

NOTAT NÆRINGSOMRÅDE VØLLO

OPPDRAK	Næringsområde Vøлло	DOKUMENTKODE	313903-RIAK-NOT-001
EMNE	Støy mot omgivelser	TILJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAKSGIVER	Hol kommune	OPPDRAGSLEDER	Bernt Mikal Larsen
KONTAKTPERSON	Odd Geir Abeland	SAKSBEH	Rolf Mikkelsen
KOPI		ANSVARLIG ENHET	2041 Kristiansand Spesialrådgivning

SAMMENDRAG

Multiconsult har utført beregninger av eksterntstøy til naboer rundt næringsområde på Vøлло hvor planområde F skal benyttes til massedeponi, og areal for øvrig til generell industri. Vurderingene er gjort mot grenseverdier i Forurensningsforskriften § 30-7, dvs. følgende støygrense:

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

Det er beregnet støysonekart for verste driftsdøgn med tre forskjellige aktiviteter;

- gravemaskin som flytter stein og løsmasse
- tømning av stein og løsmasse
- opplasting av stein og løsmasse med gravemaskin og hjullaster

Beregningene er utført for mottakerhøyde 4 m.

Beregninger av L_{den} for verste driftsdøgn viser at de nærmeste boliger har støynivå lavere enn 50 dBA.

Massedeponi

1 Bakgrunn

Multiconsult har utarbeidet støysonekart for næringsområde på Vøлло som benyttes til pukkverkvirksomhet. 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.

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, støtvide 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 aktuell industristøy

Følgende støykilder knyttes til massedeponi på Vøлло:

- Gravemaskin
- Hjullaster
- Lastebil/dumper

Massedeponi

Grensen på 50 dBA (L_{den}) for industristøy gjelder når støyen er med impulslyd.

Ved flytting av store stein med gravemaskin, opplasting av stein i dumperkasse og tipping av stein, oppstår det ofte kraftige støytopper. Støyen kan derfor i slike tilfeller vurderes som impulslyd.

Dersom deponiet bare omfatter jord og løsmasse med mindre stein, vil støyen ikke vurderes som impulslyd, og da gjelder grenseverdien $L_{den} = 55$ dBA.

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 er lagt til grunn for beregningene. I beregningene av støysonkart er det ikke lagt inn direktivitet, men støykildene er modellert som punktkilder med høyeste målte emisjonsnivå fra andre virksomheter i en gitt avstand.

Beregningene som er utført anses å være noe til sikker side.

I beregningene er det forutsatt at all støyende aktivitet skjer på dagtid (kl. 07-19). Antatt driftstid for de ulike støykildene er 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	Lydeffekt (L_w)	Verste døgn
Gravemaskin flytter stein	112 dBA	300 minutter
+ Gravemaskin flytter løsmasse	106 dBA	300 minutter
Tømming av dumper/lastebil	105 dBA	630 minutter
Opplasting av stein med gravemaskin	104 dBA	480 minutter
+ Opplasting av løsmasse med hjullaster	103 dBA	480 minutter

Gjennomsnittlig kildehøyde er satt til 2 m.

Bedriftsområdet er i beregningene modellert som hard mark, mens det for øvrig er regnet med myk mark.

Alle bygninger er modellert som reflekterende, noe som vil være til sikker side ved beregning av fritt feltsnivå.

Massedeponi

4 Beregningsresultat

Støysonekart er vist i vedlegg 1, 2 og 3. Det er utført beregninger av L_{den} for verste driftsdøgn i 4 m høyde.

5 Konklusjon

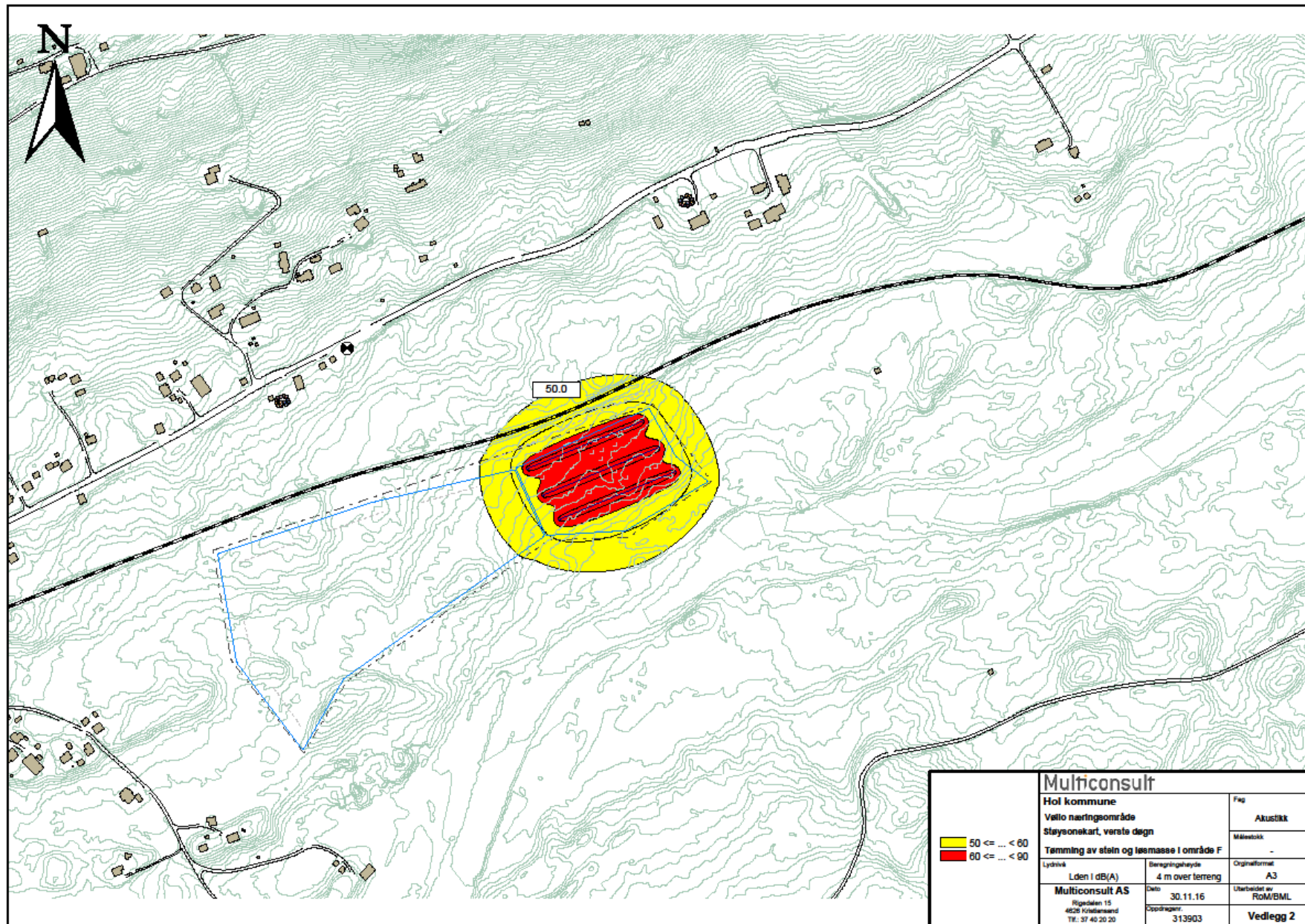
Beregningene av L_{den} for et verste døgn viser at støyforholdene ved boligene i nærområdet er tilfredsstillende. Grensen for L_{den} på 50 dBA som gjelder for impulsstøy er også innfridd.

6 Vedlegg

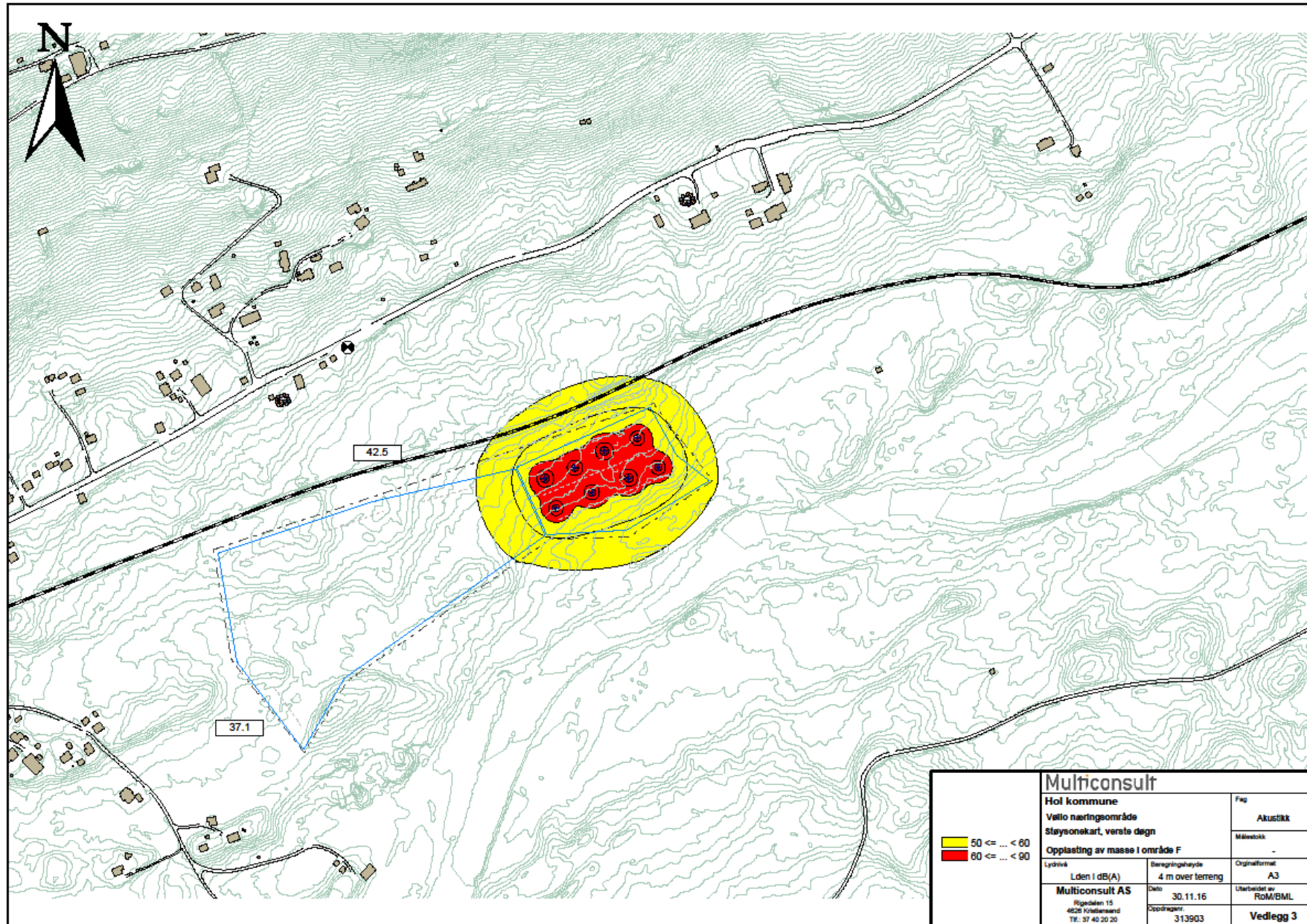
Vedlegg 1: Støysonekart L_{den} for verste døgn - Gravemaskin flytter stein

Vedlegg 2: Støysonekart L_{den} for verste døgn - Tømming

Vedlegg 3: Støysonekart L_{den} for verste døgn - Opplasting



Multiconsult Hol kommune Vøllo næringsområde støysonerkart, versts døgn Temming av stein og løsmasse i område F		Fag	Akustikk
		Målestikk	-
50 <= ... < 60 60 <= ... < 90	Lydkniv Lden i dB(A) Multiconsult AS Riggeløkken 13 4628 Kråknesand TF: 57 40 20 20	Beregningshøyde 4 m over terreng Dato 30.11.16 Oppdragsnr. 313903	Originalformat A3 Utarbeidet av RoM/BML Vedlegg 2



Multiconsult			Fag
Hol kommune			Akustikk
Vøllo næringsområde			Målestokk
Stasjonskart, verste døgn			-
Oppstilling av masse i område F			Originalformat
Lydnivå	Lden i dB(A)	Beregningshøyde	A3
	42.5	4 m over terreng	
	37.1	Dato	30.11.16
		Oppdragsnr.	313903
			Utløst av
			ROM/BML
			Vedlegg 3