

Oppdragsgiver: **Nord-Fron kommune**  
Oppdragsnr.: **5164038** Dokumentnr.: **RIA-01**

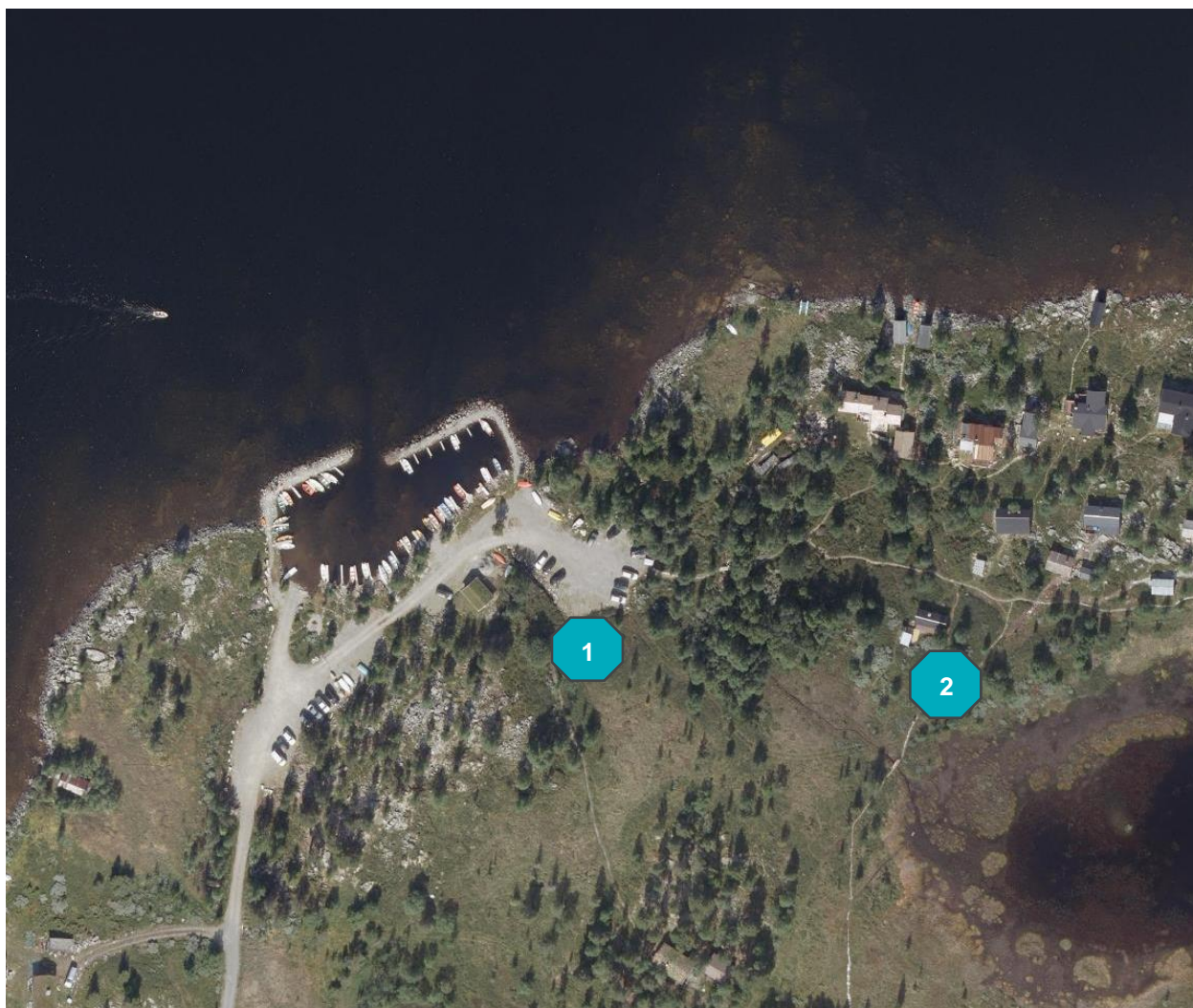
**Til:** Nord-Fron kommune  
**Fra:** Norconsult AS v/Vidar Støen  
**Dato** 2019-06-04

## ► Furusjøen vannverk - Støyvurderinger

Norconsult har, på oppdrag fra Nord-Fron kommune vurdert støy mot nærmeste fritidseiendom i forbindelse med prosjekteringen av et nytt vannverk ved Furusjøen på Kvamsfjellet.

### Situasjonsbeskrivelse

Vannverket skal plasseres langs Furusjøen ved Røssumbuvika som vist i figur 1. Nærmeste fritidsbolig ligger ca. 60 m øst for vannverket.



Figur 1. Flyfoto med angivelse av vannverkets (1) og nærmeste fritidsboligs (2) plassering ([www.kart.finn.no](http://www.kart.finn.no)).

## Beregningsgrunnlag

Vannverket skal bygges med isolert bindingsverk i yttervegger. Det vil bli gipsplatekledning innvendig, og GU med luftet kledning utvendig. Det vil bli enkelte vinduer og ytterdører, og det vil bli enkelte åpninger for ventilasjon i fasaden.

Det skal monteres såkalt nødventilasjon som skal ventilere bygget i nødstilfeller, ved for høyt ozongassnivå. Nødventilering skal i utgangspunktet aldri bli nødvendig, og støybidraget fra denne er derfor ikke inkludert i beregningene. Det er imidlertid prosjektert med lydfeller på kanalene til nødventilasjonen, slik at lydnivået fra viftene vil være begrenset.

Mottatte lyddata for utstyret som skal inn i bygget er oppsummert i tabell 1. Det understrekes at det i grunnlaget ikke er spesifisert hvorvidt oppgitte lyddata er lydeffektnivå eller lydnivå i en gitt avstand, og at det er antatt at det er lydnivå i 1 m avstand som er oppgitt. Dersom det skulle vise seg at grunnlagsdataene oppgir lydeffektnivå, så vil det faktiske lydnivået fra anlegget være lavere enn det som er beregnet her.

Tabell 1. Oppgitte lydeffektnivå for støyende utstyr.

Type utstyr	Lydeffektnivå, $L_{WA}$ [dB]
Kaeser Airsenter 4 kompressor (2 stk. i eget kompressorrom)	77
Rentvannspumpe (2 stk)	79
Spylevannspumpe (1 stk)	77

## Krav og grenseverdier

Beregnet lydnivå fra vannverket ved nærmeste fritidsbolig er sammenliknet opp mot grenseverdi for lydnivå fra tekniske installasjoner ved boliger angitt i NS 8175:2012<sup>1</sup>. Lydklasse C i standarden er preakseptert ytelse for å oppfylle krav til lydforhold i Byggeteknisk forskrift (TEK17).

For boliger er grenseverdien for lydnivå på uteoppholdsareal og utenfor vindu fra tekniske installasjoner i annen bygning  $L_{pAFmax} \leq 45/40/35$  dB på henholdsvis dag/kveld/natt.

## Beregnet lydnivå ved nærmeste nabo

Lydnivået ved fritidsboligen i øst er beregnet ut ifra oppgitte lydeffektnivå og fasadekonstruksjonens lydisolasjonsegenskaper. Normalt vil ikke alle pumpene i vannverket være i drift samtidig. Det er likevel beregnet med alt utstyret i drift, og beregningsresultatene kan slik sett anses som noe konservative.

Forutsatt at lydbidraget via kanalene for nødventilasjonen er neglisjerbart forventes lydnivået ved fritidsboligen å ligge rundt  $L_{pAFmax} = 20$  dB, det vil si ca. 15 dB under grenseverdien på natt. Et lydnivå på 20 dB vil i praksis ikke være hørbart.

På grunn av noe usikkerhet i grunnlagsdataene og rundt det faktiske lydbidraget via kanalene for nødventilasjonen anbefales følgende:

- Ytterdør til pumperommet skal holde laboratoriemålt lydreduksjonstall  $R_w \geq 33$  dB.
- Innsetting av ytterdører og vinduer skal dyttes med mineralull og fuges med elastisk, aldriingsbestandig fugemasse.
- Lydfeller på kanaler for nødventilasjon plasseres så tett inntil ytterveggen som mulig.

<sup>1</sup> Norsk Standard NS 8175:2012, Lydforhold i bygninger, lydklasser for ulike bygningstyper.

- Lyddempende utvendige ventilhetter på nødventilasjon.
- Kompressorer plasseres på vibrasjonsdempere med minst 95 % virkningsgrad ved laveste rotasjonsfrekvens, for å unngå at vibrasjoner/strukturlyd forplanter seg via gulv til yttervegger og omgivelsene.

J01	2019-06-04	Støyvurderinger	VISTO	IFDES	VISTO
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. 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.