




**RANDABERG
INDUSTRIES**


RANDABERG INDUSTRIES AS

PROSEDYRE

BEGRENSNING AV STØY

 RANDABERG INDUSTRIES	Prosedyre		Dato:	22.02.2023
	Dokumenttittel:	Begrensning av støy	Side:	2 av 14
	Dokumentnr.:	1035	Revisjon:	2.1

1. INNLEDNING	3
1.1 Generelt	3
1.2 Hensikt med dokumentet	3
1.3 Forkortelser	4
1.4 Referanser	4
2. ANSVAR OG MYNDIGHET	5
3. ORGANISERING AV AKTIVITETER.....	6
4. MONITORERING / MÅLINGER.....	7
4.1 Generelt	7
4.2 HMS – AMU - Bedriftshelsetjenesten	7
4.3 Fabrikasjonshall.....	7
4.4 Uteområde	8
4.5 Samling av data	10
5. STØYREDUSERENDE TILTAK.....	10
5.1 Generelt	10
5.2 Fabrikasjonshallene	10
5.3 Uteområder.....	10
6. TILTAKS- OG GRENSEVERDIER.....	12
6.1 Innvendige fabrikklokaler.....	12
6.2 Kontorlokaler	12
6.3 Utendørs	12
7. RAPPORTER OG ANALYSER.....	14
8. VARSLING / INFORMASJON	14
9. BEGRENSNINGER I OPPDRAG	14
10. REGISTRERINGER	14

 RANDABERG INDUSTRIES	Prosedyre		Dato:	22.02.2023
	Dokumenttittel:	Begrensning av støy	Side:	3 av 14
	Dokumentnr.:	1035	Revisjon:	2.1

1. INNLEDNING

1.1 GENERELT

Prosedyren omfatter tiltak for oppfølging, registrering, analyse og begrensning av støy, som direkte eller indirekte skriver seg fra Randaberg Industries' aktiviteter.

Prosedyren gjelder ikke for støyende aktiviteter i forbindelse med nødsituasjoner og beredskap (livredning, havari, begrensning av utslipp, brannslukking eller lignende nødsituasjoner) uansett tidspunkt.

Av de arbeidsrelaterte sykdommer som meldes til tilsynsmyndighetene hvert år er ca. 70 % av disse hørselsskader, inkludert øresus. Både områdestøy og egenprodusert støy bidrar til den totale belastningen på hørselsorganene til arbeidstakerne.

Hørselsskader kan oppstå som følge av langvarig eksponering over anbefalt grense, eller som akutt skade ved kraftige smell.


Den helsemessige hovedutfordringen når det gjelder hørselsskader, er at dette er såkalte irreversible skader. Det vil si at det ikke er mulig å gjenvinne allerede tapt hørsel. Mange med hørseltap får problemer med å forstå hva andre sier. Dette kan gi redusert sikkerhet på arbeidsplassen. Problemer med å kommunisere kan dessuten føre til sosial isolasjon og nedsatt mestringsevne. Støy kan også gi andre effekter enn hørseltap, som øresus (tinnitus) og overfølsomhet for sterke lyder.

1.2 HENSIKT MED DOKUMENTET

Prosedyrens formål er å forebygge skadelige virkninger av støyeksponering gjennom systematisk kartlegging av støy, herunder å kontinuerlig samle kunnskap og grunnlag for utvikling / forbedring av arbeidsmiljøet.

Det er til hensikt at alle ansatte skal informeres og være opplyste om støyende aktiviteter/operasjoner, betydningen av støyeksponering og støyens virkninger. Et videre formål er å konkretisere arbeidet ved å gjennomføre støyreducerende tiltak.

Det rettes også fokus på støyreducerende tiltak og plassering / lokalisering av aktiviteter, da spesielt ved utendørsaktiviteter, i forhold til nærliggende bebyggelse.

 RANDABERG INDUSTRIES	Prosedyre		Dato:	22.02.2023
	Dokumenttittel:	Begrensning av støy	Side:	4 av 14
	Dokumentnr.:	1035	Revisjon:	2.1


1.3 FORKORTELSER

Forkortelse	Beskrivelse
AMU	Arbeidsmiljøutvalg
dB	Desibel
$L_{pC,peak}$	Høyeste observerte C-veide lydtrykknivå målt i løpet av måletiden med målerinnstilling «peak»
$L_{EX,8h}$	Daglig støyeksponeringsnivå for en arbeidsdag normalisert til 8 timer i henhold til internasjonal standard ISO 1999:1990 punkt 3.5 og 3.6
$L_{pC,peak}$	Høyeste observerte C-veide lydtrykknivå målt i løpet av måletiden med målerinnstilling «peak»

1.4 REFERANSER

Ref	Dokument	Rev	Tittel
/01/	FOR-2004-06-01-931	*	Forurensningsforskriften
/02/	T-1442	2021	Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging
/03/	LOV-2005-06-17-62	*	Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. (arbeidsmiljøloven)
/04/	FOR-2011-12-06-1358	*	Forskrift om tiltaks- og grenseverdier
/05/	M-2061	*	Veileder om behandling av støy i arealplanlegging (Miljødirektoratet)
/06/	AKU – 01	01	Rapport – Harestadvika – Utvidelse av kai (Brekke&Strand)
/07/	Veileder M-128	2021/2022	Veileder til retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442)
/08/	TBA		Måleskjema

*siste

 RANDABERG INDUSTRIES	Prosedyre		Dato:	22.02.2023
	Dokumenttittel:	Begrensning av støy	Side:	5 av 14
	Dokumentnr.:	1035	Revisjon:	2.1

2. ANSVAR OG MYNDIGHET

DAGLIG LEDER

Daglig leder skal ivareta den formelle eksterne kontakten med offentlige myndigheter, faginstanser og naboer i spørsmål angående støy. Dette vil typisk kunne omfatte kommunikasjon, informasjon, klagehåndtering, søknader, målinger / utredninger etc.

HMSK LEDER

HMSK leder har overordnet ansvar for bedriftens arkitektur og implementering av kvalitetssystemet, herunder denne prosedyre, og har ansvar for at det tilrettelegges for etterlevelse.

FABRIKASJONSLEDER

Fabrikasjonsleder har overordnet ansvar for helse, miljø og sikkerhet i fabrikkfasilitetene hos RI – og skal sørge for at virksomheten planlegger og organiserer aktiviteten slik at det generelle støynivået holdes så lavt som mulig.

KAI & BASE KOORDINATOR

Kai & Basekoordinator skal planlegge og organisere virksomheten slik at det generelle støynivået holdes så lavt som mulig. Ansvarlig for å gjennomføre kontrollmålinger.


PROSJEKTLEDER

Prosjektleder skal være godt kjent med denne prosedyre, og planlegge / organisere aktiviteter i prosjekter på en slik måte at det generelle støynivået holdes så lavt som mulig.

Alle ovenfor stående innehar myndighet til å midlertidig stanse aktivitet(er) som hen mistenker overstiger fastsatte støygrenser, og som er til ulempe/skade for omgivelsene.

ENHVER MEDARBEIDER

Enhver medarbeider skal tilstrebe å holde støynivået så lavt som mulig under utførelse av sine arbeidsoppgaver. Oppstår det tvil om støyende aktiviteter, skal nærmeste overordnede rådføres.


 RANDABERG INDUSTRIES	Prosedyre		Dato:	22.02.2023
	Dokumenttittel:	Begrensning av støy	Side:	6 av 14
	Dokumentnr.:	1035	Revisjon:	2.1

3. ORGANISERING AV AKTIVITETER

Virksomheten ved Randaberg Industries skal foregå på en måte som er til minst mulig ulempe for omgivelsene med tanke på støy. Så langt det er mulig skal støyende aktiviteter unngås på natt, i helger og ellers utenom normal arbeidstid. I arbeidstid kan støyende aktiviteter pågå, men det skal planlegges for støyreducerende tiltak og tilpasninger for å begrense støynivå og for å unngå overskridelse av grenseverdier.

Ved større aktivitetsnivå utarbeides det en arealplan under ledelse av Fabrikasjonsleder. Denne dekker fabrikkshaller, inne områder og uteområde (inkludert kai). Det skal aktivt vektlegges å fordele areal til arbeid og lagring av utstyr der hvor det er mest hensiktsmessig, men også ta høyde for andre faktorer som støy. Lokalisering og utforming inkludert orientering på utstyr og komponenter kan ha stor påvirkning på støy ved arbeid/bruk både for egne ansatte og andre som oppholder seg på RI's områder, men også for eksterne omgivelser slik som naboer.

Dersom det av hensyn til virksomhetens drift og forpliktelser skal utføres aktiviteter som antas/forventes å overskride støygrenser, skal omgivelsene (naboer) informeres om slike forestående aktiviteter i forkant.

 RANDABERG INDUSTRIES	Prosedyre		Dato:	22.02.2023
	Dokumenttittel:	Begrensning av støy	Side:	7 av 14
	Dokumentnr.:	1035	Revisjon:	2.1

4. MONITORERING / MÅLINGER

4.1 GENERELT

Monitorering og innhenting av data om kilder og nivå av støy samt sammenhengen dem imellom er viktig kunnskapsgrunnlag for kontinuerlig forbedringsarbeid.

4.2 HMS – AMU - BEDRIFTSHELSETJENESTEN

Eksisterende fora for analyse og diskusjon av data samt opplevd effekt og etterlevelse av prosedyrer og instruksjoner finnes blant annet i bedriftens Arbeidsmiljøutvalg (AMU). I utvalget sitter representanter fra ledelsen og ansatte (verneombud). Møter avholdes minimum kvartalsvis, og registrerte data for lydnivå er på agendaen.


Videre gjennomføres annethvert år en helseundersøkelse blant ansatte i regi av bedriftshelsetjenesten (BHT) hvor hørselstest er én av de målrettede undersøkelsene som gjennomføres.

4.3 FABRIKASJONSHALL

For monitorering av støybildet i fabrikasjonshall benyttes to mobile lydtavler av typen 'Soundear II' (Figure 1). Tavlene er predefinert med desibelintervaller for illustrasjon (grønn, gul, rød og blinkende rød sone) i henhold til verdiene fastsatt i IOGP (ref /05/).



Figure 1 - Soundear II

 RANDABERG INDUSTRIES	Prosedyre		Dato:	22.02.2023
	Dokumenttittel:	Begrensning av støy	Side:	8 av 14
	Dokumentnr.:	1035	Revisjon:	2.1

4.4 UTEOMRÅDE

INNENFOR INDUSTRIOMRÅDET

Innenfor industriområdets grenser (arealet RI disponerer) er det plassert en mikrofon ved nordlig langvegg på bygg nummer 3 (Figure 2 og Figure 4). Mikrofonen har kabelføring inn til kontorfløy i bygg nummer 1 hvor en måleenhet kan kobles til.

Måleenheten som er tilgjengelig for tilkobling av mikrofon ved hall 3 er en 'Precision Sound Level Meter Nor131' (Figure 3). Denne enheten kan også benyttes som mobil måler, da ved frakopling av fastmontert mikrofon.

Som generell regel skal ikke måleren frakoples mikrofon uten forhåndsstillatelse fra fabrikkasjonsleder eller daglig leder.

I tilfeller hvor man tar med seg måleren for mobilt bruk skal dette loggføres mot skjema i kvalitetssystemet (ref /09/).



Figure 2 - Plassering Mikrofon Bygg #3


 RANDABERG INDUSTRIES	Prosedyre		Dato:	22.02.2023
	Dokumenttittel:	Begrensning av støy	Side:	9 av 14
	Dokumentnr.:	1035	Revisjon:	2.1



Figure 3 - Støymåler Nor131



Figure 4 - Mikrofon Bygg 3

UTENFOR INDUSTRIOMRÅDET / RANDSONE

Utenfor industriområdets grenser (arealet RI disponerer) er det plassert en permanent støymåler i 'Skiftesvik Båtforening' (Figure 5). Denne måler er plassert i en avstand tilsvarende omtrent 270 meter fra industriområdet.

Målestasjonen måler i sanntid, og har funksjon for å logge/lagre datafangst. Begrensning av data styres av størrelse på datakort montert i måleren.

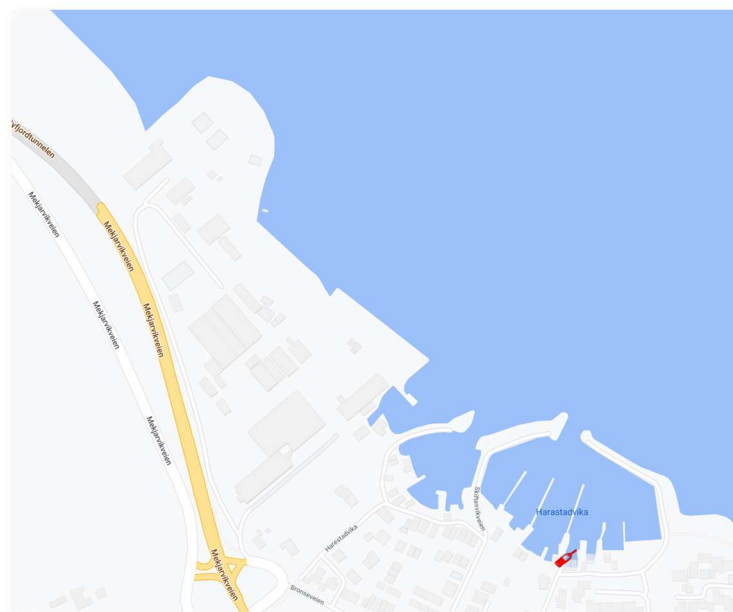



Figure 5 - Plassering permanent måler

 RANDABERG INDUSTRIES	Prosedyre		Dato:	22.02.2023
	Dokumenttittel:	Begrensning av støy	Side:	10 av 14
	Dokumentnr.:	1035	Revisjon:	2.1

4.5 SAMLING AV DATA

Målerne nevnt i kapittel 4.3 og 4.4 innehar begge funksjon for å loggføre måleverdiene. Ansvarlig for innhenting og samling av data ligger hos HMSK Leder, og danner grunnlaget for videre analyser og kunnskap.

5. STØYREDUSERENDE TILTAK

5.1 GENERELT

Generelle tiltak som ligger i bunn for begrensning av risiko for støy;

- Vurdering av, og kjennskap til, alternative arbeidsmetoder
- Hensiktsmessig arbeidsutstyr for å minimere støy (velge riktig verktøy)
- Tilrettelegge arbeidsstasjonen slik at oppstilling og bruk ikke skaper unødig støy
- Ha systematisk vedlikehold av arbeidsutstyr

I forkant av større operasjoner eller aktiviteter utenfor det som anses som 'normal drift' gjennomføres en sikker jobb analyse (SJA) i henhold til prosedyre. Som del av denne prosedyre utfylles et dedikert skjema, hvor betraktninger og risiko rundt støy inngår.

5.2 FABRIKASJONSHALLENE

Kunnskap om, og konsekvens av, egen aktivitets støyutslag anses å være en viktig parameter for begrensning av støy i fabrikkhallene. Jevnlig diskusjon om tema i arbeidsmiljøutvalget, herunder effekten av forskjellige arbeidsoperasjoner (eksempelvis slagstøy, impulser etc.), synes virknings- og betydningsfullt. Videre er det viktig med opplysning i allmøter og andre fora hvor personell samles.


For å begrense utbredelsen av pågående, støyende aktivitet innendørs skal porter søkes å holdes lukket.

Utover målinger som utføres (kap 4.3) skal ekstern godkjent instans utføre støymålinger i produksjonslokalene minimum hvert 5 år eller oftere, ved endring av aktivitet, eller ved nye maskiner / ombygginger (ref forskrift /04/).

5.3 UTEOMRÅDER

Støyende arbeid utendørs skal fortrinnsvis legges innenfor normal dagtid på ukedager. Uavhengig av når på døgnet slikt arbeid foregår, skal det tilstrebtes å benytte metoder, plassering, orientering og verktøy (maskiner) som støyer minst mulig. Det skal etterstrebtes å velge plassering som gir minst mulig støy til omkringliggende omgivelser.

Ved spesielt støyende arbeid utendørs skal det tas sporadiske støymålinger til ulike tidspunkt i tillegg til de faste periodiske målingene.

 RANDABERG INDUSTRIES	Prosedyre		Dato:	22.02.2023
	Dokumenttittel:	Begrensning av støy	Side:	11 av 14
	Dokumentnr.:	1035	Revisjon:	2.1

TRANSPORT

Tungtransport til og fra industriområdet med bil skal fortrinnsvis legges til perioden mellom klokken 07.00 og 17.00 på hverdager.

Intern transport og håndtering av materialer, eksempelvis stålplater og andre materialer som kan forårsake "slagstøy", skal unngås på natt og under helg så langt det lar seg gjøre.


Kjøring på industriområdet skal begrenses. Overdrevet og unødvendig rusing av motor skal ikke forekomme.

SKIPSANLØP, KAI AKTIVITETER

Anløp av skip til kai kan i seg selv medføre uønsket støynivå. Skip med særlig støyende motorer, aggregater og lignende skal anmodes om å legge til slik at det mest støyende området på skipet vender bort fra boligbebyggelsen (nordover). Høytaleranlegg (PA-anlegg) ombord på skip skal kun tillates brukt i nødsfall og når det er nødvendig for å opprettholde et akseptabelt sikkerhetsnivå.

Støyende laste- og lossevirksomhet skal så langt som mulig legges til dagtid.

Ved kjøp eller leie av aggregater, kompressorer, kraner o.l. til bruk på kaiområdet, ombord på lektere eller andre flytende innretninger, skal det legges vekt på å velge støysvake maskiner samt vurdere plassering og orientering slik at støybelastning kan reduseres.

 RANDABERG INDUSTRIES	Prosedyre		Dato:	22.02.2023
	Dokumenttittel:	Begrensning av støy	Side:	12 av 14
	Dokumentnr.:	1035	Revisjon:	2.1

6. TILTAKS- OG GRENSEVERDIER

6.1 INNVENDIGE FABRIKASJONSLOKALER

Tiltaksverdier for støy er i forskrift (ref /04/) §2.1 satt til;

- $L_{EX,8h}$ 80 dB

Grenseverdier for støy er i forskrift (ref /04/) §2.2 satt til;

- $L_{EX,8h}$ 85 dB
- $L_{pC,peak}$ 130 dB

Ved fastleggingen av arbeidstakerens faktiske eksponering, skal det tas hensyn til den effektive dempingsvirkningen av påbudt personlig hørselsvern som arbeidstakeren skal bruke.

6.2 KONTORLOKALER

Anbefalt grense for støynivå innenfor kontorlokaler er

- $L_{EX,1h}$ 45 dB

Tiltaksverdi for støy er i forskrift (ref /04/) §2.1 satt til;


- $L_{EX,1h}$ 55 dB

6.3 UTENDØRS

Samlet støynivå fra området skal tilfredsstillende grenseverdier for "Havner og terminaler" som gitt i tabell 2 i T-1442:2021 (ref /02/) ved boliger/fritidsboliger. Det vil si følgende grenseverdier:

- L_{den} ≤ 55 dB
- L_{night} ≤ 45 dB (maksimalnivå på natt: $L_{AFmax} \leq 60$ dB)


Ekvivalentnivåene L_{den} og L_{night} er årsmiddelverdier og gjelder i såkalt fritt felt, det vil si uten refleksjon fra nærliggende fasade. Støynivået, L_{den} eller L_{night} for et enkelt driftsdøgn (færre enn 40 døgn i løpet av et kalenderår) skal ikke overskride anbefalt årsmidlet gjennomsnitt med mer enn 3 dB.

 RANDABERG INDUSTRIES	Prosedyre		Dato:	22.02.2023
	Dokumenttittel:	Begrensning av støy	Side:	13 av 14
	Dokumentnr.:	1035	Revisjon:	2.1

L_{den} for et døgn har man ikke oversikt over før døgnnet er over. For å vurdere faren for eventuell overskridelse underveis i løpet av døgnnet bør man kontrollere aktivitetene og vurdere tiltak dersom følgende kriterier er oppfylt:

1. Gjennomsnittsnivået for 1 time ved måler utenfor området overskrider følgende verdier:
 - Mellom klokken 23 og 07:
 - $L_{Aeq1h} > 45$ dB
 - Mellom klokken 07 og 23:
 - $L_{Aeq1h} > 55$ dB
2. Støynivå Bygg 3 > støy ved måler utenfor området
(er støynivået høyere ved måler utenfor området enn ved bygg 3 så skyldes det andre forhold / kilder enn RI)
3. Ved vindhastigheter større enn 5 m/s, og/eller kraftig regn kan nivået ved målestasjonen være påvirket av værforhold. Dette bør i så fall noteres, spesielt dersom det ikke er andre åpenbare årsaker som kan påvirke lydnivået.

PS! For å få oversikt over timesverdiene kan man velge ukesoverikt på NorCloud. Verdiene som kommer opp da er gjennomsnittsnivåer for enkelttimer.

 RANDABERG INDUSTRIES	Prosedyre		Dato:	22.02.2023
	Dokumenttittel:	Begrensning av støy	Side:	14 av 14
	Dokumentnr.:	1035	Revisjon:	2.1

7. RAPPORTER OG ANALYSER

Basert på de data som samles (kapittel 4.5) skal HMSK Leder sørge for at det lages analyser og rapporter til bruk i interne fora (ledermøter, arbeidsmiljøutvalg, allmøter m.m.) for kontinuerlig oppdatering av kunnskap om sammenhengen mellom aktivitet og støy.

8. VARSLING / INFORMASJON

Som hovedregel skal støyende aktiviteter ikke planlegges til natt eller helge-/høytidsdager. Det vil likevel kunne oppstå situasjoner hvor planlagt arbeid må utføres på ubekvemme tidspunkt. I slike tilfeller skal det tas særlige hensyn med tanke på retning på støy på utførende arbeid, samt det generelle støybildet. Mobilisering/ombordlasting på fartøy er typisk tilfelle hvor tidspunktet for aktiviteten er ute av RI sin kontroll, og hvor hensynet til blant annet sikkerhet i operasjonen tilsier at aktiviteten må foregå kontinuerlig, kanskje over flere døgn.

Dersom det antas å være risiko for at støyen fra slike operasjoner vil kunne overskride grenseverdiene, skal det gis varsel/informasjon til berørte (naboer). Varselet skal gis forut for operasjonen, straks tidspunkt og omfang er kjent. Nabovarselet skal inneholde informasjon om hvilke aktiviteter som skal foregå og hvilke ulemper dette kan medføre. Varselet skal angi tidspunkt for oppstart og antatt varighet.

Varselet skal overbringes på en praktisk måte som avtales mellom RI og de berørte naboer. Kopi av slikt varsel skal sendes Randaberg Kommune, ved Kommunedirektør per e-post.

HMSK leder er ansvarlig for at dette sendes over (pr epost).

9. BEGRENSNINGER I OPPDRAG

Når det er aktuelt, skal RIs oppdragsgivere orienteres om støybegrensningene. Dersom hensynet til støy kan komme til å begrense enkelte aktiviteter skal oppdragsgiver på forhånd informeres om hvilke konsekvenser dette kan få for gjennomføringen.

10. REGISTRERINGER

Dersom det observeres høyere verdier enn nevnt under kapittel 6 skal det registreres i kvalitetssystemet. Alle henvendelser fra eksterne parter skal også registreres og behandles i henhold til interne prosedyrer og retningslinjer.