

Oppdragsgiver: Repstad Anlegg AS
Oppdragsnr.: 52504880 Dokumentnr.: AKU01

Til: Repstad Anlegg AS
Fra: Norconsult Norge AS /v Berenice Campo
Sted, dato: Sandvika Kjørbo / 2025-07-09

Kneppeskjær Øst - Anleggsstøyvurdering

Innledning

Repstad Anlegg AS har engasjert Norconsult Norge AS for å utføre beregninger av støy fra bygge- og anleggsperioden med fokus på de to første fasene av anleggsgjennomføringen IG1 og IG2; (1) Riving av kai og (2) sjørarbeider (mudring, fylling og sprengning under vann) ved Kneppeskjær Øst i Oslo kommune. Figur 1 nedenfor viser det aktuelle kaiområdet hvor arbeidene skal utføres.



Figur 1. Oversiktsbilde av kai. Hentet fra norgeskart datert 2025-07-01.

Oppdragsgiver: Repstad Anlegg AS
Oppdragsnr.: 52504880 Dokumentnr.: AKU01

Grenseverdier for støy

Forskrift om begrensning av støy i Oslo kommune, Oslo

I bygge- og anleggsvirksomhet må støyen ikke overskride de støygrenser som er fastlagt i tabell 1 med merknader. Hvilken av de 4 områdetyper som skal få anvendelse i det enkelte tilfelle avgjøres av kommunen.

Tabell 1: Grenser for tillatt støy fra bygge- og anleggsvirksomhet i Oslo^{1,2}. Angitt som A-veid lydtryknivå i dB.

Årstid Sommer 16/5–15/9 Vinter 16/9–15/5		Dag 07.00–19.00 <i>L_p,A,T</i>	Kveld 19.00–23.00 <i>L_p,A,T</i>	Natt 23.00–07.00 <i>L_p,AF,max</i>
1. Boliger ³	Sommer Vinter	70 70	65 65	55 60
2. Sykehus og pleieinstitusjoner	Sommer Vinter	50 55	50 55	Forbud mot støyende virksomhet
3. Skoler og barnehager ⁴	Sommer Vinter	60 65	60 65	Ingen grense
4. Kontorer Forretninger Industri	Hele året	70	Ingen grense	Ingen grense

Arbeider som forårsaker impulsiv støy (smell fra sprengning, fallhammer o.l.) må ikke foretas i de områder og til de tider som i tabell 1 er belagt med støygrenser, uten at kommunen på forhånd har godkjent de støyreducerende forholdsregler som treffes.

I tidsrommet 23 - 01 er det stille periode og alt støyende arbeid skal innstilles.

For støy i tidsrommet kl. 07.00–23.00 skal støyens tidsmidlede lydnivå, *L_p,A,T*, legges til grunn for vurderingen. *L_p,A,T* er definert i samsvar med SN-ISO/TR 25417, og måles for en valgt måleperiode på 30 minutter som gir et representativt bilde av støybildet.

Støy som har karakteren av «rask hammerlyd», eller støy som inneholder en eller flere tydelige toner, er å betrakte som 5 dB mer støyende enn den målte verdi. Målte A-veide lydtryknivåer korrigeres i slike tilfeller ved å legge til 5 dB før de sammenlignes med grenseverdiene.

¹ Tabellen gjelder ikke impulsiv støy.

² For kortvarige arbeider på dagtid gjøres følgende lempninger av de støygrenser som er satt i Tabell 1:

- Ved arbeider som totalt pågår kortere tid enn 1 uke, innrømmes et tillegg på 5 dB.
- Ved arbeider som pågår kortere tid enn 2 timer pr. dag, innrømmes et tillegg på 5 dB.
- For kveldstid og nattetid gis ingen lempninger for kortvarige arbeider.

³ «Stille periode» mellom kl. 23.00–01.00, jf. § 15.

⁴ Ved skoler og barnehager er det ingen restriksjoner utenom åpningstid.

Oppdragsgiver: Repstad Anlegg AS
Oppdragsnr.: 52504880 Dokumentnr.: AKU01

Kommunen kan dispensere fra bestemmelsene om bygge- og anleggsstøy når det er nødvendig for å få utført livsviktige arbeider eller kortvarig arbeide som ivaretar vesentlige samfunnsmessige interesser eller når det foreligger andre særlige grunner.

Dispensasjon fra støygrensebestemmelsene kan også gis for bygge- og anleggsvirksomhet på steder der det alminnelige bakgrunnsstøynivået er så høyt at de støygrenser og forbud som er angitt i tabell 1, vil virke urimelige. I slike situasjoner kan kommunen etter vurdering tillate et støynivå på inntil 5 dB over det normale bakgrunnsstøynivået på stedet.

Framgangsmåte for søk om dispensasjon fra støyforskriften finnes på [Oslo kommune sine nettsider](#).

Beregningsmetode og forutsetninger

Beregningene er gjort i henhold til Nordisk beregningsmetode for industristøy ved hjelp av programvaren CadnaA 2025. Støynivåer er beregnet 4 m over terreng. Refleksjoner fra bygninger og øvrige konstruksjoner er medtatt i beregningene.

Et anslag over støyende aktiviteter og tilhørende kildenivåer knyttet til arbeidene er vist i tabell 2 nedenfor, og ligger til grunn for de inngangsdata som er brukt i støyberegningene. Kildenivåer er basert på spesifikasjoner oppgitt i datasheet for planlagt maskinutstyr, levert av oppdragsgiver, samt tidligere målinger fra lignende arbeider, eller fra kildedatabasen oppgitt i Miljødirektoratets veileder M-2061 / M-128, tilhørende T-1442.

Inngangsdata i støyberegningene oppgis som *lydeffektnivåer*, L_w . Mens lydtryknivået (L_p) alltid gjelder i et visst punkt, for eksempel 1 m fra kilden, er lydeffektnivået en entydig, avstandsuavhengig størrelse som forteller om hvor mye lydenergi kilden avstråler. For en lydkilde (punktkilde) i frittfelt som fordeler lyden likt i alle retninger, kan lydeffektnivået L_w omregnes fra lydtryknivået L_p målt i en bestemt avstand (r) ved å bruke uttrykket:

$$L_w = L_p + 20 \log(r) + 11 \text{ dB}$$

Et lydeffektnivå (L_w) på 125 dB tilsvarer altså et lydtryknivå (L_p) på 94 dB i 10 m avstand fra støykilden.

Det presiseres at de gjeldende støygrensene angis i form av ekvivalente (gjennomsnittlige) nivåer innenfor en og samme døgnerperiode, og ikke som øyeblikksverdier eller middelverdier over hele anleggsfasen. Beregningene er ment å representere et gjennomsnittlig støynivå for en dag med forholdsvis mye støyende aktiviteter. Støynivåene vil i realiteten være varierende og øyeblikksverdiene vil dermed avvike fra gjennomsnittet som beregningsresultatene antyder.

Tabell 2. Støydatabasgrunnlag for beregning av anleggsstøy.

Kilde	Lydnivå L_w [dB]	Typisk driftstid i en arbeidsdag (kl 07 – 19)	
		Fase 1: Riving av kai	Fase 2: Fylling i sjø
Hydraulisk betongtygging	103	75 %	-
Mobilkran	103	80 %	-
Gravemaskiner	114	60 %	100 %
Betongsag	110	70 %	-

Oppdragsgiver: Repstad Anlegg AS

Oppdragsnr.: 52504880 Dokumentnr.: AKU01

Arbeidet er planlagt i to faser: Først skal riving gjennomføres fra og med 4. august med en varighet på to måneder. Deretter følger sjøarbeider (mudring, fylling og sprengning under vann) over en periode på fire måneder. Arbeidene vil foregå på hverdager mellom kl. 07:00 og 19:00, og på lørdager mellom kl. 07:00 og 15:00.

Vurderinger / resultater

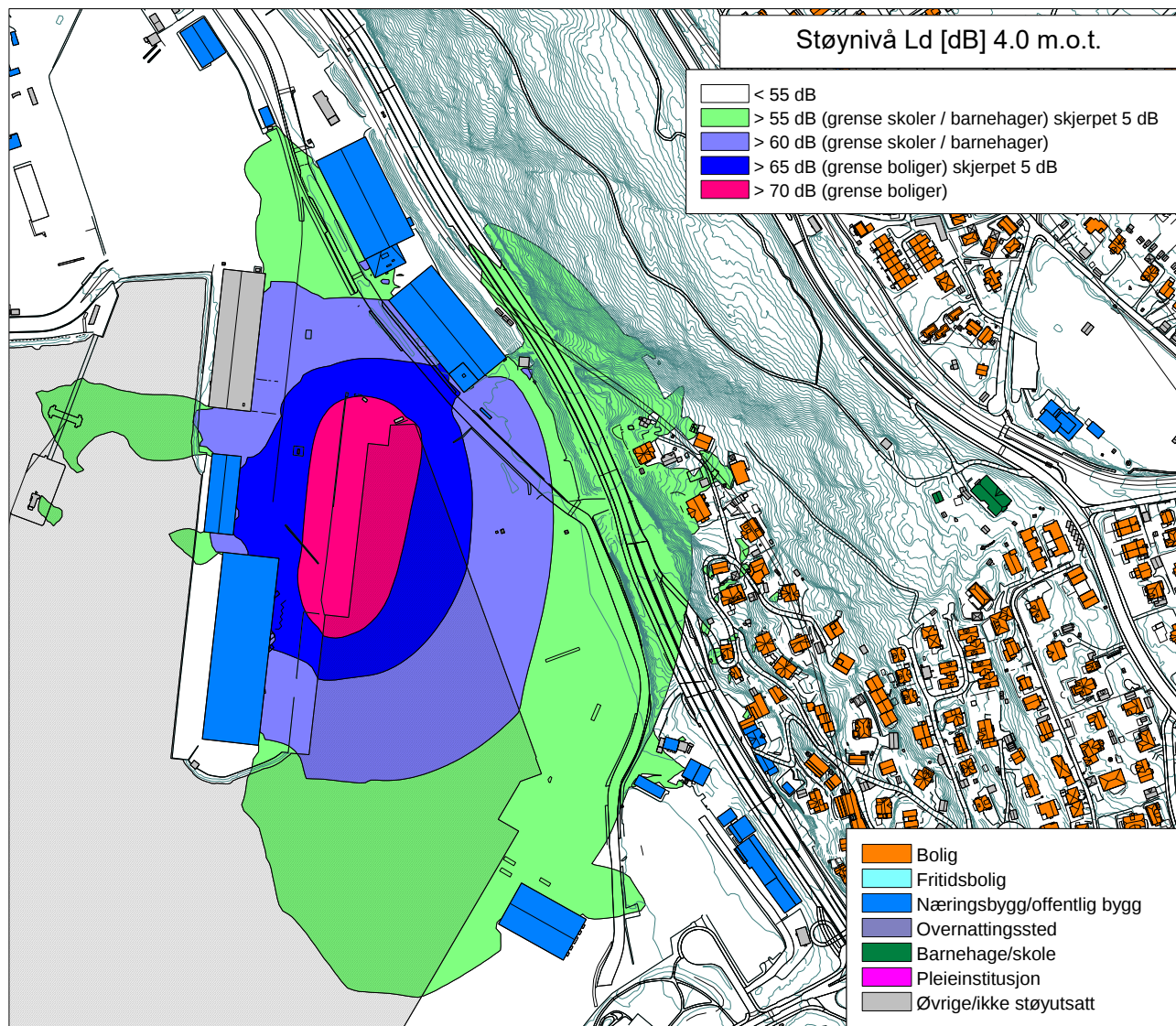
Det skal ikke forekomme impulsiv støy utover støy fra sprengning under vann. Det planlegges heller ikke å utføre arbeider som genererer støy med karakteren «rask hammerlyd». Støykartene viser likevel en skjerpet grenseverdi på 5 dB for å illustrere utbredelsen av de skjerpede støysonene.

Figur 2 viser støyberegning for rivearbeider ved kai, mens figur 3 viser beregnet støy fra sjøarbeider. Beregningsresultatene sammenlignes med grenseverdier for dag. Ingen boliger innenfor den rosa sonen forventes å få støynivåer over den gitte grenseverdien på 70 dBA på dagtid (kl 07 - 19), og heller ikke barnehager/skoler innenfor lilla sone vil få støynivåer over grenseverdi for skoler og barnehager på 60 dBA. Støyende arbeider skal ikke forekomme på kveld og natt.

Det planlegges å benytte elektriske, støysvake maskiner under arbeidene. 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.

Riving av kai

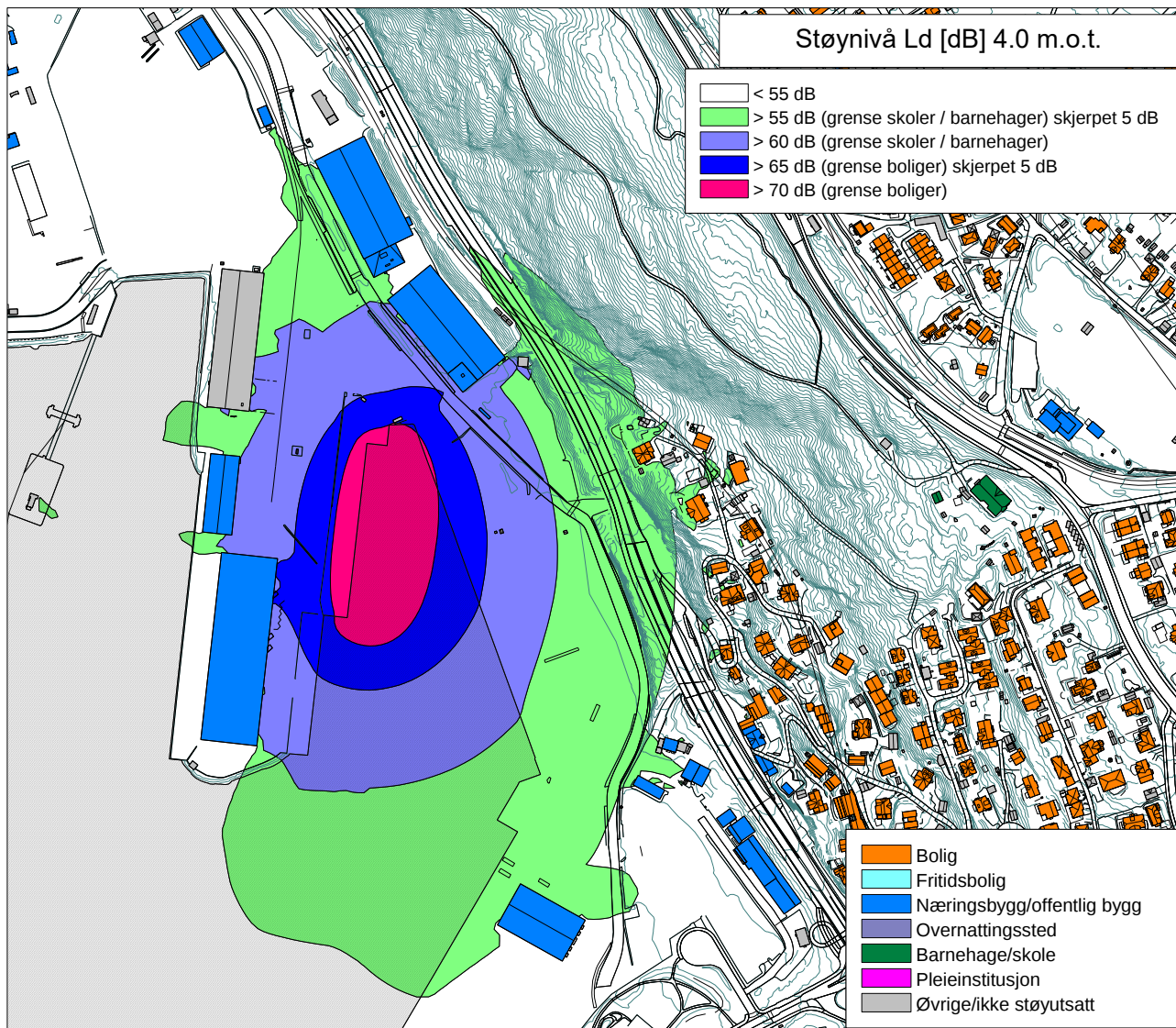


Figur 2. Beregninger av anleggsstøy. Gjennomsnittlig støynivå på dag ved riving av kai.

Oppdragsgiver: Repstad Anlegg AS

Oppdragsnr.: 52504880 Dokumentnr.: AKU01

Sjøarbeider (mudring, fylling og sprengning under vann)



Figur 3. Beregninger av anleggsstøy. Gjennomsnittlig støynivå på dag ved sjøarbeider.

Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent
J01	2025-07-08	Første utgave	DIACNG	JACJOH	
J02	2025-07-08	Oppdatering etter oppdragsgiver kommentarer	DIACNG	JACJOH	
J03	2025-07-09	Kildeoppdatering	DIACNG	JACJOH	

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult 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.