

Møre og Romsdal fylkeskommune

# Støyberegning

Arbeider ved fergekaien i Eidsdalen



Oppdragsnr.: 52104841 Dokumentnr.: AKU03 Versjon: 01  
2021-10-29

**Oppdragsgiver:** Møre og Romsdal fylkeskommune  
**Oppdragsgivers kontaktperson:** Oskar Einarsson  
**Rådgiver:** Norconsult AS, Vestfjordgaten 4, NO-1338 Sandvika  
**Oppdragsleder:** Adam Suleiman  
**Fagansvarlig:** Adam Suleiman  
**Andre nøkkelpersoner:** Jacob Greve Johannessen

01	2021-10-29	Støyberegning	JacJoh	AdSul	AdSul
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

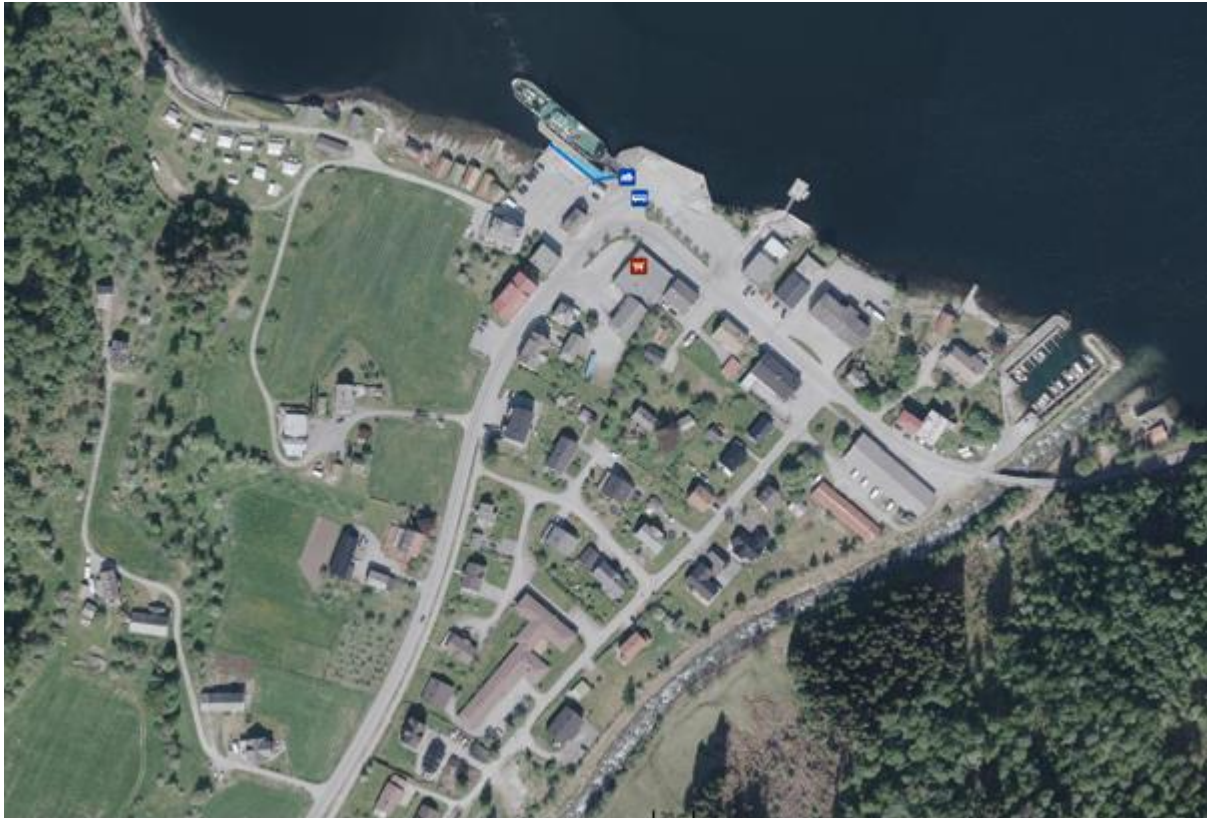
## Innhold

<b>1</b>	<b>Innledning</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Grenseverdier (T-1442:2021)</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Beregninger og vurderinger</b>	<b>6</b>
3.1	Forutsetninger	6
3.2	Vurderinger / resultater	7

# 1 Innledning

Norconsult har på oppdrag fra MRFK utført en støyberegning i forbindelse med planlagte arbeider knyttet til bygging av ny brubås ved ferjekaien i Eidsdalen. Det planlegges arbeider med sikring av grunn fra november 2021.

En oversikt over området vises i figur 1.



Figur 1: Oversiktsbilde av Eidsdal ferjekai.

## 2 Grenseverdier (T-1442:2021)

Klima- og miljødepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442:2021 regulerer ulemper som støy fra anleggsvirksomhet kan medføre for anleggets/driftens naboskap ved å sette grenseverdier for utendørs lydnivå.

Grenseverdiene på dag og kveld avhenger av anleggsperiodens varighet. Ved lengre arbeidsperioder stilles det strengere støykrav enn ved kortere arbeider. Om arbeidene foregår i flere faser behandler retningslinjene dette som en sammenhengende anleggsperiode med mindre det er lengre enn en måned opphold i arbeidet. Anbefalte grenseverdier for bygge- og anleggsvirksomhet med varighet mindre enn 6 mnd vises i tabell 1.

*Tabell 1: Anbefalte basis støygrenser utendørs for bygg- og anleggsvirksomhet. Alle grenser gjelder ekvivalent lydnivå i dB, innfallende lydtrykknivå og gjelder utenfor rom med støyfølsomt bruksformål.*

Bygningstype	Støykrav på dagtid (L <sub>pAeq12h</sub> 07-19)	Støykrav på kveld (L <sub>pAeq4h</sub> 19-23) eller søn./helligdag (L <sub>pAeq16h</sub> 07-23)	Støykrav på natt (L <sub>pAeq8h</sub> 23-07)
Boliger, fritidsboliger, sykehus, pleieinstitusjoner	65	60	45
Skole, barnehage	60 i brukstid		

Dersom lyden i eller ved bebyggelse med støyfølsom bruksformål inneholder tydelige innslag av impulslyd eller rentoner, bør støygrensene skjerpes med 5 dB. Skjerpingen bør gjøres gjeldende for driftssituasjoner der impulslyd og/eller rentoner er et karakterisk trekk ved driften.

Hensiktsmessig støygrense på dagtid for dette oppdraget vil dermed være 65 dB med 5 dB skjerping for impulslyder knyttet til spunt. **Støygrensen er derfor satt til 60 dB på dagtid.**

Støyende drift og aktiviteter bør normalt ikke forekomme om natten. Dersom det i spesielle tilfeller tillates avvik fra dette, og støygrensen i tabell 1 overskrides, gjelder regelen om varsling i kapittel 6 i T1442:2021. Avvik bør bare tillates dersom nattarbeidene er kortvarige. Støygrensen kan da heves fra 45 til 55 dBA for anleggsperioder kortere enn en ukers drift i henhold til retningslinjen.

Det presiseres at gjeldende støygrense angis i form av ekvivalente (gjennomsnittlige) nivåer innenfor én og samme natt, og ikke som øyeblikksverdier eller middelveidier over hele anleggsfasen. Støynivåene vil i realiteten være varierende og dermed avvike fra gjennomsnittet som beregningsresultatene antyder.

Grenseverdi for maksnivåer fra enkelthendelser gjelder bare for eventuelle arbeider på nattetid. Ettersom det kun er planlagt arbeid på dagtid er maksnivåer derfor ikke omtalt videre i denne utredningen.



## 3 Beregninger og vurderinger

### 3.1 Forutsetninger

Det er utført støyberegninger i henhold til Klima- og Miljødepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442:2021. Input i beregningene er basert på informasjon fra oppdragsgiver i kombinasjon med lydkildedata hentet fra M-128 og M-2061 (veiledere til T-1442).

Alle arbeidene skal foregå innenfor dagperioden kl 07 – 19. Det planlegges først spuntarbeider med varighet i ca en uke. Utover dette planlegges det arbeid med mudring, dvs utgraving av sand og slam fra havbunnen. Deretter skal det legges på et filterlag hvor pukk tas fra lekteren og lempes i sjøen. Til slutt påføres betongmatter før arbeidene avsluttes. Arbeidene med spunt anses å være de mest støyende.

Beregningene er utført i tråd med Nordisk beregningsmetode for støy med utgangspunkt i et digitalt 3D-kart. I henhold til beregningsmetoden er markabsorpsjon satt til 1, det vil si myk mark. For vannflater er absorpsjonsfaktoren satt til 0, som vil si totalreflekterende. Absorpsjonsfaktor for vertikale flater på bygg er satt til 0,21 og det er beregnet med førsteordens refleksjoner.

Beregningsoppløsningen er 5 x 5 m, og beregningshøyden er satt til 4 meter over terreng, jamfør T-1442.

### 3.2 Vurderinger / resultater

Figur 2 viser støyberegninger både fra arbeidene forbundet med spunting, mudring, og arbeid med filterlag hvor det lempes pukk i sjøen. Bygg innenfor den gule sonen forventes å få støynivåer over den gitte grenseverdien på 60 dBA på dagtid.

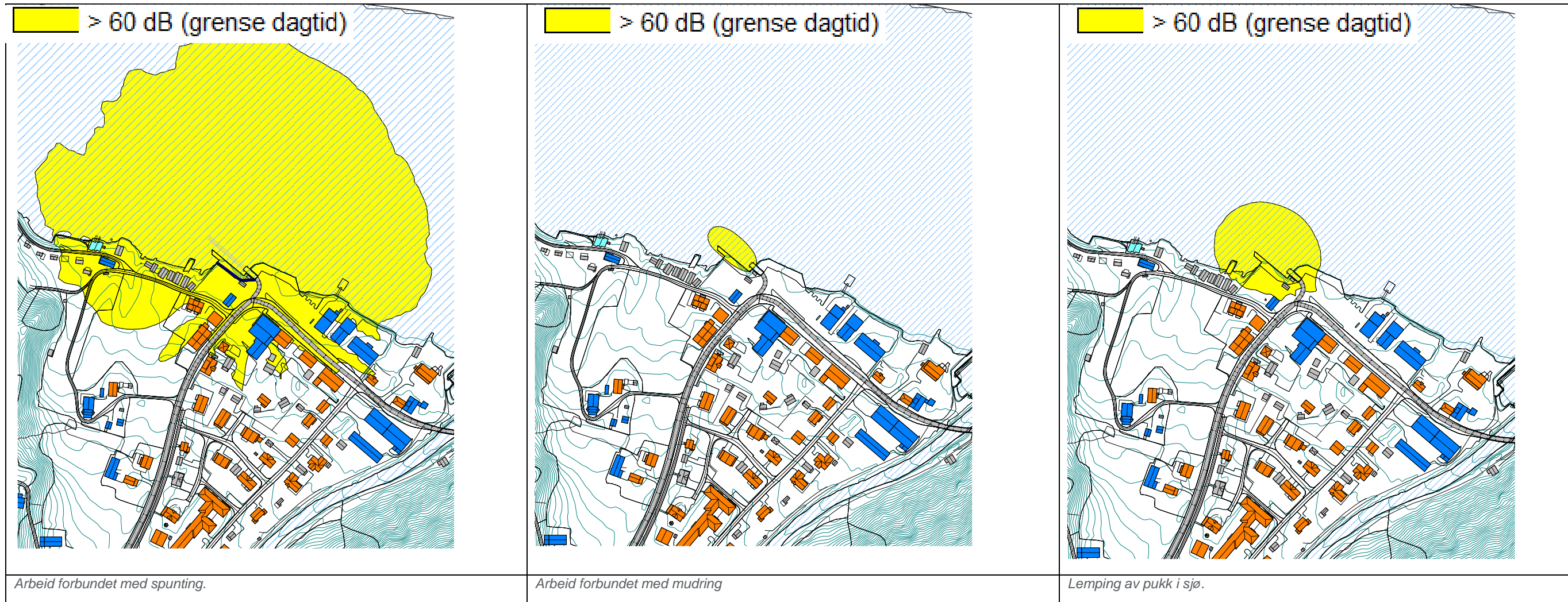
Beregningene viser at det bare er spuntarbeidene som vil gi støy over grenseverdien ved noen av de nærmeste boligene. Arbeid forbundet med mudring og filterlag gir ikke støy over grenseverdien ved nærmeste boligbygg.

Det forventes heller ikke støyoverskridelse ved boliger i området i forbindelse med arbeidene knyttet til påføring av betongmatter, og det er derfor ikke gjort støyberegninger av dette. Disse arbeidene forventes å være betydelig lavere enn beregningene for lemping av pukk vist i figur 2, men i noen tilfeller kan eventuelle aggregater og motorer fra mobilkraner likevel gi sjenerende støynivåer.

Eventuell etablering av midlertidig støyskjerming ved spuntriggen vil kunne gi støyreducerende effekt for nærmeste bygninger, men det er ikke gjort detaljerte beregninger av dette. Et viktig kriterium for effektiv støyskjerming er blokkering av siktlinje mellom kilde og mottaker, samt at skjermen plasseres så nærme kilde eller mottaker som mulig.

Bruk av støysvake anleggsmaskiner bør til enhver tid tilstrebes, og tilpasninger i tidsrom for gjennomføring av særlig støyende anleggsarbeider bør vurderes i områder med nærliggende støyfølsom bebyggelse.

Ulemper som berørte naboer opplever ved bygg- og anleggsaktiviteter kan ofte reduseres ved at anleggsansvarlig har en åpen dialog med naboer og lokale myndigheter. Fremdriften glir lettere når alle parter vet hva som er i vente, spesielt når bransjen kan vise til et allment og godt dokumentert beslutningsgrunnlag. Derfor anbefales det i tillegg å varsle flere boliger enn de som er innenfor det blå området på kartet. Hva varslingen bør inneholde er godt beskrevet i kapittel 6 i T-1442 og i dens veiledere M-128 og M-2061 for beskrivelse av varslingsrutiner ved overskridelse av støygrense.



Figur 2: Beregninger av støy ved Eidsdal fergekai. Arbeid forbundet med spunting til venstre, arbeid forbundet med mudring i midten, og lemping av pukk til høyre. Støyfølsomme bygg innenfor gul sone (60 dB) forventes å få støynivåer over gitt grenseverdi når arbeidene foregår.