

Postboks 229, N-5701 Voss, Norway
Telefon 56 52 04 60, Faks 56 52 04 79
Telephone +47 56 52 04 60
Tvildesvegen 16D, Voss

Avd. Bergen:
Telefon 55 36 14 40, Faks 55 36 14 49
Telephone +47 55 36 14 40
Conrad Mohrsv. 23a
5032 Minde

KANKERUD FJELLTAK STØYVURDERING

Voss 30.8.99
Sigurd Solberg
Kvalitetskontroll: Bernt Heggøy
6 sider + 1 vedlegg
Prosjektnr.: P99066

Støy fra planlagt Kankerud Fjelltak i Gausdal er beregnet og vurdert.

Utført for: –

Prepared for: –

Oppdragsgiver
Statens vegvesen Oppland
pb 1010 Skurva
2605 Lillehammer

Kontaktperson: Torkjell Haustveit

INNHOOLD	SIDE
1. OPPDRAGET	3
2. FORUTSETNINGER OG METODE.....	3
3. BEREGNET STØY.....	4
4. STØYKRITERIER.....	5
5. VURDERING AV STØYBELASTNING.....	6
REFERANSER	6
VEDLEGG 1: Beregningspunkt for støy i omgivelsene	

1. OPPDRAGET

KILDE Akustikk A/S har fått i oppdrag å beregne støy fra planlagt Kankerud fjelltak i Østre Gausdal.

Fjelltaket ligger ved Veslesætervegen, ca 300 m fra FV336. Det er mulig å ta ut ca 100.000m³ fast fjell. Fjellet skal knuses på stedet med angitt utstyr.

Oppgaven er løst på grunnlag av tilsendt kartmateriale og opplysninger om aktuelle maskiner og driftsforhold fra oppdragsgiver (Haustveit, Rindal). Det har også vært dialog med knuserprodusent Svedala Arbrå (Max Fjæstad, m.fl).

2. FORUTSETNINGER OG METODE

Uttak av steinmasser skal skje med hydraulisk bormaskin, grave- og transportmaskiner. Materialet, som er oppgitt som sandstein skal knuses på stedet med grov- og spindelknuser. Støydata for maskinene er oppgitt i tabell 1.

Tabell 1. Støydata for maskinene

Maskin	Antatt lydeffekt L_{WA} (dBA)	kommentar /referanser	effektiv drifts- andel(%) ved
Boraggr. Atlas Copco 642 HP	117	hydr.boraggr. Ref.3	80%
Grovknus.Svedala CM 1208F	117	1)	80%
Gravem. Volvo EC 450	110	standard maskin, Ref.3	80%
Hjullaster Volvo L180	110	standard maskin, Ref.3	80%
Spindelnus. Svedala S2000	111	2)	80%
Hjullaster CAT 966F	110	standard maskin, Ref.3	10%

1) Lydutstråling tilsvarer etter produsentens oppgaver den for maskin R120100 hos samme produsent, som i andre knuseverksprosjekter er målt til $L_{WA} = 114$ dBA (Miljøplan, Gran pukkverk, 1985) mens produsentens egne orienterende støymålinger på CM 1208F tilsier noe høyere nivå. 117 dBA er skjønnsmessig valgt.

2) Lydutstråling tilsvarer etter produsentens oppgaver den for Hydrocone 36 hos samme produsent, som i andre knuseverksprosjekter er målt til $L_{WA} = 113$ dBA (Miljøplan, Gran pukkverk, 1985) mens produsentens egne orienterende støymålinger på S2000 tilsier noe lavere nivå. 111 dBA er skjønnsmessig valgt.

Det skal bores i ett skift med én maskin, og det er skjønnsmessig antatt at boreaktiviteten vil pågå 10-15% av driftsdagene for knuseverket.

Uttakstedet er vist på kart 1:5000, jfr vedlegg 1. Knuserne er forutsatt plassert 25-40 m fra støyvoll i sørøstre del av området. Vollen har samlet høyde 6 m over plenum i uttaket (kote 628 m). Støyvollen, vist på vedlegg 1, kan gi en viss beskyttelse for omgivelsene sør og øst for fjelltaket av støyen fra knuserne og lastemaskin. Begge knuserne er etter oppgaver av fysiske dimensjoner forutsatt med en effektiv støykildehøyde 3,5 m over bakken. Bormaskina vil i største delen av tida være høyt i terrenget i forhold til støyvollen. Det antas at støy fra bormaskin og transportmaskiner i all hovedsak ikke er skjermet av vollen. I praktisk drift vil boraggregat og knusere bli forsøkt plassert nær hverandre for å begrense transport. Ved annen plassering av knuserne forutsettes her at det lages alternative støyskjermende «voller» av ferdig knus masse, slik at støybeskyttelsen blir like bra som med vist voll.

Støyen er beregnet med den standardiserte nordisk metode for ekstern industristøy (Ref.1). Metoden forutsetter utbredelse som i svak medvind, der lyddempningen fra vegetasjon og terreng blir svært begrenset.

3. BEREGNET STØY

Støy i omgivelsene er beregnet i de 6 mest utsatte punkter med byggelse, se vedlegg 1. Støyen er beregnet som frittfelt ekvivalentnivå 3 m over terrenget. Støyen er beregnet for 4 ulike driftssituasjoner:

Oppstart:	avdekking og boring i kort periode <u>før</u> støyvollen er kommet på plass. Knusere ikke i drift.
Drift m/boring:	full drift inkl boring, støyvoll på plass, 10-15% av driftsdagene.
Drift u/boring:	full drift uten boring, mer enn 80% av driftsdagene.
Bare boring:	eventuell situasjon bare med boreaktivitet.

Beregnet støy er vist i tabell 2.

Tabell 2. Beregnet støy ved 4 driftssituasjoner.

Beregningspunkt	Avstand	Ekvivalent støynivå (dBA) over			
		dagperiode 06-18 ved drift i ett skift **			kvelds- periode 18 - 22 Bare boring
		Oppstart u/knusing	Drift m/boring	Drift u/boring	
1. Bolig 201/8	480	50	48	43	49
2. Bolig Løkken	600	48	47	42	47
3. Bolig Rudstuen	530	49	47	39	48
4. Bolig Bergheim	490	47	47	37	49
5. Hovsætra	560	58	51	49	47
6. Hytte 205/10	510	50	52	50	49

** Dersom det er drift over 2 skift skal støynivåene økes 2 dB (ett skift gir drift i 8/12 av referanseperioden, men 2 skift gir drift i 12/12 av perioden).

Beregningsusikkerheten er anslått til ± 4 dB

4. STØYKRITERIER

Støygrenser for knuseverk er angitt fra Statens forurensningstilsyn (Ref.2) som frittfelt ekvivalentnivå ved boliger:

Hverdager 06-18: 50 dBA

Hverdager 18-22: 45 dBA

5. VURDERING AV STØYBELASTNINGEN

Ved oppstart og ved drift m/boring , det vil si for i størrelsesorden 15% av driftsdagene, vil støyen ligge rundt støygrensen for dagtid: 50 dBA. Beregningsusikkerheten tillater ikke mer presisjon i vurderingen.

Ved regulær drift uten boring, det vil si for anslagsvis 80-85% av driftsdagene, vil støyen ligge 5-10 under støygrensen for dagtid ved punktene 1-4, og rundt støygrensen for dagtid ved punktene 5-6.

Ved ren boring, som kunne være ønsket på kveldtid for å utnytte dagen, ligger støyen sannsynligvis noe (ca 5 dBA) over kveldsgrensen.

REFERANSER

1. *Environmental noise from industrial plants, General prediction method, rapport nr 32, Lydtekn.Lab. Lyngby, 1982.*
2. *Veiledning om begrensnig av forurensning fra pukkverk. Statens forurensningstilsyn, 1994.*
3. *Støy fra bygge- og anleggsvirksomhet i Norge, KILDE Akustikk, rap. R1132, Voss, 1999.*

kilde Akustikk a/s
Siviling. Falch, Ringheim og Solberg

Postboks 229, 5701 Voss
tlf 56 52 04 60
Pb 27 Minde, 5826 Bergen
tlf.55 36 14 40

VEDLEGG 1: Kankerud fjelltak med beregnings-
punkter for støy, støyvoll og forutsatt
maskinplassering.

Rnr/Nnr.	Dato	Skala	Pnr
R1164	30.8.99	1: 5000	P99066.0

