

# Reguleringsplan for Simonsviken næringspark

## Støyutredning



## Revisjonshistorikk

Rev	Dato	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
00	18.09.2025		Harald Skjong	Jan Erik Åbjørsbråten	Harald Skjong
			12.09.2025	16.09.2025	18.09.2025
01	05.11.2025	Retting etter tilbakemelding fra oppdragsgiver	Harald Skjong	Sigrid Katharina Meyer	Harald Skjong
			28.10.2025	03.11.2025	05.11.2025
02	15.12.2025	Retting etter tilbakemelding fra oppdragsgiver	Harald Skjong	Jan Erik Åbjørsbråten	Harald Skjong
			10.12.2025	12.12.2025	15.12.2025

## Sammendrag

Sweco Norge AS har på oppdrag for Simonsviken Næringspark AS utført en støyvurdering i forbindelse med reguleringsplan for Simonsviken næringspark. Reguleringsplanen skal legge til rette for ulike typer næringsvirksomhet. Disse omfatter industri, avfalls- og massehåndtering, arealkrevende varehandel og engros, kontor, samt privat og offentlig tjenesteyting. Denne rapporten ser på støymessige konsekvenser for reguleringsplanen som omfatter økt vegtrafikk til planområdet og støy fra eksisterende industri.

Beregninger viser at ingen støyfølsom bebyggelse vil få en merkbar økning av støynivå som følge av økt trafikk til næringsområdet.

Beregningen viser at det meste av støyfølsom bebyggelse i nærområdet ligger under gjeldende grenseverdier for industristøy. Dette skyldes at det meste av industrivirksomhetene på området foregår innendørs på dagtid og at støy fra Envir, som er det største foretaket på området, har en egen utslippstillatelse som er noe strengere enn anbefalte grenseverdier for industristøy i T-1442.

Det er imidlertid fire boligbygg som blir liggende marginalt over grenseverdien for industristøy. Dette skyldes at boligene ligger tett på industriområdet og at boligene ligger støyutsatt fra tre uavhengige virksomheter. Det påpekes at det er knyttet relativt stor usikkerhet til denne overskridelsen da støyberegningen for to av virksomhetene kun er gjort på et overordnet nivå og ansees konservativ og trolig noe lavere enn beregnet.

Reguleringsplanen medfører i utgangspunktet ikke en øking av støynivået fra i dag og det er dermed ikke behov for avbøtende støytiltak. I denne rapporten er det likevel sett på driftsmessige tiltak som kan være med å redusere støy fra industriområdet.

Med hensyn på støy bør planbestemmelsene utformes slik at følgende punkter ivaretas:

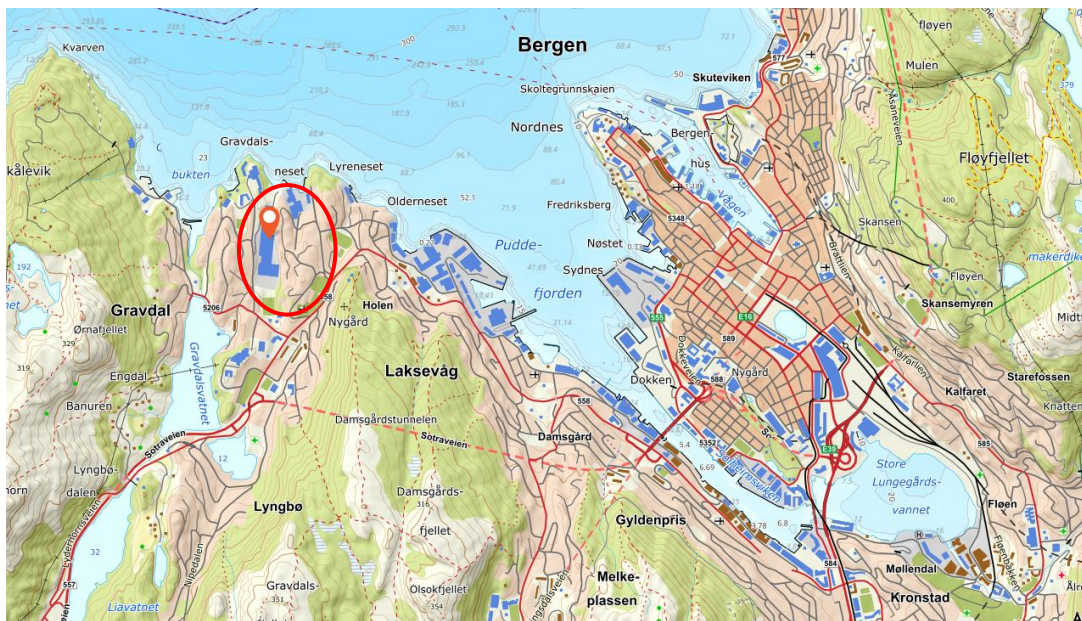
- Støynivået ikke øker der støynivået i dag er på eller over grenseverdi.
- Støynivået ikke øker til over grenseverdi alle andre steder.
- Støyende aktiviteter ikke tillates på kveld og natt.

# Innholdsfortegnelse

Reguleringsplan for Simonsviken næringspark .....	i
1 Introduksjon .....	1
2 Begrepsavklaring .....	2
3 Retningslinjer og grenseverdier .....	3
3.1 Kommuneplan for Bergen .....	3
3.2 T-1442:2021 .....	4
3.2.1 T-1442: Ny støyende virksomhet .....	5
3.2.2 T-1442: Endring og utbedring av eksisterende virksomhet .....	5
3.2.3 Bygge- og anleggsstøy .....	6
4 Beregningsforutsetninger .....	7
4.1 Vegtrafikk .....	7
4.2 KBA1 .....	9
4.2.1 Byggmakker – Byggevareforhandler .....	9
4.2.2 Envir .....	10
4.2.3 Grønneviken AS .....	11
4.3 KBA2 .....	12
4.3.1 Nippon .....	12
4.4 KBA3 .....	13
4.5 HOS/H .....	13
4.6 Tungtrafikk innenfor planområdet .....	14
4.7 Målinger fra utslippstillatelsen for Envir .....	14
5 Resultater .....	15
5.1 Vegtrafikk .....	15
5.2 Industristøy .....	16
5.3 Tiltak og videre arbeider .....	17
5.4 Støy i anleggsperioden .....	18
Referanser .....	19
Vedlegg : Støykart .....	19

# 1 Introduksjon

I forbindelse med etablering av detaljregulering for Simonsviken Næringspark bistår Sweco, Simonsviken Næringspark AS med vurdering av støyforholdene for planen. Planområdet ligger nordvest for Bergen, vist med rød farge i Figur 1.



Figur 1: Plassering av Simonsviken næringspark.

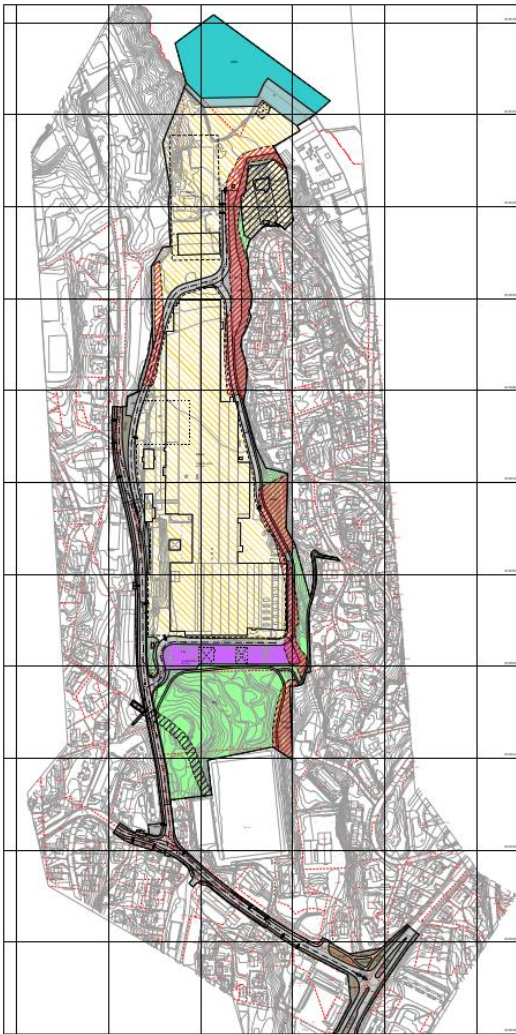
Hensikten med planarbeidet er å tilrettelegge for:

- Nytt bygg nord i planområdet på ca. 3000 m<sup>2</sup> BRA (allerede gitt rammetillatelse med vilkår om utarbeidelse av reguleringsplan)
- Rivning og oppføring av nytt lagerbygg i sør på ca. 1500 m<sup>2</sup> BRA
- Et ekstra plan innenfor deler av eksisterende bebyggelse, på ca. 8000 m<sup>2</sup> BRA
- Tilrettelegging for at formålene i planen samsvarer med dagens virksomheter
- Oppgradering og forbedring av eksisterende infrastruktur, med regulering av det offentlige vegsystemet (Gravdalsvegen og Sjøkrigsskoleveien) og flomveg øst for verksbygningen.

Et utsnitt av plankartet er vist i Figur 2.

Planområdet inngår i en eldre reguleringsplan for gnr/bnr/149/150, Nygård – Nygårdsvik – Gledesnes regulerings- og bebyggelsesplan, vedtatt 1964. Denne planen omtaler ikke krav til støy. I gjeldende reguleringsplan er planområdet regulert til industriområde. Ny detaljreguleringsplan – når den er vedtatt, vil erstatte gjeldende plan.

Støyforholdene innenfor området er tidligere beskrevet blant annet for Envir [1] og i forbindelse med KU for planen. [2]



Figur 2: Utsnitt av foreløpig plankart, datert 19.11.2025

## 2 Begrepsavklaring

**Dag-kveld-natt lydnivå  $L_{den}$**  er et A-veid tidsmidlet lydtryknivå for et helt døgn der støybidragene i kveldsperioden (kl. 19-23, «evening») er gitt et tillegg på 5 dB og støybidragene i nattperioden (kl. 23-07) er gitt et tillegg på 10 dB.

**$L_{pAekv12h, kl.07-19}$**  er gjennomsnittlig A-veid lydnivå over dagperioden (kl. 7-19), 12 timer. Denne parameteren kalles også  $L_d$  («day»).

**$L_d$** , er et A-veid tidsmidlet lydtryknivå for kveldsperioden («evening»), kl. 07-19.

**$L_e$** , er et A-veid tidsmidlet lydtryknivå for kveldsperioden («evening»), kl. 19-23.

**$L_n$** , er et A-veid tidsmidlet lydtryknivå for nattperioden («night»), kl. 23-7.

**A-veid lydtryknivå,  $L_{p,A}$** : Lydtryknivå (lydens styrke) målt eller vurdert med veiekurve A.

**Lydeffekt,  $L_{WA}$  (evt.  $L_{Wden}$ )**: A-veid mål for totalt avstrålt lydenergi fra en lydkilde. Når lydeffekten er kjent, kan man beregne lydnivået i en ønsket avstand fra kilden, for eksempel i nabobebyggelsen eller inne i et rom.

## 3 Retningslinjer og grenseverdier

### 3.1 Kommuneplan for Bergen

Krav til støy i Bergen kommune står beskrevet i § 22 Støy (pbl §§ 11-9 nr 6 og 11-8 tredje, ledd bokstav a). [3]. Et utsnitt av relevante bestemmelser er presentert under:

#### 22.1 Generelt

*22.1.1 Den til enhver tid gjeldende versjon av retningslinje T-1442 med tilhørende veileder skal legges til grunn for saksbehandling*

*22.1.2 Grenseverdier gitt i T-1442 tabell 3, nedre grenseverdi for gul sone, skal tilfredsstilles for tiltak som gir nytt støyfølsomt bruksformål, herunder bruksendring, og ved etablering av nye støykilder.*

#### 22.4 Nye støykilder

*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.*

*22.4.2 Tiltakshaver skal dokumentere støyforhold og avbøtende tiltak i støyfaglig utredning, og utarbeide støysonekart.*

*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.*

Krav til støy i anleggsfasen står beskrevet i 22.5 Bygg- og anleggsarbeider:

*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*

T-1442 med tilhørende grenseverdier er presentert i etterfølgende delkapittel.

### 3.2 T-1442:2021

Klima- og miljødepartementets «Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging», T-1442:2021, legges til grunn ved arealplanlegging og behandling av byggesaker etter plan- og bygningsloven (PBL) i kommunene og berørte statlige etater. Retningslinjen gir anbefalte grenseverdier for støynivå utendørs, ved fasade og på uteoppholdsarealer for støyfølsom bebyggelse. Den gjelder både ved planlegging av ny støyende virksomhet, endring av eksisterende anlegg eller virksomhet (forutsatt at endringen krever ny plan eller søknad etter PBL) samt ny bebyggelse med støyfølsomt bruksformål ved eksisterende eller planlagt støykilde. Dette for å forebygge støyplager og ivareta tilfredsstillende lydnivå innendørs og på utendørs oppholdsarealer. [4]

Grenseverdiene for soneinndeling i T-1442 varierer med type støykilde. For Simonsviken næringsområde omfatter støykildene vegtrafikk og øvrig industri. Grenseverdiene for de ulike støykildene er oppsummert i tabellen under.

Havneområdet er tett knyttet opp mot virksomheten til Envir, og er derfor omfattet av grenseverdiene for «øvrig industri».

Tabell 1: Kriterier for inndeling i gul og rød støysone iht. T-1442. Støykilde «Øvrig industri», uten impulslyd. Utendørs støynivå.

Støykilde	Gul sone			Rød sone		
	Døgn- og kveldsmiddel	Døgnmiddel, lørdag og søndag/helligdag	Snitt og maksimalnivå i nattperioden	Døgn- og kveldsmiddel	Døgnmiddel, lørdag og søndag/helligdag	Snitt og maksimalnivå i nattperioden
Øvrig industri	L <sub>den</sub> > 55 dB L <sub>e</sub> > 50 dB	Lørdag: L <sub>den</sub> > 50 dB  Søndag: L <sub>den</sub> > 45 dB	L <sub>night</sub> > 45 dB  L <sub>AFmax</sub> > 60 dB	L <sub>den</sub> > 65 dB L <sub>e</sub> > 60 dB	Lørdag: L <sub>den</sub> > 60 dB  Søndag: L <sub>den</sub> > 55 dB	L <sub>night</sub> > 55 dB  L <sub>AFmax</sub> > 80 dB
Vegtrafikk	L <sub>den</sub> > 55 dB		L <sub>5AF</sub> > 70 dB	L <sub>den</sub> > 65dB		L <sub>5AF</sub> > 85 dB

### 3.2.1 T-1442: Ny støyende virksomhet

T-1442 definerer ny støyende virksomhet:

*Med ny støyende virksomhet menes helt ny virksomhet, samt tiltak på eksisterende virksomhet som øker støynivået med 3 dB eller mer.*

*Målet er å sikre støyforhold i henhold til grenseverdiene i tabell 2 og kvalitetskriteriene i kapittel 1.2. Riktig lokalisering av virksomheten og kilderettede tiltak bør prioriteres, slik at støyfølsom bebyggelse ikke får støy som overskrider grenseverdiene i tabell 2.*

### 3.2.2 T-1442: Endring og utbedring av eksisterende virksomhet

T-1442 definerer endring og utbedring av eksisterende virksomhet:

*Med endring og utbedring av eksisterende virksomhet menes alle tiltak, der endringen gir en økning i støynivå på 1-2 dB som følge av:*

- *utvidelse av areal,*
- *økt produksjon,*
- *endrer driftstider, eller*
- *økt trafikk til og fra virksomheten.*

*Et planområde bør vurderes helhetlig. Hvis lydnivå fra virksomheten øker 1-2 dB som følge av økt aktivitet, bør det vurderes avbøtende tiltak for samtlige støyfølsomme bygninger med lydnivåer over anbefalte grenseverdier.*

### 3.2.3 Bygge- og anleggsstøy

Kapittel 6 i T-1442 gir veiledning til håndtering av støy i bygge- og anleggsfasen.

Bygge- og anleggsvirksomhet bør ikke gi støy som overskrider grensene i Tabell 2. Grensene i tabellen gjelder for anleggsvirksomhet under 6 måneder. Dersom varigheten er lenger enn 6 måneder skjerpes grenseverdiene med 5 dB.

Tabell 2 Anbefalte støygrenser utendørs for bygge- og anleggsvirksomhet med varighet under 6 måneder. Alle grenseverdien gjelder innfallende lydtryknivå og gjelder utenfor rom med støyfølsomt bruksformål.

Bygningstype	Støykrav på dagtid (L <sub>pAeq12h</sub> 07-19)	Støykrav på kveld (L <sub>pAeq4h</sub> 19-23) eller søn-/helligdag (L <sub>pAeq16h</sub> 07-23)	Støykrav på natt (L <sub>pAeq8h</sub> 23-07)
Boliger, fritidsboliger, sykehus, pleieinstitusjoner	65 dBA	60 dBA	50 dBA
Skole, barnehage	60 dBA i brukstid		

I utgangspunktet bør grenseverdiene i Tabell 2 benyttes. I noen tilfeller kan det likevel være aktuelt å stille krav til innendørs lydnivå, gitt i Tabell 3. Disse korrigeres ikke for langvarige arbeider.

Tabell 3 Anbefalte innendørs støygrenser for bygge- og anleggsvirksomhet. Alle grenseverdien gjelder innfallende lydtryknivå, i rom for støyfølsomt bruksformål.

Bygningstype	Støykrav på dagtid (L <sub>pAeq12h</sub> 07-19)	Støykrav på kveld (L <sub>pAeq4h</sub> 19-23) eller søn-/helligdag (L <sub>pAeq16h</sub> 07-23)	Støykrav på natt (L <sub>pAeq8h</sub> 23-07)
Boliger, fritidsboliger, overnattingsbedrifter, sykehus, pleieinstitusjoner	40 dBA	35 dBA	30 dBA
Arbeidsplass med krav om lavt støynivå	45 dBA i brukstid		

#### 3.2.3.1 Impulslyd

Dersom lyden i eller ved støyfølsomt bruksformål inneholder tydelige innslag av impulslyd, bør støygrensene i Tabell 2 og Tabell 3 skjerpes med 5 dB. Støygrensene bør skjerpes i den perioden der impulslyd er et karakteristisk trekk ved driften.

#### 3.2.3.2 Sprengning

Sprengninger kan føre til høye lydnivåer, men dette er sjeldne og kortvarige hendelser som også skal være varslet i forkant. I de fleste tilfeller håndteres sprengning etter annet regelverk (NS 8141-serien) som gjelder fare for skade på byggverk fra rystelser og lufttrykkstøt, ikke komfort-/helsebaserte verdier for støy. Støy fra sprengninger inngår som regel ikke i beregninger av støy fra bygge- og anleggsvirksomhet.

Sprengning, i likhet med støyende arbeid og aktiviteter, bør ikke forekomme om natten, spesielt i tettbygde strøk.

## 4 Beregningsforutsetninger

For beregning av støy for Simonsviken næringsområde er det beregnet støy fra både vegtrafikk og industrivirksomhet. Beregningsforutsetninger for vegtrafikk og eksisterende virksomheter er beskrevet i etterfølgende delkapitler.

### 4.1 Vegtrafikk

For beregning av støy fra vegtrafikk er det benyttet trafikk tall beskrevet i trafikkrapport «felles trafikkanalyse», utarbeidet av Sivilingeniør Helge Hopen AS [5]. Rapporten beskriver forventet trafikk i området som følge av Reguleringsplan for Simonsviken Næringspark og Sjøkrigsskolen. Trafikktallene er fremskrevet til prognoseår 2035 i henhold til T-1442 og er illustrert i figur 3, under. Det påpekes at trafikkmengden omfatter trafikkøkning som følge av utbygging av både Simonsviken og Sjøkrigsskolen. Tungtrafikkandelen er illustrert i figur 4.

Trafikkmengden er fordelt utover døgnet, tilsvarende gruppe 2 i M-2061. Det vil si 84% av passeringer på dagtid, 10% på kveld og 6% på natten. Dette skyldes at det meste av trafikken forventes på dagtid.

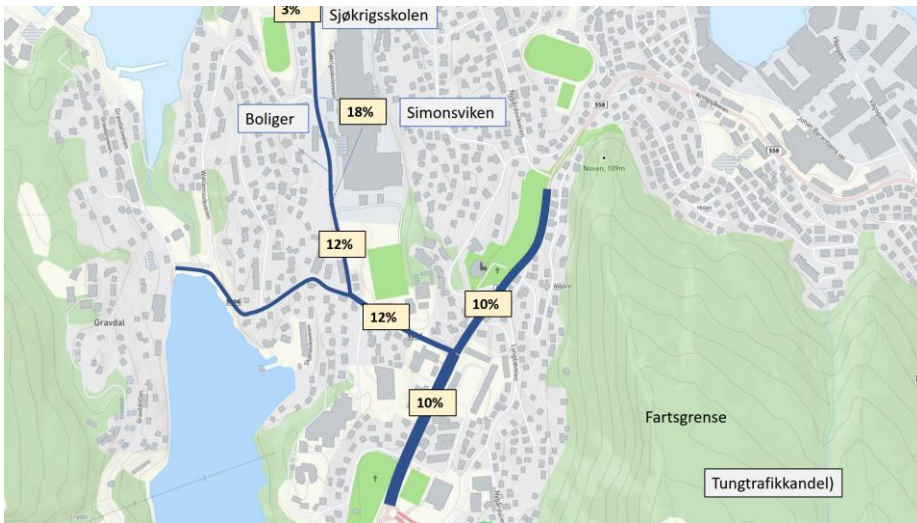
Det er benyttet fartsgrenser på området i henhold til vegkart.no. Det vurderes nedsatt hastighet til 30km/t i Gravdalsveien og Sjøkrigsskoleveien til og med nordre avkjørsel til Simonsviken.

Det forutsettes kun mindre endringer av eksisterende veggeometri i reguleringsplan. Eksisterende veggeometri er derfor benyttet i støyberegningen.

For å vurdere endret støynivå som følge av reguleringsplanen for Simonsviken er støynivået vurdert opp mot dagens trafikkmengde +200 ÅDT som er forventet økt trafikk til Sjøkrigsskolen. Simonsviken forventes for øvrig å medføre en økning på ytterligere +400 ÅDT.



Figur 3: Trafikktall for prognoseår 2035 for Simonsviken næringsområde



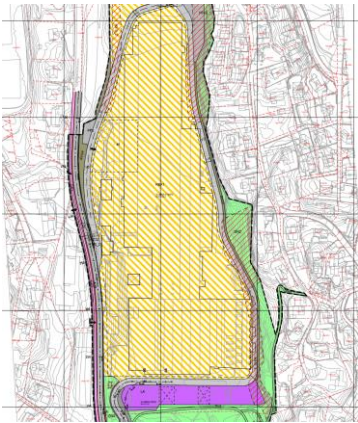
Figur 4: Tungtrafikkandel på vegnettet.

## 4.2 KBA1

Reguleringsområde KBA1 er vist i figur 5, under. Reguleringsplanen skal:

- Legge til rette for videreføring av dagens industrivirksomheter.
- Legge til rette for å etablere et nytt plan 2/mesalin innenfor dagens bygg. Tiltaket vil ikke medføre ytterligere støy til omgivelsene.

En sammenstilling av støyende virksomheter og tilhørende drift innenfor planområdet er beskrevet i etterfølgende delkapitler. Det påpekes at det er flere virksomheter som opererer innenfor planområdet enn de som er beskrevet, men disse antas å ha neglisjerbar innvirkning på støynivået.



Figur 5: Utsnitt KBA1

### 4.2.1 Byggmakker – Byggevareforhandler

Byggmakker Simonsviken leverer byggevarer rettet mot profesjonelt næringsliv. Det ankommer mellom 3–6 biler med vareleveranser daglig. To av disse ankommer på natt/tidlig morgen og parkerer på nordsiden av bygget. Det er forbud mot tomgangskjøring på natt.

All lossing skjer på østsiden av bygget med elektriske trucker innenfor åpningstidene mellom klokken 06:30 og 16:00. Lossing av mindre distribusjonsbiler skjer innendørs, men inn og utkjøring skjer på østsiden av bygget. Annen støy som kan forekomme er tømning / stabling av avfallscontainere.

Støy fra virksomheten er oppsummert i tabellen under. Det forventes ikke at reguleringsplanen vil medføre vesentlige endringer av støyen fra Byggmakker.

Det påpekes at støyberegningen er overordnet og at det må gjøres egne målinger av virksomheten for å kartlegge støynivået riktig.

Tabell 4: Støy fra Byggmakker

Kilde	Antall	Driftstid [timer]	Lydeffekt, $L_{WA}$ [dB]	Kilde
Elektriske trucker	2	2 timer	94	Erfaringstall
Kasting i tom container	1	2 Minutter	118	Erfaringstall

## 4.2.2 Envir

Støy fra Envir sin virksomhet er tidligere blitt vurdert i en separat utslippstillatelse for virksomheten [1]. Det henvises til støyrapporten fra utslippstillatelsen for nærmere beskrivelse av virksomheten og tilhørende støyende aktivitet. Støysituasjonen for normal drift med knusing er lagt til grunn i beregningsmodellen. En sammenstilling av støykildene er presentert i Tabell 5, som er hentet fra støyrapport fra utslippstillatelsen.

Det påpekes at Envir kun har tillatelse til å drive mellom kl. 07.00 og 16.00 på hverdager.

Tabell 5: Beregningsforutsetninger for støy fra Envir, normal drift inkludert knusing

Støykilde	Aktivitet	L <sub>WA</sub> [dB]	Varighet innenfor kl. 7-16	Kommentar
Fasade sør	Vasker og normal drift i driftshall	98	8 t	Bidrag fra veggflater og lukkede porter
	Knusing	97	2 t	
	Aktivitet mellom kl. 15 og 16	88	1 t	
Port 1 og port 2 i fasade sør	Vasker og normal drift i driftshall	96 per port (99 dB samlet)	Snittedag port 1: 4 t Snittedag port 2: 3 t Verste dag: 8 t	Port 1 er mer åpen enn port 2 på en snittedag.
	Knusing	94 per port (97 dB samlet)	2 t	Antar at portene er åpne begge timene knuseren er aktiv.
Fasade nord	Vasker og normal drift i driftshall	94	8 t	Bidrag fra veggflater og lukket port.
	Knusing	93	2 t	
	Aktivitet mellom kl. 15 og 16	84	1 t	
Portåpning i fasade nord (én port)	Vasker og normal drift i driftshall	99	2 t	Antar at porten er åpen 1 av 2 timer knuseren er aktiv.
	knusing	97	1 t	
Tak	Vasker og normal drift i driftshall	90	9 t	Basert på målt lydnivå i driftshall. Forutsatt lydreduksjon Rw 30 dB, for stålplatetak med noe isolasjon
	knusing	89	2 t	
Utendørs mellomlager	Arbeid med hjullaster, inkl. lasting i lastebil	109	5 t	L <sub>WA</sub> er estimat fra målinger i 2025 og referanseverdier fra M-2061 [6]

### 4.2.3 Grønneviken AS

Leverer produkter og tjenester for lokalt næringsliv. Det forutsettes at all produksjon foregår innendørs, og dermed har begrenset innvirkning på støyutbredelsen. Det er imidlertid plassert et sponavsug på østsiden av industriområdet, vist på figur 6. Denne er i drift cirka 4-6 timer på dagtid. Denne har en antatt lydeffekt  $L_{WA}$  95 dB.

Det påpekes at støyberegningen er basert på antagelse av støynivå fra kilden og at det må gjøres egne målinger av virksomheten for å kartlegge støynivået riktig.

Tabell 6: Sammenstilling av støynivå

Kilde	Antall	Driftstid [timer] Dagtid	Lydeffekt, $L_{WA}$ [dB]	Kilde
Sponavsug	1	6 timer	95	Antagelse, Sweco

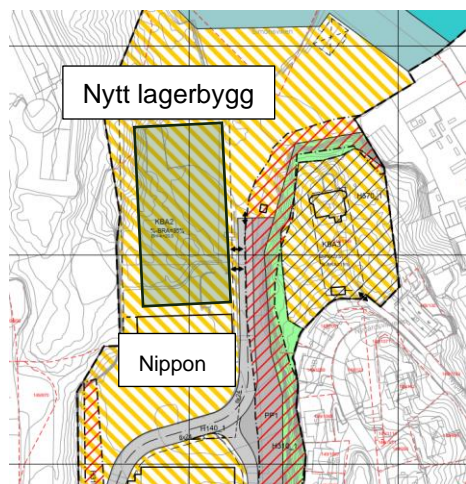


Figur 6: Sponavsug

## 4.3 KBA2

Innenfor KBA 2 har Envir og Nippon AS drift i dag.

Se støyrapporten til utslippstillatelsen til Envir for en nærmere beskrivelse av deres drift innenfor området. Det påpekes at Envir har rammetillatelse for etablering av en ny lagerhall på området. Bygget skal benyttes for masselagring, som i dag foregår utendørs. I støymodellen er imidlertid forutsetninger fra utslippstillatelsen (uten nytt lagerbygg) lagt til grunn. Det forventes at støynivået reduseres når lagerbygget etableres.



Figur 7: Utsnitt av KBA 2.

### 4.3.1 Nippon

Nippon lagrer og håndterer medisinsk gasstanker og flasker på Simonsviken. Støy fra virksomheten forutsettes å i hovedsak omfatte lastning av utstyr. Det er lagt til rette for en oppstillingsplass på området for lastning på lastebil. Støyende aktiviteter er oppsummert i tabellen under.

Det ankommer cirka 8 lastebiler i løpet av arbeidsdagen.

Nippon har iverksatt tiltak for å begrense annen støy fra området. Det er satt opp «silencere» for å minimere støy fra produksjonen. Dersom det oppstår klirrelyder fra gassflaskene, stropes tankene fast. Slag og dunkelyder fra trucker er inkludert i beregningene for trucker.

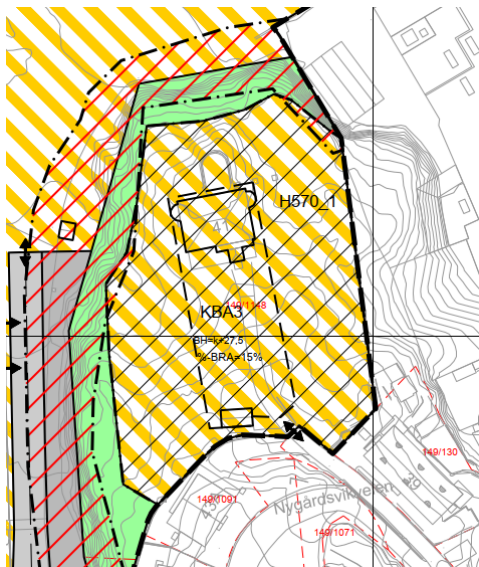
Det påpekes at støyberegningen er overordnet og at det må gjøres egne målinger av virksomheten for å kartlegge støynivået riktig.

Tabell 7: Støykilder og driftstider for Nippon

Kilde	Antall	Driftstid [timer]	Lydeffekt, $L_{WA}$ [dB]	Kilde
		Dagtid		
Dieseltruck [8 tonn]	1	4 timer	104	M-2061
Elektrisk truck [2,5 tonn]	1	4 timer	94	Imagine

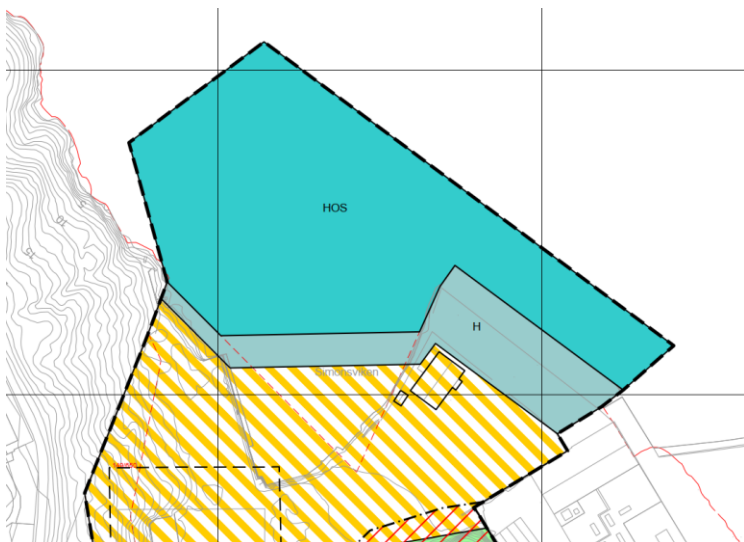
## 4.4 KBA3

Eksisterende bygg innenfor KBA3 skal reguleres til kontor/tjenesteyting. Det skal ikke gjøres endringer innenfor området som påvirker støy til omgivelsene.



## 4.5 HOS/H

Det er i hovedsak Envir som bruker havnen og driften på havnen er dokumentert i støyrapporten i utslippstillatelsen. I utslippstillatelsen har de kun tillatelse til lasting på båt på dagtid på hverdager. Det er ikke forutsatt økt drift ved havnen.



## 4.6 Tungtrafikk innenfor planområdet

Forventet tungtransport innenfor planområdet er oppsummert i tabellen under. Det meste av tungtransporten forekommer på dagtid, med unntak av noe varelevering for Byggmakker som kan ankomme tidlig på morgenen, det vil si før klokken 07. To av leveransene er derfor lagt innenfor nattperioden for Byggmakker.

Tabell 8: som passerer på vestsiden av planområdet.

Virksomhet	Snitt av antall lastebiler		
	Dagtid (klokken 07-19)	Kveld (klokken 19-23)	Natt (Klokken 23-07)
Envir	1	0	0
Nippon	8	0	0
Byggmakker	4	0	2
<b>Totalt</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>2</b>

## 4.7 Målinger fra utslippstillatelsen for Envir

Til støyrapporten til utslippstillatelsen for Envir ble gjort orienterende målinger på anlegget, både inne på industriområdet til Envir samt ved omkringliggende bebyggelse. Målingene ved boligbebyggelsen ble gjennomført ved:

- Furukollen 27B: Støyovervåkning over ti dager med normal drift på anlegget. Målingene viser at støynivået over dagperioden,  $L_d$ , kl. 07-19 ligger mellom 50 og 53 dB. For boligen vil støybidraget fra Envir være dimensjonerende og dermed dokumentert i utslippstillatelsen for Envir.
- Furukollen 19: Kortidsmåling på dagtid for vurdering av effekten med åpen port mot nord for Envir. Målingene viser at støynivået vil variere mellom 53 dB med porten lukket og 56-59 dB når porten er åpen. Tilsvarende som for Furukollen 27B vil Envir være dominerende støykilde for boligen og dermed dokumentert i utslippstillatelsen for Envir.
- Nygårsvikveien 43: Både støyovervåkning og kortidsmåling på dagtid. Målingene ble gjennomført for å kartlegge støynivået ved lasting på båt og for transport mellom Envir og havnen. Det ble målt et støynivå ved lasting av båt på  $L_{Lasting}$  58 dB. I rapporten påpekes det høye bakgrunnsstøynivå fra andre virksomheter på industriområdet, som varierer mellom 52 og 59 dB.

## 5 Resultater

Beregningsresultater er vist på vedlagt støykart X01 og X02, henholdsvis for vegtrafikkstøy og støy fra industrivirksomhet. Støykartene viser beregnet støynivå,  $L_{den}$ , 4 meter over terreng, i henhold til T-1442 for «støyvarselkart», samt høyeste beregnet fasadenivå per fasade. Beregningsparameter  $L_{den}$  vil være dimensjonerende ettersom det nesten ikke er arbeider på kveld og på natt. Det er heller ikke arbeider på lørdag og søndag.

### 5.1 Vegtrafikk

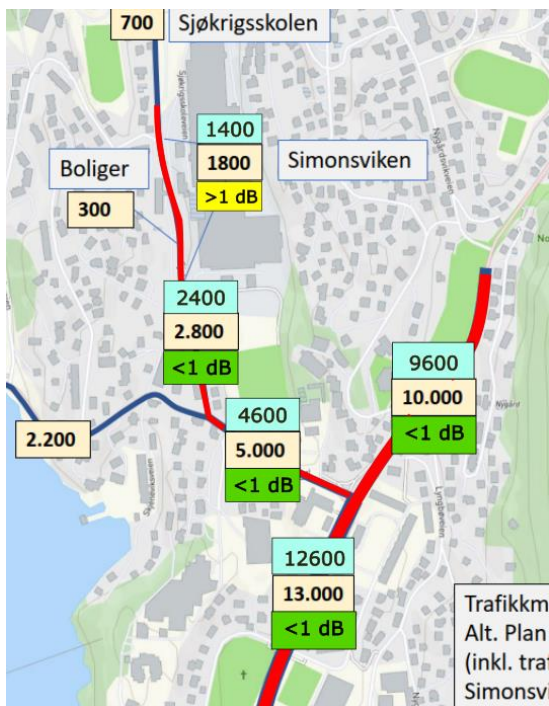
Vegtrafikkstøyberegningene er utført for å se på hvordan det omkringliggende vegnettet påvirkes av tiltaket. Beregnet støynivå fra fremtidig trafikksituasjon er vist på vedlagt støykart X01.

Vår tolkning av T-1442 ved endring av eksisterende anlegg er:

- Ved  $\geq 3$  dB økt støynivå vil tiltaket være å anse som et nytt anlegg og krav i tabell 1 legges til grunn.
- Ved 1-2 dB økt støynivå skal det vurderes nærmere om det vil være behov for tiltak som vil være hensiktsmessig.
- Ved  $< 1$  dB økt støynivå skal det ikke skal pålegges tiltak.

Vurdering av endret støynivå som følge av økt trafikk er utført basert på forventet trafikkvekst på 400 ÅDT. Det er ikke gjort beregninger av endringen, men forventet økt støynivå er oppsummert på figur 8, under. Rød strek markerer hvilke veglenker som antas å påvirkes av tiltaket. Blå tall viser trafikkmengde fra 2035 uten utbygging på Simonsviken. Nederste boksen viser forventet økt støynivå fra trafikken.

Figuren viser at bygg langs Simonsviken Næringspark kan få økt støynivå som følge av økt støy fra vegnettet, det vil si økning opp mot 1 dB. På strekningen er det imidlertid kun næringsbygg. For næringsbygg er det kun kontorer som har krav til innendørs lydnivå. Beregnede fasadenivåer tilsier at støynivået innendørs for kontorer er tilfredsstillt. Det vil dermed ikke være behov for vurdering av eventuelle støytiltak med hensyn på økt støynivå fra vegtrafikk.



Figur 8: Forventet økt støynivå som følge av økt trafikk til Simonsviken næringspark

## 5.2 Industristøy

Beregning av støy fra industri er vist på vedlagt støykart X02. Støykartet viser beregnet støynivå  $L_{den}$ , 4 meter over terreng i henhold til T-1442, samt høyeste beregnet fasadenivå per bolig. Ettersom all virksomhet innenfor planområdet har drift på dagtid, vil krav til  $L_{den}$  være dimensjonerende.

Støykartet viser at det meste av støyfølsom bebyggelse rundt planområdet ligger under nedre grense for gul støysone, det vil si  $L_{den} \leq 55$  dB. Dette skyldes at arbeidene i hovedsak kun gjøres på dagtid (uten korreksjon for kveld- og nattarbeider) og at støybildet ikke ansees som impulspreget (som medfører 5 dB skjerpning av grenseverdiene).

Ifølge beregningene er det imidlertid 4 boligbygg som blir liggende i gul støysone langs Nygårdsvikvegen, cirka 1-2 dB og grenseverdi. Disse boligbyggene er Nygårdsvikveien 43B, Nygårdsvikveien 45A og B, og Nygårdsvikveien 47A. Overskridelsen skyldes at eiendommene ligger tett på industriområdet, samt at boligene får en samlet støybelastning fra både Envir, Byggmakker og Nippon. Det må imidlertid påpekes at det er knyttet relativt stor usikkerhet til beregnet overskridelse da beregningsforutsetningene for Byggmakker og Nippon kun er basert på mottatt driftsmønster for virksomhetene og erfaringstall fra liknende virksomheter. Beregnet støy fra Envir er basert på støykildemålinger og langtidsmålinger utført på anlegget og dermed gir en langt mer korrekt beregning av støy fra virksomheten.

I forbindelse med utslippstillatelsen til Envir ble det gjennomført målinger på tomten til Nygårdsvikveien 43, for å dokumentere støy fra tunge kjøretøy på dager hvor Envir laster masser på båt. I tillegg til måling av støy fra transport av masser mellom Envir og havnen ble det målt et bakgrunnsstøynivå mellom 52 og 59 dB. I rapporten beskrives det støy fra Nippon, i form av flytting av gassflasker, tomgangskjøring og ryggesignaler, men også fra tunge kjøretøy hos Byggmakker. Ut ifra målingene kan det imidlertid ikke konkluderes med hvor mye hver av virksomhetene støyer. Målingene indikerer heller at støybildet er komplekst og at alle virksomhetene er med å påvirke støy til omgivelsene.

En antagelse om støynivå  $L_d$  59 dB fra Nippon og Byggmakker kombinert gir et samlet støynivå på  $L_{den}$  57 dB sammen med bidrag fra passering av Envir sine tunge kjøretøy (på dager uten lasting av båt), og stemmer med beregnet støynivå vist i vedlagt støykart. Basert på målingene er  $L_d$  59 dB høyere enn det som kan forventes fra Nippon og Byggmakker alene, siden dette nivået ble målt kun i deler av arbeidsdagen, og indikerer at forutsetningene for støybidrag fra Nippon og/eller Byggmakker gir noe for høye bidrag. Beregningene viser likevel at totalbidraget fra de ulike bedriftene kan gi overskridelse av støygrenser, og at sannsynligheten for samlet overskridelse av støygrenser er spesielt høy på dager når Envir laster masser på båt.

### 5.3 Tiltak og videre arbeider

I forbindelse med reguleringsplanarbeidet er det vurdert mulige driftsmessige tiltak som kan være med å redusere støybidraget fra virksomhetene:

- Ved å unngå tomgangskjøring.
- Dempe lydnivå fra ryggealarmer eventuelt erstatte ryggealarmer med kameraer eller andre tiltak som ikke går på bekostning av sikkerheten.
- Unngå arbeider på kveld og på natt.
- Vurdere tiltak som begrenser slag og dunkelyder fra lasting med paller.
- Administrative tiltak slik som registrering av klager og god kommunikasjon med beboere.
- Bestemmelse som ikke åpner for støyende aktiviteter på natt.
- Kaiområdet (HOS/H) har i dag kun drift på dagtid. Dersom det i fremtiden vurderes å utvide havnen må det sikres at støynivået ikke overskrides. Det bør for eksempel etableres et landstrømanlegg for å unngå bruk av hjelpemotor på natt. Det bør også unngås lasting på kveld og på natt. En eventuell utvidelse av anlegget må vurderes nærmere.

I forbindelse med videre utvikling på området må det ved endring i drift eller etablering av nye virksomheter/leietagere på området gjøres en kartlegging av de ulike virksomhetene for å se hvordan disse vil påvirke støy til omgivelsene. Ettersom boligene, spesielt i øst, ligger veldig tett på industriområdet vil en økning i støynivå fort medføre overskridelse av grenseverdien for industristøy. Spesielt støyende aktiviteter bør plasseres innendørs for å begrense støy til omgivelsene. Det bør heller ikke tillates arbeider på kveld og på natt da dette vil være spesielt sjenerende.

## 5.4 Støy i anleggsperioden

I forbindelse med reguleringsarbeidet for Simonsviken næringspark er det ikke gjort egne beregninger av støy i anleggsfasen. Dette må håndteres i byggefasen for enkelte tiltak. En generell håndtering av støy i anleggsperioden er beskrevet under.

En forutsetning for å kunne begrense støyplage hos naboer under anleggsperioden er planlegging av arbeidene. Erfaringsmessig vil forutsigbarhet, god informasjon og åpen dialog med naboer være avgjørende for å forebygge og redusere støyplage for naboer til bygge- og anleggsområder.

Avbøtende tiltak som kan være aktuelle er:

- Reduserte driftstider, fortrinnsvis begrense arbeidene til dagtid. Sterkt støyende arbeider, som boring, kan begrenses til en gitt periode i hverdager (f.eks. kl. 08-16) og/eller med faste pauser (kl. 11-13). Fordelen med begrenset driftstid bør veies opp mot ulempene ved forlenget anleggsperiode.
- Bruk av støy- vibrasjonssvakt utstyr og alternative arbeidsmetoder.
- Alternativt oppholdssted dersom det foregår arbeider i nattperioden. Det kan også være aktuelt for naboer som har behov for å sove på dagtid, f.eks. turnus- og skiftarbeidere. Bør avklares i dialog med berørte parter.

Dialog og gode varslingsrutiner er konfliktdependende tiltak med god effekt, som forebygger og reduserer støyplage.

Varsling bør alltid skje som oppslag ved byggeplassen, og med direkte informasjon pr. brev, epost eller SMS til de mest berørte naboene. Det bør arrangeres informasjonsmøter og informeres gjennom relevante medier når et større antall husstander er berørt, eller ved store prosjekter, for eksempel med varighet over et halvt år, drift i nattperioden eller med spesielt støyende aktiviteter.

Varsling bør minimum inneholde:

- støyprognosene for prosjektet
- arbeidets art og herunder hvorfor de støyende arbeidene er nødvendige
- stipulert periode for støyende aktivitet (kalenderdager)
- daglig arbeidstid og type aktivitet
- eventuelle vedtak av kommunelegen/Statsforvalteren
- eventuelt tilbud om overnatting
- henvisning til regelverket
- hvem som er ansvarlig (navn, telefonnummer og arbeidssted)
- Den ansvarlige for arbeidet skal alltid være tilgjengelig når arbeid pågår, og skal ha myndighet til å stanse arbeidet om nødvendig.

I tillegg bør det informeres om hva som er gjort for å redusere støyen (for eksempel valg av støysvak metode/maskin, eventuell skjerming, eventuell redusert driftstid, mv.).

Spesielt støyende aktiviteter som boring bør varsles separat og senest én uke før arbeidet starter.

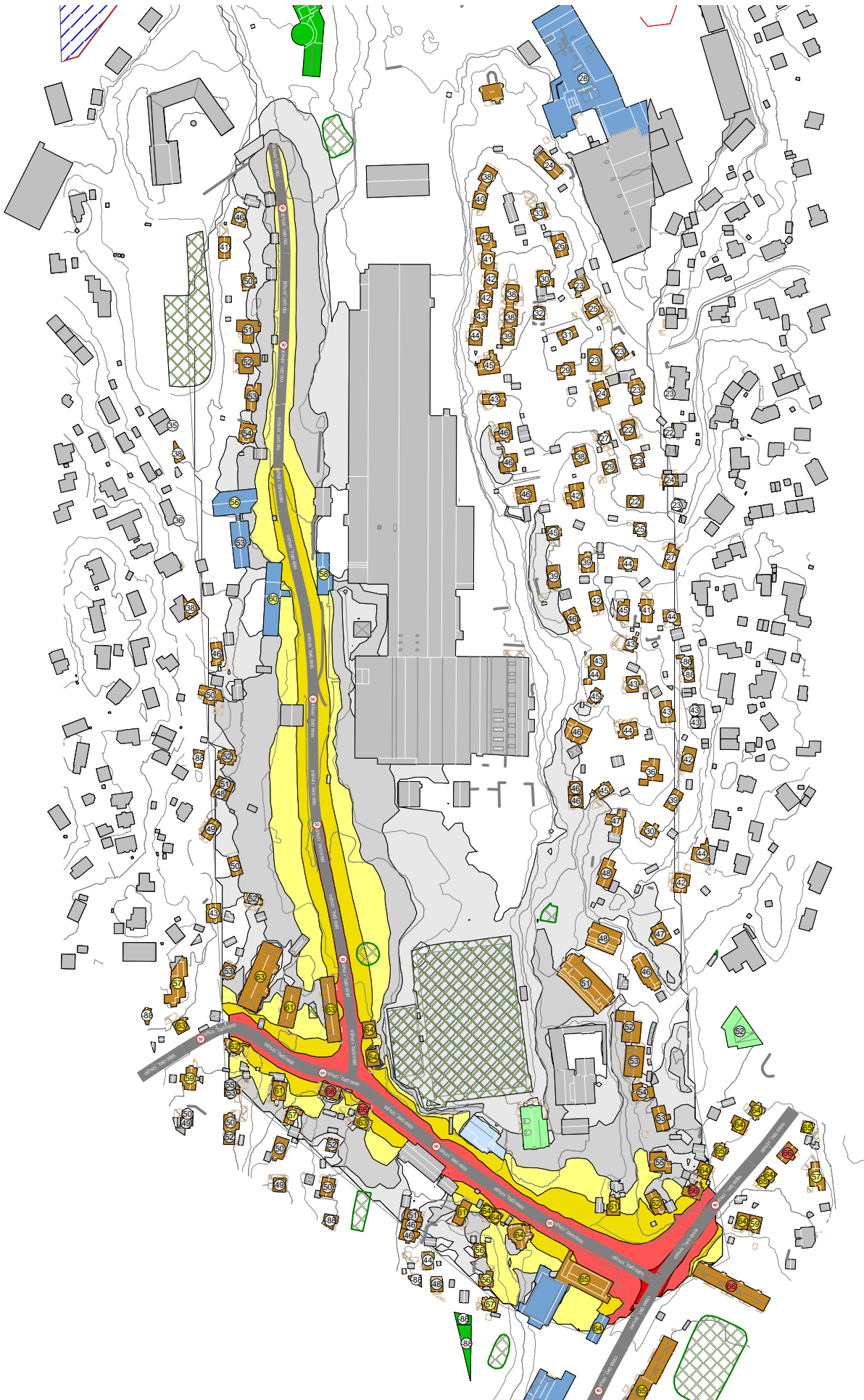
I bestemmelsene til planen bør det sikres at det før anleggsstart utarbeides en plan for avbøtende tiltak mot bygge- og anleggstøy, i tråd med T-1442 og M-2061.

## Referanser

- [1] S. Meyer, «Envir Simonsviken - Støyrapport, Løyve til virksomhet», Sweco, Riaku04, jun. 2025.
- [2] T. U. Kvåle, «KU Simonsviken, Bergen STØY», Sweco, Bergen, mai 2017.
- [3] «Bergen kommune - Bestemmelser og retningslinjer til kommuneplanens arealdel (KPA2018)», Planid 65270000, jun. 2019.
- [4] «Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2021)», Klima- og miljødepartementet, jun. 2021.
- [5] «Felles trafikkanalyse - Reguleringsplan for Simonsviken næringspark og Sjøkrigskolen», Sivilingeniør Helge Hopen AS.
- [6] «Veileder om behandling av støy i arealplanlegging (M-2061)». Miljødirektoratet. [Online]. Tilgjengelig på: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/forurensning/stoy/for-myndigheter/veileder-om-behandling-av-stoy-i-arealplanlegging/>

## Vedlegg : Støykart

- X01: Støykart vegtrafikk,  $L_{den}$ , 4 meter over terreng, høyeste fasadenivå per fasade
- X02: Støykart Industristøy,  $L_{den}$ , 4 meter over terreng, høyeste fasadenivå per fasade



# Beregnet støynivå

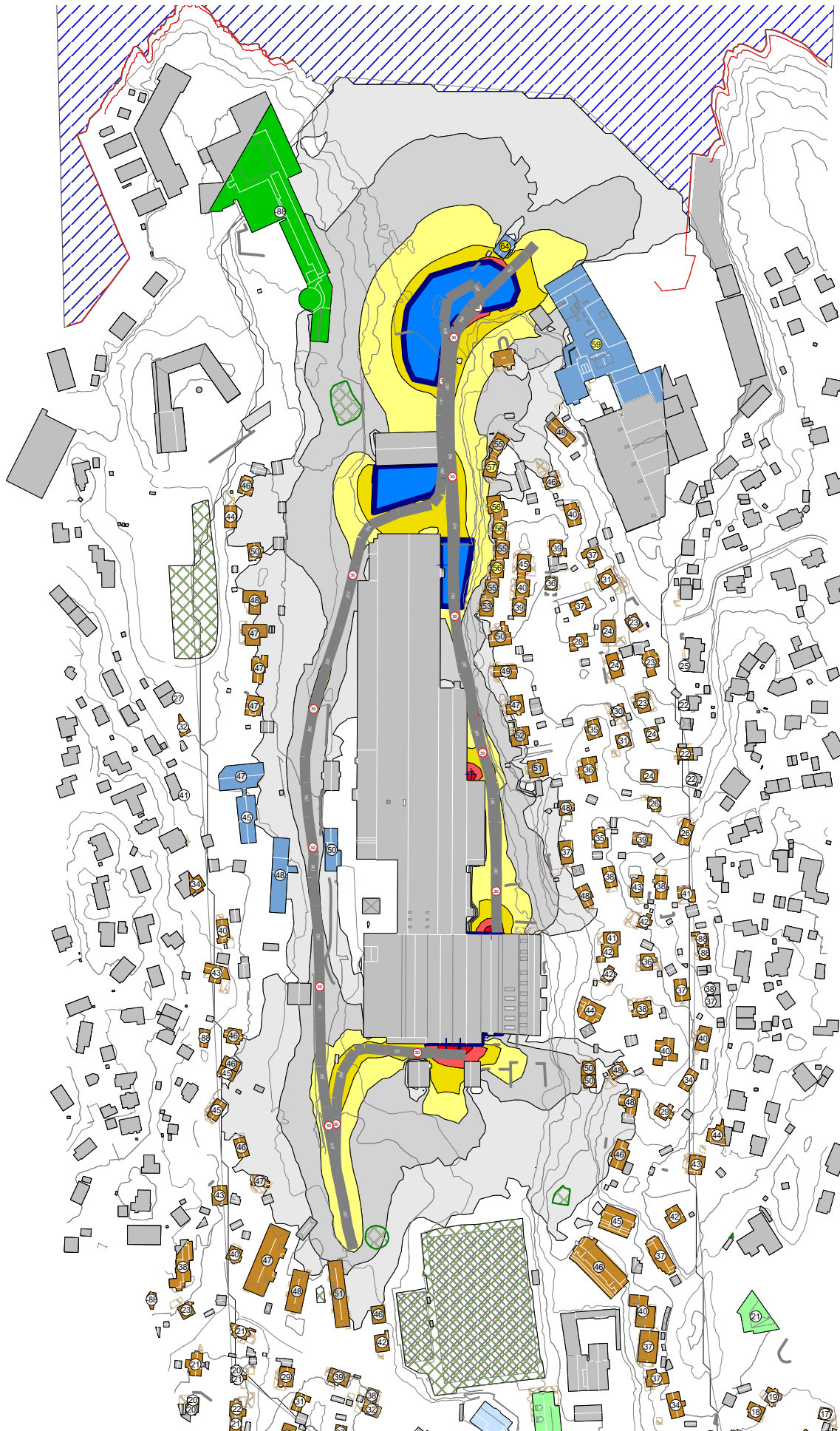
## X01 - Vegtrafikkstøy

18.09.2025 Beregningsmodell v01 A.cna

Oppdragsnummer	10245893
Prosjekt	Simonsviken_regulering



- Støysoner**
- Avrundet Lden:
  - Over 45 dB
  - Over 50 dB
  - Over 55 dB
  - Over 60 dB grense-
  - Over 65 dB verdi
  - Over 70 dB
  - Over 75 dB
  - Over 80 dB
- Høyde:  
4.0 m  
over terreng
- Rutenett:  
5.0 x 5.0 m
- Indikator:  
1 Lden



# Beregnet støynivå

## X02 - Industristøy - Normal drift

18.09.2025 Beregningsmodell v01 A.cna

Oppdragsnummer	10245893
Prosjekt	Simonsviken_regulering



- Støysoner**
- Avrundet Lden:
  - Høyde: 4.0 m over terreng
  - Rutenett: 5.0 x 5.0 m
  - Indikator: 1 Lden
- Over 45 dB
  - Over 50 dB
  - Over 55 dB
  - Over 60 dB grense-
  - Over 65 dB verdi
  - Over 70 dB
  - Over 75 dB
  - Over 80 dB