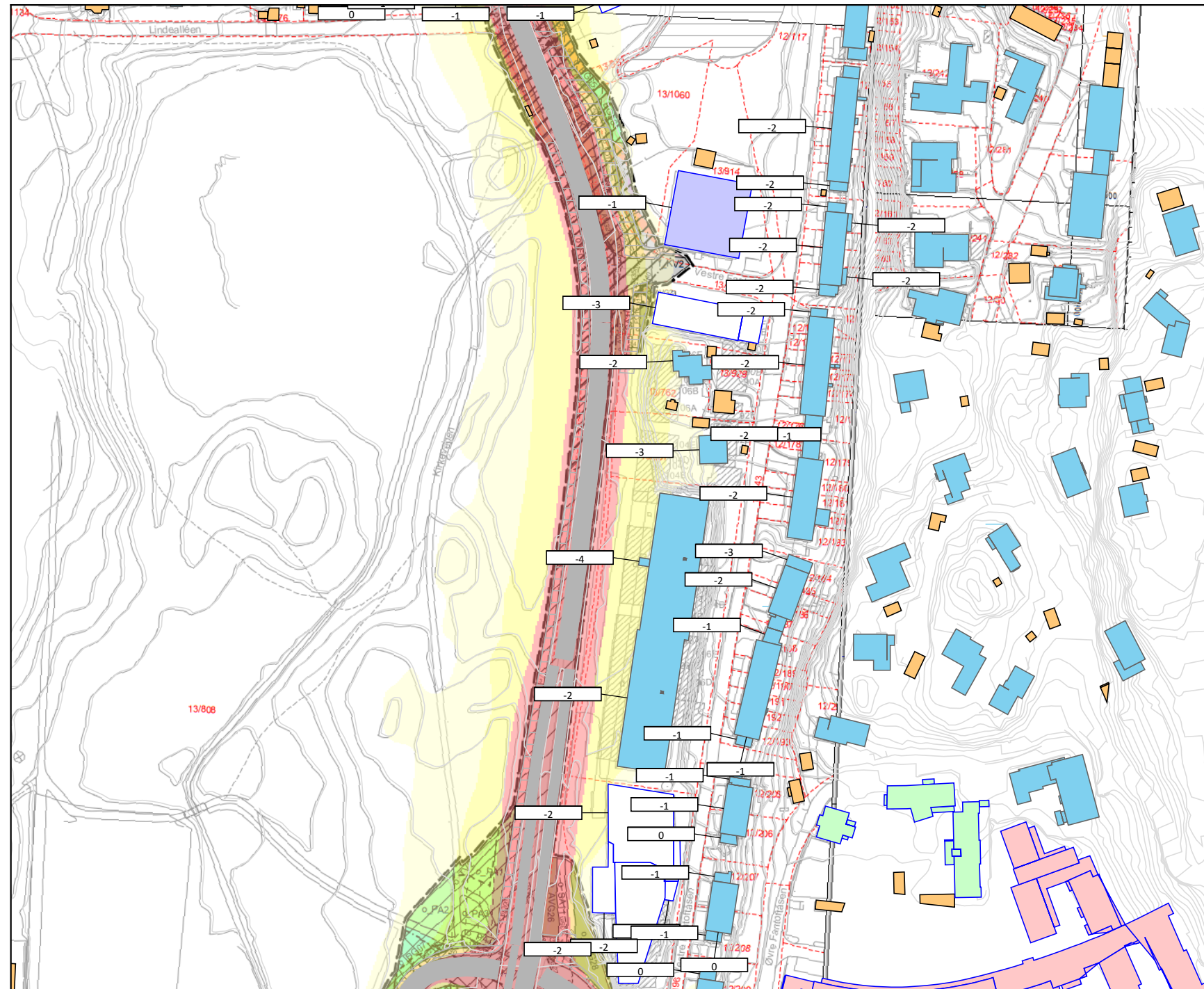
Vedlegg 3c - Støysone- og differansekart planalt. 2044

Storetveitvegen, Bergen kommune

Dato: 29.01.2025
Oppdragsnummer: 1350055056

RAMBOLL

Bright ideas. Sustainable change.



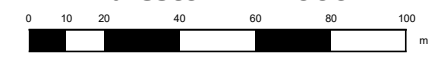
Egenskap	Verdi
Refleksjoner:	
- Støysonekart	1
- Punktberegninger	3
Refleksjonstap	1 dB (bygninger)
Beregningshøyde	1,5 m
Oppløsning	5 x 5 m
Etasjehøyde	3 m
Støykilde	Veg
Beregningsår	2044

Lden dB(A)	
<= 55	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	> 65

Tegn og symboler	
	Kote
	Beregningsområde
	Boliger og fritidsboliger
	Helsebygninger
	Skolebygninger
	Barnehager
	Kontor, overnatting og forretning
	Andre bygninger
	Veg
	Møne
	Absorpsjon (Vann, sykkelveg e.l.)



Målestokk 1:2000



Vedlegg 3d - Støysone- og differansekart planalt. 2044

Storetveitvegen, Bergen kommune

Dato: 29.01.2025
Oppdragsnummer: 1350055056

RAMBOLL

Bright ideas. Sustainable change.

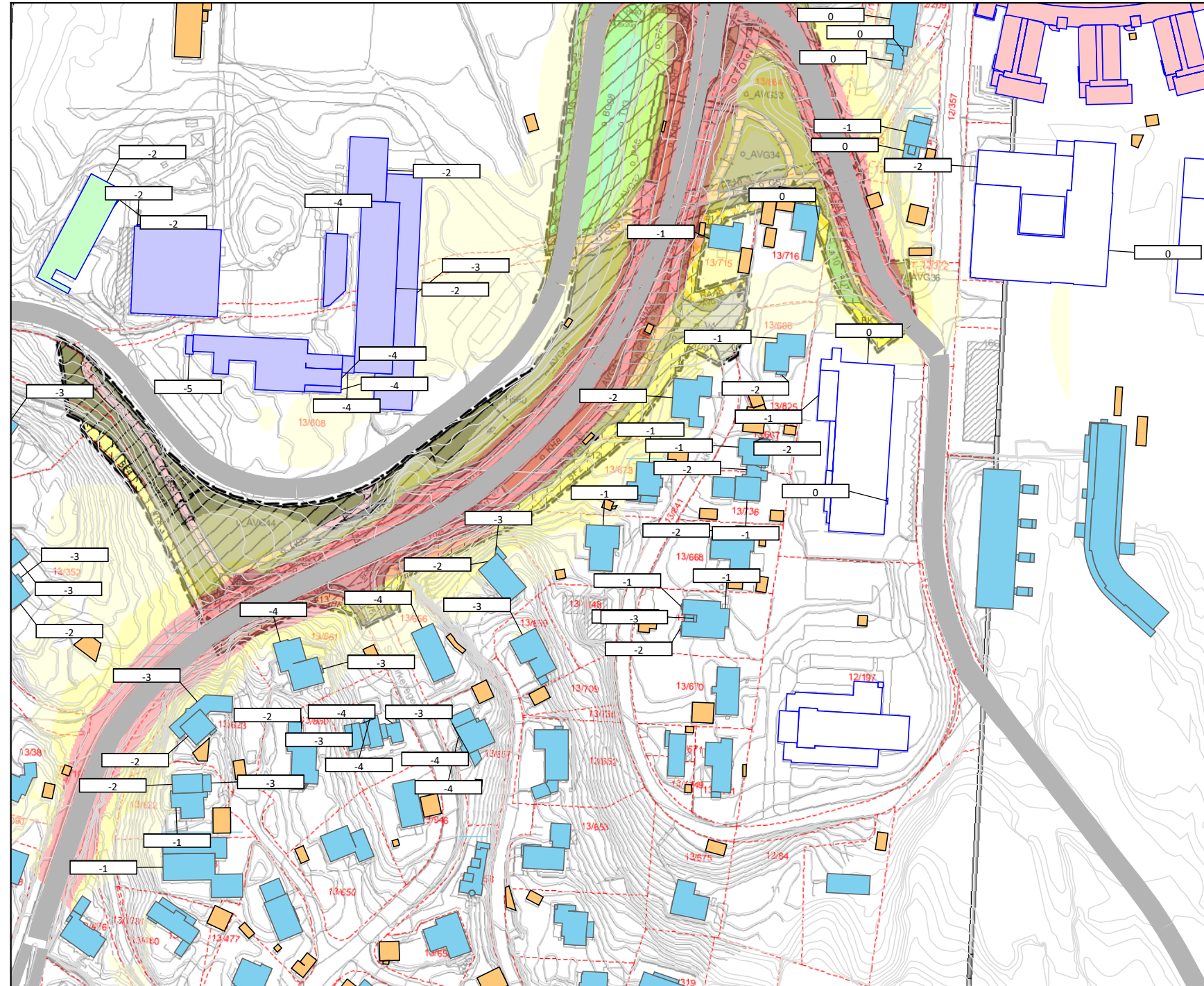
Egenskap	Verdi
Refleksjoner:	
- Støysonekart	1
- Punktberegninger	3
Refleksjonstap	1 dB (bygninger)
Beregningshøyde	1,5 m
Oppløsning	5 x 5 m
Etasjehøyde	3 m
Støykilde	Veg
Beregningsår	2044

Lden dB(A)

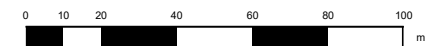
<= 55	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 65

Tegn og symboler

- Kote
- Beregningsområde
- Boliger og fritidsboliger
- Helsebygninger
- Skolebygninger
- Barnehager
- Kontor, overnatting og forretning
- Andre bygninger
- Veg
- Møne
- Absorpsjon (Vann, sykkelveg e.l.)



Målestokk 1:2000



SP 9.0 Storetveitvegen

Differanse mellom 0-alternativ og planalternativ - Receiver table

Road name	Fasaderetning	Etasje	Fasadenivå før tiltak Lden dB	Fasadenivå etter tiltak Lden dB	Forskjell for dB
Antall gul sone før tiltak: 60		Antall gul sone etter tiltak: 55			
Antall rød sone før tiltak: 9		Antall rød sone etter tiltak: 3			
Vestre FantoftÅsen 78-80	W	1	50	51	1
Hagerups vei 99	SE	1	57	58	1
Storetveitvegen 39	W	1	30	30	0
Storetveitvegen 41	N	1	38	38	0
Storetveitvegen 39	E	1	43	43	0
MÅlleveien 3	E	2	43	43	0
Storetveitvegen 39	E	1	44	44	0
Fantoftvegen 9	E	1	46	46	0
Storetveitvegen 127	SW	2	47	47	0
Vestre FantoftÅsen 74-76	W	1	49	49	0
Storetveitvegen 39	E	4	49	49	0
Storetveitvegen 50	S	1	51	51	0
Vestre FantoftÅsen 78-80	S	3	52	52	0
WergelandsallÅen 25	W	1	52	52	0
Vestre FantoftÅsen 82-84	W	1	52	52	0
LindeallÅen 3	S	2	53	53	0
Fantoftvegen 9	N	1	53	53	0
Storetveitvegen 41	E	2	55	55	0
Vestre FantoftÅsen 82-84	W	2	57	57	0
Vestre FantoftÅsen 82-84	W	1	57	57	0
Åvre FantoftÅsen 55-57	W	1	58	58	0
Vestre FantoftÅsen 82-84	W	1	58	58	0
Hagerups vei 99	SE	1	60	60	0
Fantoftvegen 3	E	1	61	61	0
Storetveitvegen 50	S	1	62	62	0
Fantoftvegen 14P	E	2	63	63	0
Storetveitvegen 81	E	1	65	65	0
Storetveitvegen 81	NE	1	66	66	0
Storetveitvegen 50	S	2	67	67	0
Storetveitvegen 35A	W	1	28	27	-1
Storetveitvegen 35A	W	1	29	28	-1
Elvebakken 24	E	3	31	30	-1
Å...sbakken 8	W	1	40	39	-1
	E	1	41	40	-1
Å...sbakken 8	N	1	41	40	-1
Å...sbakken 4A	S	1	42	41	-1
Storetveitvegen 50	NW	1	42	41	-1
Vestre FantoftÅsen 58-70	W	1	42	41	-1
Elvebakken 24	E	4	43	42	-1
Elvebakken 24	S	3	44	43	-1
Vestre FantoftÅsen 78-80	W	1	44	43	-1
	E	1	45	44	-1
Å...sbakken 4	W	1	45	44	-1
Elvebakken 24	S	4	45	44	-1
Vestre FantoftÅsen 74-76	W	1	46	45	-1
WergelandsallÅen 20	S	1	47	46	-1
Vestre FantoftÅsen 58-70	S	2	47	46	-1
Fantoftvegen 9	W	1	48	47	-1
Storetveitvegen 81	S	1	49	48	-1
Vestre FantoftÅsen 58-70	W	1	49	48	-1
Vestre FantoftÅsen 74-76	W	2	50	49	-1
Storetveitvegen 86	W	1	52	51	-1
Stavkirkevegen 5B	S	1	52	51	-1
	S	4	53	52	-1
Stavkirkevegen 5C	W	1	54	53	-1
MÅlleveien 4	NE	1	55	54	-1
WergelandsallÅen 25	S	2	55	54	-1
	W	1	57	56	-1
Storetveitvegen 84	N	2	57	56	-1
Å...sbakken 3	N	1	59	58	-1
Storetveitvegen 81	S	1	59	58	-1
Å...sbakken 1	N	1	60	59	-1

SP 9.0 Storetveitvegen

Differanse mellom 0-alternativ og planalternativ - Receiver table

Road name	Fasaderetning	Etasje	Fasadenivå før tiltak	Fasadenivå etter tiltak	Forskjell for dB
			Lden dB	Lden dB	
Åvre Fantoftåsen 55-57	W	2	60	59	-1
Storetveitvegen 84	W	4	61	60	-1
Hagerups vei 99	SE	1	61	60	-1
Storetveitvegen 84	W	2	62	61	-1
Fantoftvegen 1	W	1	63	62	-1
Elvebakken 26	N	1	35	33	-2
Vestre Fantoftåsen 18-24	E	1	35	33	-2
Elvebakken 26	W	1	37	35	-2
Vestre Fantoftåsen 18-24	E	1	38	36	-2
	S	1	40	38	-2
Målleveien 6	SW	1	40	38	-2
Åsbakken 8	W	1	40	38	-2
Storetveitvegen 43	W	1	41	39	-2
Målleveien 4	SW	1	42	40	-2
Målleveien 4	SE	1	42	40	-2
	W	1	44	42	-2
Elvebakken 27	NE	1	44	42	-2
Åsbakken 4	W	1	45	43	-2
	SE	1	45	43	-2
Storetveitvegen 125B	NE	2	46	44	-2
Åsbakken 4	N	1	46	44	-2
Vestre Fantoftåsen 58-70	W	2	46	44	-2
Vestre Fantoftåsen 26-36	W	1	46	44	-2
Vestre Fantoftåsen 18-24	W	1	46	44	-2
Vestre Fantoftåsen 26-36	W	1	46	44	-2
Storetveitvegen 125	N	2	47	45	-2
	S	1	47	45	-2
Vestre Fantoftåsen 18-24	W	1	48	46	-2
Vestre Fantoftåsen 12-16	W	1	48	46	-2
Stavkirkevegen 5A	SW	2	48	46	-2
Vestre Fantoftåsen 18-24	W	2	49	47	-2
Vestre Fantoftåsen 26-36	W	3	49	47	-2
Wergelandsalléen 20	W	2	49	47	-2
Vestre Fantoftåsen 12-16	W	2	50	48	-2
	S	1	51	49	-2
Vestre Fantoftåsen 44-52	W	3	52	50	-2
Målleveien 1	E	2	52	50	-2
Fantoftvegen 14P	W	4	54	52	-2
Storetveitvegen 125	E	2	54	52	-2
Stavkirkevegen 3	E	2	57	55	-2
Kirkevegen 62	SE	2	58	56	-2
Storetveitvegen 125	E	3	58	56	-2
Storetveitvegen 106E	W	1	58	56	-2
Målleveien 2	NE	2	59	57	-2
Stavkirkevegen 5B	W	1	59	57	-2
Storetveitvegen 84	N	3	59	57	-2
Storetveitvegen 43	N	1	60	58	-2
Storetveitvegen 126	W	1	62	60	-2
	W	4	63	61	-2
Stavkirkevegen 8I	NW	2	64	62	-2
Storetveitvegen 100-104	W	3	64	62	-2
	W	4	64	62	-2
Storetveitvegen 43	E	3	67	65	-2
Storetveitvegen 43	E	2	68	66	-2
Åsbakken 8	W	1	41	38	-3
Lyngbakken 2	SE	1	42	39	-3
Åsbakken 8	W	1	42	39	-3
Vestre Fantoftåsen 58-70	W	1	46	43	-3
Storetveitvegen 84	E	1	46	43	-3
Kirkevegen 62	SE	1	47	44	-3
Kirkevegen 62	NE	1	48	45	-3
Stavkirkevegen 5B	E	1	48	45	-3
Storetveitvegen 84	N	3	52	49	-3
Stavkirkevegen 1B	N	1	53	50	-3
Målleveien 7	S	3	54	51	-3

SP 9.0 Storetveitvegen

Differanse mellom 0-alternativ og planalternativ - Receiver table

Road name	Fasaderetning	Etasje	Fasadenivå før tiltak Lden dB	Fasadenivå etter tiltak Lden dB	Forskjell for dB
Elvebakken 25	E	1	54	51	-3
Stavkirkevegen 1B	N	2	55	52	-3
Storetveitvegen 127	NE	3	55	52	-3
Storetveitvegen 125	E	1	56	53	-3
Storetveitvegen 49	SW	1	57	54	-3
MÅ, lleveien 6	SE	2	57	54	-3
Fantofneset 2	W	3	58	55	-3
Stavkirkevegen 8H	NW	3	58	55	-3
MÅ, lleveien 4	SE	2	58	55	-3
Storetveitvegen 47	SW	2	59	56	-3
Storetveitvegen 51	SW	1	60	57	-3
Stavkirkevegen 1	E	1	61	58	-3
Storetveitvegen 92C	W	2	61	58	-3
Elvebakken 27	SE	3	62	59	-3
Storetveitvegen 90F	W	1	63	60	-3
Stavkirkevegen 8I	W	1	64	61	-3
Storetveitvegen 47	SE	1	65	62	-3
Stavkirkevegen 5A	NW	2	66	63	-3
Storetveitvegen 125	N	1	46	42	-4
MÅ, lleveien 7	E	2	47	43	-4
Elvebakken 28	S	2	49	45	-4
Stavkirkeveien 4	SW	2	53	49	-4
Stavkirkeveien 4	SW	1	53	49	-4
Stavkirkevegen 1B	N	2	55	51	-4
Storetveitvegen 49	NE	1	55	51	-4
Stavkirkevegen 1B	N	2	56	52	-4
Storetveitvegen 125	S	1	57	53	-4
Storetveitvegen 125	E	2	59	55	-4
Storetveitvegen 125	E	2	59	55	-4
MÅ, lleveien 8	SE	1	60	56	-4
Stavkirkevegen 2	NW	2	61	57	-4
Storetveitvegen 51	NE	1	61	57	-4
Storetveitvegen 56	N	1	61	57	-4
Storetveitvegen 58	SW	2	62	58	-4
Storetveitvegen 100-104	W	1	64	60	-4
Storetveitvegen 58	NW	1	64	60	-4
Storetveitvegen 49	SE	2	65	61	-4
Storetveitvegen 45	E	2	67	63	-4
Stavkirkevegen 1	N	3	67	63	-4
Storetveitvegen 56	W	1	67	63	-4
	S	1	52	47	-5
Storetveitvegen 51	SE	1	68	63	-5
Fantofneset 1	W	1	64	58	-6