
RAPPORT

Målestasjoner for støy fra Sydhavna
Resultater for år 2017



Kunde: Oslo Havn KF
Prosjekt: Støyrådgiving, -måling og analyse i Oslo Havn
(14 HAV 15)
Prosjektnummer: 97830432
Dokumentnummer: RIAKU07 Rev.: 0

Sammendrag:

Støymåler Bekkelagsskråningen

Resultatene for 2017 viser at det totale lydnivået i L_{den} er tilnærmet uendret fra årene 2009-2015 og likeens 2016. Dette stemmer godt med konklusjonene fra tidligere årsrapporter som hele tiden har vist at det var annen støy i området som var avgjørende for de midlede nivåene sett over året.

Støymåler Ormøya

Resultatene for 2017 viser at det totale lydnivået i L_{den} er 0,5 dB høyere enn i 2016, men 1 dB lavere enn i årene 2012-2015 da det var containerterminal på Ormsund.

Rapporterte støyhendelser - klager

Oslo Havn anmoder naboer som er berørt av støyhendelser fra havna om å benytte støyskjemaet som de finner på Oslo Havn sine WEB-sider. Antall henvendelser er litt lavere enn i 2016.

Det er i 2017 mottatt rapporter om støyhendelser fra naboer i områdene Bekkelagsskråningen, Ormøya, Sørenga og Tjuvholmen. Hendelser som er observert i Bekkelagsskråningen og på Ormøya dekkes av målestasjonene i Bekkelagsskråningen og på Ormøya.

Sørenga og Tjuvholmen dekkes ikke av målestasjoner for støy. Her er det gjennomført målinger/kartlegging av de aktivitetene naboene rapporterer som plagsomme.

De rapportene som Oslo Havn mottar fra naboene ses i sammenheng med tilgjengelig driftsinformasjon.

Rapporteringsstatus:

- Endelig
 Oversendelse for kommentar
 Utkast

Utarbeidet av: Bernt Heggøy	Sign.: 
Kontrollert av: Kjetil Follesø	Sign.: 
Prosjektleder: Bernt Heggøy	Prosjekteier: Frode Atterås

Revisjonshistorikk:

Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet av	Kontrollert av
0	15.05.2018		Bernt Heggøy	Kjetil Follesø

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	4
2	Måleopplegget	4
3	Begreper	4
4	Støygrenser	4
4.1	Skjerpet krav for impulsstøy eller tonekomponenter	5
4.2	Støyhendelser om natten	5
5	Målt støy fra havnevirksomheten	6
5.1	Målestasjon Bekkelagsskråningen	6
5.2	Målestasjon Ormøya	8
5.2.1	Måleresultat for perioder med skip ved kai Ormsund	9
6	Rapporterte støyhendelser i 2017	10
6.1	Omfang	10
6.2	Analyse	11
7	Referanser	13

1 Innledning

Sweco Norge AS er støyfaglig rådgiver for Oslo Havn KF. Arbeidet omfatter støy rådgivning, støymålinger og støyanalyser i Oslo Havn og er regulert i kontrakt 14 HAV 15.

Denne rapporten viser måleresultater for støy fra Ormsund- og Sjursøyaterminalen for 2017. Resultatene er hentet inn ved to målestasjoner, den ene plassert i Bekkelagsskråningen, den andre på Ormøya. Rapporten benytter de samme forutsetningene som notater og rapporter fra årene 2009-2016^{1,2,3,4, 5, 6, 7, 8}.

2 Måleopplegget

Målestasjonen som står i Bekkelagsskråningen har vært i drift siden 2009. Måleren omtales som MÅLESTASJON BEKKELAGSSKRÅNINGEN. Formålet med denne måleren var opprinnelig å skille ut støy fra containerterminalen på Ormsund. Containeraktivitetene ble i sin helhet flyttet til Sjursøya i 2016. Ny bruk av Ormsundkaia er i innledende fase.

Fra 2012 ble det satt i drift en målestasjon på Ormøya. Hovedformålet med denne måleren er å skille ut støy fra Sjursøya/Sjursøyaterminalen. Måleren registrerer også støy fra Ormsundkaia og har vist seg å gi verdifull tilleggsinformasjon om aktivitetene der. Måleren omtales som MÅLESTASJON ORMØYA.

Måleresultatene ved begge stasjonene sammenstilles med driftssituasjonen i havna. Ettersom containeraktivitetene på Ormsund ble avviklet i 2015, foreligger det nå bare informasjon om containeraktivitet ved Sjursøyaterminalen. I tillegg kommer den daglige driften på Ormsund, Bekkelagskaia, Kneppeskjær, oljeterminalen Sjursøya øst, samt alle aktivitetene på Sjursøya nord og Kongshavn. Båtanløp er styrende for mye av aktiviteten og tilhørende støy.

Begge målestasjonene er plassert nær støyutsatte bolighus. Det innebærer at de registrerte støynivåene kan sammenlignes med de støygrensene som gjelder for boliger som er berørt av støy fra Ormsund og Sydhavna.

3 Begreper

I rapporten benyttes følgende støybegreper:

Lydnivå $L_{p,A,t}$ (kan også angis som $L_{A,ekv}$): Tidsmidlet A-veid lydtryknivå over et visst tidsintervall, f.eks. 1 minutt, 1 time, 8 timer, 24 timer, dag, kveld eller natt (L_{night}). A-veilingen innebærer en tilpasning til hvordan det menneskelige øret oppfatter de ulike frekvenskomponentene i lyden.

Dag-kveld-natt lydnivå L_{den} : Døgnmidlet A-veid lydtryknivå der støybidraget i kveldsperioden (kl. 19-23) er gitt et tillegg på 5 dB og støybidraget i nattperioden (kl. 23-07) er gitt et tillegg på 10 dB. Utendørs støy i L_{den} er etter T-1442⁹ angitt i "frittfelt-posisjon". Det betyr at lyd som reflekteres fra nærliggende fasader ikke tas med.

Maksimalt lydnivå $L_{p,AF,max}$ (kan også angis som L_{AFmax}): Støytopper angitt som A-veid lydnivå med tidskonstant F (FAST).

4 Støygrenser

For Sydhavna gjelder reguleringsbestemmelsene fra 2009. Her heter det i pkt. 3: 3.1 Støy og vibrasjoner: «For støy fra vei, sporvei, jernbane og havnevirksomhet skal grenseverdiene i

Miljøverndepartementets retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442, tabell 2) legges til grunn». I 2009 var det T-1442/2005 som gjaldt.

Reguleringsplanen ble dermed vedtatt før revisjonen av støyretningslinjene T-1442 i 2012. I utgaven fra 2005 stod det at «*støynivået i L_{den} eller L_{night} for et enkelt driftsdøgn bør ikke overstige anbefalt årsmidlet gjennomsnitt med mer enn 3 dB. For virksomheter med store variasjoner i aktivitet bør det derfor benyttes grenseverdier midlet over døgn eller driftstid*».

I revisjonen fra 2012 er denne anbefalingen tatt vekk, og flyttet til veiledningen for retningslinjene (M-128¹⁰ kap. 3.3.1). Det foreligger også en revisjon av T-1442 i 2016, men endringene omfatter ikke havn.

Dette betyr at det er årsmiddelverdiene som primært skal gjelde for havn. Men årsmidlede grenser er vanskelige å forholde seg til i det daglige støyarbeidet. Når det gjelder mer kortvarige aktiviteter – dette gjelder spesielt i den nye situasjonen på Ormsundkaia – har man derfor rent operativt lagt til grunn at de samme grensene (dvs. årsmiddel) skal gjelde for støy i enkelt døgn, sekundært med et tillegg + 3 dB for verste døgn/natt. Dette gjøres for å ha et praktisk vurderings- og handlingsverktøy og man må ta med i helhetsvurderingen at det er årsmidlet støy som er den formelle grensen.

Tabell 1 viser støygrensene for Sydhavna.

4.1 Skjerpet krav for impulsstøy eller tonekomponenter

Sydhavna har høy arealeffektivitet og boligene befinner seg i stor avstand fra containerhavna. Det er dessuten mye annen bakgrunnsstøy i området. Med disse forholdene vil ikke containerhavna avgi støy som faller inn under definisjonen impulsstøy. Så langt er ingen slike skjerpede krav praktisert for selve containeraktivitetene Sydhavna.

Det kan imidlertid forekomme situasjoner der skip eller spesielle kilder på kaiområdene kan avgi støy som er preget av toner eller impulser. Det vil være aktuelt å praktisere de skjerpede grensene i slike tilfeller.

4.2 Støyhendelser om natten

Grenseverdien for maksimalstøynivå er $L_{p,AF,max} = 60$ dB i T-1442/2016. Grensen for maksimalstøynivået gjelder dersom det er mer enn 10 hendelser over dette nivået i nattperioden (kl. 23-07). I T-1442/2005 var grensen $L_{5AF} = 60$ dB. L_{5AF} er en størrelse som det er vanskelig å forholde seg til i en havn og det er derfor valgt å benytte $L_{p,AF,max}$.

Oslo havn er opptatt av å begrense kraftige støyhendelser om natten. Kravet om maks. 10 hendelser over 60 dB pr natt er derfor viktig.

Tabell 1 Gjeldende støygrenser for Sydhavna

På uteplass ved bolig og utenfor rom med støyfølsom bruk		Uten impulslyd	Med impulslyd	Kommentar
Årsdøgn	L_{den}	55 dB	50 dB	Støy om kvelden og natten får straffetillegg henholdsvis + 5 og +10 dB i L_{den}
Enkeldøgn	L_{den}	58 dB	53 dB	Tillates +3 dB i L_{den} i enkelt døgn
Tilleggskrav utenfor soverom				
Årsnatt kl. 23-07	L_{night}	45 dB		
Enkeltnatt kl. 23-07	L_{night}	48 dB		Tillates +3 dB i L_{night} i enkelt natt
Natt kl. 23-07	$L_{5AF/L_{p,AF,max}}$	60 dB		Høyst 10 hendelser pr. natt

5 Målt støy fra havnevirksomheten

For å begrense støybelastningen fra Ormsundkaia ble deler av virksomheten på kveld og natt overført til Sjursøya fra og med 2009. I denne perioden var det en økende grad av overført kranoperasjon til Sjursøya. Den 1.1.2016 opphørte all containertrafikk på Ormsund.

Etter 1.1.2016 har det vært varierende grad av aktivitet på Ormsund. Kaiområdet har vært benyttet til inntak, lagring og videre frakt av sand/grus/stein samt salt. Et midlertidig asfaltverk har også vært i drift fram til oktober 2017. I 2017 ble containerkranene fjernet fra kaia. Kaia har også vært nyttet til inntak av husmoduler.

5.1 Målestasjon Bekkelagsskråningen

Resultatene for 2017 viser at det totale lydnivået i L_{den} er 0,3 dB høyere enn i 2016 og 0,1 dB høyere enn i årene 2009-2015. I praksis betyr dette at måleverdiene er uendret. Sett mot perioden 2009-2015 stemmer dette godt med konklusjonene fra tidligere årsrapporter som hele tiden har vist at det var annen støy i området som var avgjørende for de totale lydnivåene sett over året. Resultatene framgår av Tabell 2.

Døgnperiodene for 2017 regnes for kl. 07-19 (dag), 19-23 (kveld) og 23-07 (natt). Dette samsvarer med grensene i reguleringsbestemmelsene. I årene 2009-2015 og 2016 til og med juli måned ble nattperioden regnet fra kl. 22-06 (kveld kl. 18-22 og dag kl. 6-18). Endringen innebærer at man får noe mer støy (< 0,5 dB) innenfor nattperioden fordi denne strekker seg til kl. 07 (tidligere kl. 06).

Forskjellen i støynivå mellom netter med og uten containeraktivitet på Ormsundterminalen var 1,5 dB i årene 2009-2015. En slik forskjell er hørbar, og godt hørbar når havnestøyen i tillegg har mye innhold av impulspreget støy (containerslag) og støy fra kraftige dieselmotorer på trucker.

Når havnestøyen skal midles over et helt år, vil forskjellen naturlig nok bli mindre – dette fordi driften ikke har vært døgkontinuerlig 24/7.

Naboreaksjoner som er formidlet på Oslo havn sitt støyskjema relaterer seg alltid til konkrete opplevde hendelser. Man kan ikke forvente at naboene reagerer på den opplevde, samlede støyen gjennom et helt år.

Man må også ta i betraktning at Ormsundkaia nå er belagt med ny aktivitet. Dette medvirker til å utligne den støyreduksjonen som flytting av containerhavna resulterte i.

Den nye aktiviteten er begrenset til dag, dels kveld – ikke natt. Som tabell 2 viser er det likevel ikke oppnådd redusert nattestøy ved målestasjonen. Dette må forstås slik at den nattlige situasjonen helt siden 2009 har vært preget av flere støykilder. Ormsundterminalen gav hørbar støy ved nattdrift, men ikke slik at den påvirket de totale nivåene målt over året.

Tabell 2 viser også at målt L_{den} er ca. 59 dB ved stasjonen. I henhold til støyretningslinjene T-1442 strekker gul støysone seg ut til $L_{den} = 55$ dB for veg og havn, $L_{den} = 58$ dB for jernbane. Gul støysone er en vurderingssone hvor kommunene bør vise varsomhet med å tillate etablering av ny støysårbar bebyggelse. Målingene viser altså at bebyggelsen i Bekkelagsskråningen er støyutsatt, også uten havnestøy.

Hvordan nye kilder påvirker beboernes opplevelse av støy i en slik situasjon avhenger av flere faktorer. Støyens hørbarhet, frekvens- og impulsinnhold og når den forekommer kan ha stor betydning for støyplagene.

Tabell 2. Målestasjon Bekkelagsskråningen år 2017. All støy (bakgrunnsstøy + havn) sammenlignet mot foregående år.

	$L_{p,A,T}$ alle dager			$L_{p,A,T}$ alle kvelder			$L_{p,A,T}$ alle netter		
	2017	2016	2009-2015	2017	2016	2009-2015	2017	2016	2009-2015
Januar	55,2	55,3		52,9	53,4		50,1	48,1	
Februar	55,7	56,1		53,0	53,6		50,3	49,3	
Mars	56,6	56,3		53,3	53,9		50,4	51,6	
April	57,1	56,3		54,4	55,2		51,6	50,5	
Mai	58,1	55,9		54,8	54,5		51,8	50,5	
Juni	57,5	56,5		54,6	53,7		51,7	51,1	
Juli	55,5	55,2		53,6	53,6		49,9	49,9	
August	56,2	56,1		54,3	54,6		51,5	51,4	
September	56,8	56,3		54,5	54,3		51,5	50,9	
Oktober	57,6	57,0		54,6	54,6		51,4	51,4	
November	56,3	56,9		53,5	53,8		50,7	50,7	
Desember	55,6	55,7		53,4	53,0		50,2	50,5	
Jan-des	56,6	56,2	56,4	54,0	54,1	54,4	51,0	50,6	50,7
	2017	2016	2009-2015						
L_{den}	58,9	58,6	58,8						

5.2 Målestasjon Ormøya

På nordspissen av Ormøya er det lavere bakgrunnsstøynivåer fra andre kilder enn i Bekkelagsskråningen. Havnestøyen trer dermed tydeligere fram og beboerne reagerer på havnestøy selv om nivåene ikke er så høye.

Resultatene for 2017 viser at det totale lydnivået i L_{den} er 0,5 dB høyere enn i 2016 og 1,0 dB lavere enn i årene 2012-2015. Resultatene framgår av Tabell 3. Endringen fra 2012-2015 skyldes at all containeraktivitet er flyttet til Sjursøya som ligger betydelig lenger unna.

Målingene for 2017 viser for øvrig at det er mer støy ved målestasjonen enn i 2016. Forskjellen inntreffer mest på dagtid, dels kveld. Nattperioden er uendret. Endringen kan skyldes økt lokal støy på eiendommen. Det har foregått byggeaktivitet i området.

Det er vurdert å flytte målestasjonen, men det er så langt ikke funnet annen egnet lokalisering.

Forskjellen i støynivå mellom netter med og uten containeraktivitet på Ormsundterminalen + Sjursøya var 2,0 dB i årene 2012-2015. Når containeraktivitetene nå er begrenset til Sjursøya vil forskjellen mellom slike netter være ca. 1 dB (gjennomsnitt for 2016-2017).

Disse forskjellene er hørbare, og godt hørbare når havnestøyen i tillegg har mye innhold av impulspreget støy (containerslag). Mens støyen fra aktivitet på Ormsundkaia pga. kort avstand ikke er så mye påvirket av værforholdene, vil støynivåene fra Sjursøya i stor grad avhenge av værforholdene. Med vindretning fra nord øker nivåene og det er økende sannsynlighet for at grensen for maksimalstøy ($L_{p,AF,max} = 60$ dB) også overskrides. Klager på støy fra Sjursøya vil derfor oftest forekomme når det er støyende aktivitet samtidig med slike værforhold.

Tabell 3. Målestasjon Ormøya år 2017. All støy (bakgrunnsstøy + havn) sammenlignet mot foregående år.

	L _{p,A,T} alle dager			L _{p,A,T} alle kvelder			L _{p,A,T} alle netter		
	2017	2016	2012-2015	2017	2016	2012-2015	2017	2016	2012-2015
Januar	49,6	47,9		46,2	46,2		45,5	43,8	
Februar	48,1	48,6		45,8	46,1		44,2	44,8	
Mars	52,0	48,7		46,8	47,2		43,8	45,5	
April	53,7	49,4		49,3	49,7		45,6	46,6	
Mai	51,4	49,6		48,5	48,8		46,1	47,8	
Juni	50,3	49,7		52,0	48,3		46,6	47,1	
Juli	48,3	49,0		48,0	48,3		45,5	45,7	
August	Få måledøgn	50,1		Få måledøgn	47,9			47,3	
September	50,6	48,9		48,5	48,3		46,7	46,2	
Oktober	52,7	50,7		48,9	48,4		47,6	46,2	
November	50,0	50,3		47,4	47,9		45,8	45,7	
Desember	53,2	48,3		49,7	46,5		48,4	47,1	
Jan-des	51,2	49,4	51,4	48,6	48,0	49,7	46,2	46,3	47,6
	2017	2016	2012-2015						
L_{den}	53,9	53,4	54,9						

Yilport gir opplysninger om krandriften som har vært på Sjursøya. Dersom man ser på de periodene der det har vært drift om natten, viser målingene at man holder seg innenfor støygrensen som gjelder for natt ($L_{\text{night}} = 45 \text{ dB}$).

I 2017 var det drift på Sjursøyaterminalen i 39 % av nettene. I 2016 var tallet 36 %.

5.2.1 Måleresultat for perioder med skip ved kai Ormsund

Det er registrert skip ved kai på Ormsund i ca. 10 % av kveldene/nettene gjennom 2017. Som Tabell 4 viser er lydnivået i disse periodene høyere enn for en gjennomsnittlig kveld eller natt. Gjennomsnittlig avstand til skip og aktiviteter på Ormsundkaia antas å være ca. 350 m.

Ut fra Tabell 4 kan lydnivået fra skip som har ligget ved Ormsundkaia (og aktivitet knyttet til dem) anslås til å være ca. $L_{p,A,T} = 45 \text{ dB}$.

I perioden 2009-2015 foregikk det containeraktivitet ved Ormsundkaia i ca. 39 % av kveldene og ca. 24 % av nettene, altså et langt høyere aktivitetsnivå. Lydnivå fra aktivitet ved Ormsundkaia alene foreligger ikke, men samlet lydnivå fra aktivitet ved Sjursøya og Ormsund var anslått til ca. $L_{p,A,T} = 47 \text{ dB}$ på kvelder med containerhåndtering.

Tabell 4. Målestasjon Ormøya år 2017. Lydnivå målt med skip ved Ormsundkaia.

	L _{p,A,T} kvelder (totalt 42 kvelder)	L _{p,A,T} netter (totalt 39 netter)
Målt lydnivå med skip ved kai Ormsund	50,2	49,1
Målt lydnivå alle kvelder/netter	48,6	46,2

6 Rapporterte støyhendelser i 2017

Dette er klager på støy mottatt via støyskjema på Oslo Havn sine Web-sider

6.1 Omfang

Oslo Havn anmoder naboer som er berørt av støyhendelser fra havna om å benytte støyskjemaet som de finner på Oslo Havn sine WEB-sider.

I 2014 forbedret Oslo Havn sine rutiner for å besvare og informere naboer som rapporterer om støyhendelser. Rutiner for oppfølging og retting er også forbedret.

Det er i 2017 mottatt rapporter om støyhendelser fra naboer i områdene Bekkelagsskråningen, Ormøya, Sørenga og Tjuvholmen. Hendelser som er observert i Bekkelagsskråningen og på Ormøya dekkes av målestasjonene i Bekkelagsskråningen og på Ormøya.

Sørenga og Tjuvholmen dekkes ikke av målestasjoner for støy. Her er det gjennomført målinger/kartlegging^{11,12,13} av de aktivitetene naboene rapporterer som plagsomme.

Rapporter om støyhendelser knyttes til driftsinformasjon fra Oslo Havn, resultater fra målestasjonene og data fra eventuelle andre målinger.

Tabell 5 viser et sammendrag av rapporter i 2017 for de fire områdene.

Tabell 5. Rapporter om støyhendelser i 2017

Hendelse relatert til	Antall rapporter	Antall innsendere	Type støy
Ormsundkaia	42	25	Lossing av grus/stein, demontering av kraner, skipsmaskineri
Sjursøyterminalen	6	6	Slag fra containerhåndtering. Skipsmaskineri
Tjuvholmen – Filipstad	5	4	Skip, cruise, losseaktivitet, anleggsmaskin - ryggealarm
Sørenga – Grønlikaia	8	10	Skrapijernslasting, steinhåndtering
Sum	61	45	

Til sammenligning ble det mottatt følgende antall rapporter på støyskjema i årene før:

- 2012: 40 rapporter, 6 ulike personer
- 2013: 53 rapporter, 13 ulike personer
- 2014: 61 rapporter, 23 ulike personer
- 2015: 37 rapporter, 22 ulike personer
- 2016: 87 rapporter, 54 ulike personer

Det skjedde en kraftig økning av antall rapporterte hendelser i 2016. I 2017 er antallet 30 % lavere. De fleste av klagen har gått på stein/grushåndtering og demontering av containerkraner på Ormsundkaia.

I tillegg har det vært klager på støy fra skipsmaskineri. På Ormsundkaia dreide dette seg om støy fra skipet Lieke i begynnelsen av januar og Wilson Finnfjord i slutten september. I begge disse tilfellene ble operatøren varslet om at støyen oversteg det som Oslo Havn var villig til å akseptere.

I tillegg har det vært klager på støy fra skipet Ternsund ved ankringsplassen i området utenfor Ormøya. Også i dette tilfellet ble støynivået vurdert å være for høyt.

Det er også kommet klager på skipet Energizer i oljehavna, men her er det ikke påvist støy over grenseverdien.

6.2 Analyse

De fleste av de innrapporterte klagen fra Ormsund/Sjursøya er fulgt opp med en gjennomgang av målingene ved de to stasjonene.

Lossing av stein og grus gir klager, men så lenge aktivitetene holder seg innenfor dag- og kveldstid vil ikke grensene overskrides.

Noen skip har støyende maskineri som slår inn ved enkelte lave frekvenser. Dette forholdet kan gi overskridelser av grensene.

Containeraktivitet på Sjursøya kan gi overskridelser av grensene for maksimalstøy. Det er påvist overskridelser når håndtering av tomcontainere på natt faller sammen med gode lydubredelsesforhold fra Sjursøya mot Ormøya.

Tabell 6 viser et sammendrag av innmeldt støyende aktivitet fra Ormsund/Sjursøya i 2017 som er nærmere analysert. Analysene er sendt pr. e-post til Oslo Havn.

I tillegg kommer Oslo Havn sine egne svar på innrapporterte støyhendelser fra Grønliområdet og Filipstad.

Tabell 6. Støyende aktivitet på Sjursøya og Ormsund i 2017 som er nærmere analysert

Tidsperiode	Aktivitet	Antall klager	Referanse til E-post/notat fra Sweco. Vurdering
31.12.2016-4.01.2017	Støy fra skipsmaskineri «Lieke» ved Ormsundkaia	17	E-post 4.1.2017. Lydeffekten fra skipet er estimert til $L_{WA}=110$ dB innenfor frekvensområdet 100-200 Hz. Oslo Havn ber G.C. Rieber Salt om å unngå å chartre dette og lignende skip i framtida.
20.01.2017	Støy fra to skip, ett i containerhavn og ett i oljehavn «Askholmen»	1	E-post 2.2.2017. Analysen av måleresultat viste ingen spesielle utslag.
2-3.2.2017 kl. 18-04	Utkjøring av salt om natten fra Ormsundkaia	Ingen	E-post 6.2.2017. Grenseverdi er ikke overskredet. Utkjøringen påvirket ikke støynivåene i området.
16.3.2017 kl. 11.30-21.50	Støy fra skipet «Energizer» i oljehavna	1	E-post 17.3.2017. Grenseverdi er ikke overskredet.

27-30.3.2017	Demontering av containerkraner	4	E-post 31.3.2017. De målte lydnivåene er under grenseverdien for dag- og kveldperioden. Det er ingen aktivitet med demontering av kraner om natten.
30.3.2017 kl. 17-02.25	Lossing av biler fra «Autopride» i bilhavna	1	E-post fra Oslo Havn 31.3.2017/Sweco 4.4.2017. Forsinket båt medførte at lossing av gravemaskiner var veldig forsinket. Ingen overskridelser påvist.
17.6.2017 kl. 18-01	Lossing av stein og grus på Ormsundkaia	5	E-post 20.6.2017. Grenseverdi for støy på natt er overskredet. Oslo Havn har fulgt opp denne hendelsen med operatør, og forventer at de følger opp fremtidige anløp og losseoperasjoner tettere.
29-30.6.2017	Støy fra skipsmaskineri «Ternsund» på ankringsplass	1	E-post 8.8.2017. Grenseverdi på natt er overskredet.
4-5.9.2017	Støy fra containeraktivitet Sjursøya	1	E-post 11.9.2017. Grensen på høyst 10 hendelser over $L_{p,AF,max} = 60$ dB er overskredet. Det var vind fra nord da hendelsen ble innrapportert.
25.9 kl. 23.45-26.9.	Støy fra skipet «Wilson Finnfjord» ved Ormsundkaia (lossing av husmoduler)	3	E-post 3.10.2017. Lydeffekten fra skipet er estimert til $L_{WA} = 110$ dB. Grenseverdi på natt er overskredet. Oslo Havn tar kontakt med operatøren og ber om mer egnede skip til denne kaien for senere anløp.

7 Referanser

¹ Notat 5164-1, 26.11.2009 og 5248-1, 18.1.2010. KILDE Akustikk AS

² Notat 5476-1, 19.8.2010 og 5657-1, 13.1.2011. KILDE Akustikk AS

³ Notat 97830430_RIAKU02_Støymåler Ormsund 2011_A, 14.03.2012. Sweco Norge AS

⁴ Rapport 97830430_RIAKU Målestasjoner for støy fra Ormsund- og Sjørsøyterminalen. Resultater for 2012 og perioden 2009-2011. Sweco Norge AS, 26.4.2013

⁵ Rapport 97830430 Målestasjoner for støy fra Ormsund- og Sjørsøyterminalen. Resultater for 2013 og perioden 2009-2012.

⁶ Rapport 97830432 Målestasjoner for støy fra Ormsund- og Sjørsøyterminalen. Resultater for 2014.

⁷ Rapport 97830432 Målestasjoner for støy fra Ormsund- og Sjørsøyterminalen. Resultater for år 2015

⁸ Rapport 97830432 RIAKU05 Målestasjoner for støy Sydhavna. Resultater for år 2016. Sweco Norge AS, 6.3.2017

⁹ Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442, Miljøverndepartementet, 2016 (2012, 2005).

¹⁰ Veileder til retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging M-128 | 2014 (T-1442/2016). Miljødirektoratet.

¹¹ Oslo Havn KF. Støy fra havne- og anleggsvirksomhet på Grønlikaia. Oppdrag 97830430.4, 8.4.2013. Sweco Norge AS.

¹² Støymålinger i Tjuvholmen Allé ved saltlossing på Filipstad. Oppdrag 97830430, 3.2.2013. Sweco Norge AS.

¹³ Støy fra havnevirksomhet på Grønlikaia. Oppdatert situasjon 2015. Oppdrag 97830432, 18.9.2015. Sweco Norge AS