

Hausvik masseuttak

Konsekvens for lasting med ulike grenseverdier for støy

Kunde: Velde fjellboring AS v/ Ole B. Eriksen

Oppdragsnr: 210954401
Dokumentnr: AKU - 17
Revisjon: 0
Revisjonsdato: 1. februar 2024
Oppdragsansvarlig: Holger Hott
Utarbeidet av: Holger Hott
Kontrollert av: Erling J. Andreassen

Sammendrag:

Notatet redegjør for hva som vil bli konsekvensen for driftstidene på utlasting dersom grenseverdien i reguleringsplanen legges til grunn og ikke grensene i forurensningsforskriften.

Kortversjonen av sammenlikningen er at forskjellene på krav i forurensningsforskriften og reguleringsplanen er liten på hverdager. Reguleringsbestemmelsene tillater merkbart mer støy i helgene enn forurensningsforskriften.

Drift i henhold til reguleringsplanens støygrenser vil dermed gi større frihet til når og hvor lenge det lastes.

Rev.	Utarbeidet		Kontrollert		Kommentar
Nr.	Navn:	Dato (Egenkontroll)	Navn	Dato	
0	Holger Hot	01.02.2024	Erling J. Andreassen	01.02.2024	Dokument opprettet

IT arkiv: AKU 17 N 240201 Hausvik - Lastetider, sammenlikning av regelverk

1 Bakgrunn

Hausvik masseuttak nærmer seg avsluttende fase for uttak av masser fra området. Ca. 2 millioner tonn stein gjenstår. Ved effektiv drift og båtlasting kan uttaket avsluttes i løpet av ca. 3 år.

Gjeldende reguleringsplan legger til grunn at støy fra planområdet skal tilfredsstillende grenseverdier for havner og terminaler. Støy fra masseuttaket, inkludert utlasting til båt, skal derimot tilfredsstillende grenseverdier i forurensningsforskriften. Dette betyr blant annet at utlasting av stein har strengere støygrenser i helgene enn virksomhet som er regulert av gjeldende støygrenser i reguleringsplanen.

Notatet redegjør for hva som vil bli konsekvensen for driftstidene på utlasting dersom grenseverdien i reguleringsplanen legges til grunn og ikke grensene i forurensningsforskriften.

2 Grenseverdier

2.1 Forurensningsforskriften (masseuttak)

Miljøverndepartementets "Forskrift om begrensning av forurensning" (forurensningsforskriften) inneholder standardkrav for seks industribransjer: asfaltverk, fiskeforedlings-bedrifter, forbrenningsanlegg med rene brenslere, anlegg for overflatebehandling og vedlikehold av metallkonstruksjoner (inkludert skipsverft), og produksjon av pukk, grus, sand og singel.

For bransjen *Produksjon av pukk, grus, sand og singel* er kravene til utendørs støynivå ved omkringliggende boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, utdanningsinstitusjoner og barnehager gitt i forurensningsforskriften § 30-7.

Tabell 1: Øvre grenseverdier i forurensningsforskrift for støy ved naboer

Mandag-fredag (døgn)	Mandag-fredag, kveld 19-23	Lørdag (døgn)	Søn- og helligdager (døgn)	Natt 23-07	Natt 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 impulser eller rentoner 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, støtvisse lydtrykk med varighet på under 1 sekund og der impulslyden er av typen "highly impulsive sound" som definert i T-1442. Dersom impulslyd forekommer med mer enn 10 hendelser per time er grenseverdien 5 dBA lavere enn de grenseverdier som er angitt i tabellen.

Støygrensene i Tabell 1 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 ikke omfattet av grensene.

For sprengninger gjelder følgende:

§ 30-8 Støy fra sprengninger

Støy fra sprengninger er unntatt fra bestemmelsene i § 30-7. Sprengninger skal bare skje i tidsrommet mandag til fredag kl. 07.00 – 16.00. Naboer skal være varslet om når sprengninger skal finne sted.

For målinger og beregninger av støy angis det i § 30-9 at disse skal være representative for normal drift.

2.2 Reguleringsplan for fremtidig industriområde

Følgende bestemmelser angående støy er angitt i kapittel 2.3 i «Detaljert reguleringsplan for Hausvik industriområde», PLANID: 202011. Bestemmelsenes dato er 10.08.2022 med revisjonsdato 18.10.2023.

2.3 Støy:

Samlet støynivå fra planområdet skal tilfredsstillende grenseverdier for "Havner og terminaler" som gitt i tabell 2 i T-1442:2021 ved boliger/fritidsboliger. Det vil si følgende grenseverdier:

- a. $L_{den} \leq 55$ dB
- b. $L_{night} \leq 45$ dB, Maksimalnivå på natt: $L_{AFmax} \leq 60$ dB,

Ekvivalentnivåene L_{den} og L_{night} er årsmiddelverdier og gjelder i såkalt fritt felt, dvs. uten refleksjon fra nærliggende fasade. Støynivået, L_{den} eller L_{night} for et enkelt driftsdøgn skal ikke overskride anbefalt årsmidlet gjennomsnitt med mer enn 3 dB. Grenseverdien for L_{den} skal skjerpes med 5 dB dersom støyen har impulskaraktter eller består av rentoner.

Ved byggesøknad skal støysituasjonen for enkeltvirksomheter dokumentere.

For å begrense samlet total støy fra området må den enkelte virksomhet ha 10 dB margin til kravet for samlet støynivå (L_{den} og L_{night}) som angitt over. Ved mindre margin må det dokumenteres at samlet nivå fra planområdet tilfredsstiller kravet angitt over. Dette må redegjøres for i forbindelse med byggesøknad for hver enkelt virksomhet.

2.3 Sammenlikning av forurensningsforskrift og reguleringsbestemmelser

- Støygrensene på nattetid er like.
- Ekvivalent støynivå på hverdager har lik grenseverdi, $L_{den} = 55$ dB, men i reguleringsbestemmelsene åpnes det for at enkeltdøgn kan støye 3 dB mer. Forurensningsforskriften åpner ikke for dette.
- Ekvivalent støynivå i helger er henholdsvis for lørdag og søndag 5 og 10 dB lempeligere i reguleringsbestemmelsen. Også her åpnes det for at enkeltdøgn kan støye 3 dB mer, dvs. at lempingen kan være inntil henholdsvis 8 og 13 dB for lørdag og søndag.
- Forurensningsforskriften angir en egen grenseverdi for kveldsperioden, kl. 19-23, på hverdager som reguleringsbestemmelsene ikke gjør.

Kortversjonen av sammenlikningen er at forskjellene på krav i forurensningsforskriften og reguleringsplanen er liten på hverdager. Reguleringsbestemmelsene tillater merkbart mer støy i helgene enn forurensningsforskriften.

3 Støy fra lasting

3.1 Underlag

Vurdering av lastetider baserer seg på nærmålinger og lydeffektbestemmelser, langtidsmålinger på målestasjoner samt støyberegninger.

Brekke & Strand Akustikk AS (BSA) sine støyvurderinger startet i 2014, den gang som Sinus AS. Vurderingen av lastetider baserer seg i hovedsak på arbeid gjort etter 2020 med oppdatert laste- og skjermings situasjon på kaia.

Strengt grenseverdier, og da spesielt kravet til maksimalt støynivå på natt, innebærer at det ikke kan foregå lasting i nattperioden, verken etter forurensningsforskriften eller reguleringsplanen.

3.2 Lastemetoder

Steinmassene lastes over i båtene fra lastekassa på kai med gravemaskin. De største massetyperne lastes med klo, mens øvrige steinmasser lastes med grabb.

3.3 Steintyper

Hausvik laster ulike steintyper. Basert på langtidsmålinger med et stort antall båter kom BSA i 2022 frem til følgende typiske støynivå for ulike steintyper. Konklusjonen om variasjon av støynivå for ulike steintyper var følgende:

- Steinmasser fra ca. 60 kg til 1800 kg som lastes med grabb støyer om lag like mye.
- Steintypene 0,1-30 kg lastet med grabb og 1-3 tonn lastet med klo støyer ca. 3 dB mindre enn ovennevnte masser.
- Steintypen 45-125 mm støyer ca. 5 dB mindre enn de mest støyende massene.

3.4 Lastetider

Lastetidene forutsetter ingen annen støyende aktivitet enn lasteaktivitet på området.

På hverdager med drift i uttaket må støy fra lasting vurderes sammen med støy fra driften. Lastetiden på kveld kan også påvirkes av drift på dagtid siden kveldslasting påvirker døgnkivalent nivå.

For helg er det ikke egne krav til støynivå på kveld, men kun til døgnvektet nivå. Aktivitet i kveldsperioden «straffes» dog med 5 dB ved beregning av døgnvektet nivå.

3.4.1 Lastetider med grenseverdien i reguleringsbestemmelsene

Målinger og beregninger viser at man tilfredsstillt grenseverdien $L_{den} = 55$ dB i reguleringsbestemmelsene selv om man laster hele dag- og kveldsperioden (kl. 07-23, 16 timer) med de mest støyende steintypene. Dette gjelder alle dager i uka.

Lasting i hele dag- og kveldsperioden gir følgende støynivå og margin til grenseverdien for de ulike steintypene:

- Mest støyende steintype: $L_{den} = 52$ dB, dvs. 3 dB margin til grenseverdi.
- Steintype 0,1-30 kg og 1-3 tonn lastet med klo: $L_{den} = 49$ dB, dvs. 6 dB margin til grenseverdi.
- Steintype 45-125 mm: $L_{den} = 47$ dB, dvs. 8 dB margin til grenseverdi.

3.4.2 Lastetider med krav i forurensningsforskriften

Lasting av tyngre steinmasser (>60 kg) med grabb

Tabell 2 viser mulige lastetider med kombinasjoner på dag og kveld som vil tilfredsstille de ulike kravene i forurensningsforskriften ved lasting av tyngre masser med grabb.

Nederste rad viser lastetider med grenseverdien i reguleringsbestemmelsene.

Tabell 2: Oversikt over mulige lastetider for lasting av tyngre steinmasser (> 60 kg) med grabb, basert på grenseverdier i Forurensningsforskriften og reguleringsplanen

Regelverk	Ukedager	Dag (07 – 19)	Kveld (19 – 23)	Natt (23 – 19)
Lastetider basert på Forurensningsforskriften Hverdager: $L_{den} \leq 55 \text{ dB}$, $L_{evening} \leq 50 \text{ dB}$ Lørdag: $L_{den} \leq 50 \text{ dB}$ Søndag: $L_{den} \leq 45 \text{ dB}$	Hverdager	12 timer	2,5 timer	-
	Lørdager	3 timer	4 timer	-
		4,5 timer	3,5 timer	-
		6 timer	3 timer	-
		7,5 timer	2,5 timer	-
		9 timer	2 timer	-
		10,5 timer	1,5 timer	-
		12 timer	1 time	-
	Søn- og helligdager	0 timer	1,5 timer	-
		2 timer	1 timer	-
		3 timer	0,5 timer	-
		5 timer	0 timer	-
	Lastetider basert på reguleringsbestemmelsene, $L_{den} \leq 55 \text{ dB}$	Alle dager	12 timer	4 timer

Av Tabell 2 kan man se at den største forskjellen på å legge til grunn grenseverdier i reguleringsbestemmelsene i stedet for forurensningsforskriften vil være mulighet for lasting i helgene, spesielt på søndager der forurensningsforskriften gir sterke begrensninger for mulig lasting.

Lasting med klo, samt lasting av mindre steintyper:

Tabell 3 og Tabell 4 viser mulige lastetider med kombinasjoner av dag og kveld som vil tilfredsstille de ulike kravene i forurensningsforskriften ved lasting av mindre steintyper samt lasting med klo.

Nederste rad viser lastetider med grenseverdien i reguleringsbestemmelsene.

Tabell 3: Oversikt over mulige lastetider for lasting med klo (samt mindre masser, 0,1-30 kg), basert på grenseverdier i Forurensningsforskriften og reguleringsplanen

Regelverk	Ukedager	Dag (07 – 19)	Kveld (19 – 23)	Natt (23 – 19)	
Lastetider basert på Forurensningsforskriften	Hverdager	12 timer	4 timer		
	Lørdager	12 timer	4 timer	-	
	Søn- og helligdager	0 timer	3 timer	3 timer	-
		3 timer	2 timer	2 timer	-
		4,5 timer	1,5 timer	1,5 timer	-
		6,5 timer	1 timer	1 timer	-
		8 timer	0,5 timer	0,5 timer	-
	10 timer	0 timer	0 timer	-	
Lastetider basert på reguleringsbestemmelse	Hverdager	12 timer	4 timer	-	
	Helg (lør- og søndager)				

Tabell 4: Oversikt over mulige lastetider for lasting med 45-125 mm masse, basert på grenseverdier i Forurensningsforskriften og reguleringsplanen

Regelverk	Ukedager	Dag (07 – 19)	Kveld (19 – 23)	Natt (23 – 19)	
Lastetider basert på Forurensningsforskriften	Hverdager	12 timer	4 timer		
	Lørdager	12 timer	4 timer	-	
	Søn- og helligdager	0 timer	4 timer	4 timer	-
		3 timer	3 timer	3 timer	-
		6 timer	2 timer	2 timer	-
		9 timer	1 timer	1 timer	-
		11 timer	0,5 timer	0,5 timer	-
	12 timer	0 timer	0 timer	-	
Lastetider basert på reguleringsbestemmelse	Hverdager	12 timer	4 timer	-	
	Helg (lør- og søndager)				

Av Tabell 3 og Tabell 4 kan man se at den største forskjellen på å legge til grunn grenseverdier i reguleringsbestemmelsene i stedet for forurensningsforskriften vil være mulig lasting i helgene, spesielt på søndager der forurensningsforskriften gir sterke begrensninger for mulig lasting.

4 Oppsummering

Støy fra nye virksomheter i Hausvik skal tilfredsstillende grenseverdier gitt i nylig vedtatt reguleringsplan. Planbestemmelsene er basert på T-1442s grenseverdier for «Havner og Terminaler». Lasting av masser fra eksisterende masseuttak er regulert av støygrenser i forurensningsforskriften.

Forurensningsforskriften har mer detaljerte krav enn det som er gitt i for havner og terminaler i T-1442/reguleringsplanen. Det vil si at nye virksomheter som etablerer seg i Hausvik kan ha vesentlig mer aktivitet/høyere støynivå i helgene enn det som forurensningsforskriften tillater for utskipning av steinmasser.

I dette notatet er det sett på hva som blir konsekvensen for drift av eksisterende masseuttak dersom grensene i reguleringsplanen hadde vært førende også for utskipning av masser.

Støygrensene i forurensningsforskriften medfører at utlasting på kveld på hverdager må begrenses, samtidig vil det også være nødvendig med redusert drift på lør-/søndager for å tilfredsstillende krav. Tidsbegrensningene avhenger av type masse, når på døgnet det lastes og om det gjøres lørdag eller søndag.

Målinger og beregninger viser at man tilfredsstiller grenseverdien $L_{den} = 55$ dB i reguleringsbestemmelsene selv om man laster hele dag- og kveldsperioden (kl. 07-23, 16 timer) med de mest støyende steintypene. Dette gjelder alle dager i uka.

Drift i henhold til reguleringsplanens støygrenser vil altså gi større frihet til når og hvor lenge det lastes.