

Rapport

Reguleringsplan Værlandet ferjekai

OPPDRAAGSGIVER

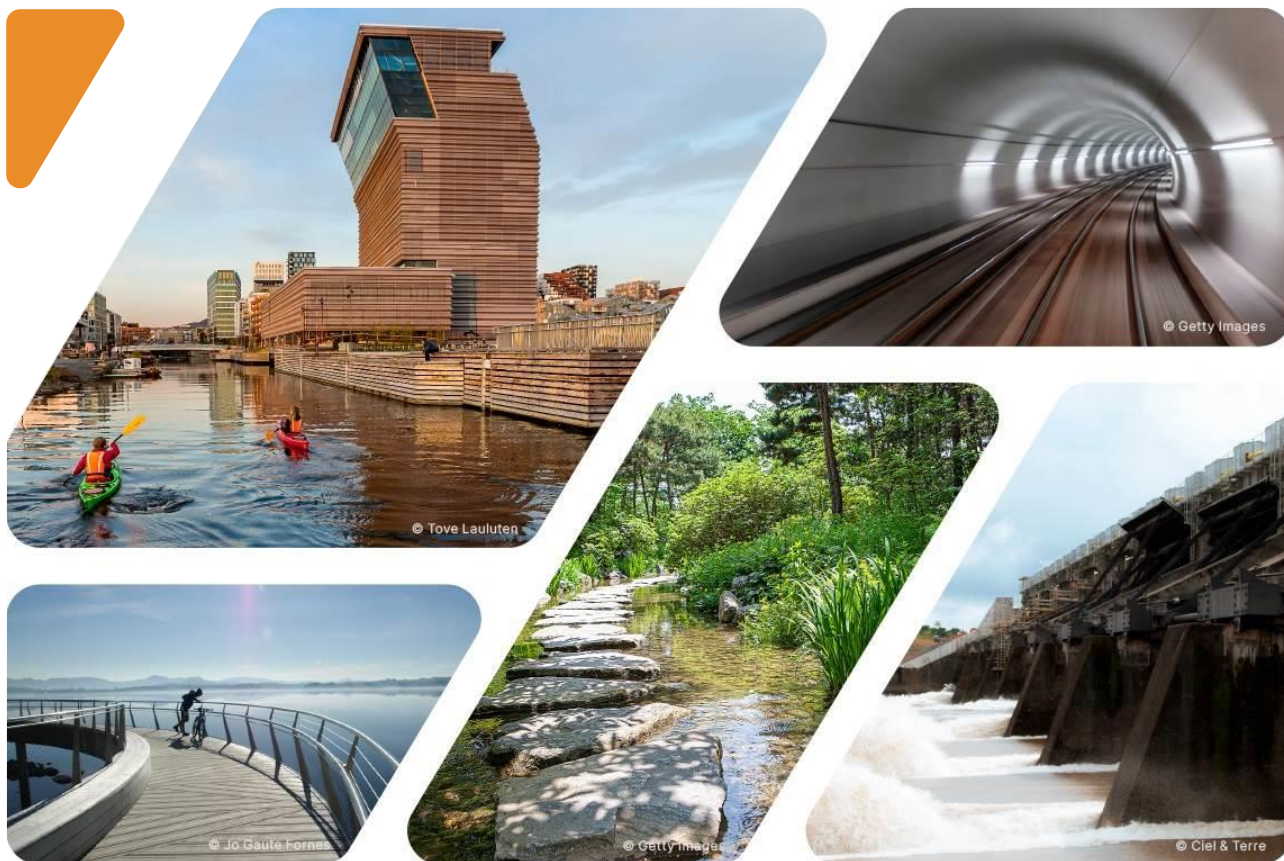
Vestland fylkeskommune

EMNE

Støyfagleg utgreiing

DATO / REVISJON: 27. februar 2026 / 01

DOKUMENTKODE: 10266219-01-RIA-RAP-001



Multiconsult



Dette dokumentet har blitt utarbeidet av Multiconsult på vegne av Multiconsult Norge AS eller selskapets klient. Klientens rettigheter til dokumentet er gitt i den aktuelle oppdragsavtalen eller ved anmodning. Tredjeparter har ingen rettigheter til bruk av dokumentet (eller deler av det) uten skriftlig forhåndsgodkjenning fra Multiconsult med mindre annet følger av norsk lov. Multiconsult påtar seg intet ansvar for bruk av dokumentet (eller deler av det) til andre formål, på andre måter eller av andre personer eller enheter enn det som er godkjent skriftlig av Multiconsult. Deler av dokumentet kan være beskyttet av immaterielle rettigheter og/eller eiendomsrettigheter. Kopiering, distribusjon, endring, behandling eller annen bruk av dokumentet er ikke tillatt uten skriftlig forhåndssamtykke fra Multiconsult eller annen innehaver av slike rettigheter med mindre annet følger av norsk lov.



Rapport

OPPDRAAG	Reguleringsplan Værlandet ferjekai	DOKUMENTKODE	10266219-01-RIA-RAP-001
EMNE	Støyfagleg utgreiing	TILGJENGELIGHET	Open
OPPDRAAGSGIVER	Vestland fylkeskommune	OPPDRAAGSLEDER	Sven Selås Kallevik
KONTAKTPERSON	Stine Unneland	UTARBEIDET AV	Svein Åsmund Slungård
KOORDINATER	Sone: / Øst: / Nord:	ANSVARLIG ENHET	10233025 Brann & akustikk
GNR./BNR./SNR.	/ / / Askvoll		

SAMANDRAG

Multiconsult er engasjert av Vestland fylkeskommune i samband med reguleringsplan for Værlandet ferjekai, inkludert å utføre støyfagleg utgreiing av støy frå vegtrafikk og ferje til kai i samband med ordinær drift. Det er også vurdert støy frå ferje i natteligge. I dag ligg ferja til natteligge på Askvoll og det er synt kva for støyfaglege konsekvensar det kan få om ein bytter nattliggeposisjon til Værlandet.

Berekningar av støy frå vegtrafikk og ferjedrift syner at det er ingen bygg med støykjensle bruksformål som er vurdert til å ha støy over gjeldande grenseverdiar, verken frå vegtrafikk eller frå ferje. Det er heller ikkje berekna overskridingar for nattestøyen for ev. natteligge for ferje. Reguleringsplanen kan difor i utgangspunktet realiserast utan at vert naudsynt med støyreducerande tiltak.

Lydeffektane på ferje i drift og til natteligge er erfaringstal og vil kunne avvike ein god del i reell drift. Det anbefalast at det vert nytta så støysvakt utstyr som mogeleg i drifta av ferjesambandet, sjølv om det ikkje er berekna overskridingar i denne utgreiinga, ettersom støy frå det enkelte anløp vil være mykje høgare enn dei berekna gjennomsnittsverdiane. Dersom det vert nytta utstyr med høgare lydeffekt enn forutsett i denne utgreiinga vil det likevel kunne bli overskridingar av gjeldande grenseverdiar, spesielt ved natteligge.

Berekninga av ferjestøy både i drift og til natteligge er gjort med heilt uskjerma støykjelder. I ein reell driftssituasjon vil skroget på ferja i stor eller liten grad i seg sjølv kunne fungere som ein støyskjerm. Viss mogeleg og relevant anbefalast det å orientere skipet slik at støykjeldene på ferja i størst mogeleg grad vender søraustover, vekk frå bygg med støykjensle bruksformål.

Retningslinja gir anbefalingar om handtering av byggje- og anleggsstøy ved ev. realisering av reguleringsplanen, sjå kapittel 6 i støyretningslinja T-1442. Slike vurderingar må inkludera omsyn til fiskeressursar ved støyande arbeid under vatn.

REV.	DATO	SKILDRING	UTARBEIDA AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV
01	27.02.2026	Utvida omtale av byggje- og anleggsstøy	Svein Åsmund Slungård	Malene Monslaup	Sven Selås Kallevik
00	17.02.2026	Første utgåve	Svein Åsmund Slungård	Malene Monslaup	Sven Selås Kallevik



INNHALDSFORTEGNELSE

1	Innleiing	5
2	Definisjonar	5
3	Underlag.....	5
4	Krav og retningslinjer.....	5
5	Berekningsføresetnader	6
	5.1 Metode	6
	5.2 Trafikkdata.....	6
	5.3 Ferjestøy.....	7
6	Berekningsresultat.....	7
7	Vurderingar.....	8
	7.1 Byggje- og anleggsstøy.....	9
8	Referansar.....	10
Vedlegg A	Definisjonar	11

1 Innleiing

Multiconsult er engasjert av Vestland fylkeskommune i samband med reguleringsplan for Værlandet ferjekai, inkludert å utføre støyfagleg utgreiing av støy frå vegtrafikk og ferje til kai i samband med ordinær drift. Det er også vurdert støy frå ferje i natteligge. I dag ligg ferja til natteligge på Askvoll og det er synt kva for støyfaglege konsekvensar det kan få om ein bytter nattliggeposisjon til Værlandet. Skisse over tiltak nær ferjekaien er synt i Figur 1.



Figur 1: Skisse over delar av det planlagde tiltaket.

2 Definisjonar

Definisjonar er gitt i Vedlegg A.

3 Underlag

- Digital 3d-modell av grunnkartet for planområdet på SOSI-format
- Digitale 3d-modeller av ny vegtrasé og sideterreng
- ÅDT frå Fjord1
- Erfaringsbaserte lydeffektar for ferje

4 Krav og retningslinjer

Støyutgreiinga er utarbeidd etter Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2021) [1] med rettleiar M-2061 [2]. Formålet med retningslinja er å legge til rette for ei langsiktig arealdisponering og planlegging av det fysiske miljø som fremmar trivsel og bukvalitet, førebygger helsekonsekvensar av støy, samt tar vare på og utviklar gode lyd miljø og stille områder.



Retningslinja skal leggast til grunn ved arealplanlegging og handsaming av byggesaker etter plan- og bygningsloven. Retningslinja gir anbefalte grenseverdier for utandørs støynivå, ved fasade og på utandørs opphaldsareal for bygningar med støykjensle bruksformål. Retningslinja gir og kvalitetskriterier for planlegging av nye bygningar med støyfølsamt bruksformål og planlegging av støyande anlegg og verksemd.

Anbefala utomhus støygrense ved etablering av ny veg og ved hamnar og terminalar er synt i Tabell 1. Det er vurdert at ferjestøyen ikkje har impuls karakter. Grenseverdiene L_{den} for vegtrafikk og ferje er difor identiske og kan synast i same støysonekart. Dimensjonerande grenseverdi på natt er $L_{night} \leq 45$ dB, for ferje til natteligge.

Tabell 1: Anbefalte støygrenser frå T-1442, ved etablering av ny veg og ved hamner og terminalar.

Støykjelde	Støynivå på uteplass og utanfor vindauge til rom med støyfølsam bruksformål	Støynivå utanfor soverom, natt kl. 23 – 07
Vegtrafikk	$L_{den} \leq 55$ dB	$L_{5AF} \leq 70$ dB
Hamnar og terminalar	$L_{den} \leq 55$ dB (utan impulslyd) $L_{den} \leq 50$ dB (med impulslyd)	$L_{night} \leq 45$ dB $L_{5AF} \leq 60$ dB

Målet er å sikre at eksisterande bygningar med støykjensle bruksformål får støynivå som ikkje overstig grenseverdiene i tabell 2, og at kvalitetskriteria i T-1442 verdt ivareteke.

Retningslinja gir og anbefalingar om handtering av byggje- og anleggsstøy i kommande fase, sjå kapittel 6 i retningslinja T-1442.

5 Berekningsføresetnader

5.1 Metode

Berekningar av utandørs støynivå frå vegtrafikk og ferje er utført etter Nordisk berekningsmetode for vegtrafikkstøy [3] og Nordisk berekningsmetode for industristøy [4] med berekningsprogrammet Cadna A frå Datakustik, versjon 2026 MR 1.

5.2 Trafikkdata

Fjord1 har opplyst på sine nettsider at den aktuelle ferjestrekningen frakta 271 kjøretøy i gjennomsnitt kvar dag i 2022, sjå Figur 2. Statens vegvesens opplysningar om strekninga syner ein ÅDT på 200. Fjord1 sine tal er vurdert til å ha høgare kvalitet enn Statens vegvesen sine tal. Det er ikkje planlagt å auke talet på ferjeavgangar på strekninga, men det er tatt høgde for ein liten trafikkauke, og nytta ein ÅDT på 300 i berekningane. Fartsgrense på strekkingen er 80 km/t. På grunn av svært kort strekning med naturleg stopp ved ferjekai og svært smal veg, er det vurdert at det ikkje er naturleg, og knapt mogleg, å halde 80 km/t. Berekningane er difor utførte med 50 km/t.

Nøkkeltall

Fergeturen har vanligvis en overfartstid på ca. 1 timer 20 minutter.

Avstanden mellom fergeleiene er 17,9 km i lufflinje.

I 2022 var det 98 899 kjøretøy som reiste strekkingen. I gjennomsnitt utgjorde dette 271 kjøretøy per døgn.

Figur 2: Opplysningar om ferjestrekninga frå nettsidene til Fjord1.

Som døgnfordeling er det nytta som utgangspunkt typisk fordeling for lokalveg (Gruppe 2), som beskrive i tidlegare rettleiar til T-1442, M-128 [5]. Ettersom det ikkje er ferjeavgangar på natt, er det rekna null trafikkmengd på natt (kl.2300-kl.0700).

5.3 Ferjestøy

Det er ikkje levert opplysningar om lydeffekten og støykjeldene til elferjene som skal nyttast i ferjesambandet. Det er difor nytta erfaringsdata på lydeffekten i berekningane av støy frå ferje til kai ved normal drift og også for berekningane av støy frå ferje i natteligge. Gjeldande rutetabell for ferjesambandet Askvoll-Værlandet er synt i Figur 3. Det er ingen planar om å endre rutetabellen.

Måndag – Fredag								
Askvoll kai.....	06.30	09.20	11.50	15.30	17.40	18.25	19.15	21.35xc
Fure ferjekai.....	06.50	09.40	...	...	18.00	18.45	...	...
Værlandet ferjekai...	07.50	10.40	12.45	16.25	...	...	20.10	22.30
Værlandet ferjekai...	08.00	10.45	12.50	16.30	...	...	20.15	22.35bc
Fure ferjekai.....	...	...	13.45x	...	18.00	18.45	21.10x	...
Askvoll kai.....	09.00	11.45	14.05	17.25	18.20	19.05	21.30	23.30bc
Laurdag								
Askvoll kai.....	07.00	11.45	17.00					
Fure ferjekai.....	...	...	17.20x					
Værlandet ferjekai...	07.55	12.40	18.15					
Værlandet ferjekai...	08.00	12.45	18.20					
Fure ferjekai.....	...	...	13.40x	19.20x				
Askvoll kai.....	09.00	14.00	19.40					
Søndag								
Askvoll kai.....	08.00	11.00	15.00	19.15	22.05b			
Fure ferjekai.....	08.20x	...	...	19.35x	...			
Værlandet ferjekai...	09.20	11.55	16.00	20.35	23.00			
Værlandet ferjekai...	09.30	12.00	16.15	20.40	23.05b			
Fure ferjekai.....	10.30x	12.55	17.15	21.35x	...			
Askvoll kai.....	10.50	13.15	17.35	21.55	00.00			

Figur 3: Gjeldande rutetabell for Askvoll-Værlandet.

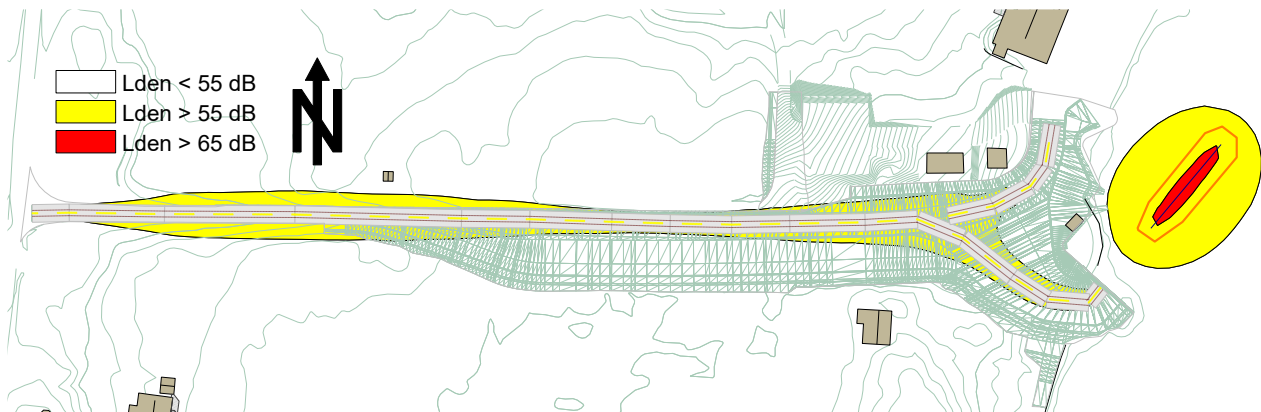
For støy frå ferje i drift ved kai er det nytta ein lydeffekt på 100 dB (L_w). Som er synt i rutetabellen kjem det ferje til Værlandet kai seks gonger kvar kvardag (tre gonger på laurdag og fem gonger på søndag). I berekningane er det nytta seks anløp. Det har vore diskutert om ferjene skal lade 10 min på Værlandet for ved anløp. 10 min stemmer òg bra med opplysningane i rutetabellen. Det er difor berekna med 10 min liggjetid for kvart anløp. Det er ingen grenseverdiar for støy frå ferje i sjø. Det er difor berre rekna på støy frå ferje som ligg i ro til kai.

For støy frå natteligge er det nytta ein lydeffekt på 93 dB (L_w). Lydeffekten er satt med forutsetninga at ferja ligg tilkoplta landstraum. Det er rekna med tilsvarande liggjetid som ferja i dag har på Askvoll, altså 7 timar (420 min). Det er ikkje vurdert som sannsynleg at ferja skal ligge på Værlandet om natta. Det har likevel vore ønske om å syne dette alternativet.

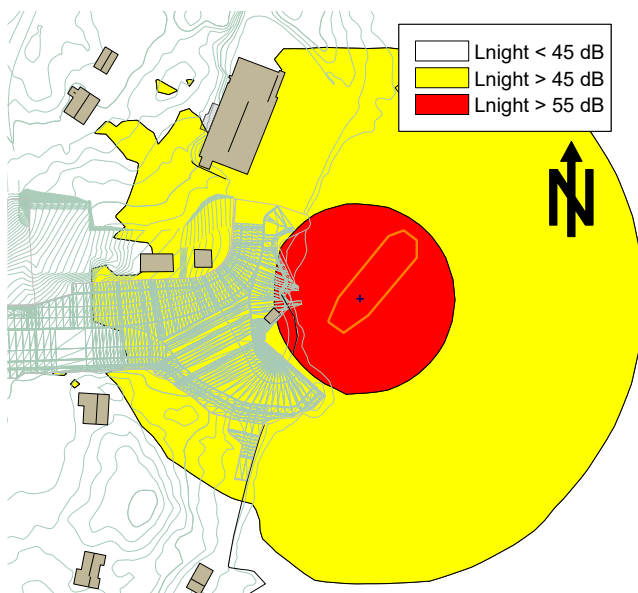
6 Berekningsresultat

Støysonekart for L_{den} for reguleringsplanen er synt i Figur 4. Støygrensene for vegtrafikk og hamner og terminalar (ferjestøy) er identiske, og difor synt i same støysonekart.

Støysonekart for nattestøy L_{night} er synt i Figur 5. Dette er ein berekning av støy frå ferje til natteligge.



Figur 4: Støysonekart for reguleringsplanen (L_{den}). Berekningshøgde 4 m over terreng.



Figur 5: Støysonekart for nattestøy (L_{night}) for reguleringsplanen. Berekningshøgde 4 m over terreng.

7 Vurderingar

Som berekningane synt i Figur 4 og Figur 5 indikerer er det ingen bygg med støykjensle bruksformål som er vurdert til å ha støy over gjeldande grenseverdiar, verken frå vegtrafikk eller frå ferje. Det er heller ikkje berekna overskridingar for nattestøyen for ev. natteligge for ferje. Reguleringsplanen kan difor i utgangspunktet realiserast utan at vert naudsynt med støyreducerande tiltak.

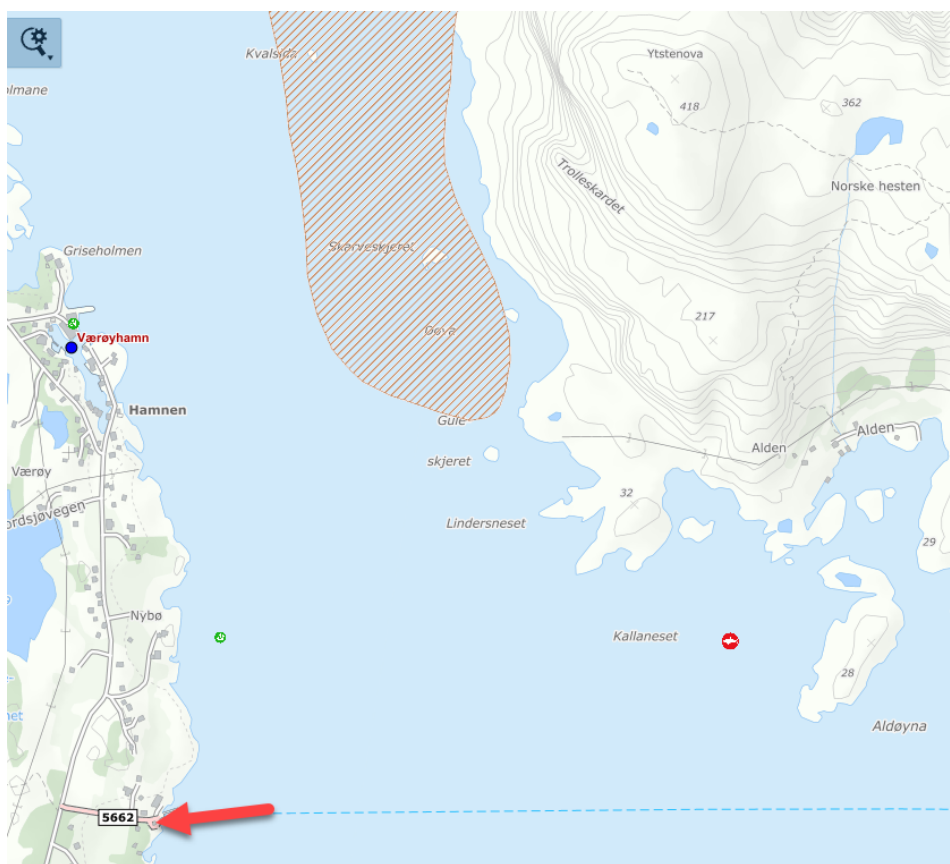
Lydeffektane på ferje i drift og til natteligge er erfaringstal og vil kunne avvike ein god del i reell drift. Det anbefalast at det vert nytta så støysvakt utstyr som mogeleg i drifta av ferjesambandet, sjølv om det ikkje er berekna overskridingar i denne utgreiinga, ettersom støy frå det enkelte anløp vil være mykje høgare enn dei berekna gjennomsnittsverdiane. Dersom det vert nytta utstyr med høgare lydeffekt enn forutsett i denne utgreiinga vil det likevel kunne bli overskridingar av gjeldande grenseverdiar, spesielt ved natteligge.

Berekninga av ferjestøy både i drift og til natteligge er gjort med heilt uskjerma støykjelder. I ein reell driftssituasjon vil skroget på ferja i stor eller liten grad i seg sjølv kunne fungere som ein støyskjerm. Viss mogeleg og relevant anbefalast det å orientere skipet slik at støykjeldene på ferja i størst mogeleg grad vender søraustover, vekk frå bygg med støykjensle bruksformål.

7.1 Byggje- og anleggsstøy

Støyretningslinja T-1442 gir anbefalingar om handtering av byggje- og anleggsstøy, sjå kapittel 6 i T-1442. Det må gjerast konkrete vurderingar knyta til byggje- og anleggsstøy ved ein planlagt realisering av reguleringsplanen. Dersom dei anbefale grenseverdiane for byggje- og anleggsstøy ikkje i utgangspunktet let seg tilfredsstillende, må det gjerast tiltak, beskrive i retningslinja. Døme på relevante tiltak er god dialog og varsling av råka parter og arbeidstidsavgrensingar, spesielt på natt og på helge/heilag-dagar.

For støyande arbeid under vatn, der ein skal sprengje og pæle, må det gjerast vurderingar som sikrar forsvarleg drift med tanke på fisk og dyreliv under vatn. Det er om lag 1,5 km frå planlagde ferjekai til både eksisterande akvakulturanlegg og til gyteområde for torsk, sjå Figur 6. Planlagde ferjekai synt med raud pil. Raud runding syner plassering av eksisterande akvakulturanlegg. Skravur syner gyteområde for torsk.



Figur 6: Planlagde ferjekai synt med raud pil. Raud runding syner plassering av eksisterande akvakulturanlegg. Skravur syner gyteområde for torsk. Avstand frå ferjekai til både akvakulturanlegg og gyteområde er om lag 1,5 km.



8 Referansar

- [1] Klima- og miljødepartementet, «T-1442:2021 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging», 2021.
- [2] Miljødirektoratet, «M-2061 Veileder til retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2021)», jun. 2021.
- [3] Vegdirektoratet, «Håndbok V716 Nordisk beregningsmetode for vegtrafikkstøy», jun. 2014.
- [4] Miljøstyrelsen, «Beregning af ekstern støj fra virksomheder. Fælles nordisk beregningsmetode», Miljøstyrelsen, 5/1993, 1993. [Online]. Tilgjengelig på: <https://referencelaboratoriet.dk/referencer/beregning-af-ekstern-stoej-fra-virksomheder-faelles-nordisk-beregningsmetode/>
- [5] Miljødirektoratet, «M-128 Veileder til retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2016)», aug. 2020.



Vedlegg A Definisjonar

ÅDT: ÅDT – årssdøgntrafikk, er den gjennomsnittlege døgntrafikken i året, det vil si summen av alle køyretøy som passerer eit tellepunkt i løpet av eit år dividert med dagar i året.

A-veid lydnivå, L_{pA} : Lydnivået ein får ved å vekte kvart frekvensband etter ei kurve som er tilpassa menneskeørets varleik. Menneskeøret har størst varleik i området omkring 1000-4000 Hz, og minst varleik ved låge frekvensar.

A-veid gjennomsnittlig lydnivå, $L_{pA,T}$: Gjennomsnittleg A-veid lydnivå i løpet av tidsperioden T. Dersom dette tidsrommet er 24 timer kallast verdien døgnekvivalent lydnivå. Kravet til innandørs lydnivå i opphaldsrom er formulert ut frå denne verdien.

I samband med støyutgreiing vil døgnekvivalent lydnivå ofte omtales berre som lydnivå.

$L_{pA,24h}$: Lydtrykknivå midla over eit døgn.

L_{den} : A-vekta ekvivalent lydnivå for dag-kveld-natt (day-evening-night) med 10 dB / 5 dB ekstra tillegg på natt / kveld. Tidspunkta for dei ulike periodane er dag 07-19, kveld 19-23 og natt 23-07. L_{den} er nærmare definert i EUs rammedirektiv for støy (2002/49/EF, 2002), og periodeinndelingane er i tråd med anbefalingane her. Kravet til lydnivå på uteplass er formulert ut frå denne verdien.

Maksimalt lydnivå, L_{pAFmax} : Maksimalt lydnivå, L_{pmax} , er eit mål for dei høgaste, vanlege toppane i ein varierende støy. L_{pAFmax} er A-veid maksimalnivå målt med tidskonstant "Fast" på 125 ms.

L_{5AF} : L_{5AF} er det A-veide nivå målt med tidskonstant "Fast" på 125 ms som er overskriden for 5 % av hendingane i løpet av ein nærmare angitt periode, dvs. eit statistisk maksimalnivå i forhold til tal på hendingar.

Innfallande lydtrykknivå: Innfallande lydtrykknivå er lydnivå når det berre tas omsyn til direktelydnivået og ser bort frå refleksjon frå fasaden på den aktuelle bygningen. Refleksjon frå andre flater skal likevel reknast med. L_{den} og L_{5AF} er oppgitt som innfallande lydtrykknivå.

Raud sone / gul sone: For vegtrafikkstøy bereknast det en inndeling i to støysoner:

Raud sone, nærmast støykjelda, angir eit område som ikkje er egna til bygningar med støyfølsam bruksformål, og etablering av nye støyfølsame bygningar skal unngåast. Grenseverdier, vegtrafikk: $L_{den} \geq 65$ [dB] og L_{5AF} [dB] ≥ 85 .

Gul sone er ei vurderingssone, der bygningar med støyfølsam bruksformål kan oppførast dersom avbøtande tiltak gir tilfredsstillande støyforhold. Grenseverdier, vegtrafikk: $55 \leq L_{den}$ [dB] < 65 og $70 \leq L_{5AF}$ [dB] < 85.

Bustadeining: Ei bustadeining er eitt eller fleire rom som disponerer eget kjøkken (kokemogelegheit og utslagsvask) og eget bad eller toalett. Minst eitt av romma må vere godkjent som opphaldsrom (romvolum og storleik (areal) på vindaug samalikna med golvareal).

Opphaldsrom: Med opphaldsrom meinast rom for varig opphald, og omfattar bl.a. følgjande rom i normale bustadhus:

- Soverom, kjøkken og stue.
- Andre rom for varig opphald, f.eks. kontor.

Uteplass: Med uteplass meines balkong, hage, leikeplass eller anna nærområde til bygning som er avsett til opphald og rekreasjonsformål. Uteplassen må vere eigna til formålet og bør såleis ha gunstig eksponering i forhold til sol, vind osv. Terreng, landskapsformer og størrrelse må vere tilpassa bruken og tilrettelagt og/eller opparbeida for formålet.