

NOTAT

OPPDRAG	Vadbrue fjelluttak	DOKUMENTKODE	10250417-RIA-NOT-001
EMNE	Fjelluttak – støy mot omgivelser	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Asplan Viak AS	OPPDRAGSLEDER	Kim Ervik
KONTAKTPERSON	Allan Jørgensen	SAKSBEH	Kim Ervik
KOPI		ANSVARLIG ENHET	10232041 Akustikk og Brann Sør

SAMMENDRAG

Multiconsult har utført beregninger av eksternstøy til naboer rundt Vadbrue fjelluttak i Nes kommune. Vurderingene er gjort mot grenseverdier i Forurensningsforskriften § 30-7, dvs. følgende støygrense:

L_{den} = 50 dBA (Grenseverdi ved boliger for industristøy med impulslyd)

Beregninger av L_{den} for verste driftsdøgn viser at ingen boliger har støynivå høyere enn 50 dBA. Det er dermed ikke behov for ytterligere vurderinger. Resultatene forutsetter aktivitet i maksimalt 12 timer per dag i perioden 07-19 på hverdager.

1 Bakgrunn

Multiconsult har utarbeidet støysonekart for Vadbrue fjelluttak i Nes kommune. Hensikten har vært å synliggjøre hvilket støynivå det vil være hos de mest støyutsatte naboene.

2 Grenseverdier for støy – Forurensningsforskriften § 30-7

Støy fra virksomheten må vurderes mot grenseverdier i Forurensningsforskriften, § 30-7. Nedenfor er det gitt en oppsummering av støykravene i Forurensningsforskriften.

2.1 Støykrav i Forurensningsforskriften

Virksomhetens bidrag til utendørs støy ved omkringliggende boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, utdanningsinstitusjoner og barnehager skal ikke overskride følgende grenser, målt eller beregnet som frittfeltsverdi ved mest støyutsatte fasade:

Mandag-fredag	Kveld mandag-fredag	Lørdag	Søn-/helligdager	Natt (kl. 23-07)	Natt (kl. 23-07)
55 L_{den}	50 $L_{evening}$	50 L_{den}	45 L_{den}	45 L_{night}	60 L_{AFmax}

L_{den} er definert som døgnmiddel. Med impulsstøy eller rentonelyd er grensen 5 dBA lavere. Den strengeste grenseverdien legges til grunn når impulslyd opptrer med i gjennomsnitt mer enn 10 hendelser pr. time.

$L_{evening}$ er A-veiet ekvivalentnivå for 4 timers kveldsperiode fra kl. 19-23.

0	17.03.23	Vadbrue fjelluttak	kie	beml
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV
				GODKJENT AV

Fjelluttak

L_{night} er A-veiet ekvivalentnivå for 8 timers nattperiode fra kl. 23-07.

L_{AFmax} , er gjennomsnitt av de 5-10 høyeste forekommende støynivåene L_{AF} (A-veid støynivå med Fast respons) fra en industribedrift i nattperioden 23-07.

Med impulslyd menes kortvarige, støtvise lydtrykk med varighet på under 1 sekund og der impulslyden er av typen «highly impulsive sound» som definert i T-1442 kapittel 6. Dersom impulslyd forekommer mer enn 10 hendelser per time er grenseverdien 5 dBA lavere enn de grenseverdier som er angitt i tabellen.

Støygrensene gjelder all støy fra bedriftens ordinære virksomhet, inkludert intern transport på bedriftsområdet og lossing/lasting av råvarer og produkter. Støy fra bygg- og anleggsvirksomhet og fra ordinær persontransport av virksomhetens ansatte er likevel ikke omfattet av grensene.

Støygrensene gjelder ikke for bebyggelse av forannevnte type som blir etablert etter at virksomheten har startet opp.

2.2 Støygrenser for industristøy

Det er følgende støykilder knyttet til pukkverkvirksomheten på Vadbrue:

- Grovknuser
- Finknuser
- Boring
- Pigging
- Hjullaster
- Gravemaskin

Grensen på 50 dBA (L_{den}) for industristøy gjelder når støyen er med impulslyd. Det er registrert at pigging og grovknuser dominerer støybildet, og støyen er derfor i dette tilfellet vurdert som impulslyd. Siden all aktivitet foregår på dagtid, er støysituasjonen vurdert mot grenseverdien for L_{den} . Forurensningsforskriften angir at støynivået L_{den} skal beregnes som døgnmiddelverdi (verste driftsdøgn).

3 Forutsetninger

Beregningene er utført med utgangspunkt i digitalt kart mottatt av oppdragsgiver.

Nærmålinger av støykilder fra tilsvarende virksomhet (multiconsults erfaringstall) og støydata fra NOMES-databasen er lagt til grunn for beregningene. I beregningene av støysonekart er det ikke lagt inn direktivet, men støykildene er modellert som punktkilder. Beregningene som er utført anses å være noe til sikker side.

I beregningen er det forutsatt aktivitet i 12 timer per dag i perioden fra kl. 07-19. Ettersom uttaket er relativt lite, antas det at ikke alt utstyret vil være i gang samtidig i hele det aktuelle tidsrommet. Det er derfor forutsatt at grovknuser, finknuser og boring er i gang 80% av tiden, pigging foregår til sammen 2 timer per døgn, og at gravemaskin og hjullaster er i gang 50% av tiden.

Det er ikke tatt med støy fra sprenging ihht forskriften. Men naboen SKAL være varslet om når sprengninger skal finne sted. Grenseverdier for rystelser på bygg skal overholdes.

Driftstider for de ulike støykildene er drøftet og gjengitt i tabellen nedenfor. Det er lagt til grunn følgende forutsetning mht. lydeffekt og driftstid:

Tabell 2: Lydeffekt og driftstid av støykilder for verste døgn

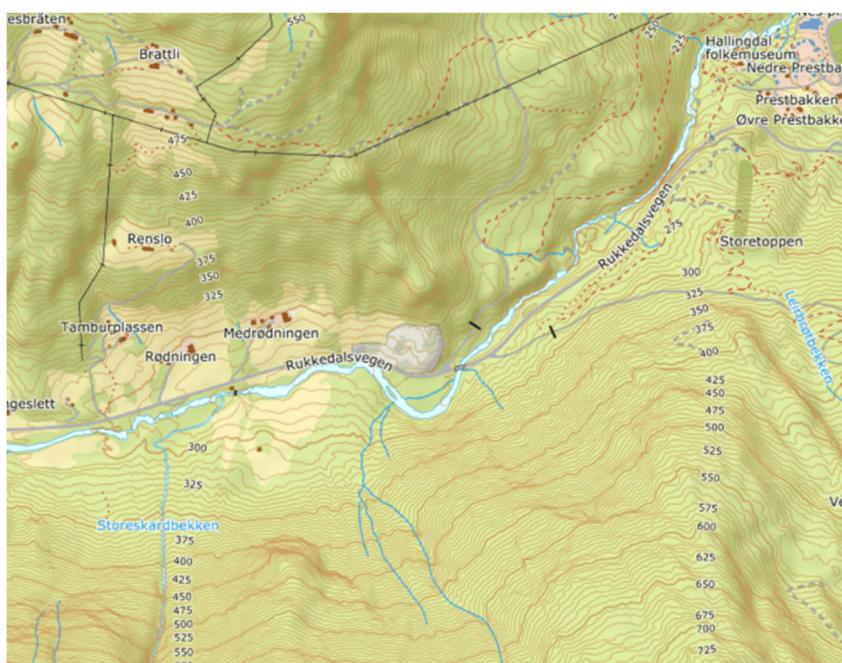
Støykilde	Kildehøyde	Lydeffekt (L _w)	Driftstid hverdag
Grovknuser	2 m	120 dBA	576 min
Finknuser	2 m	116 dBA	576 min
Boremaskin (sprenging)	0,5 m	123 dBA	576 min
Pigging	0,5 m	122 dBA	120 min
Gravemaskin (stein)	2 m	114 dBA	360 min
Hjullastrer (stein)	2 m	114 dBA	360 min

Et verste driftsdøgn er med pigging. Ihht. Forurensningsforskriften er det verste driftsdøgn som skal sammenlignes mot støygrensene. Uttaksområdet er i beregningene modellert som hard mark. Øvrig terrenget er modellert som myk mark. Bygningene på bedriftsområdet er reflekterende i beregningsmodellen. Boligene er også modellert som reflekterende, noe som vil være til sikker side ved beregning av frittfeltsnivå.

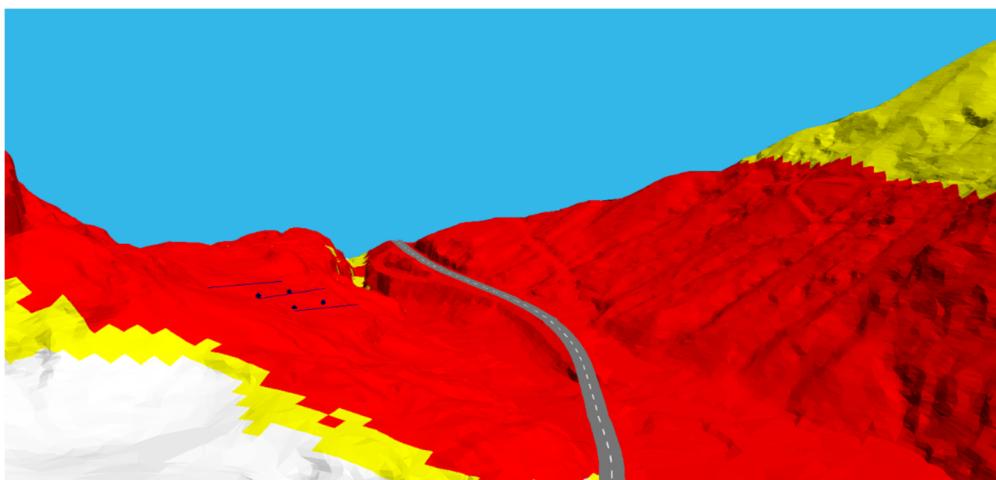
4 Resultater

Støysonekart for gjennomsnittsnivå (Lden) er vist i vedlegg 1 og viser ordinær virksomhet på hverdager. Støysonekartet viser ingen støyutsatt boliger. Det viser midlertid en gul og rød sone som strekker seg utover digitalt kartunderlag. Kart over området viser støysensitiv bebyggelse nordvest for uttaket. Mot vest stopper utbredelsen av gul og rød sone før aktuelle boliger. Videre ligger Nes sentrum i bunnen av dalen mot nordøst, ca 1 km unna fjelluttaket. Det er usannsynlig at støysonen strekker seg så langt. Med aktuelle beregningsforutsetninger strekker gul sone seg 4-500 meter unna støykildene på flat mark. Det er også et hyttefelt 2 km sørvest for fjelluttaket. Beregnet støysoneutbredelse viser at støygrensen ikke er overskredet i hyttefeltet.

Beregningene er utført i 5 meters høyde. Beregningene er som nevnt utført for ett døgn hvor det foregår både boring og pigging.



Figur 1: Kart hentet fra Norgeskart.no over området.



Figur 2: 3D modell av dalen med fjelluttaket.

5 Konklusjon

Beregningene av L_{den} for et verste døgn (med boring/pigging) viser at støyforholdene ved boligene i nærområdet er tilfredsstillende.

6 Vedlegg

Vedlegg 1: Støysonekart L_{den} ukedager for verste døgn - 5 m høyde

