



Til: Dataroom AS

Fra: Vidar Støen

Dato: 2018-03-19

Datasenter Alvdal, støyvurderinger

Bakgrunn

Norconsult er engasjert av Dataroom AS for å vurdere støy fra ny datasentral på Plassen industriområde vest for Alvdal sentrum.

Krav og grenseverdier

I henhold til gjeldende reguleringsbestemmelser for Plassen (planID R33, vedtatt 18.06.2015) skal støy fra industriområdet tilfredsstille grenseverdiene i Klima- og miljødepartementets *Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442 (2012)*, tabell 3. Datasentralen faller inn under kategorien "industri med helkontinuerlig drift" uten impulslyd. Støynivået fra sentralen skal oppfylle følgende grenseverdier:

$L_{den} \leq 55$ dB Støynivå på uteoppholdsareal og utenfor vinduer til rom med støyfølsomt bruksformål.

$L_{night} \leq 45$ dB Støynivå utenfor soverom på natt, kl. 23-07.

$L_{AFmax} \leq 60$ dB Støynivå utenfor soverom på natt, kl. 23-07.

Beregningsforutsetninger og grunnlag

Anlegget vil bestå av åtte containere, hver med ca. 1000 beregningsenheter. Beregningsenhetene er av typen AvalonMiner 821, og oppdragsgiver har oppgitt lydeffektnivå $L_{WA} = 60$ dB per enhet. Totalt gir dette en samlet lydeffekt per container på $L_{WA} = 90$ dB. Det er ikke oppgitt støyspekter for enhetene, og det er derfor antatt et typisk spekter for viftestøy.

I tilknytning til datasentralen vil det bli etablert åtte strømtransformatorer. Lydeffektnivå for disse er oppgitt av Nord-Østerdal kraftlag. Det er lagt til grunn et støyspekter med hovedbidraget ved lave frekvenser.

Tabell 1. Benyttede lyddata (lydeffektnivå) for aktuelle støykilder. Alle tall i dB.

Kilde	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	L_{WA}
AvalonMiner 821	-	54	55	53	48	45	49	51	60
Transformator	87	74	64	60	51	45	43	42	57

Beregningsenhetene plasseres i containere som har hydraulisk åpning på sidene, for kjøling og ventilering.

Det er beregnet med lydreflekterende terreng i området rundt containerne, mens terrenget for øvrig er modellert som lydabsorberende.

Beregningsresultater

Beregnet støysonekart (L_{den} i 4 m høyde over terreng) er vist i vedlegg 1. Støykotecart ($L_{pAeq,24h}$ i 4 m høyde over terreng) er vist i vedlegg 2. Som beregningene viser vil støynivået fra anlegget ikke gi støynivå som overskrider gjeldende grenseverdier iht. T-1442 ved omkringliggende boligbebyggelse.

Administrasjonsbygget som skal etableres i forbindelse med anlegget (grått bygg rett nord for containerne i støysonekartet) vil ligge delvis i gul støysone. Bygget vil huse kontorer, pauserom og garderober. For å oppfylle minimumskrav for innendørs støynivå i kontorer fra utendørs lydkilder iht. NS 8175 bør bygget ha en fasadedempning i størrelsesorden 25 dB. Dette oppnås med vanlige bindingsverksvegger som oppfyller dagens energikrav og ordinære to- og trelags isolerglass. Dersom bygget får sandwichpaneler i yttervegg bør det gjøres en nærmere vurdering av om innvendig påføring er nødvendig.

J01	2018-03-19	Støyberegninger for datasentral	visto	ifdes	visto
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.



