

RAPPORT

NorStone Forus

Måling av støy fra lossing av båt

Kunde: Norstone AS

Sammendrag:

Det er gjennomført nærmålinger av støy fra lossing ved NorStone Forusstranda.

Målingene er benyttet til å vurdere støynivå ved mest berørte nabo.

Støynivået er vurdert opp mot grenser i utslippstillatelsen for virksomheten.

Aktivitet på dagtid på hverdager er innenfor krav.

På kveld ligger støynivå inntil 6 dB over grenseverdi. På lørdager gir lossing et støynivå som ligger inntil 2 dB over krav.

Oppdragsnr:	10.9774,00
Rapportnr:	AKU - 01
Revisjon:	0
Revisjonsdato:	30.04.2020
Oppdragsansvarlig:	Erling J. Andreassen
Utarbeidet av:	Erling J. Andreassen
Kontrollert av:	Morten E. B. Jensen

Rev.	Utarbeidet		Kontrollert		Kommentar
Nr:	Navn:	Dato (Egenkontroll)	Navn	Dato	
0	EJA	30.04.20	MEBJ	30.04.20	Dokument opprettet

IT arkiv: AKU 01 R 200427 Norstone Forusstranda - måling av støy fra lossing av båt

Innhold:

1	Bakgrunn	3
2	Underlagsdokumentasjon	3
3	Utslippstillatelse	4
3.1	Grenseverdier	4
3.2	Driftstider	4
4	Målinger	4
4.1	Beskrivelse av målinger	4
4.2	Måleresultater	6
4.3	Støynivå ved nabo	6
5	Vurdering	6

1 Bakgrunn

NorStone AS er etablert med en avdeling på Forusstranda i Stavanger kommune. Avdelingen selger sand, grus og pukk til entreprenørmarkedet. Ved avdelingen er det egen kai der det tas inn masser for videresalg. Båter inntil 2700 tonn losses ved kaien.

NorStone er av Fylkesmannen bedt om å kommentere klager på støy fra lossingen. I den forbindelse ble det utført målinger av lossing av båt tirsdag 14. april 2020.

Mest støyutsatte nabo er Midtgårdveien 14B som ligger rundt 135 m fra lossepunktet på kaien til Norstone. En oversikt er vist i figur 1.



Figur 1: Flyfoto (fra kart.finn.no) som viser NorStones kai, nærmeste nabo og avstand mellom disse.

2 Underlagsdokumentasjon

Tabell 1 Mottatt underlagsdokumentasjon

Dokument	Rev.	Rev. Dato	Mottatt dato
Utslippstillatelse nr 2011.245.T	-	28.11.2011	15.04.2020

3 Utslippstillatelse

3.1 Grenseverdier

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

Tabell 2: Øvre grenseverdier i utslippstillatelsen for støy ved naboer. Tall i dB.

Hverdager	Lørdager	Søn- og helligdager	Kveld (19-23), hverdager	Natt (23-07), alle døgn	Natt (23-07), alle døgn
55 L _{den}	50 L _{den}	45 L _{den}	50 L _{evening}	45 L _{night}	60 L _{AFmax}

Utslippstillatelsen angir at alle støygrenser skal overholdes innenfor alle driftsdøgn. Grensene gjelder all støy fra bedriftens ordinære virksomhet, inkludert intern transport på bedriftsområdet og lossing/lasting av råvarer og produkter. Støy fra midlertidig bygg- og anleggsvirksomhet og fra persontransport av ansatte til og fra bedriftsområdet er likevel ikke omfattet av grensene.

Ifølge utslippstillatelsen gjelder ikke støygrensene for ny bebyggelse som blir etablert på steder der støybidraget fra bedriften overskrider eller forventes å kunne overskride fastsatte grenser i tillatelsen.

3.2 Driftstider

Utslippstillatelsen sier at lossing av båt og lasting/utkjøring av biler skal foregå mellom klokken 07:00 og 23:00 mandag til fredag og mellom klokken 07:00 og 17:00 lørdag. Lossing og utkjøring er ikke tillatt på søndager eller helligdager/offentlige fridager.

Inntil 10 ganger i året kan lossing som er påbegynt før kl. 22:00 mandag til fredag eller før kl. 15:00 på lørdager fullføres slik at båten kan forlate området. Lossing etter kl. 23:00 på hverdager og etter kl. 17:00 på lørdager skal journalføres.

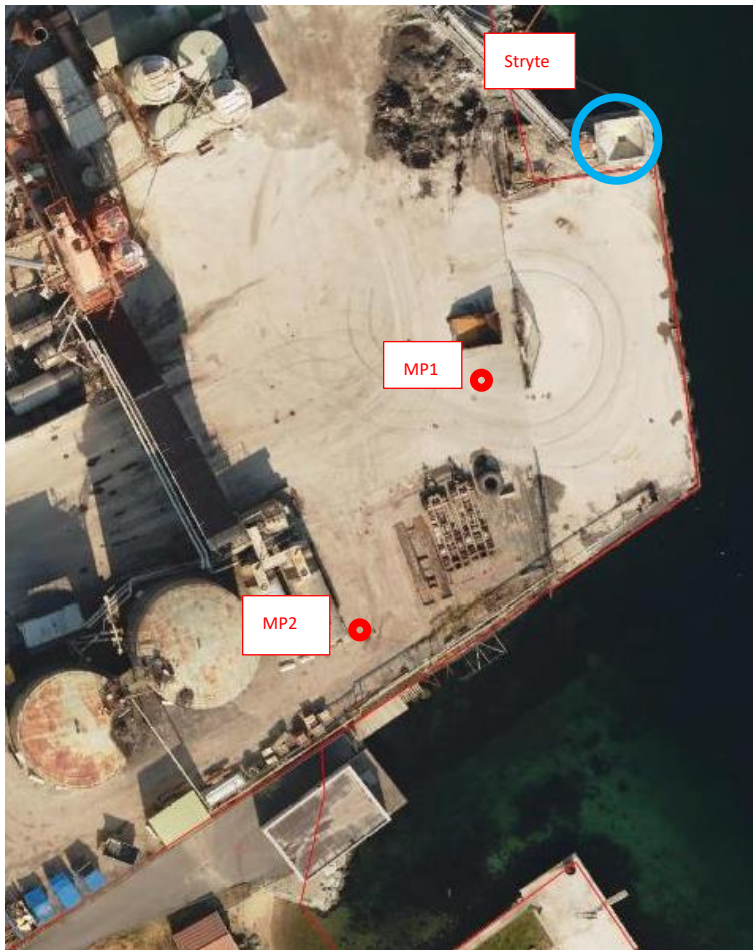
4 Målinger

4.1 Beskrivelse av målinger

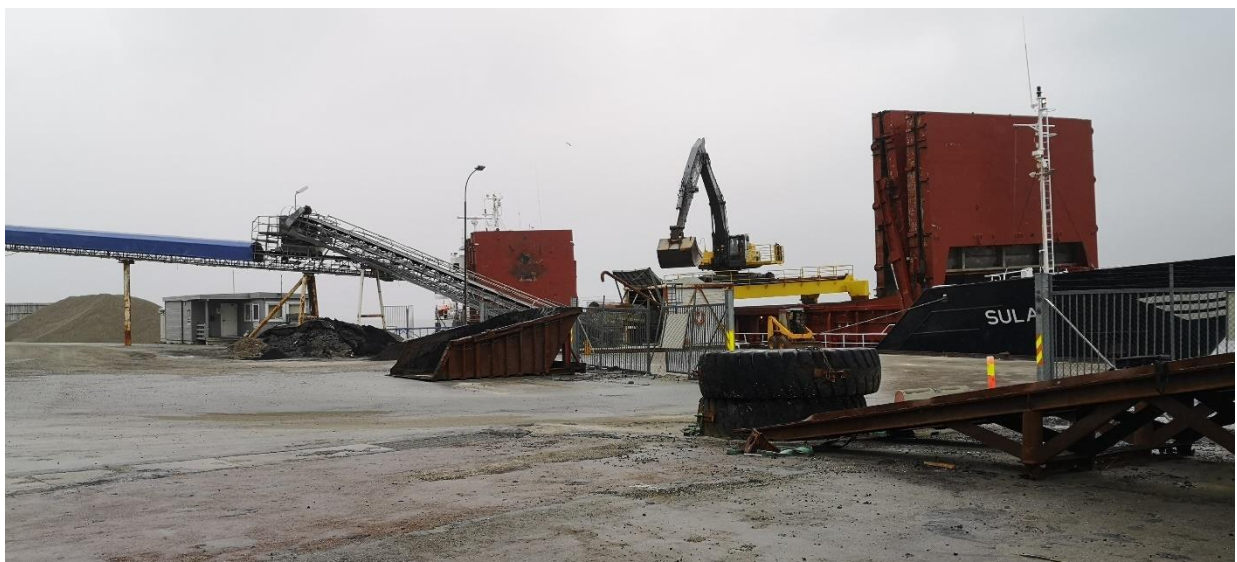
På grunn av de meteorologiske forholdene ble målingene utført som nærmålinger i retning mot den mest støyeksponerte boligen. Målepunktene er vist i figur 2. Resultatet fra målingene er benyttet for å beregne støynivå ved nabo.

Målingene ble utført 14. april 2020 mellom klokken 14.00 og 16.00. Måletiden var på 5 – 10 minutt slik at variasjon i driften ble fanget opp.

Båten som ble losset var Sula og massene som ble losset var 0/5 mix Tau. Lossingen skjedde med gravemaskin på båt som lastet massene i stryke (matelomme) på kai, dette er vist i figur 3. Massene ble derfra transportert til lager via transportbånd. Bidraget fra gravemaskin var dominerende under målingene.



Figur 2: Oversikt over målepunkt



Figur 3: Båt som ble losset under målingene, sett fra målepunkt 1.

4.2 Måleresultater

Resultatene fra målingene i de ulike punktene er oppsummert i tabell 2.

Målepunkt	Måleavstand (m)	Målestørrelse (dB)	Målt nivå, 14. april 2020
MP1	40 m fra gravemaskin	$L_{pA,eq}$	64 dB
MP2	60 – 65 m fra gravemaskin	$L_{pA,eq}$	62 dB

4.3 Støynivå ved nabo

Basert på avstandsbetraktninger er støynivået ved nærmeste nabo beregnet. Det tas da ikke hensyn til eventuell luft- og bakkedemping. På grunn av den korte avstanden, og stor andel relativ hard mark mellom kilde og mottaker vurderes dette å ikke være av stor betydning for støynivået ved nabo.

Beregnet lydnivå ved nabo, fra losseaktivitet, er: $L_{pAeq} = 54 - 56$ dB.

Nivået ved aktivitet er benyttet for å beregne ekvivalentnivå for periodene gitt i utslippstillatelsen. Det er da forutsatt at det tar 10 timer å laste én båt.

Situasjon	Periode med aktivitet	Grenseverdi	Støynivå
Lossing på dagtid hverdager	10 timer mellom 07:00 og 19:00	$L_{den} = 55$ dB	$L_{den} = 50 - 52$ dB
Lossing på dag og kveld på hverdager	13:00 - 23:00	$L_{den} = 55$ dB $L_{evening} = 50$ dB	$L_{den} = 53 - 55$ dB $L_{evening} = 54 - 56$ dB
Lossing på lørdager	07:00 – 17:00	$L_{den} = 50$ dB	$L_{den} = 50 - 52$ dB

5 Vurdering

Beregningene viser at lossing på hverdager tilfredsstillende krav til døgnvektet ekvivalentnivå, L_{den} . Imidlertid kan lossing på kveld gi støynivå som er 4 – 6 dB over grenseverdi dersom det losses hele kveldsperioden. Dersom det losses kun én time på kveld vil grenseverdien være tilfredsstillende.

På lørdager ligger støynivået inntil 2 dB over grenseverdi dersom det eksempelvis losses i 10 timer.

Målingene er utført på kun én båt. Siden hovedbidraget er maskinstøy fra gravemaskin kan nivået variere fra båt til båt. Basert på erfaringsdata fra andre båter og gravemaskiner anslås denne usikkerheten å være $\pm 2-3$ dB.