

STØYVURDERING
DJUPEDALEN INDUSTRIOMRÅDE.
SYKKYLVEN KOMMUNE.

Velledalen 17.08.2021

Revidert: 13.02.2023

1.0 Innledning

Norman Hole i Hole Maskiner AS har foretatt en støyvurdering i forbindelse med regulering av Djupedalen industriområde i Velledalen i Sykkylven kommune.

Planen er utført av Hole Maskiner AS ved Helga Hole.

2.0. Krav og retningslinjer

Gjeldende retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging er T-1442/2021. Retningslinjen er utarbeidet i tråd med EU-regelverkets metoder og målestørrelser, og er koordinert med støyreglene som er gitt etter forurensingsloven og teknisk forskrift til plan- og bygningsloven. I henhold til T-1442 skal støy beregnes, og det skal kartfestes en inndeling i støysoner:

Rød sone, nærmest støykilden, angir et område som ikke er egnet til støyfølsomme bruksformål, og etablering av ny støyfølsom bebyggelse skal unngås.

Gul sone, er en vurderingszone, hvor støyfølsom bebyggelse kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold. For øvrige områder vil det normalt ikke være nødvendig å ta hensyn til støy. Soneinndelingen for støy fra industri og vegtrafikk er vist i tabell 1.

Tabell 1 kriterier for soneinndeling. Alle tall i dB, frittfeltverdier.

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, lørdager og søndager/helligdager	Utendørs støynivå i nattperioden kl.23-07
Vegtrafikk	Lden 55	-	L5AF 70	65 Lden		85 L5AF
Øvrig industri	Uten impulslyd: 55 Lden	Uten impulslyd: Lørdag 50 Lden Søndag 45 Lden	60 LAFmax	Uten impulslyd: 65Lden og 60 Levening	Uten impulslyd: Lørdag 60 Lden Søndag 55 Lden	55 Lnight 80 LAFmax

Lden er A-veiet ekvivalent lydnivå for dag-kveld-natt med 5 dB tillegg på kveld og 10 dB ekstra tillegg på natt. L5AF er A-veiet maksimalt lydnivå. Nedre grenseverdi for gul sone er anbefalte

støygrenser. Grenseverdiene for ekvivalent lydnivå L_{den} gjelder døgnet (verste døgn) for denne type industri.

For innendørs støy fra alle utendørs kilder og for utendørs støy fra tekniske installasjoner på bygning gjelder krav i teknisk forskrift/NS8175 klasse C. For kontorer vil det si $L_{eq}=40$ dBA.

Ønsker en bedre lyd kvalitet kan utbygger selv sette strengere krav. Eksempelvis har boliger et normalt krav til $L_{eq}=30$ dBA.

Støykildene er oppsummert i tabell 2. Driftstid er antal minutt i drift per dag i 24 timer for «verste døgn». Støykildene er basert på maskinenes spesifikasjoner.

Type utstyr/Operasjon	L_{wa}	Driftstid
Hjullaster	103	110
Lastebil	76,5	80

Det vil ikke være kontinuerlig støy fra området utover normert arbeidstid 07-19, men støy fra hjullaster i forbindelse med lasting av f.eks. strøsand eller salt kan forekomme i kortere perioder utenfor normert arbeidstid.

3.0 Prosjektet

Reguleringsplanen viser byggeområder for industri samt vegger og grønnstruktur. Planen ligger inntil Fv5918.

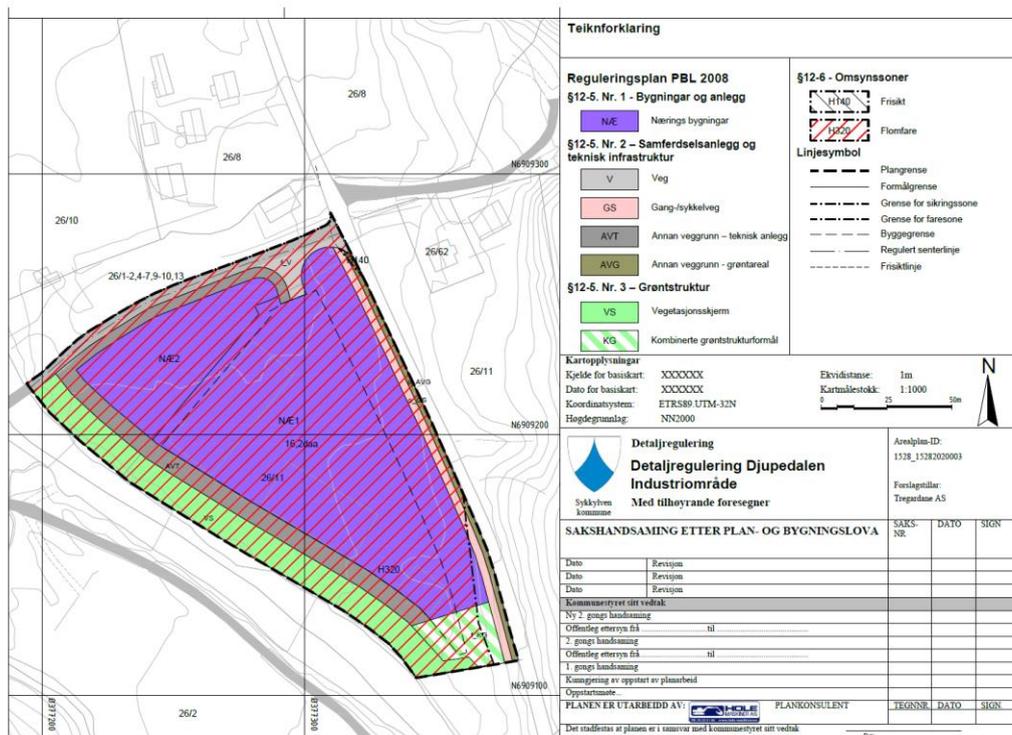


Figure 1 Plankart over området

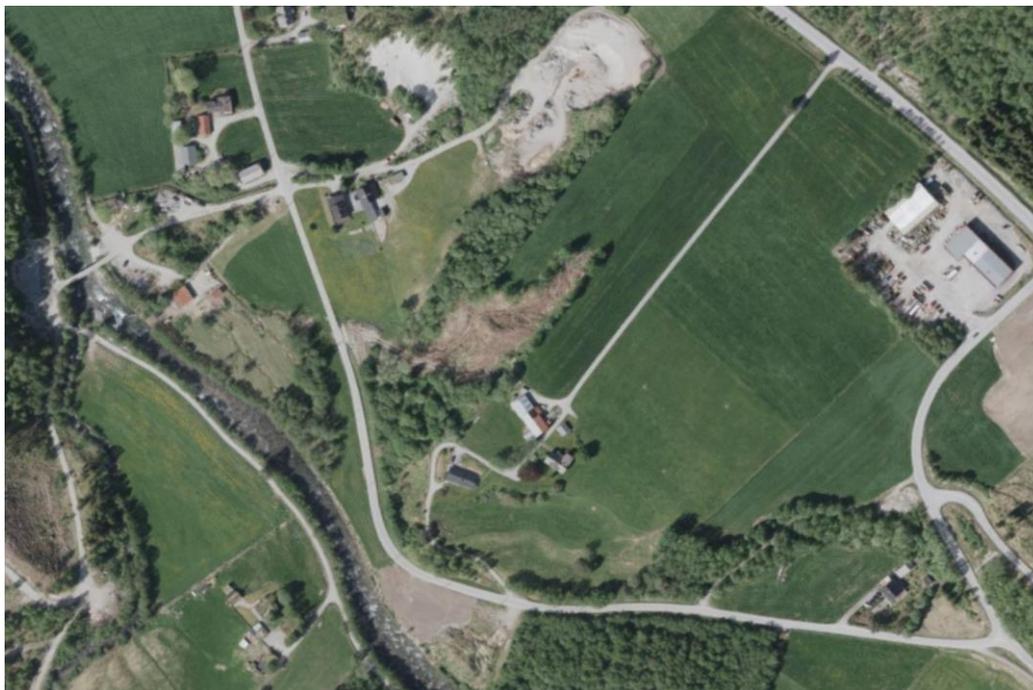


Figure 2 Ortofoto over området

Det er fire boliger som kan bli påvirket av støy fra industriområdet. Nærmeste bebyggelse ligger 50 meter fra tiltenkt bruksareal og 25 meter fra plangrensen. Boligen i nord ligger 60 meter fra plangrensen, i sør-øst 65 og 123 meter og bolig i sør ligger ca 100m unna. Terrenget mellom industriområde og nærmeste bolig er relativt slakt med en høydeforskjell på 3 meter.

Støy i denne saken vil måtte fokuseres på vegtrafikkstøy og industristøy for nabobebyggelse. Industribygg er ikke støyømfintlig for egen del. Støy utenfra for industriområdet er derfor ikke tema her.

4.0 Forutsetninger

Trafikk.

Det er benyttet trafikk tall fra vegvesenet for Fv5918. Lokalvegen har en anslått i dag har ca 200 kjt/d. Trafikkmengdene er prognostisert med 2% årlig vekst frem til år 2027. I tillegg har en lagt til en antatttrafikkvekst på ca 50 kjt/d for ny trafikk fra industriområdet, med en andel på 30% tungtrafikk. Trafikken (årsdøgntrafikk=ÅDT).

Veg	ÅDT år 2020	Skiltet hastighet	% tungtrafikk
Fv5918 før tiltak	230	60	3
Fv5918 etter tiltak	290	60	5
Kv5011Urkevegen	290	50	30*

*% tungtrafikk på kv5011 urkevegen er inkludert trafikken frå Rv60 til næringsarealet til Hole Maskiner AS, Sykkylvsvegen 1551. Reell % tungtrafikk i kv50 urkevegen til planområdet vil være ca 15 kjøretøy eller 5%.

Det skal bemerkes at det skal relativt store %-vise endringer til for at trafikkmengdene skal medføre vesentlige feil i beregningene. En endring på 100 % gir en endring på 3 dBA for ekvivalentnivået.

Til støyberegningene for trafikk er det benyttet digitale grunnkart og plan for området. De nærmesteboligene blir liggende på motsatt side av Fv5918 til industriområdet.

Industri.

Reguleringsplanen skal legge til rette for eit næringsareal med strøsandlager, kontor- og lagerlokale, verkstad og oppstillingsplass for anleggsutstyr. Det er derfor valgt maskintypen hjullaster og lastebil som vil være representativ for støyen man kan forvente fra ett slikt område. Det er på kartet 3 forskjellige støypunkter som er vist med maksimalstøy av hjullaster, samt av hjullaster og lastebil sammen.

5.0. Beregninger

Beregningene er utført med utgangspunkt i Nordisk metode for industristøy ved hjelp av beregningsprogrammet noisetools. Det er antatt hard mark i området rundt bygningen. Beregningshøyde for støysonekart er 4 meter over terreng. Det er benyttet digitalt 3D-kart for området.

6.0. Resultater.

Trafikk.

Det er beregnet støynivå for boliger nærmest planområdet. Da Fv5918 også er atkomstveg for industriområdet, vil støynivået her bli likt både før og etter tiltak. Støynivået i den mest støyutsatte fasaden er ca $L_{den} = 39$ dBA, gitt at de anslåtte trafikkmengdene er omtrent riktige. Trafikken her vil øke med ca 3% og dette nivået iseg selv vil ikke utløse behov for støytiltak.

Industri.

For at støyberegningen skal være mest mulig korrekt er det valgt maskintypen hjullaster, samt lastebil som en representativ støykilde for den type industri som er tiltenkt planområdet. Det er i tillegg lagt til bygninger som vil være representativ for fremtidig bruk av område.

Beregningsresultatet er meint til å vise støynivået ein dag der aktiviteten er stor. Dei aktuelle støykildene er vist som punkt 1, 2 og 3 på støysonekartet. Det er berekna eit «verste døgn» der alle støykildene er i bruk samtidig. Dette er ikkje eit vanleg scenario og dei fleste dager vil ha eit lavere støynivå enn berekna. Den nærmaste naboen vil på eit LAFmax nivå være på 61 dB. Dei omkringliggende naboer vil ligge på 40-52 dB noko som er under støygrensene til T-1442.

Planlagt virksomheit vil hovudsaklig vere på normalarbeidstid men det vil bli litt lasting av salt og strøsand på utenom normalarbeidstid. Det vil da hovudsaklig bli motordur og således ikkje meir enn normal trafikk.

Støy mot eiendom i sørvest får ekstra støyskjerming frå bygninger og ein sikringsvoll for flaum samt vegetasjon/trær.

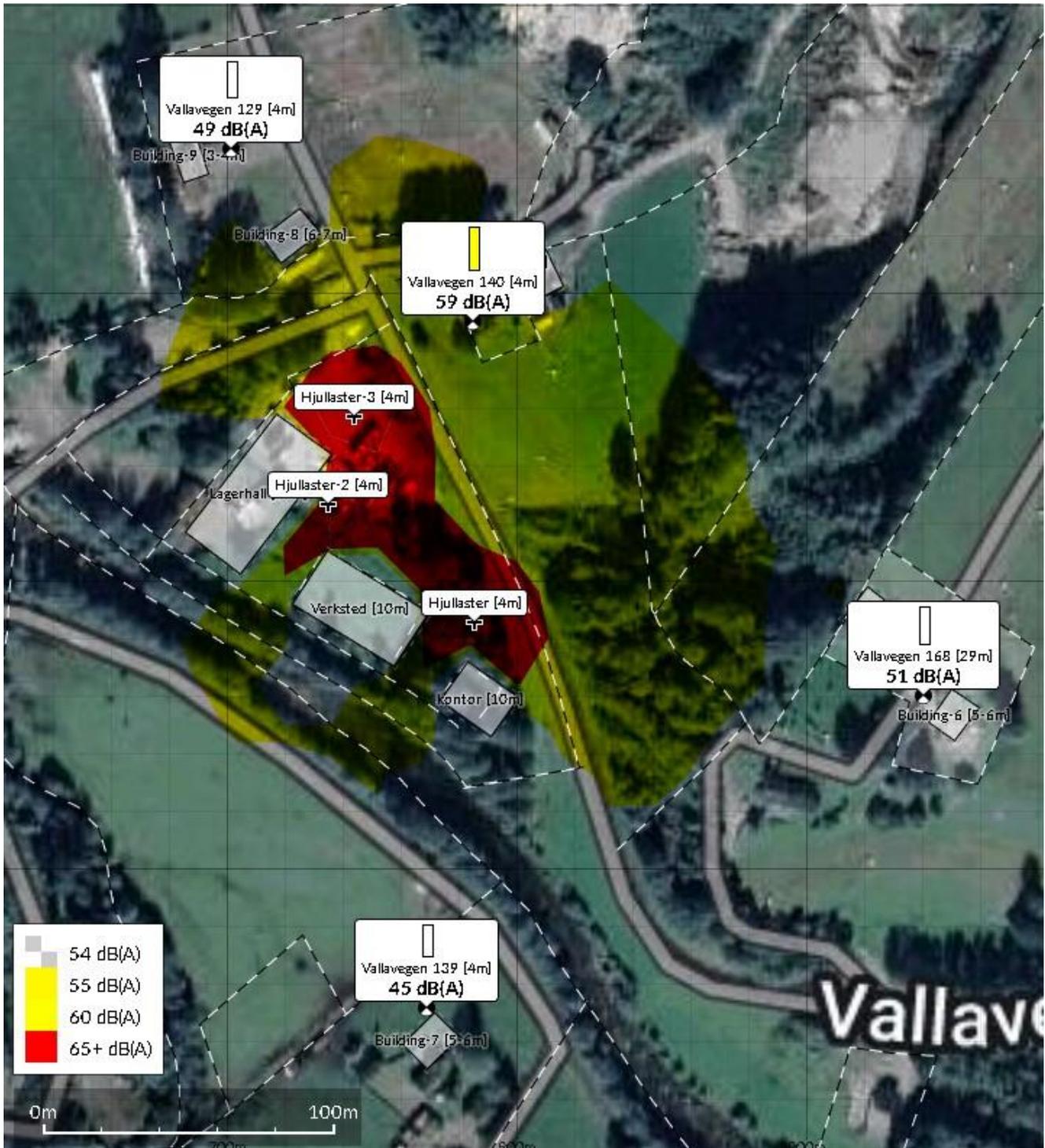
7.0. Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak må vurderes for den nærmaste boligen som blir mest påvirket av støy. Tiltak som voll eller støyskjerm kan oppføres men på en slik måte at det ikkje vil hindre sikt frå kryss.

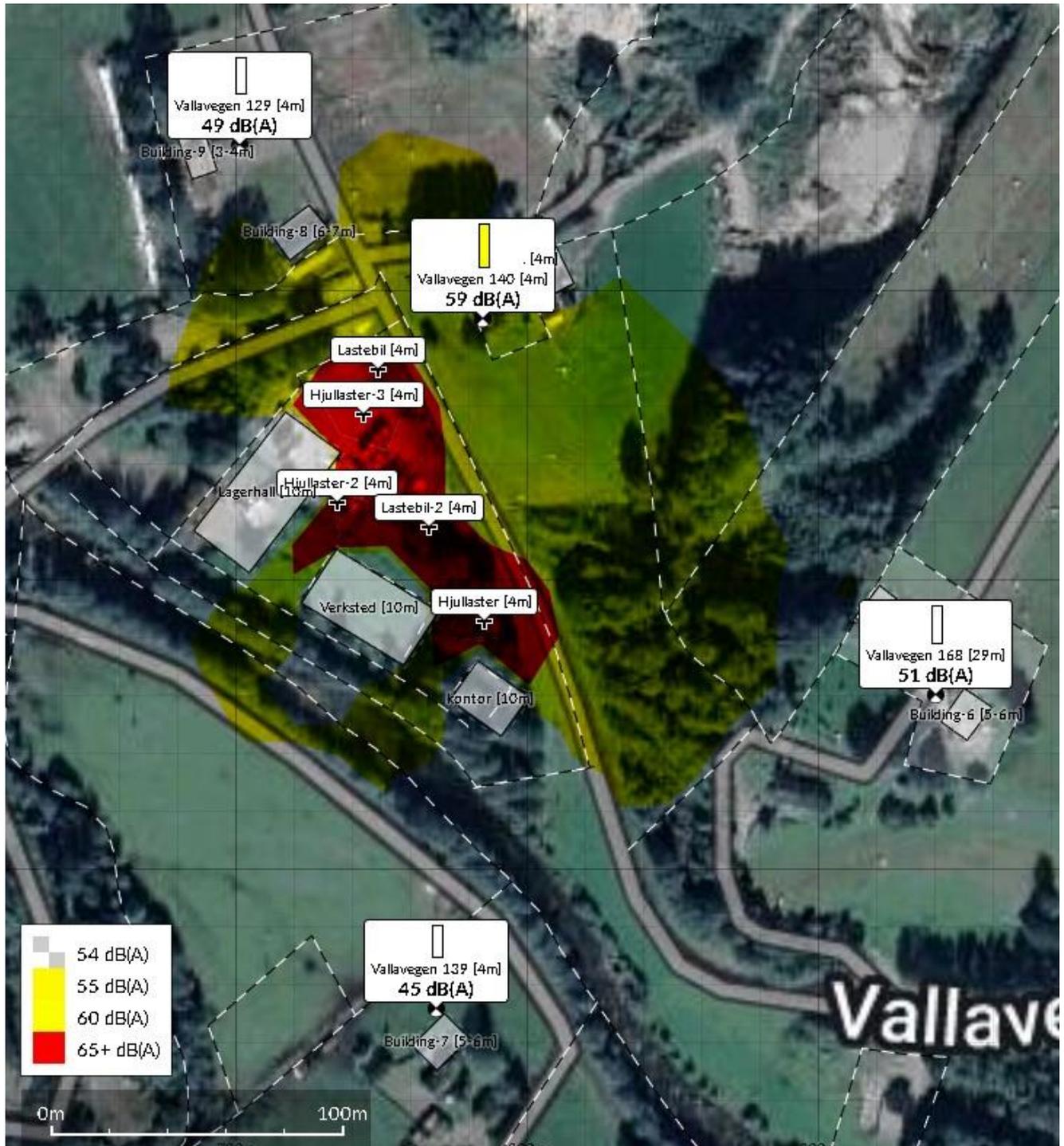
Støyreducerande fasadeendringar kan vere aktuelle der voll eller støyskjerm ikkje kan brukast.

8.0 Konklusjon.

Det er gjort vurderinger av fremtidig støynivå rundt Djupedalen Industriområde. Det er berekna eit støysonekart med tre støykilder på en «verste dag» med L_{AFmax} støynivå. Resultata viser at eit hus kjem i gul støysone og det burde vurderast kva avbøtande tiltak som må utførast. Med angitt atkomst fra FV5918 vil økt trafikk til/fra det planlagte industriområde ikke medføre økt vegtrafikkstøyfor nabobebyggelsen.



Figur 1 Støykart som viser 3 hjullastere på området med L_{AFmax}



Figur 2 Støykart som viser 3 hjullastere og 2 lastebiler på området ved L_{AFmax}

