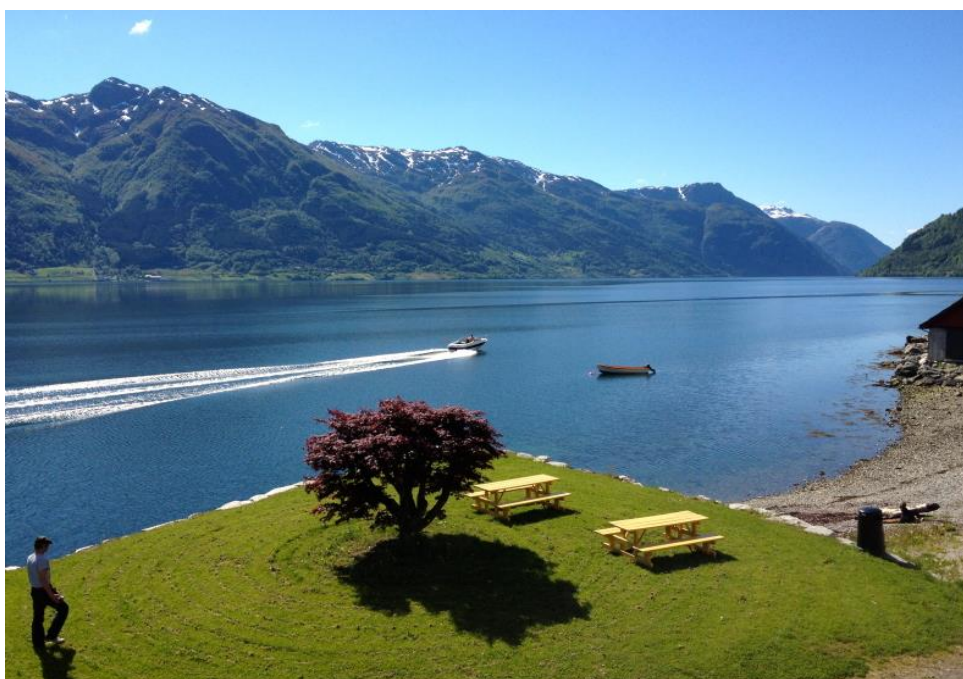

RAPPORT

FJORDAVEGEN 1997 – NAA BÅTLAG

Støyvurdering av foreslått reguleringsplan for Naa Båtlag

OPPDRAGSNUMMER 2023-1



01.11.2023

Ullensvang Ent AS
AKUSTIKK

Joakim Måkestad

Daniel Naa

Endringsliste

VER.	DATO	ENDRINGEN GJELDER	KONTR. AV	UTARB. AV
-	01.11.2023		Daniel Naa	Joakim Måkestad

Sammendrag

Foreslått reguleringsplan for Naa Båtlag er støyvurdert.

Støy frå småbåthamner har ikkje eigne grenseverdiar, men er vurdert etter grenseverdiar for 'Øvrig industri'. Støy frå vegtrafikk på ny tilkomstveg er berekna og vurdert. Støy frå aktivitetar ved djupvasskai er også kommentert.

Det er mogleg at støy frå båttrafikk på dagar med mykje aktivitet kan overskride grenseverdien for støynivå på kveld, men det er antekje at dette berre vil skje begrensa antal dagar i året og bør ikkje utløyse krav om støytiltak.

Støy frå vegtrafikk overskrider ikkje tilråda grenseverdiar.

Støy frå aktivitetar ved djupvasskai vil sannsynlegvis ikkje overskride tilråda grenseverdiar, men vi foreslår punkt til føresegnene til reguleringsplanen.

Innhald

1	Innleiing	1
2	Situasjon	1
3	Retningslinjer	2
4	Metode	3
5	Berekingar og resultat	4
5.1.1	Småbåtanlegget	4
5.1.2	Vegtrafikkstøy	6
5.1.3	Aktivitetar ved djupvasskai	7
6	Konklusjon	7
7	Referansar	8

1 Innleiing

Ullensvang Entreprenør AS har på oppdrag frå Naa Båtlag gjort støyvurdering av foreslått Detaljreguleringsplan for Naa båthamn, gnr. 155, bnr. 19 m. fl., planid: 461820200008

Støyvurderingane er gjort etter Miljøverndepartementet si støyretningslinje, T-1442 og føresegner i arealplanen til Ullensvang Kommune.

2 Situasjon

Føremålet med reguleringsplanen er å tilretteleggja for småbåthamn med 40 plasser.

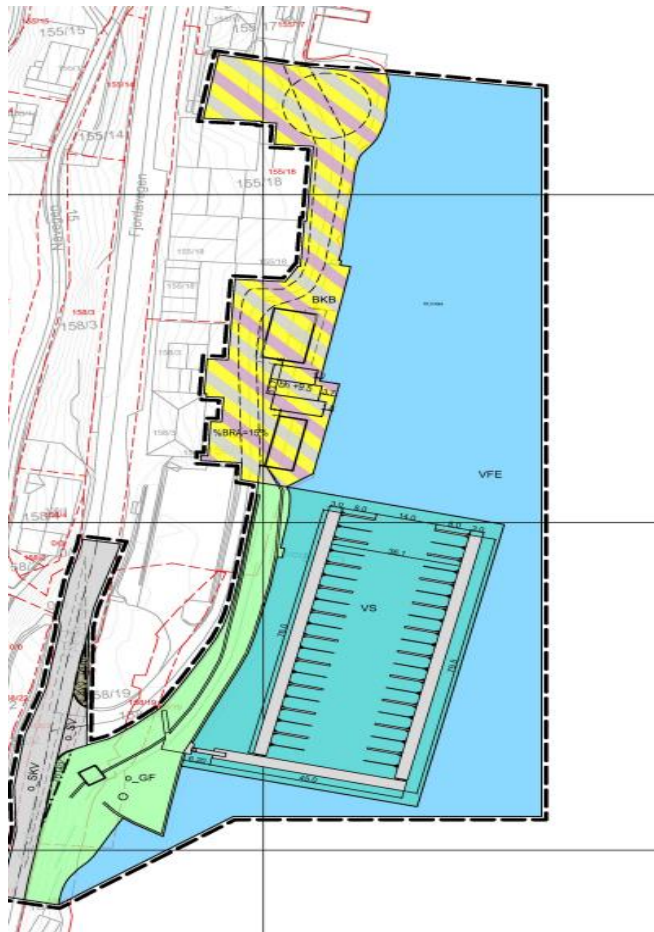
Inkludert i reguleringsplanen er også friområder, parkering, næringsareal og tilkomst. Planområdet er totalt 15,5 daa.

Figur 2 viser eksisterande flytebrygga, Figur 2 viser situasjon i foreslått plan.

I planforslaget vert talet på båtplassane utvida og anlegget flytta lenger mot sør. Det vert benytta eksisterande tilkomstveg og parkeringsareal.



Figur 1. Situasjonen i dag.



Figur 2. Foreslått plan.

For å gjera ei støyvurdering av den føreslegne planen er det vurdert om dei endringane som planen legg opp til endrar støysituasjonen for nærområdet. Det er blant anna sett på

- Støy frå båtplassane til dei næraste bustadane.
- Støy frå tilkomstveg til bustaden nær parkeringsområdet
- Støy frå djupvasskai ved næringsareal

3 Retningslinjer

Miljøverndepartementet si *Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging*, T-1442¹, gjev tilråda grenseverdiar for støy ved etablering av ny busetnad til støyfølsam bruk og ved etablering av nye støykjelder.

Retningslinja er rettleiande og ikkje rettsleg bindande.

T-1442 definerer gul og raud støysone der raud støysone, nærast støykjelda, er eit område som ikkje er eigna til busetnad med støyfølsam bruksformål, og gul støysone er

ein vurderingssone der busetnad med støyfølsam bruksformål kan oppførast dersom avbøtande tiltak gjev tilfredsstillande støynivå.

Tabell 1. Kriterier for soneinndeling.

	Gul støysone			Rød støysone		
	Utandørs støynivå	Utandørs støynivå, lørsøn- og helligdager	Utandørs støynivå i natteperioden (kl 23 – 07)	Utandørs støynivå	Utandørs støynivå, lørsøn- og helligdager	Utandørs støynivå i natteperioden (kl 23 – 07)
Veg	L _{den} 55 dB		L _{5AF} 70 dB	L _{den} 65 dB		L _{5AF} 85 dB
Øvrig industri	Utan impulslyd: L _{den} 55 dB Levning 50 dB Med impulslyd: L _{den} 50 dB Levning 45 dB	Utan impulslyd: Lør: L _{den} 55 dB Søn: L _{den} 50 dB Med impulslyd: Lør: L _{den} 50 dB Søn: L _{den} 45 dB	L _{night} 45 dB L _{AFmax} 60 dB	Utan impulslyd: L _{den} 65 dB Levning 60 dB Med impulslyd: L _{den} 60 dB Levning 55 dB	Utan impulslyd: Lør: L _{den} 60 dB Søn: L _{den} 55 dB Med impulslyd: Lør: L _{den} 55 dB Søn: L _{den} 50 dB	L _{night} 55 dB L _{AFmax} 80 dB

Tilråda grenseverdiar ved planlegging av ny støyande verksemd samsvarar med nedre grenseverdi for gul støysone.

T-1442 har grenseverdiar for hamner og terminalar, men då er det snakk om større hamner for passasjerbåtar og/eller containerskip. Småbåthamner har ikkje eigne grenseverdiar, men rettleiaren til T-1442, M-128², tilrår at ein brukar grenseverdiane som gjeld støy frå vegtrafikk.

Å bruka grenseverdiane for vegtrafikkstøy på eit småbåtanlegg betyr i praksis at det ikkje er nokon grenseverdiar for båttrafikkstøy for grenseverdien er gjeve som eit årsmidla støynivå. Midla over eit år vil båttrafikkstøyen vere langt under grenseverdien.

Å bruka grenseverdiane for 'Øvrig industri' vil vere meir relevant då dei grenseverdiane er gjeve for døgnmidla verdiar. Aktivitetar knyta til næringsbygget og djupvasskaaien vil også vere underlagt dei same grenseverdiane. Det er brukt grenseverdiar for 'Øvrig industri' utan impulslyd.

4 Metode

Støynivå frå båttrafikk er berekna utifrå støynivå gjeve i rettleiar til T-1442, M-128.

Støynivå frå vegtrafikk er berekna etter gjeldande nordiske metode³ for vegtrafikkstøy i berekningsverktøyet CadnaA 4.4.145.

Støynivåa er berekna ved fasade.

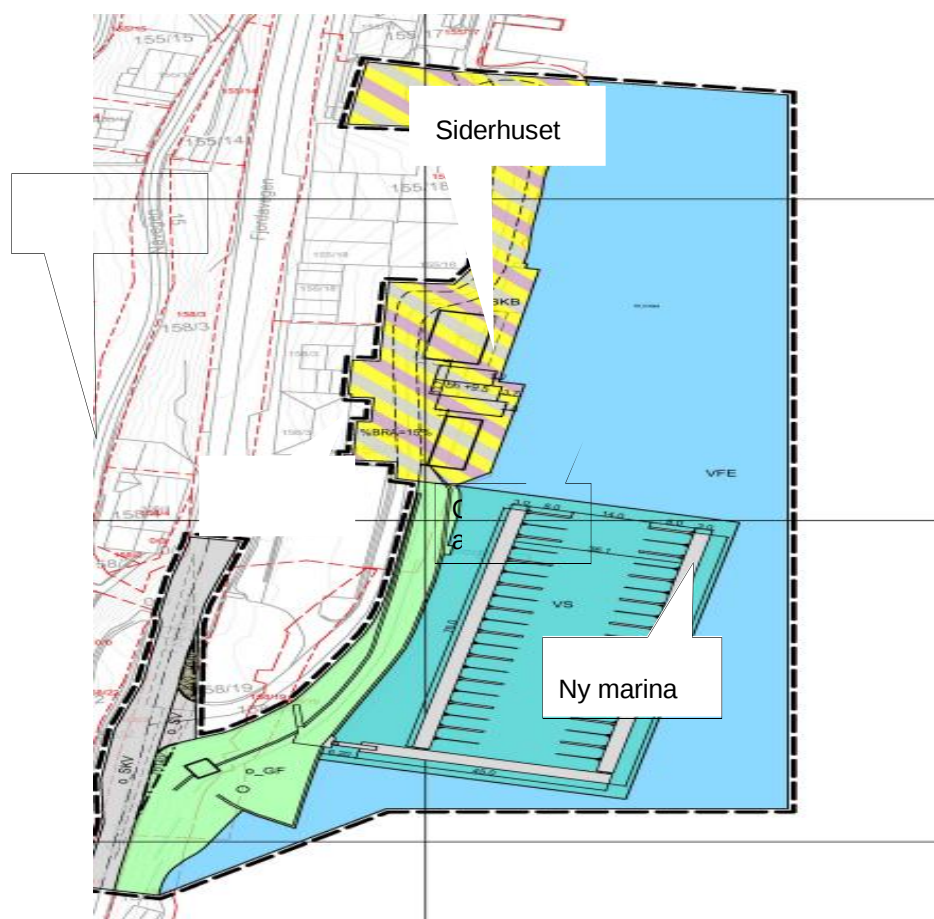
Som underlag er det brukt situasjonsplan og illustrasjonar mottekne frå plankonsulent (Favn LPO arkitekter AS).

5 Berekingar og resultat

5.1.1 Småbåtanlegget

Det er mange lyd kjelder som kan gje bidrag til støybildet ved eit småbåtanlegg. I tillegg til sjølve båtrafikken kan det kome bidrag frå buksering av biler med henger, slamring med dører, musikkanlegg, samtaler/rop og bruk av støyande arbeidsverktøy.

Det er ikkje sett av plass på land til vinteropplag av båtar og det vert difor anteke at støy frå arbeidsverktøy ikkje vil vera dominerande her. Antek vidare at båtrafikken vil vera den dominerande støykjelda frå anlegget.



Figur 3. Næraste naboar er i leilighet ovanfor butikken..

I M-128 står det om båttrafikk til sjøs at *fritidsbåtar med fullt motorpådrag kan gje støynivå på 65 dB (små motorar) til 70 dB (store motorar) i 25 m avstand.*

Grensa for godt høyrbar båtstøy (øydelegging av stillhet) er anslått til 40 dB (470 m frå trasé for liten utenbordsmotor, 600 m for stor).

Ved sakte fart (5 knop) vil vanleg støynivå frå småbåt til bustad i 100 m avstand vera $L_{p,A} = 45-50$ dB.

Dersom ein antek at småbåtane kjem inn til båtanlegget med 5 knop hastigheit vert avstand til næraste nabo ovanfor butikken ca. 60 m og støynivået ca. $L_{p,A} = 50-55$ dB.

For å vurdere om det er sannsynleg at båttrafikken ved anlegget vil overskride dei tilråda grenseverdiane er støynivåa (L_{den} , L_{kveld} og L_{natt}) ved næraste nabo berekna for ulike aktivitetsnivå/mengde turar per dag/kveld/natt. For berekningane er det antek at kvar tur med båt gjev støynivå $L_{p,A} = 55$ dB i fem minutt. Dette estimatet er satt høgt (både i tid og støynivå) for ikkje å undervurdere støyen.

Resultata er lista i Tabell 2. Grenseverdiane for gul støysone er $L_{den} = 55$ dB, $L_{kveld} = 50$ dB og $L_{natt} = 45$ dB.

Tabell 2. Resultat frå berekning av støynivå ved ulik mengd turar.

	Tal på turar			Støynivå ved næraste nabo i Skålevikveien		
	Dag (7 - 19)	Kveld (19 - 23)	Natt (23 - 7)	L_{den} [dB]	L_{kveld} [dB]	L_{natt} [dB]
Alle båter ut og inn på dag	300	0	0	55	0	0
15 båter ut eller inn på kveld	0	15	0	47	50	0
10 båter ut eller inn på natt	0	0	10	50	0	45
75 båter ut, 60 båter inn på dag, 15 båter inn på kveld	135	15	0	53	50	0

Dersom alle båtar går ut og kjem inn på dag, dvs. 2 x 150 turar, og det er ingen turar på kveld eller natt, vert støynivået ved næraste nabo $L_{den} = 55$ dB, lik den tilråda grenseverdien.

På ein fin sommardag kan ein t.d. anta at halvparten av båtane går ut på dag, dvs. 75 stk, 60 kjem tilbake på dag og 15 kjem inn på kveld. Dette vil gje støynivå $L_{den} = 53$ dB og $L_{kveld} = 50$ dB, og støynivåa overskrider ikkje grenseverdiane.

Grenseverdiane for støynivå på kveld og natt er strengare enn grenseverdien for døgnmidla støynivå og grenseverdien vert nådd ved 15/10 turar på kveld/natt. Dvs. at fleire enn 15/10 turar på kveld/natt vil gje støynivå over grenseverdiane.

15 turar på kveld er kanskje litt lite på fine sommardagar og det er mogleg at L_{kveld} kan verta overskriden nokre dagar per år. Eksisterande anlegg har 4 båt plassar og det er moglege overskridingar på L_{kveld} hjå næraste naboar også slik anlegget er i dag.

Grenseverdien for maksimalt støynivå, $L_{AFmax} = 60$ dB, vil berre kunne overskridast dersom båtane har fullt motorpådrag eller køyrer nærare enn 45 m frå næraste bustad. For dette anlegget må ein anta at båtane held fartsgrensene, dvs. 5 knop, og ikkje har fullt motorpådrag før dei kjem ut av vika, og at dei køyrer lenger enn 45 m frå næraste bustad. Grenseverdien for maksimalt støynivå vil ikkje overskridast.

Bustadane i Nåvegen 2 og Fjordavegen 1987 kjem nære båtanlegget. Avstand i luftlinje er ca. 100 m frå næraste båt plass til fasade, medan høgdeskilnaden er ca. 3 m. Båtar som er i rørsle inne i anlegget vil ha så låg hastigheit at dei ikkje gjev noko støybelastning til desse bustadane. Støyen vil eventuelt koma frå stemmer/rop og aktiviteter i samband med båttrafikken, men dette er vanskeleg å begrensa og vil sannsynlegvis ikkje overskride noko grenseverdiar.

5.1.2 Vegtrafikkstøy

I reguleringsplanen er det vist til parkering for total 31 biler.

For berekning av vegtrafikkstøy frå tilkomstvegen er det antekke ein turproduksjon på 2,5 pr. parkeringsplass pr. dag om sommaren og 0,5 på vinteren. Det gjev eit årleg snitt på 1,5 turar pr. parkeringsplass og ein $\dot{A}DT = 135$ kj/døgn. Desse estimata er satt høgt for ikkje å undervurdera slik aktivitet.

Ved berekning av vegtrafikkstøy er det antekke ein hastigheit på 20 km/t og 10 % tungtrafikk.

Støynivå frå vegen vert $L_{den} = 50$ dB og tilrådinga i T-1442 er tilfredsstillt.

Maksimal støy frå tunge køyretøy, L_{5AF} , vert 78 dB ved fasade til næraste bustad. L_{5AF} er eit statistisk maksimalnivå og er eit støynivå som vert overskride av 5 % av hendingane.

Grenseverdien for maksimal støynivå ved fasade på natt er 70 dB, men den gjeld berre ved 10 eller fleire hendingar. Med ein $\dot{A}DT$ på 135 kjt/døgn vil berre eitt køyretøy gje berekna støynivå over 70 dB ved fasade og grenseverdien vert ikkje overskriden.

Dersom ein ser sommaren separat gjev 2,5 turar pr. parkeringsplass $\dot{A}DT = 225$ kj/døgn som også berre gjev eitt køyretøy med støynivå over grenseverdi pr. natt og tilrådinga i T- 1442 er tilfredsstillt.

5.1.3 Aktivitetar ved djupvasskai

Planforslaget gjev betre tilgang til eksisterande djupvasskai ved næringsarealet. Lengda til djupvasskaien er ca. 40 m.

Dersom ein båt ligg ved kai kan støykjeldene for eksempel vera krandrifft ved lossing og lasting, og hjelpeaggregat om bord.

Frå oppdragsgjevar er det opplyst at det er forventa lite aktivitetar ved djupvasskaien og det er difor ikkje berekna spesifikke på støynivå frå denne. «Siderbåten går fast sommarsesong»

Krandrift og anna aktivitetar på dagtid vil sannsynlegvis ikkje overskride grenseverdiar.

Til føresegnene i reguleringsplanen bør det likevel innlemmast eit punkt som seier at hjelpeaggregat ikkje skal vera i drift på natt dersom båtar ligg ved kai på natt.

6 Konklusjon

Småbåthamner har ikkje eigne grenseverdiar for støy. M-128, rettleiaren til T-1442, tilrår at ein brukar grenseverdiane som gjeld vegtrafikkstøy, men desse grenseverdiane gjeld for årsmidla støynivå og vil i praksis sei at støy frå båttrafikk ikkje har ein grenseverdi sidan den årsmidla båttrafikken er liten. Støynivåa frå båttrafikken er difor vurdert etter grenseverdiar for 'Øvrig industri' som gjeld for døgnmidla støynivå. Desse grenseverdiane er også gjeldande for næringsarealet innanfor planområdet.

I småbåtanlegget må ein forventa at båtane held fartsgrensa på 5 knop og støynivået ved næraste nabo i Fjordavegen 1997 vert $L_{p,A} = 50-55$ dB.

Dersom alle båtane i anlegget køyrer ut og kjem att innanfor tidsrommet 7-19, dvs. totalt 300 turar på dag og ingenting på kveld og natt, vert støynivået ved næraste nabo $L_{den} = 55$ dB og overskrider ikkje grenseverdien.

Grenseverdiane på kveld (L_{kveld}) og natt (L_{natt}) er strengare og meir enn 15/10 båtar på kveld/natt kan gje støynivå over grenseverdiane.

På dagar med fint vær og mykje aktivitet i småbåtanlegget er det difor mogleg at støynivåa på kveld vil overskrida grenseverdiane. Sidan dette berre vil skje på dei mest aktive dagane i året og sidan støynivåa frå nytt anlegg ikkje vil gje ein betydeleg auke i støybelastninga på naboane vert det likevel vurdert slik at dette ikkje utløyser krav om støyreducerande tiltak. Tiltak mot støy frå båttrafikk vil vere vanskeleg å gjennomføra og ein bør heller fokusera på tydelege fartsbegrensingar nær anlegget.

Vegtrafikkstøy frå ny tilkomstveg vert $L_{den} = 50$ dB og overskrider ikkje grenseverdi på $L_{den} = 55$ dB.

Grenseverdi for maksimalt støynivå frå vegtrafikken på natt vert heller ikkje overskriden då det er færre enn 10 hendingar per natt.

Aktivitetar ved djupvasskaaien vil sannsynlegvis ikkje overskrida grenseverdiar, men vi tilrår at det i føresegnene til reguleringsplanen vert inkludert eit punkt om at aktivitetar ved djupvasskaaien og eventuelle hjelpeaggregat på båtar ved kai ikkje skal vera drift på natt.

7 Referansar

¹ Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T1442-2012. Miljøverndepartementet.

² M-128, Veileder til retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, Miljødirektoratet, 2014

³ Håndbok 064: Nordisk beregningsmetode for vegtrafikkstøy. Statens vegvesen, 2000.