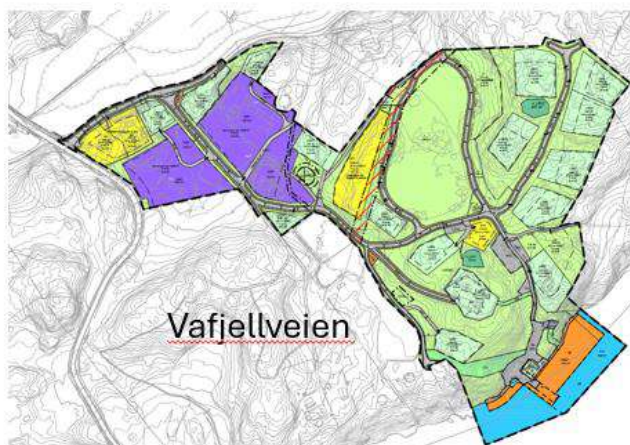
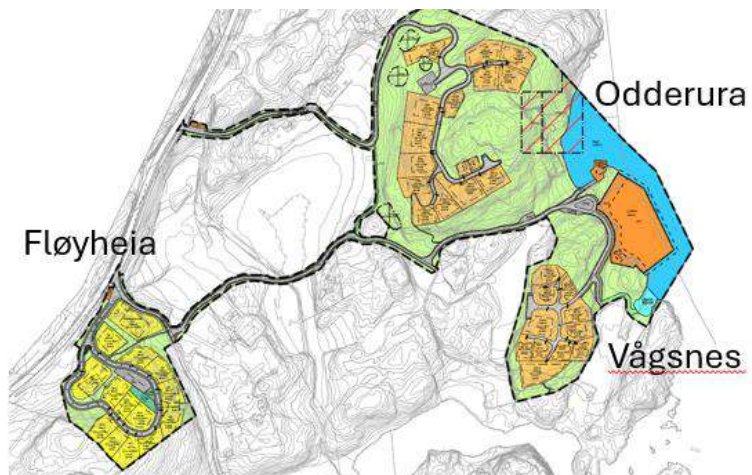


MILJØVURDERING REGULERINGSPLAN

FOR VAFJELLVEIEN, FLØYHEIA, ODDERURA OG VÅGSNESOMRÅDET



Kilde: Gilje Byggrådgivning AS

OPPDRAGSNR.

2025-46

UTGIVELSESDATO

14.08.2025

BESKRIVELSE

Miljørapport reguleringsplan

UTARBEIDET AV

Tore Ruud

INNHold

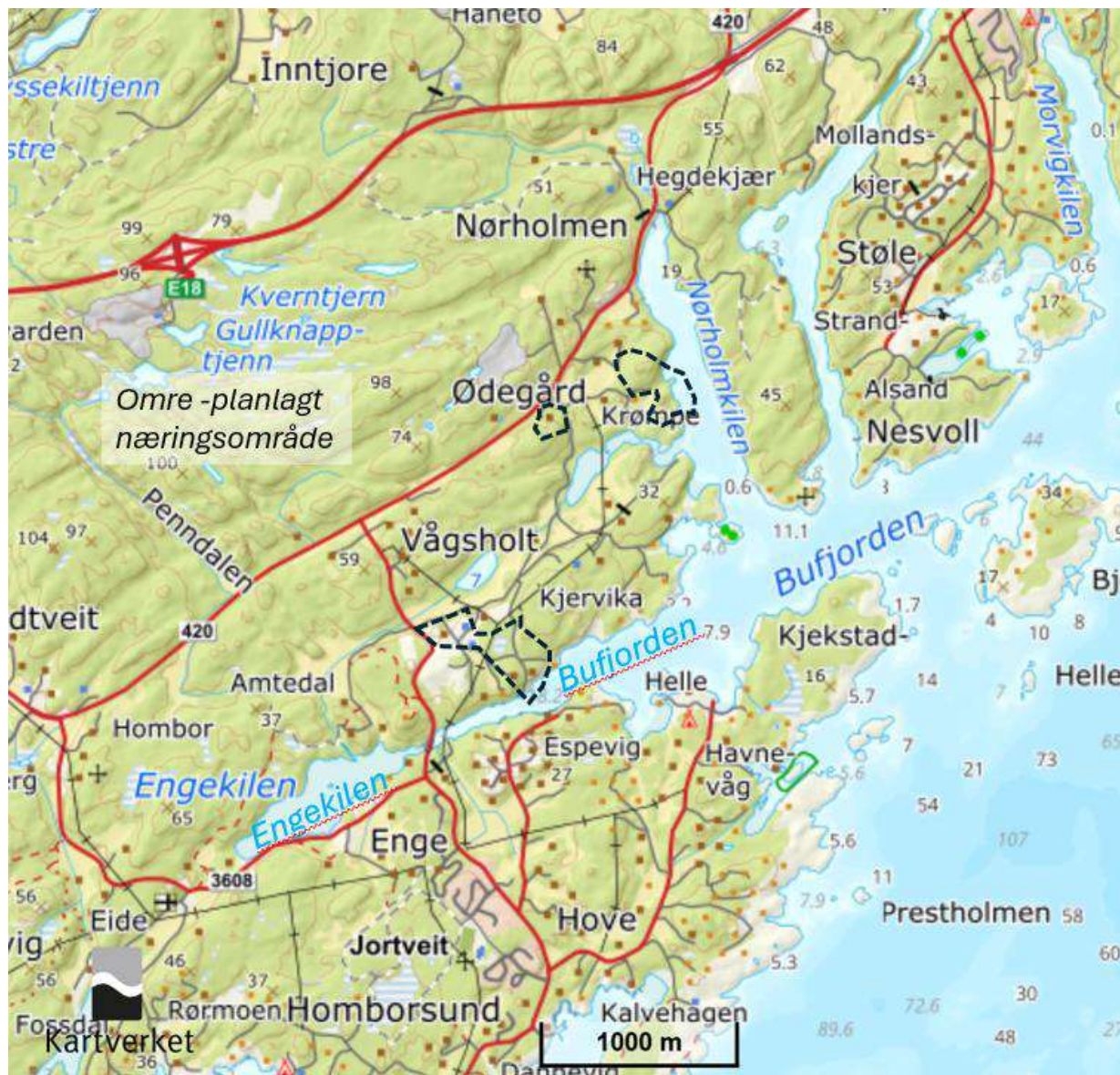
1. Oppdrag og eiendom	3
2. Området	3
3. Områder nær- og til sjø	4
3.1. Sjøområder (Fjordområdet for Engekilen og Nørholmkilen)	4
3.2. Vafjell havneområde	5
4. Naturmangfold	5
4.1. Naturtyper i området	6
4.2. Arter	8
4.3. Rødlistede arter	9
4.4. Fiske- og låssettingsplass	9
5. Vannressursen § 12 i vannforskriften	9
5.1. Vannmiljø	9
5.2. Undersøkelser i vannforekomsten/sedimenprøvetaking	12
6. Ny utforming gjennom planendring	13
6.1. Utforming Vafjellveien havneområde	13
6.2. Utforming SH2 og SH3 for Odderura – Vågsnes havneområde	15
7. Anlegg og ytre miljø	16
7.1. Utslipp under opparbeidelse av anlegg og i driftsfase	16
8. Aktuelle forurensningsproblemer for havneanlegg	17
9. Miljømål og utviklingstrend i vannmiljø	19
9.1. Miljømål	19
9.2. Utviklingstrend generelt	20
9.3. Virkninger av plan i sjø	20
9.4. Vurdering av tiltak på vannmiljø	22
10. Virkninger av tiltak på naturmangfold	24
11. Samlet virkninger av plan med tiltak på land og sjø	32
12. Kilder	33

1. Oppdrag og eiendom

Agder rådgiving AS er forespurt av Gilje Byggrådgiving AS om å gjøre en miljøvurdering for Vafjellveien, Fløyheia, Odderura og Vågsnesområdet -kalt planområdet.

2. Området

Planområdet er som vist i figur 2-1 tredelt, og ligger mot sjøen til Bufjorden og Nørholmkilen.



Figur 2-1 viser planområdet med delplanene for: Vafjellveien, Fløyheia, Odderura og Vågsnesområdet.

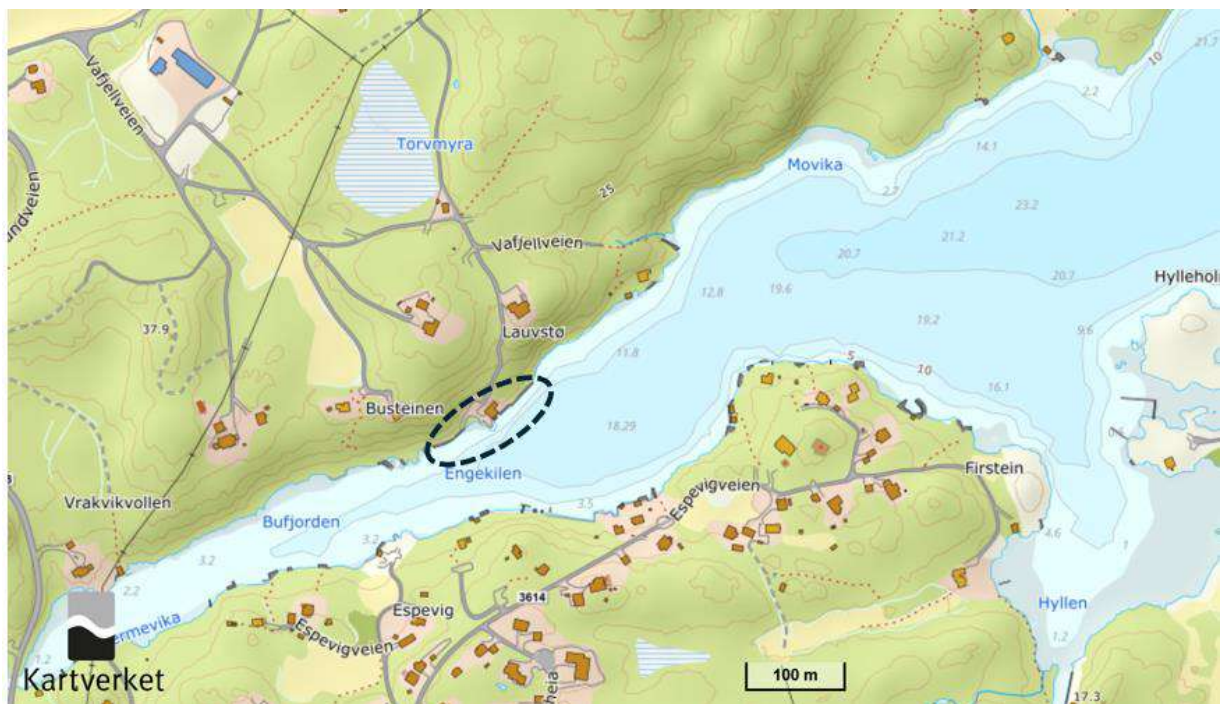
Kilde: Norgekart.com

3. Områder nær- og til sjø

3.1. Sjøområder (Bufjorden og Nørholmkilen)

Nørholmkilen og Bufjorden er et typisk kystlandskapsområde med et blandet preg av kystnatur og spredt bebyggelse bestående av gårdshus, bolighus, fritidseiendommer og bryggeanlegg. Ellers å nevne er Bufjorden camping ved Kjekstadneset. Sjøområdet har få båthus og båtene er hovedsakelig for sesongmessig bruk.

Et inntrykk for bebygd situasjonen i området med tanke på framtidig miljøbelastning, er gitt i vanlig kart i figur 3-1 og ortofoto i figur 3-2 der beliggenheten for Vafjellveien havneområde er markert.



Figur 3-1 viser bebyggelse og brygger i indre Bufjorden. Havneområdet for Vafjellvei-området er markert med stiplede linje. Kilde: Norgeskart.com.

3.2. Vafjell havneområde

Dagens situasjon i havneområdet med bruk omfatter bryggeanlegg for nærings- og fritidsbruk samt et naust som vist i figur 3-2.



Figur 3-2 viser bebyggelse og brygger i indre Bufjorden. Dagens havneområde for Vafjellveien er markert med hel hvit linje mens planlagt endring/utvidelse av havneområde planen er vist med stiplet linje. Kilde: Grimstad kart.

4. Naturmangfold

Naturmangfold omfatter biologisk-, landskapsmessig-, og geologisk mangfold med tilhørende økologiske prosesser (naturmangfoldloven §1). Naturmangfold omfatter med dette mangfold av arter, genetisk mangfold, leveområder og naturtyper. Naturmangfoldet omhandler dermed alle livsformer og deres levesteder samt biologiske prosesser og økologisk funksjon på ulike nivåer (Naturmangfoldloven §3).

Verneområder etter naturmangfoldloven er viktige for å ta vare på arter, naturtyper og landskap. Målet er at verneverdiene beskyttes mot uønskede inngrep og at ønsket aktivitet fremmes.

Prioriterte arter og deres leveområder er prioritert i medhold av §§ 23-24 i naturmangfoldloven (2009). Utpekingen av prioriterte arter inngår i en felles innsats for å ta vare på arter som trenger ekstra beskyttelse eller tiltak, og er knyttet til forvaltningsmålet for arter i naturmang-

foldlovens § 5. Alle prioriterte arter har en egen forskrift som setter forbud mot enhver form for uttak, skade eller ødeleggelse av arten.

Viktige naturtyper

En naturtype er en ensartet type natur som omfatter alle levende organismer og fungerende miljøfaktorene. Forskrift om utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven (2011) og § 4 slår fast at:

"Formålet med forskriften er å ivareta mangfoldet av naturtyper, og det innenfor deres naturlige utbredelsesområde og med det artsmangfoldet og de økologiske prosessene som kjennetegner den enkelte naturtype".

Noen naturtyper har status som utvalgte, og for disse er det laget nasjonale handlingsplaner for å sikre naturtypen.

4.1. Naturtyper i området

4.1.1. Marine naturtyper i området

Naturtyper viktige for biologisk mangfold skal kartlegges og stedfestes av kommunene (St. meld nr. 58, 1996-1997). Aktuelle naturtyper har tidligere vært kartlagt og vurdert etter DN-håndbok 13 (Direktoratet for naturforvaltning, 2007), og gitt en verdi som lokalt viktig (C-verdi), viktig (B-verdi) eller svært viktig (C-verdi) men ny standard er gitt ved NiN-systemet.

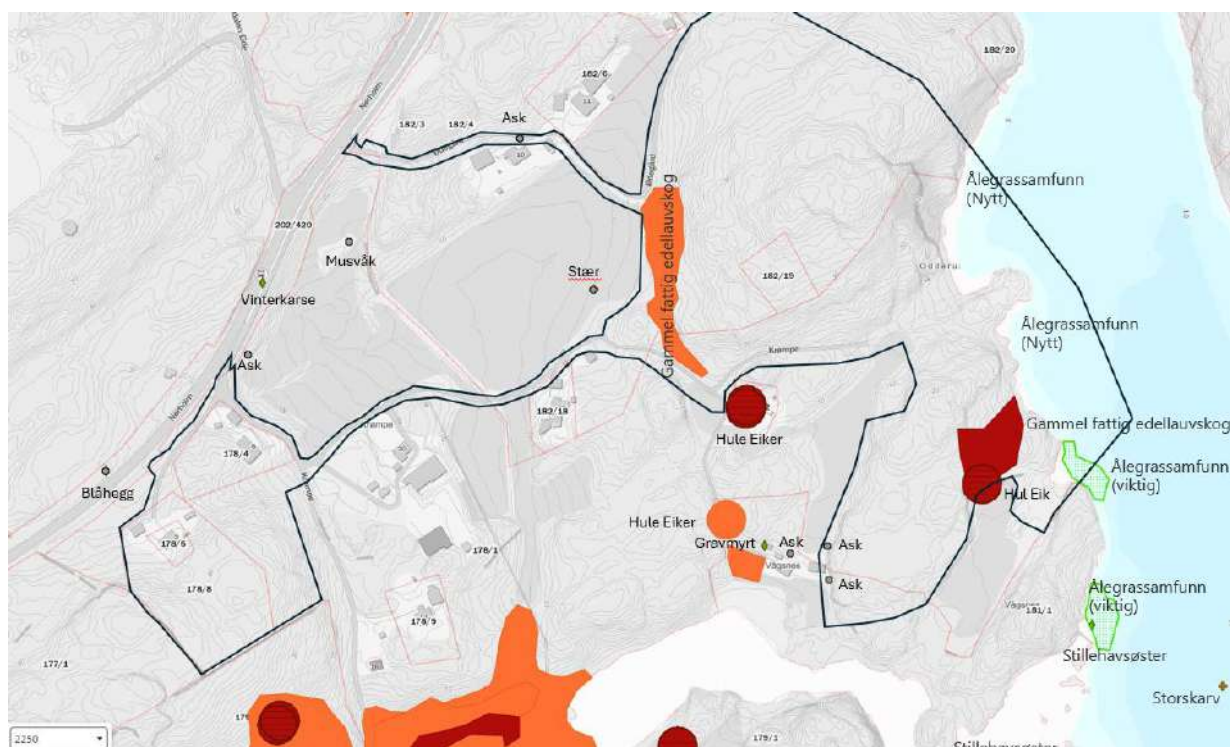
Havforskningsinstituttet har kartlagt kystnære fiskeressurser, vegetasjonsforhold og naturtyper i sjø. Blant naturtypene så er ålegrassenger viktige oppvekst- og leveområde for yngel og mange fiskeslag. Ålegrassamfunnene er dermed også viktige områder for næringssøk for mange fisk- og fugleslag.

Det er i Bufjorden registrert noen mindre ålegrassamfunn som vist i figur 4-1 og 4-3, der dypdelen av Bufjorden også har et gytefelt for torsk. I Nørholmkilen så er det flere ålegrassamfunn med større utbredelse -spesielt i indre del. Jamfør figur 5-3.

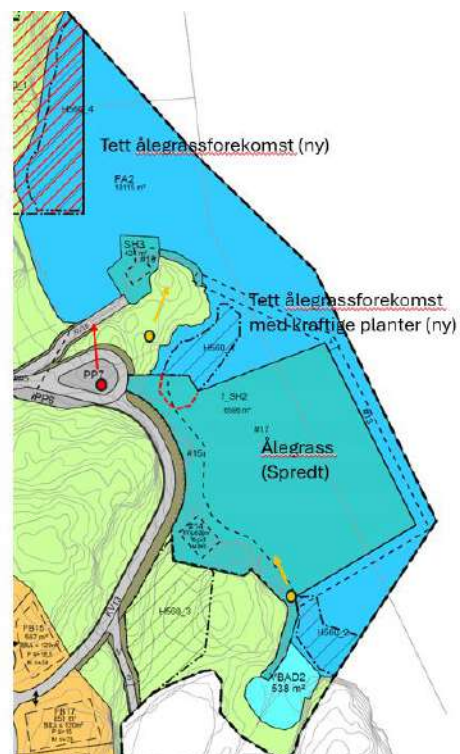
Det ble ellers innenfor SH2 og SH3 som vist til i figur 4-2, registrert to nye lokaliteter med tett forekomst av ålegress i forbindelse med planarbeidet.

4.1.2. Terrestriske naturtyper i området

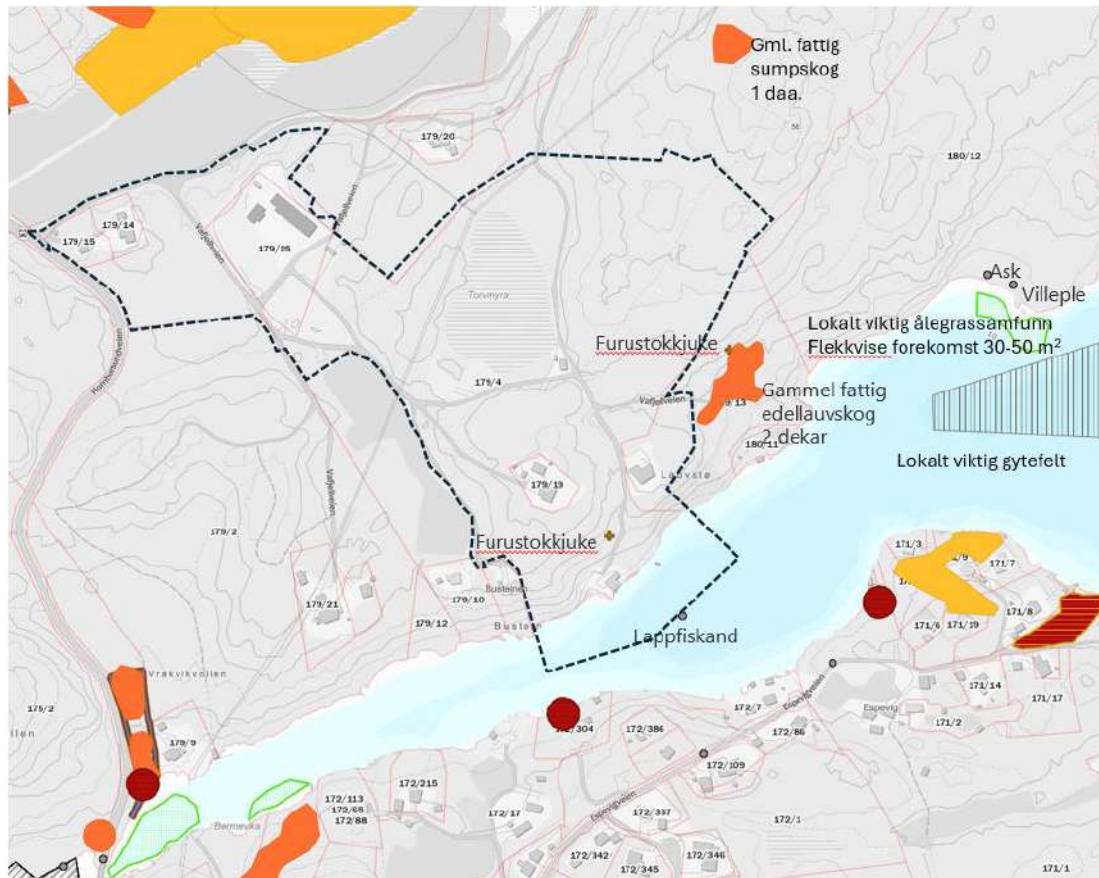
Viktige naturtyper registrert i planområdet omfatter gammel fattig edellauvskog med dominans av eik og hule eiker -alle i området for Oddeura og Vågsnes.



Figur 4-1 viser naturtyper i- og nær planområdet på land og i sjø. Kilde: Naturbase.no



Figur 4-2 viser områder for forekomst av nye ålegrassamfunn. Kilde: Agder Rådgiving AS/Gilje Byggrådgivning AS.



Figur 4-3 viser naturtyper i- og nær planområdet på land og i sjø. Kilde: Naturbase.no

4.2. Arter i området

4.2.1. Arter Vafjellveien

I området for Vafjellveien så er det registrert furustokkjuke, men forekomsten berøres ikke av tiltak og blir ikke omtalt videre.

Området er NIN-kartlagt og forekommende flora er vanlig uten spesielle arter. For fugl så er det i Naturbase registrert lappfiskand. Lappfiskanda er sjelden og hekker i nord. Den trekker mot sør på høsten til syd-Norge og kontinentet. Foretrekker stilleflytende elver og innsjøer omgitt av skog, og blir ikke videre omtalt her.

4.2.2. Arter Fløyheia, Oddeura og Vågsnes

Området for Fløyheia, Oddeura og Vågsnes er NIN-kartlagt og det er registrert flere store eiker og ask. For fauna så er det i nærområdet registrert stær og musvåk som er vanlige fuglearter i området. Det forventes ellers å forekomme arter som spettmeis, trekryper, meiser, sangere, trost, bokfink og spetter som er vanlig forekommende arter i eike- og blandingsskog.

4.3. Rødlistede arter

Registrert artsobservasjoner fra Naturbase, viser ikke forekomst av spesielle arter underlagt vern eller særlig hensyn som blir berørt av tiltak.

4.4. Fiske- og låssettingsplass

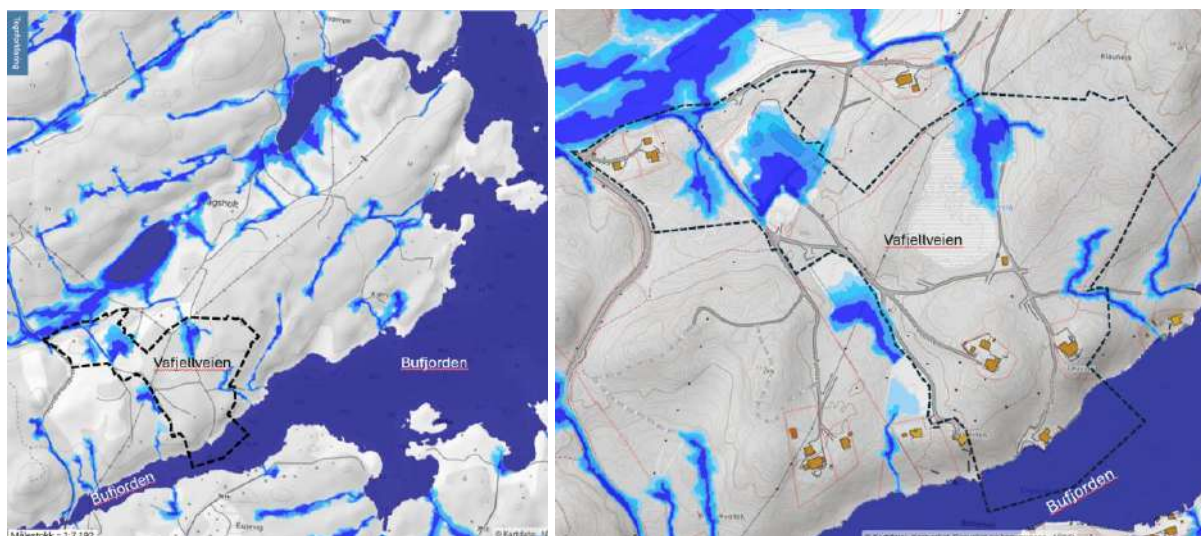
Låssettingsplass berøres ikke av tiltaket.

5. Vannressursen § 12 i vannforskriften

5.1. Vannmiljø

5.1.1. Vafjellveien

Det er ingen vann, tjern eller større bekker innenfor planområdet for Vafjellveien og overvannet drenerer via jordsmonnet og små bekker/sig til Vågsholttjenna i nord som renner til Nørholmkilen og mye går direkte til Bufjorden. Bufjorden er en beskyttet kystfjord, og utgjør samlet et stort fjordstykke.

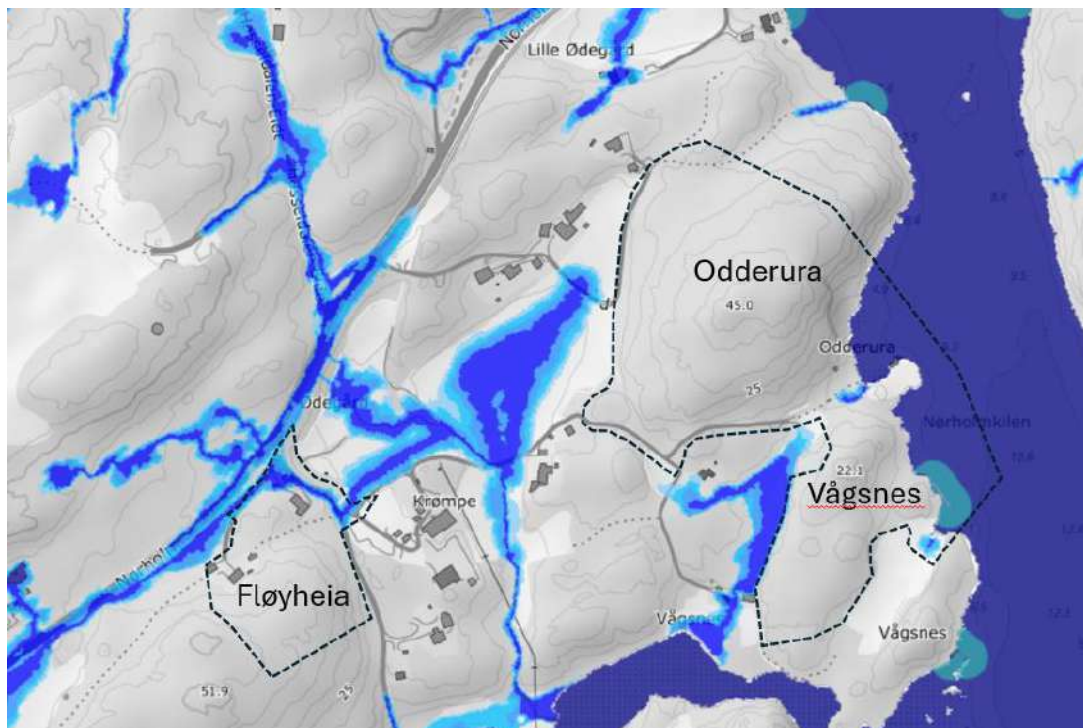


Figur 5-1 viser markfuktighetskart for delområdet Vafjellveien. Kilde: Kilden NBIO. NB Navneangivelse for Engekilen er feilplassert i kart. Engekilen er på innsiden av sundet der broen går over.

Engekilen indre -jamfør figur 2-1, er som navnet tilsier en smal kil innenfor sundet ved brua-, og det smale sundet gjør at virkningen av strøm og tidevann blir begrenset. Dette kombinert med et lite nedbørsfelt gjør at vannutskiftningen i kilen blir liten. Dette sammen med at nedbørsfeltet er lite samt omfatter Omre næringsområde med tilhørende planer for utbygging, gjør at Engekilen indre i dag er under vannovervåking.

5.1.2. Fløyheia, Odderura og Vågsnes

Det er ingen vann, tjern eller større bekker innenfor delen av planområdet med Fløyheia, Odderura og Vågsnes. Slik at overvannet drenerer via jordsmonnet og små bekker/sig til Nørholmkilen som illustrert på markfuktighetskartet i figur 5-2.

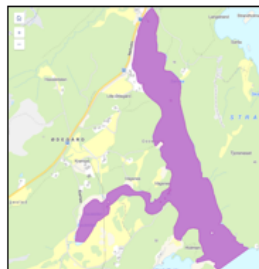


Figur 5-2 viser markfuktighetskart for delområde Fløyheia, Odderura og Vågsnes. Kilde: NIBIO-Kilden.

Nørholmkilen er en beskyttet kystfjord, og kystvannet i Nørholmkilen er i Vann-Nett registrert til å ha god økologisk tilstand og udefinert kjemisk tilstand. Ref. tabell 1.

Tabell 1 viser oppsummert informasjon for: vannkvalitet og påvirkning for Nørholmkilen. Kilde: Vann-Nett.no

Vassdragsområde		Arendalsvassdraget/kyst Moland- Homborsund (019)	
Vannforekomst	Id. 0121000600-C		
Navn	Nørholmskilen, se kart til høyre		
Vannregion	Nidelva		
Vannkategori	Kystvann		
Areal	0,373 km²		
Vanntypenavn	Beskyttet kyst/fjord		
Tidevann	Liten (<1m)		
Saltholdighet	Skagerak (>25)		
Strømhastighet	Moderat (1-3 knop)		
Oppholdstid	Bunnvann (moderat uker).		
Miljømål	Økologisk	God	Nås 2022-2027
	Kjemisk	God	Nås 2022-2027
	Risiko	Risiko	
Regulering	Forurensningsforskriften kap. 11.		
Tilstand (vurdert)	Økologisk	God	
	Kjemisk	Udefinert	
Påvirkning	Diffus avrenning fra beite og eng	Liten grad.	
	Introduerte arter	Stillehavsøster. Tiltak plukking	



Det er ingen kjente kilder til forurensning innenfor nedbørsfeltet til Nørholmkilen annet enn diffus avrenning ifra begrenset landbruksdrift eller det som kommer utenfra med nedbør eller spredning i sjø.

Vannstrømmen i kilen er moderat og utskiftingen av bunnvannet skjer innenfor et tidsrom på få uker.

5.1.3. Bufjorden

Engekilen og Nørholmkilen står begge i sammenheng med Bufjorden. Bufjorden har vannkvaliteter som vist i tabell 2.

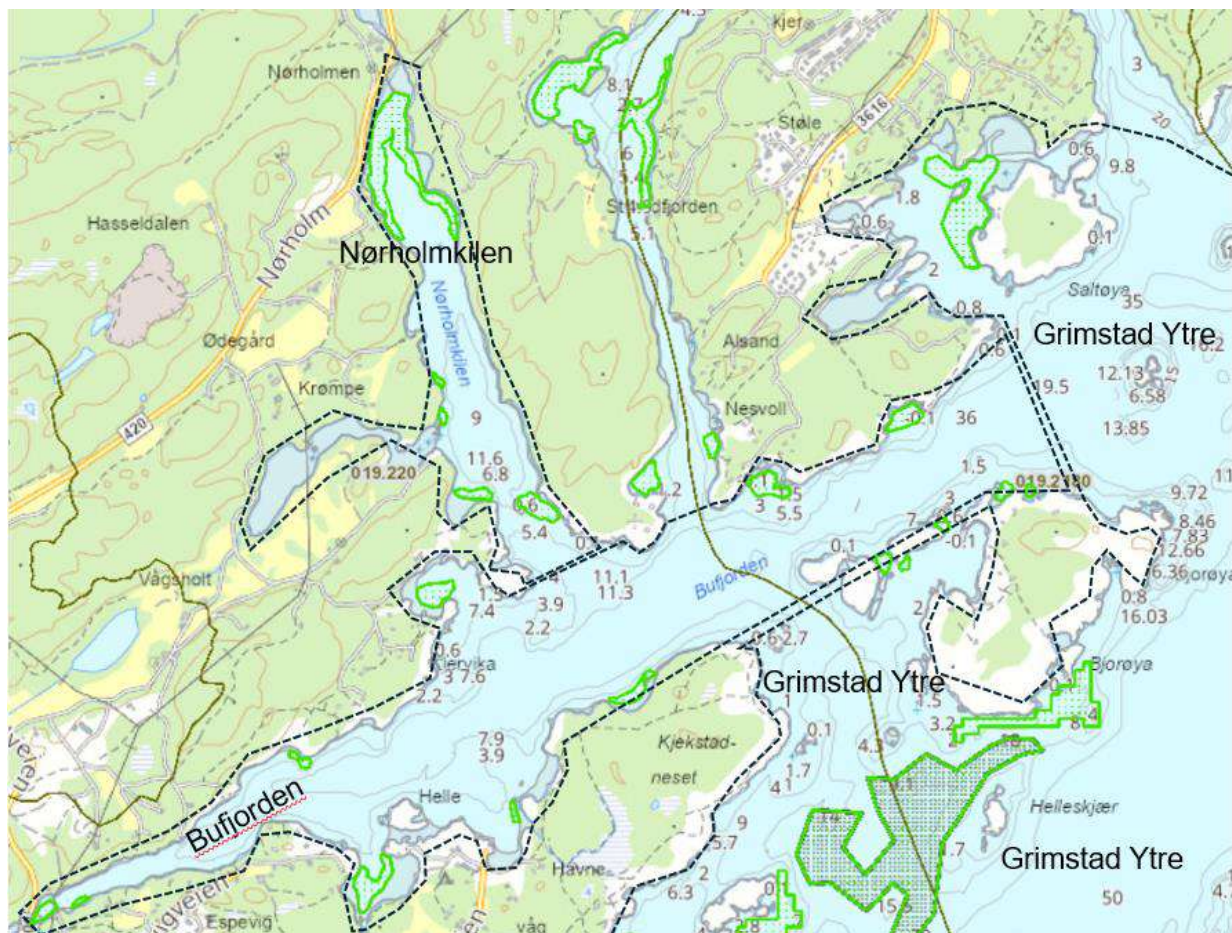
Tabell 2 viser oppsummert informasjon for vannkvalitet og påvirkning i Bufjorden. Kilde: Vann-Nett.no

Vassdragsområde Arendalsvassdraget/kyst Moland- Homborsund (019)			
Vannforekomst	Id. 0121000600-C		
Navn	Bufjorden , se kart til høyre		
Vannregion	Nidelva		
Vannkategori	Kystvann		
Areal	1,24 km ²		
Vanntypenavn	Beskyttet kyst/fjord		
Tidevann	Liten (<1m)		
Saltholdighet	Skagerak (>25)		
Strømhastighet	Moderat (1-3 knop)		
Oppholdstid	Bunnvann (moderat uker).		
Miljømål	Økologisk	God	Nås 2022-2027
	Kjemisk	God	Nås 2022-2027
	Risiko	Risiko	
Regulering	Forurensningsforskriften kap. 11.		
Tilstand (vurdert)	Økologisk	God	
	Kjemisk	Udefinert	
Påvirkning	Diffus annen langtransportert forurensning -følger kyststrømmen	Tiltak: Forbedring av kunnskapsgrunnlaget.	

Det er ingen kjente kilder til forurensning innenfor nedbørsfeltene til Bufjorden annet enn diffus avrenning ifra begrenset landbruksdrift, fritidsbåter eller det som kommer utenfra med luft- og nedbør samt strøm i sjø. Vannstrømmen i Engekilen og Nørholmkilen er moderate og utskiftingen av bunnvannet skjer innenfor et tidsrom på få uker. Bufjorden står ellers i kontakt med åpent kystvann for Grimstad Ytre og havet utenfor som vist i figur 5-3, og har da god vannutskifting.

Miljøsituasjonen for Grimstad Ytre som er del av «havet» utenfor, er med bakgrunn i biologiske klassifiseringsdata for makroalger og bunndyrfauna klassifisert til god tilstand.

Målsetningene for de nevnte fjordsystemene etter de nasjonale økologiske- og kjemiske miljømålene forventes ellers nådd i perioden 2022-2027.



Figur 5-3 viser planområdet med fjordsystemer for Nørholmkilen, Bufjorden og Grimstad Ytre (havet utenfor). Kilde: Vann-Nett.

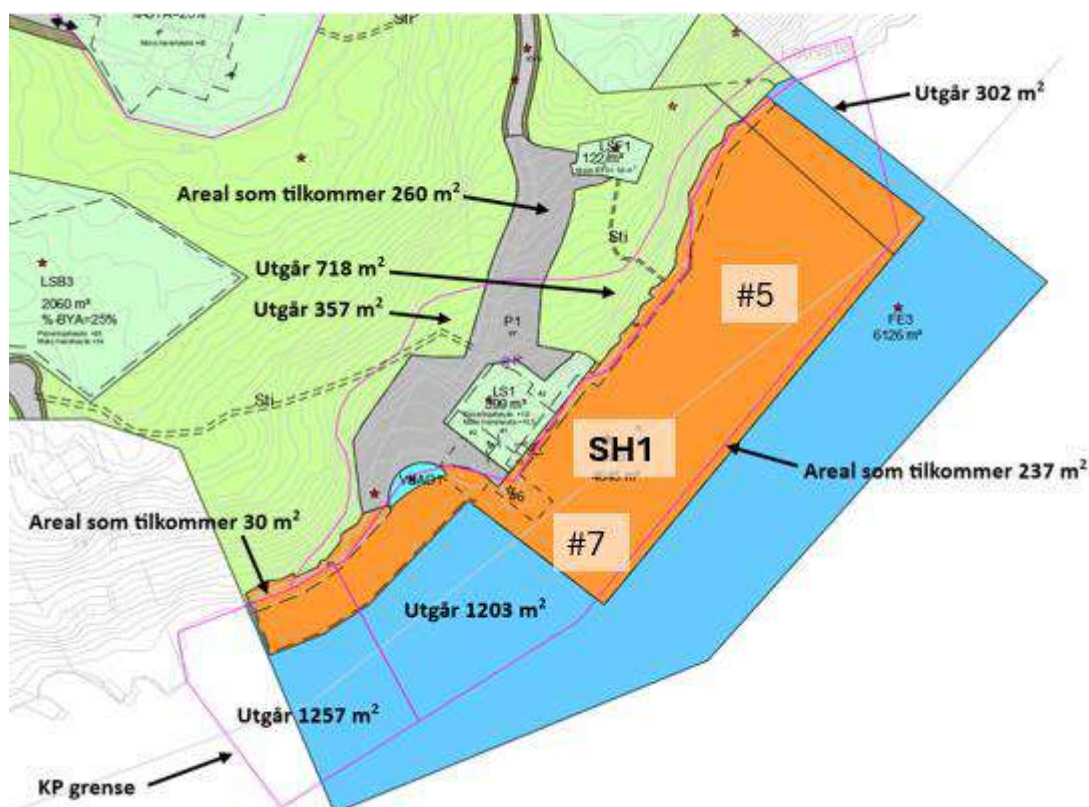
5.2. Undersøkelser i vannforekomsten/sedimentprøvetaking

Det er ut over foreliggende registreringer i VannNett, ikke utført noen egne undersøkelser for vannmiljø i forbindelse med planarbeidet. Det er ellers ikke utført miljøteknisk undersøkelse av sedimenter i sjøområder avsatt til fortøyningsanlegg.

6. Ny utforming gjennom planendring

6.1. Utforming Vafjellveien havneområde

Nytt havneanlegg i Vafjellveien havneområde, vil tyngdepunktet i reguleringsplanen bli flyttet lengre ut i fjorden og noe utvidet ut i forhold til det området tidligere er godkjent brukt til. Det totale området blir konsentrert sammenlignet med hva som er avsatt i kommuneplan. Se figur 6-1 -jamfør figur 6-3.



Figur 6-1 (Eldre illustrasjon) som viser endringer for ønsket arealbruk i området. Kilde: Gilje Byggrådgiving AS

Ønsket utvidelse av havneområde vil skje i strandsone og på sted med fjell som går bratt ned i sjøen. Der det ikke er ferdsel eller er muligheter til å bevege seg til fots i dag.

Fjell/sjøbunn skråer raskt til 5 meter og videre til 10 meters dybde som vist i figur 4-3 der litoralsonen i inngrepsområdet typisk har forekomst av brunalger og sjøbunnen har innslag av mindre sandflater. Det er imidlertid ikke forekomst av ålegrassamfunn i avsatt havneområde.

I områdene 300-400 meter utenfor havneområdet så er det et gytefelt for torsk og naturtyper med ålegrassamfunn av lokal viktighet som vist i figur 4-3.

Havneområdet innenfor område #7 til venstre for naustet som vist i figur 6-1-jamfør figur 6-3, skal etableres på pæler eller som flytebrygge mens delområde #5 skal etableres med gangbane i treverk som i hovedsak festes til fjell slik som dagens anlegg vist i figur 6-2.



Figur 6-2 viser dagens adkomstbrygger slik det er utført i treverk. Foto: Agder Rådgiving AS.

Mens fortøyningsanlegg med uteliggere og bølgebryter i betong skal etableres om lag som vist i figur 6-3.

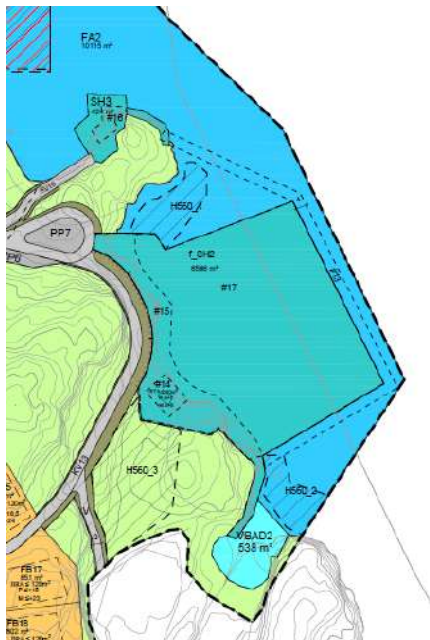


Figur 6-3 Viser illustrasjon for hvordan havneanlegget i Vafjellveien vil kunne se ut. Kilde: Gilje Byggrådgivning AS

Antall båtplasser i delområde for Vafjellveien vil i planforslaget økes fra 20 inntil 40 med mulighet for 2 sjøfly. Havneområdet skal ellers være tillatt brukt for lektere og andre større fartøy som fiskeskøyter, sightseeing båter mv., for anløp, landligge og for lasting og lossing, men havne-området skal ikke brukes til opplag av båter.

6.2. Utforming SH2 og SH3 for Odderura – Vågsnes havneområde

Odderura - Vågsnes havneområde vist i figur 6-4, planlegges for cirka 60 båtplasser i f_SH2 og 10 plasser (cirka 6 nye) i SH3 som er en privat båthavn. Havneområdet i SH2 som er felles for utbyggingsområdene i planen, skal ikke brukes til opplag av båter.



Figur 6-4 Viser plankart for havneanleggene f_SH2 og SH3 på Vågsnes. Kilde: Gilje Byggrådgivning AS

Innenfor SH2 så skal et areal nærmest land fylles opp for etablering av adkomst og felles funksjoner, mens selve fortøyningsanlegget skal etableres i område noen meters dyp med bruk av flytebrygger, en bølgebryter i betong og utriggere. Anlegget vil da i stor grad omhandle de samme problemstillingene som omtalt for småbåtdelen i Vafjellveien havneområde og generelt omtalt i kapittel 8 vedr. problemer i havneanlegg.

7. Anlegg og ytre miljø

7.1. Utslipp under opparbeidelse av anlegg og i driftsfase

Havneanlegget for Vafjellveien middels stort. Del av området er allerede opparbeidet mens resten av tiltaket -uavhengig av utførelse, ikke vil medføre noe utslipp av betydning. Det forventes ingen sprengning og forankringen for gangbanene gjøres i fjell og evt. søyler i sjø som vil innebære boring i fjell der borestøvet kan samles opp og kanskje noe mindre støpearbeid innenfor tett tette rør eller forskaling.

Det forventes heller ikke noe forurensning for oppføring av ferdig kai i område 7.



Figur 7-1 viser dagens anlegg under opparbeidelse syd for kaiområdet i SH1. Foto: Agder Rådgiving AS.

Igangsatt kai påregnes utført i naturstein -kanskje med bruk av noe betong i bakkant og forsterkningslag, eller prefabrikkerte betongblokker kledd med treverk. Denne type materialbruk vil også være naturlig i sammenheng med hva som ellers er påbegynt i området. Jamfør figur 7-2 mens brygge på peler eller som flytebrygge, vil ikke gi noen negativ virkning på sjømiljø ut over litt oppvirvling av sediment ifm. med tiltak som kan lukkes inne med bruk av siltgardin. Det samme gjelder det som skal skje innenfor SH2.

Det legges for arbeidene generelt til grunn at det i byggefase for etablering brukes beste etablerte praksis i samsvar med naturmangfoldloven for minst mulig miljøulempe, og at det i driftsfasen blir gjort en løpende vurdering av driften for anlegget slik at det drives på best miljømessige måte.

Det er i bestemmelsene lagt inn mulighet til vaskeplass for båter, men da et slikt anlegg vil ha krav til egen søknadsbehandling og omfatte tillatelse med vilkår om bl.a. vannbehandling så vurderes ikke dette her.

For opparbeiding av anlegget i Vågsnes så vil det bli brukt siltgardin med utslippskontroll slik at ikke sjøområdet utenfor tiltaksområdet blir tilført sedimenter. Tiltaket vil da kunne skje kontrollert uten skader på tiliggende sjøareal eller vannmiljø.

8. Aktuelle forurensningsproblemer for havneanlegg

8.1.1. *Avfall*

En utvidelse av havneanlegget vil kunne medføre økt mengde avfall.

8.1.2. *Spill av drivstoff*

I sesongen så vil spill av drivstoff under påfylling til tank og spill under på- og frakobling av bensinslange til motor kunne gi opphav til merforurensning av petroleumsprodukter.

Eksos til luft og vann vil også tilføre rester av forbrenningsprodukter til sjøen, og flere båtplasser vil øke dette utslippet forholdsmessig.

8.1.3. *Utslipp av mikroplast fra marin maling og bunnstoff*

Båter som skal ligge i saltvann over tid påføres normalt en skrogbeskyttelse av marin maling og/eller bunnstoff som vil slippe ut mikroplast.

Bunnstoffet er laget slik at når det er i kontakt med vann så vil det hele tiden lekke biocider til sjøvannet som så kan opptas i sediment og biota. I Sverige så har undersøkelser (HaV, 2015) vist at 80 prosent av kobberforbindelsene og 90 prosent av sinkforbindelsene i bunnstoffet kan lekke til vann i løpet av en normal sommersesong.

Når bunnstoff løsner i partikler så vil det bidra til utslipp av mikroplast og miljøgifter til sjøen. Selvpolerende bunnstoff vil også slippe plastbaserte bindemidler når båten er på vann, og da bidra til utslipp av mikroplast. Likeså vil bestandige materialer som glassfiber og plast over tid brytes ned til mikroplast og partikler frigjøres til sjøen.

Mengden av slike utslipp er i gjennomsnitt beregnet til totalt 0,45 kg/år per båt. Av dette så er andelen maling 0,18 kg og andelen bunnstoff 0,27 kg. Mengden mikroplast fra marin maling og bunnstoff er videre beregnet til henholdsvis 0,135 kg/år mens båten er på vann og 0,32 kg/år ifra vask og vedlikehold mens båten er på land. (COWI 2018).

8.1.4. *Utslipp av biocid i bunnstoff*

Forbruket av biocidholdig i bunnstoff per fritidsbåt er i gjennomsnitt beregnet til 1,1 kg/år, og biocidandelen som hovedsakelig består av kobber- og sinkforbindelser, utgjør 15,9%. Noe som svarer til 0,175 kg biocid per båt per år. (Cowi 2018).

8.1.5. *Utslipp av TBT ifra bunnstoff og spredning*

Miljøgiften Tributyltinn (TBT) ble brukt i bunnstoff og er i dag et stort problem og forekommer i sediment og vannmasser langs hele kysten. TBT ble forbudt i 2003, og forekomsten av TBT i sjøvann og sediment skyldes derfor i all hovedsak «gamle synder». Ny tilførsel av TBT vil nå eventuelt bare kunne skje ifra rester av underliggende bunnstoff som ikke er blitt fjernet på gamle småbåter. Og siden det er 20 år siden forbudet ble innført, vil det være svært få båter med rester av gammelt TBT-holdig bunnstoff igjen. Mengdene det dreier seg om vil da være små og i denne sammenheng være «uten» miljømessig konsekvens.

Det må imidlertid legges vekt på å hindre spredning av forekommende TBT-holdig sediment blant annet ved å unngå eksponering og oppvirvling. TBT-holdig sediment vil her være lite eksponert for vær og propellstrømmer siden dybden under anlegget er flere meter.

8.1.6. Aktiviteter som gir utslipp av mikroplast, miljøgifter og konserveringsstoffer

Utslipp er sterkt forbundet med aktiviteter og årstid. Rengjøring på land med høytrykksspyling og grunnarbeider med skraping og sliping, er største årsak til utslipp av mikroplast og miljøgifter når rur, skjell og groe fjernes ifra båtene om avfall og spylevann ikke samles opp/renses og håndteres på en tilfredsstillende måte.

Siden båtanlegget verken har opplagsplass eller spyleanlegg der vedlikehold høst- eller vårvedlikehold kan skje så vil det ikke skje utslipp fra slike aktiviteter ved småbåtanleggene. Om det ellers etableres sted for spyling så er det satt vilkår i bestemmelsene og søknad om dette vil bli behandlet etter PBL og forurensningsloven. Dette tema er derfor ikke videre behandlet her.

8.1.7. Støy

Støy ifra havneområder kan være et problem, og en utvidelse vil kunne medføre økt aktivitet. Og støy som følge av transport til- og fra havneanlegget og båtkjøring.

Støy ifra fartøy i et havneområde med fartsbegrensning der motor går på lave turtall, vil normalt ikke oppleves som støybelastende. Motorstøyen har også gått vesentlig ned de siste årene på grunn av ny motorteknologi og støyskjerming. Opplevd støy for nær bebyggelse til et havneområde er imidlertid ofte forbundet med mye folk, wire som klapper/slår mot metall og sammenføyninger for brygger og uteligger som gnager og «skriker». Mye av denne støyen kan avbøtes og forebygges gjennom tilpasset adferd og vedlikehold. Det er imidlertid her ikke gjort noen vurderinger av støy som et miljøproblem. Havneanleggene ligger også med god avstand til folk. Støyen antas også å bli mindre når båtplassene eies lokalt av boligeiere med tilhold- og/eller tilknytning i området. Erfaringsmessig så er også motorstøy forbundet med fartøy i trange områder med lite fart, et lite problem for fauna.

9. Miljømål og utviklingstrend i vannmiljø

9.1. Miljømål

Det generelle målet i vannforskriften etter Miljødirektoratets klassifikasjonssystem, er at alle vannforekomster minst skal opprettholde- eller oppnå god økologisk- og kjemisk tilstand. Der tilstanden ved tiltak ikke er god i dag må det derfor ofte utføres miljøforbedrende tiltak.

Miljømålet for sediment i marine områder som ikke er spesielt påvirket av urbane områder eller industri, er generelt at tilstandsklasse II etter Miljødirektoratets klassifikasjonssystem som bør ikke overskrides.

Sjøområdet utenfor planområdet er del av vannområdet Nidelelva, og for Nidelva vannområde så er hovedutfordringene ifølge den regionale vannforvaltningsplanen for Agder vannregion 2022-2027 (Vann-Nett 15.12.2021), påvirkninger knyttet til:

Langtransportert forurensning, introduserte arter og sykdommer, vannkraft, jordbruk og urban utvikling.

Regional vannforvaltningsplan har i planperioden hovedfokus på kystområdet som «*mange steder er sterkt belastet bl.a. grunnet økende næringstilførsel, forurensning, spredning av fremmede arter og nedbygging som gir endring i økosystemer og nedgang i flere av fiskebestandene*».

For å oppnå miljømålene om god økologisk- og kjemiske tilstand for overflatevann så har Vannforvaltningsplanen fokus på:

forsuring, vannkraft, forurensende sediment, fremmede arter og sykdommer, krypsiv, forsøpling, fysiske hindringer og næringstilførsel.

Av disse så næringstilførsel og forurensning av sediment av relevans for planområdet, og miljømålene for prosjektområde syners da å være at:

Vannområdet skal ha god økologisk- og kjemisk tilstand for overflatevann, og virksomhet i området skal ikke være til hinder for en god utvikling i forhold til ytre miljø eller utøvelse av rekreasjon og friluftsliv.

Trenden for videre utvikling om den ikke skulle brytes av nye kilder til forurensning, vil da etter vannforvaltningsplanen være at regionale miljømål for god vannkvalitet nås i tiden 2022-2027.

Vedr. nye kilder til forurensning så er utbyggingen av Omre næringsområde ikke hensyntatt da denne i utgangspunktet ikke skal endre vannmiljø i Indre Engkilen med konsekvens for vannressursen utenfor.

9.2. Utviklingstrend generelt

Det er en nasjonal målsetning at tilstanden i vannmiljø skal være god. Likeså at bruken av forurensende stoffer reduseres og kilder til forurensing ryddes opp i og/eller fjernes.

Vi ser også generelt med unntak for mikroplast og næringssalter at det tilføres mindre mengder til ytre miljø og at mange stoffer får stadig lavere bakgrunnsnivåer. Den totale belastningen lokalt synes da for de fleste elementer -helst til å gå ned og miljøsituasjonen totalt sett bli bedre de fleste steder.

9.3. Virkninger av plan i sjø

9.3.1. Avfall

Avfall vil bli håndtert vi anlegg i havn eller indirekte ved at boligeier tar avfallet med seg. Forsøpling forventes uansett ikke å bli et problem.

9.3.2. Utslipp

Det er vanskelig å si noe bestemt om antallet fritidsbåter i sjøområdet til Bufjorden i dag ut over at det er langt flere plasser i Bufjorden enn i Nørholmkilen. Det er derfor her bare beregnet virkningen av ekstra miljøbelastning grunnet nye båtplasser som også er av størst interesse å vurdere. Tabell 6 viser da beregninger for merutslipp av biocider og mikroplast til fjordsystemet for ny situasjon.

Tabell 6 Viser antall beregnet merforbruk av bunnstoff og frigjøring av biocider og mikroplast i kilogram (COWI 2018). Siden båtanlegget ikke har landdel for lagring og stell av båter så er det her bare tatt med miljøbelastningen for nevnte stoffer mens båtene ligger i sjøen.

Båthavn	Antall nye båter	% andel	Ligge-sted	Bunnstoff kg per båt	Sum kg	Biocid kg/båt	Sum kg	Mikro-plast kg/ båt	Sum kg	Slipp	Lagring	Drivstoff-fylling
SH1	20	23	Land*	1,10	22	-	-	0,270	28,4			
			Sjø**			0,175	3,5	0,135	2,7			
			Totalt					0,450	47,3	Nei	Nei	Nei
								0,270	16			
SH2	60	62	Land*	-	66			0,270	16			
			Sjø**	1,10		0,175	10,5	0,135	8,1			
			Totalt					0,450	27	Ja	Nei	Nei
								0,270	2			
SH3	7	8	Land*	-	8			0,270	2			
			Sjø**	1,10		0,175	1,2	0,135	0,9			
			Totalt					0,450	3	Nei	Nei	Nei
Sum	87	100			30		4,7		4			

* Potensiell forurensning ifra båter mens de ligger på land, er her ikke aktuell å ta med (strøket).

** Potensiell forurensning ifra båter mens de ligger på sjøen hele sommersesongen.

Ønsket utvidelse vil da i henhold til beregningsgrunnlaget utarbeidet av Cowi 2018, kunne medføre et økt utslipp av biosider på 4,7 kilo og mikroplast på 4 kilo. I tillegg må vi forvente et høyere utslipp spesielt av kobber og sink ifra bunnstoff. I tillegg så vil det tilkomme noe tilførsel fra større båter som måtte operere eller ligge til kai, men disse vil i mange tilfeller ha en svært kort liggetid, og er derfor ikke tatt inn i vurderingen.

Tilførsel av PAH-forbindelser ifra ufullstendige forbrenningsprosesser fra bensindrevne fartøy, vil ellers være liten mens PAH-utslipp ifra dieseldrevne fartøyer vil være høyere. PAH-utslippet ifra båtene mens de befinner seg i småbåtanlegget vil imidlertid være lavt. Det samme gjelder for PAH-nivået i vannmassene.

9.3.3. Strømningsforhold

Tidevann gjør at vann i fjordområdet blir løftet/senket med grad av vannutskiftning 2 ganger i døgnet. Strøm, bølger og vanntemperatur vil også bidra til omveltning og forskyvning av vannmasser.

Småbåtanlegget i SH1 vil få en avgrenset utvidelse og siden det ikke skal bygges moloer så vil det bli fri vannstrøm under bølgebryter og fortøyningsanlegg. Det samme gjelder i SH2 og eventuelt også i SH3. Tidevann vil ikke forstyrres, men det kan lokalt som en konsekvens av tiltakene bli litt høyere vanntemperatur i øvre vannlag nær anleggene da vannstrømmen forbi bremses.

9.3.4. Utslipp

Småbåtanlegget vil ikke ha arealer for opplag og vedlikehold, og lokal miljøbelastning på vannmiljø, vil da måtte beregnes for den tida båtene er i sjøen.

Med tanke på behandling av båten med bunnstoff så vil nok behovet for dette variere sterkt etter hvor lenge båtene skal ligge i sjøen. Kort liggetid i sjøen gir mindre behov for årlig overflatebehandling, og noen vil kanskje ikke ha et behov for å ha bunnstoff på båten i det hele tatt.

Nytt og utvidede småbåtanlegg vil gjøre at utslippet av bl.a. kobber og sink fra bunnstoff øker. Det kan lokalt føre til noe økt belastning under- og i nærområdet til selve bryggeanlegget, men ha liten betydning et lite stykke utenfor.

Vedr. tilført forurensning av PAH-stoffer er det dokumentert at svært lite av PAH-stoffene som slippes ut i Norge stammer ifra fartøy. PAH-utslipp vil her i det vesentligste komme fra forbrenning og eksos som tilføres sjøvannet. Slik forurensning vil da spres i vannmassene over et stort område. Forbrenningen i 4-takstmotorene er svært høy, og stoffmengden som da frigjøres liten.

Vedrørende terreng- og sprengningsarbeider på land så vil tilførsel av stoffer til overvann, skje gjennom diffus avrenning og være av forbigående karakter. Økt tilføring av nitrat og ammonium fra sprengstoff vil derfor ikke ha noen vesentlig betydning for økologisk eller kjemisk vannkvalitet i fjordsystemet.

9.4. Vurdering av tiltak på vannmiljø

9.4.1. *Virkning av tiltak på land på vannmiljø*

Under anleggsfasen så vil terreng og anleggsarbeider innenfor planområdet i hovedsak skje beskyttet av jordsmonn og uten noen direkte avrenning til bekkefelt eller fjordsystemer. Sprengstoffrester og partikler vil da holdes tilbake uten fare for at ytre miljø med vannmiljø blir påvirket i noen betydelig grad.

Planområdet på land omfattes ikke av noe vann, vassdrag eller større bekkesystemer, og har mer eller mindre diffus avrenning via skogsjord, dyrka jord eller myr til sig/ småbekker med avrenning til Bufjorden og Nørholmkilen. Vannet der har moderat vannstrøm, kort oppholdstid og står i direkte kontakt med Bufjorden og Grimstad Ytre som iflg. Vann-Nett har god økologisk tilstand.

Vedrørende terreng- og sprengningsarbeider på land, så vil tilførsel stoffer til overvann skje gjennom diffus avrenning og være av forbigående karakter. Økt tilføring av nitrat og ammonium fra sprengstoff vil derfor ikke få noen vesentlig betydning for økologisk eller kjemisk vannkvalitet i fjordsystemet.

I driftsfase så vil ny bebyggelse bli tilkoblet godkjent vann- og avløpsanlegg mens overvann fra bebygde arealer og tette flater vil håndteres slik at avrenningen fordrøyes. Arealer på tomtene som opparbeides til hageanlegg vil få et betydelig tykkere jordsmonn som vil bidra til å fordrøye overvannet og forsinke avrenning mens avrenning ifra tette flater og veier må fordrøyes slik at avrenningen fra området totalt skjer om lag som naturlig før tiltak til resipient.

9.4.2. *Virkning av tiltak i sjø på vannmiljø*

Småbåtanlegget vil ikke ha arealer for opplag og vedlikehold, og lokal miljøbelastning vil da måtte beregnes for anleggenes størrelse og den tida båtene er i sjøen.

Når det gjelder fortøyningsanlegg så vil anlegget være begrenset i størrelse. Erfaringsmessig så vil også en stor andel av båtene for fritidsbebyggelsen ha kort liggetid i sjø. Kort liggetid i sjøen gir mindre behov for årlig overflatebehandling, og noen vil kanskje ikke ha et behov for å ha bunnstoff på båten i det hele tatt.

Kort liggetid innebærer gjerne også begrenset bruk som vil medføre at miljøbelastningen som følge av spill av bensin, olje og behovet for behandling av båter med bunnstoff med lekkasje av tungmetaller, begrenses sterkt.

Nytt antall båter i SH1-3 vil ha et begrenset utslipp av kobber, sink og PAH. Det kan føre til noe økt belastning nær bryggeanlegget, men vil ikke ha betydning et lite stykke utenfor da elementene raskt tynnes ut. Det gjør at miljøpåvirkningen for PAH synes begrenset og at det ikke vil gi noen økt belastning av betydning i et stort fjordsystem i forhold til nullalternativet.

Vedr. tilført forurensning av PAH-stoffer er det dokumentert at svært lite av PAH-stoffene som slippes ut i Norge stammer ifra fartøy. PAH-utslipp vil her i det vesentligste komme fra

forbrenning og eksos som tilføres sjøvannet. Slik forurensning vil da spres i vannmassene over et stort område. Forbrenningen i 4-takst motorene er også høy, og stoffmengden som da frigjøres til sjøen liten.

Det er ellers positivt at den økte miljøbelastningen spres på flere sjøområder som alle har god vannutskiftning og ligger nær til åpent sjøområde.

Når det gjelder frigjøring av plaststoffer til sjø så er antall kilo mikroplast lavt, men det er også lite kunnskapen om konsekvensene for mikroplast. Ny situasjon for plast er derfor heller ikke vurdert.

SH1 vil ligge utenfor område for registrerte ålegrassamfunn. Det samme gjelder for SH3 mens SH2 vil ligge tett på et ålegrassamfunn og også berøre dette i rampe for utsetting av båter. Øvrig bunnareal som beslaglegges i SH2 har tynn forekomst av ålegrass mens plantene under anlegget ellers og som ikke blir fysisk berørt av tiltak, vil nok heller ikke skygges ut av anlegget på grunn av mye influks av diffust lys.

Dybden i havne- og sjøområdet gjør at bunnsedimenter ikke vil virvles opp og spres som følge av propellaktivitet.

SH1 planlegges med bryggeplass for sjøfly. Sjøfly vil kun ha et lite areal eksponert i vann, slik at virkningen av bunnstoff få ytre miljø vil være neglisjerbart. Det vil heller ikke være forurensning fra driften av flyene med mindre det skjer et uhell i forbindelse med påfylling av drivstoff eller motorhavari.

Med bakgrunn i de forhold som er omtalt sammenstilt med informasjonen ifra Vann-Nett om moderat strøm og kort oppholdstid for vannet i fjordsystemet så vil vi forvente at ny situasjon ikke vil bidra til noen vesentlig negativ endring av vannmiljøet og at miljømålet for vannressursen for perioden 2022-2027 nås.

Belastningen av utslipp kan ellers i noen grad måles gjennom at det etableres et program for kartlegging av status for miljøtilstand i sjøbunnen. Det bør eventuelt da analyseres for kornstørrelse, metaller, PCB, PAH, TOC og TBT med vilkår om ny prøvetaking om 5 år for å «måle» miljøpåvirkningen av senere aktiviteter.

10. Virkninger av tiltak på naturmangfold

Når det gjelder hensyn utøvelse av offentlig myndighet i miljøspørsmål så skal prinsippene i Naturmangfoldloven §§ 8–12 legges til grunn for å vurdere om prosjektet kan gjennomføres. Lovens formål er:

"... at naturen med dens biologiske-, landskapsmessige- og geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på ved bærekraftig bruk og vern, også slik at den gir grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel, nå og i fremtiden."

I dette forstås det at kunnskaps- om naturmangfoldet på stedet skal indentifiseres og belyses for viktige forekomster av arter, naturtyper og økologisk tilstand for det aktuelle sted men også for influensområdet. Grunnlaget skal så være tilstrekkelig for å kunne belyse effekter av tiltaket på naturmangfoldet sett i lys av den samlede påvirkning som naturmangfoldet vil bli utsatt for.

Er kunnskapsgrunnlaget svakt så skal føre-var prinsippet tillegges en større vekt slik at risiko for alvorlig- eller irreversibel skade på naturmangfoldet som følge av et forvaltningsvedtak begrenses.

Tiltaket er ellers på områdenivå tidligere blitt vurdert i kommuneplansammenheng og blir nå vurdert i forbindelse med regulering av området om tiltaket kan gjennomføres med bakgrunn i Naturmangfoldloven sine krav om kunnskapsgrunnlaget, føre-var prinsippet, samlet miljøbelastning, miljøforsvarlige teknikker og driftsmåter samt naturmangfold.

Det presiseres ellers at det ikke er tatt kontakt med Statsforvalter for forekomst av ikke offentlige arter, men om det hadde forekommet slike så forventer vi at det ville framkommet av tidligere behandling i kommuneplanen.

10.1.1. Om kunnskapsgrunnlaget

Kunnskapsgrunnlaget skal etter loven være tilstrekkelig for å kunne beskrive relevante sider ved natur-mangfoldet på stedet. Her under å identifisere viktige forekomster av arter, naturtyper og økologisk tilstand. Grunnlaget skal også være tilstrekkelig for å kunne belyse effekter av tiltaket på naturmangfoldet sett i lys av den samlede påvirkning som naturmangfoldet vil bli utsatt for.

"§ 8. (kunnskapsgrunnlaget)

Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.

Myndighetene skal videre legge vekt på kunnskap som er basert på generasjoners erfaringer gjennom bruk av naturen og samspill med naturen, og som kan bidra til bærekraftig bruk og vern av naturmangfoldet."

Kunnskapsgrunnlaget skal videre etter Naturmangfoldloven dekke to forhold:

1. Kunnskap om forekomster i tiltaksområdet med influensområdet. En verdivurdering av forekomstene er da sentralt for å kunne vurdere om kunnskapsgrunnlaget er godt nok.
2. Kunnskap om virkninger av tiltaket. Virkningene skal da kunne vurderes ut fra den samlede belastning naturmangfoldet er- eller vil bli utsatt for.

Agder Rådgivning sin vurdering:

Grunnlaget til kunnskap og om forekomster er i dette prosjektet innhentet fra offentlig tilgjengelige data i databaser, egen kartlegging/registreringer og fra lokale personer. Registrert naturmangfold i planområdet og tilgrensende områder er som vist i figurene 4-1, 4-2 og 4-3 . Figurene plan- og influensområdet er blitt kartlagt etter miljødirektoratets instruks for naturtypekartlegging (NIN).

Delområde Vafjellveien:

I delområde for Vafjellveien så er det ikke funnet noen naturtyper, men det er registrert flere naturtyper i influensområdet til delområdet.

Av spesielle arter i planområdet så er kun nær truet furustokkjuke (NT) registrert. Denne registreringen er fra mai 2023, men da området ble befart i november 2024 så ble det ikke funnet furu med furustokkjuke i området der funnet er beskrevet. Årsaken til dette kan antas å skyldes at stormen i oktober 2023 og snøfallet i januar 2024 gjorde at treet blåste ned, og at treet ble fjernet sammen med mange andre rotvelter. Området med funnet blir imidlertid ikke berørt av noe tiltak, og er i planen foreslått opprettholdt til LNFR-formål. Furustokkjuke er ellers registrert i kanten av naturtypen gammel fattig edellauvskog like utenfor planområdet og vil ha muligheter for å kunne spres videre derfra. Det skal også nevnes at Furustokkjuke er funnet i nærheten både på Ødegard og i området Engekilen / Store Arnevig.

Planforslaget synes derfor ikke å ha noen konflikter mellom registrerte forekomster for viktig naturmangfold eller arter og foreslått formål innenfor delområdet.

Delområde for Vafjellveien omhandler alminnelig natur med spredte små jordbruksarealer, og da utbyggingen er spredt og tomtegrunn tilfører nye kvaliteter gjennom opparbeidelse av hageanlegg så forventes ikke tiltaket å bety noen negativt for naturmangfoldet i området.

Delområde Fløyheia

Delområde for Fløyheia inneholder ikke noen naturtyper, men det er registrert flere naturtyper i influensområdet til delområdet.

Delområde omhandler alminnelig natur, der inngrep for boligtomter med negativ virkning for naturmangfold forventes noe kompensert med opparbeidelse av hageanlegg.

Delområde for Odderura

Delområde for Odderura har et område med gammel fattig edelløvskog. Det er også registrert flere naturtyper i influensområdet til delområdet.

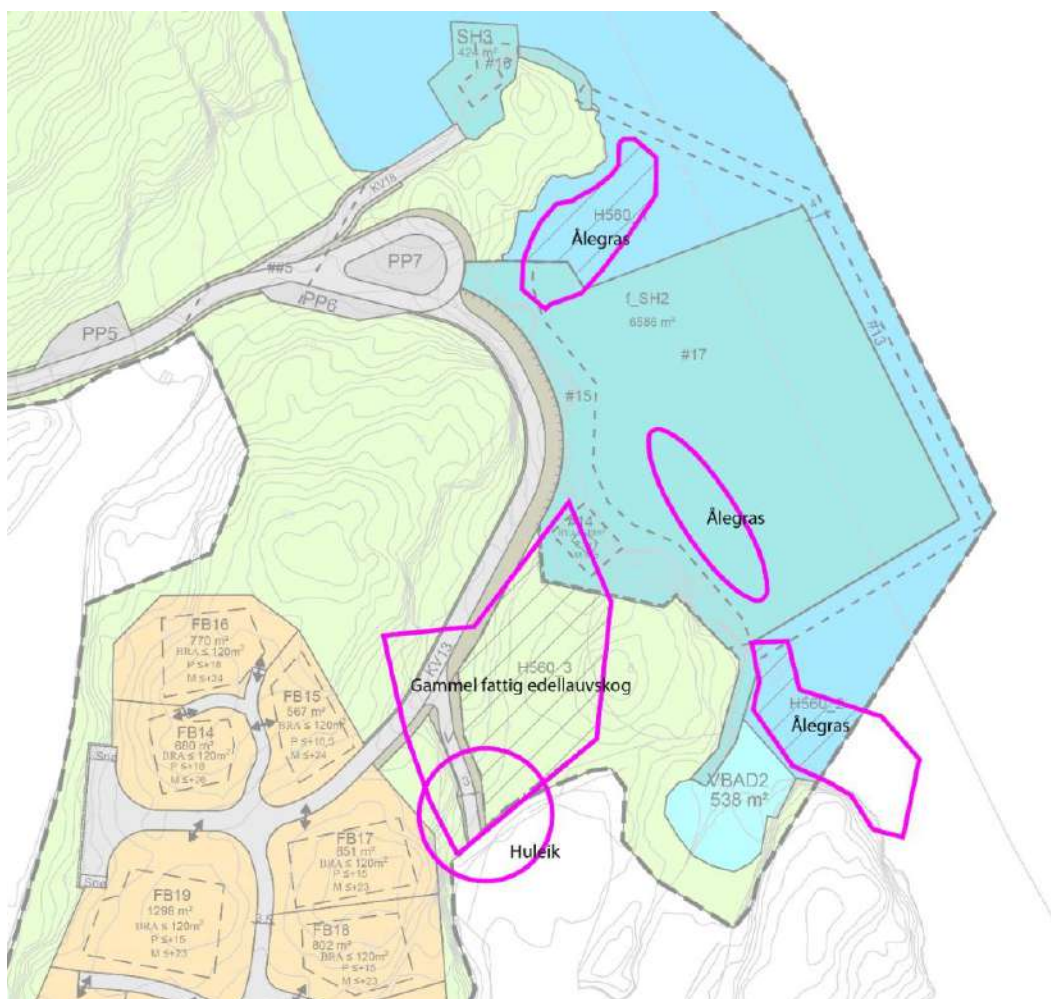
Ut ifra det som er registrert i området så er det konflikt mellom tomteavgrensning og NIN-registrert forekomst for fattig gammel edelløvskog ved Ødegård. Men ved nærmere gjennomgang for NIN-registrert naturtype samt ny avgrensning for denne hensyntatt grunt- og tørkesvakt jordsmonn med lav bonitet skog og usikkerhet i registreringskartet så medfører

foreslått tomteområde ikke noen negative virkninger for eikeskogslokaliteten. Tomteområdet ligger også høyere i terrenget og vil da heller ikke påvirke nedbørsfeltet til lokaliteten negativt.

Opparbeidelse av tomtegrunn med vegetasjon er mer variert enn naturlig, og det kan bidra til at de negative konsekvenser av inngrep for naturmangfold blir mindre.

Delområde for Vågsnes

Delområde for Vågsnes omhandler vanlig kystskog, naturtype med gammel fattig edelløvskog med hul eik som vist i figur 10-1 samt inngrep i strandsone omtalt under vannmiljø. Det er ellers registrert flere naturtyper i omliggende influensområde.



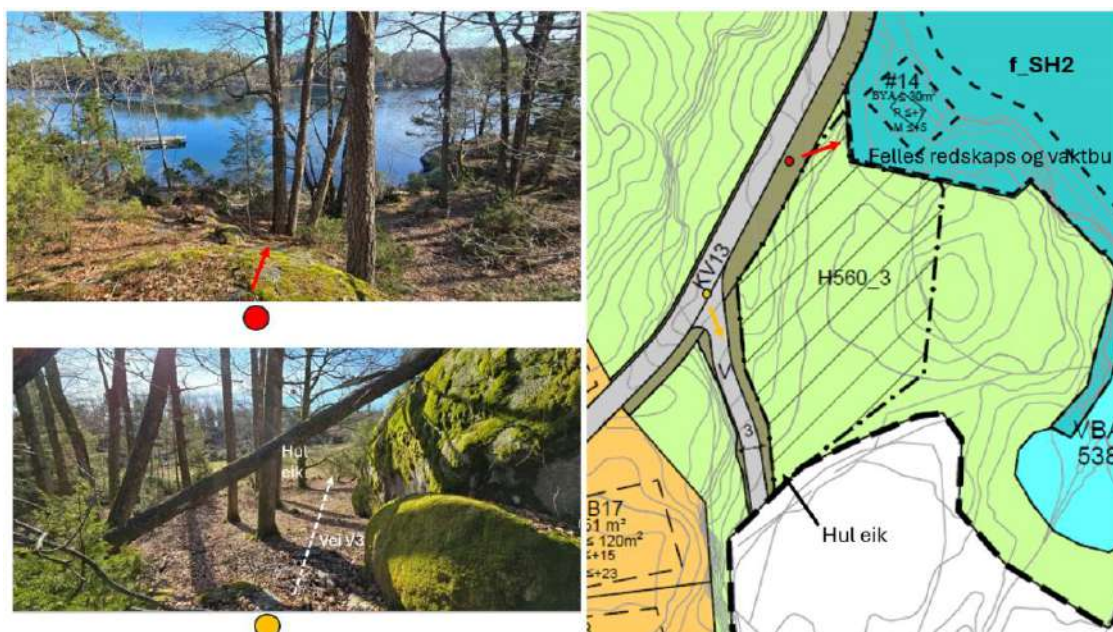
Figur 10-1 viser inngrep i naturtype. Kilde: Gilje Byggrådgivning

Vei KV13 vil som vist i figur 10-1, tangere del av området med registrert areal for gammel fattig edelløvskog. Veien vil ellers ligge høyere i terrenget og på dårlig enn den verdifulle delen av den registrerte eikeskogen som har vært skjøttet over generasjoner for å få materialkvalitet, og der skogbunnen har blitt regelmessig beitet.

Driftsvei vil gå gjennom naturtypen, men den er blitt omtegnet og blitt smalere slik at den kan gå på tilpasset måte mellom eikebestanden og fjell. To til tre eiketrær vil som vist i figur 10-2 da bli berørt av tiltaket. Blant disse er hul eik (som ikke er hul, men over 63 cm i diameter i bryst-

høyde). Eika er greinstor mot lyset og jordet mot syd, og kan trolig bli spart, men om ikke så er det flere andre eik i bestandet som er store. Driftsveien vil ellers innløse tilliggende jordbruksareal som i dag er veiløst på eiendom med aktivt husdyrhold. Veiadkomst vil gjøre at jordet som også er noe vannsjukt, kan skjøttes bedre slik at det gir større avling til slått og beite.

Når det gjelder f_SH2 og #14 felles redskaps- og vaktbu, går formålet litt inn i kartlagt naturtype og bua vil bli liggende helt i randsonen for naturtypen som innebærer et heller lite inngrep i lokaliteten.



Figur 10-1 viser områder for inngrep i naturtype og avgrensing i plankart. Kilde: Gilje Byggrådgiving AS

Sjøområde og naturmangfold

Økt ferdsel av båter i sjøområdene vil innebære noe mer støy, men lydnivået vil være lavt nær land og farten lav slik at fugl blir lite forstyrret når aktsomhet og hensyn også tas til dette.

For sjøfly så vil dette gi en del støy i forbindelse med «take off», men flyet vil da benytte et åpent sjøområde der lite fugl oppholder seg og da være til lite sjenanse for fuglelivet. Sjøfly er ellers per definisjon et fritidsfartøy når det flyter på vannet, og vil da måtte sjøvettsreglene og ta hensyn til båttrafikken i området ved avgang og ankomst. Hastighetsbegrensningen på 5 knop 50 meter fra land gjelder også for sjøfly.

De mindre flyene som er aktuelle bruker ellers typisk 15-25 sekunder på å lette og trenger 300-500 meter på vannet før «take off», litt avhengig av type, last og vær.

10.1.2. Føre-var prinsippet

Føre-var prinsippet henger nært sammen med kunnskapsgrunnlaget, og er kunnskapsgrunnlaget svakt, skal føre-var prinsippet tillegges større vekt.

«§ 9. (føre-var-prinsippet)

Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger tiltaket kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette- eller unnlate å treffe forvaltningstiltak».

Agder Rådgivning sin vurdering:

Kunnskapsgrunnlaget anses tilstrekkelig til å kunne si at tiltaket neppe vil true spesielle arter eller biologisk mangfold generelt.

10.1.3. Samlet belastning på naturmangfoldet

Loven krever at påvirkningen tiltaket har på naturmangfoldet skal ses i en større sammenheng, og både eksisterende- og framtidige påvirkninger skal inkluderes i vurderingene. Bakgrunnen for denne vurderingen er først og fremst om tiltaket har betydning for oppnåelse av forvaltningsmålene for arter eller naturtyper jfr. Natur-mangfoldlovens §§ 4-5.

«§ 4. (forvaltningsmål for naturtyper og økosystemer)

Målet er at mangfoldet av naturtyper ivaretas innenfor deres naturlige utbredelses-område og med det artsmangfoldet og de økologiske prosessene som kjennetegner den enkelte naturtype. Målet er også at økosystemers funksjoner, struktur og produktivitet ivaretas så langt det anses rimelig».

«§ 5. (forvaltningsmål for arter)

Målet er at artene og deres genetiske mangfold ivaretas på lang sikt og at artene forekommer i levedyktige bestander i sine naturlige utbredelsesområder. Så langt det er nødvendig for å nå dette målet ivaretas også artenes økologiske funksjonsområder og de øvrige økologiske betingelsene som de er avhengige av. Forvaltningsmålet etter første ledd gjelder ikke for fremmede organismer. Det genetiske mangfold innenfor domestiserte arter skal forvaltes slik at det bidrar til å sikre ressursgrunnlaget for fremtiden».

Agder Rådgivning sin vurdering:

For vurdering av samlet belastning for naturmangfold så vises det til kapittel 11.

10.1.4. Miljøforringelse Naturmangfoldloven §11

§ 11 i Naturmangfoldloven krever at tiltakshaver i hovedsak skal dekke kostnadene ved eventuelle miljøforringelser.

*«§ 11. (kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver)
Tiltakshaveren skal dekke kostnadene ved å hindre- eller begrense
skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er
urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter».*

Agder Rådgivning sin vurdering:

Agder Rådgivning ser ikke at det vil finne sted noen betydelig miljøforringelse som gir grunnlag for store avbøtende tiltak eller dekning av kostnader forbundet med dette. De forhold som er påvist gjelder:

Gammel fattig edellauvskog, Odderura:

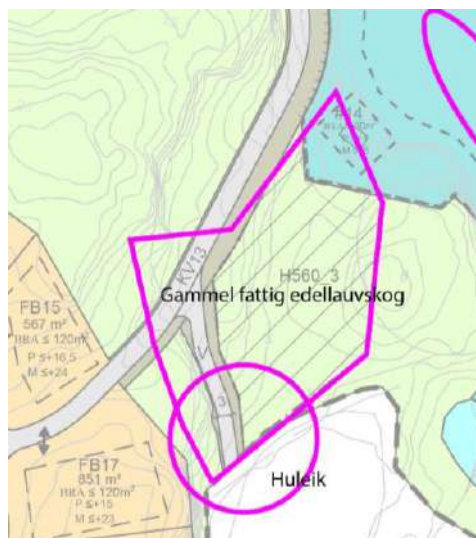
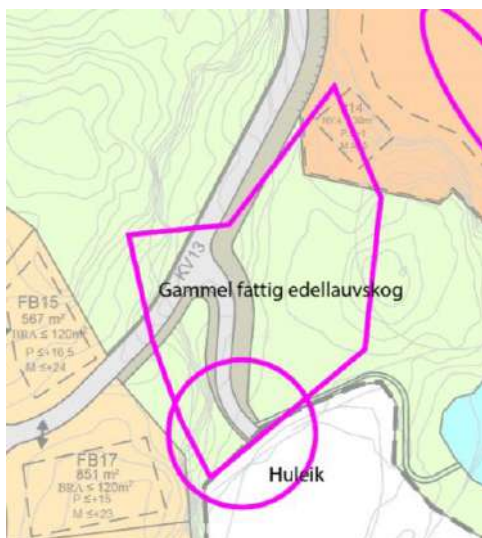
Området er befart. Registreringen i naturbase fremstår unøyaktig, og det er ikke konflikt mellom naturtypen og fritidsbebyggelsen. Rød linje fremstår som mer riktig avgrensning. Det er derfor ikke behov for avbøtende tiltak.



Figur 11-1 viser inngrep i naturtype. Kilde: Gilje Byggrådgivning

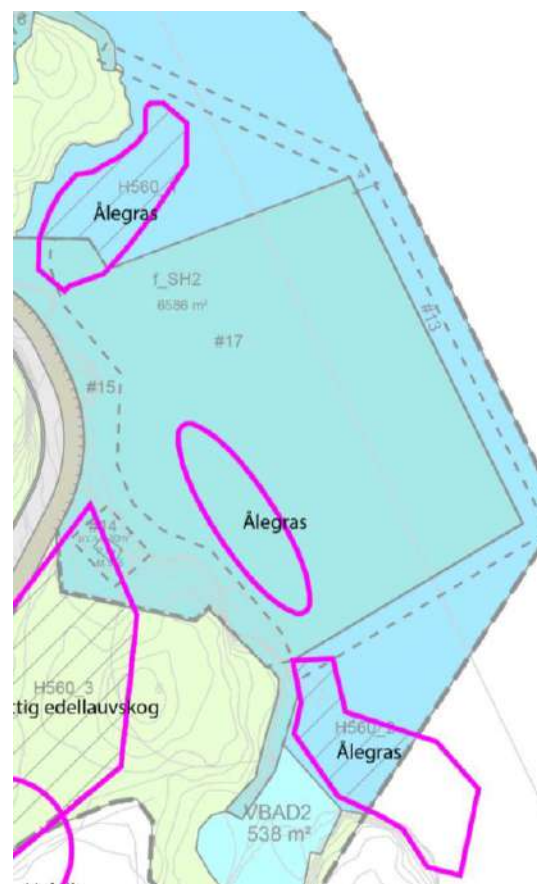
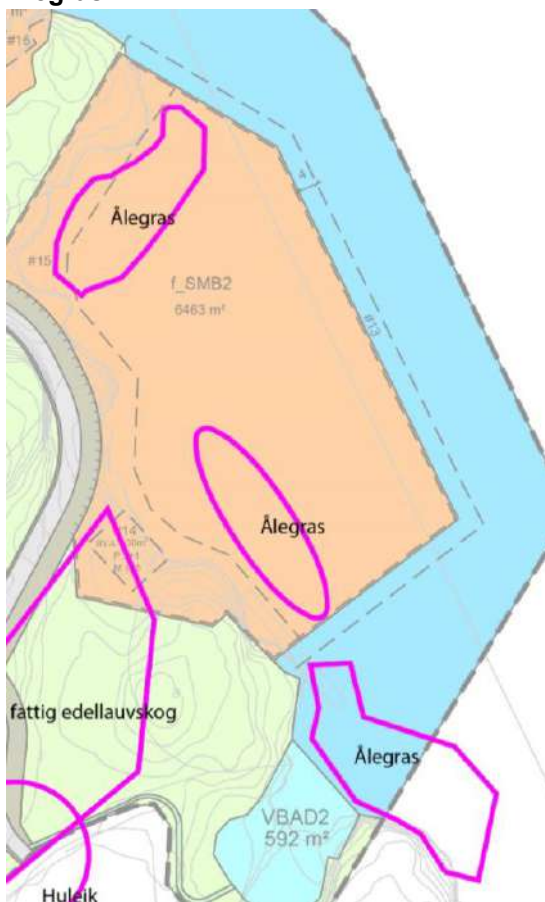
Gammel fattig edellauvskog og hul eik, Vågsnes:

Området er befart, og vegtrasèene er justert så de kan etableres med minst mulig negativ virkning for naturtypene. Dette har ført til et planforslag som berører betydelig færre trær enn tidligere planforslag, og samtidig tar hensyn til landbrukshensyn.



Figur 11-2 viser inngrep i naturtype. Nytt plankart til høyre. Tidligere plankart til venstre. Kilde: Gilje Byggrådgivning

Ålegras:



Figur 11-3 viser inngrep i naturtype. Nytt plankart til høyre. Tidligere plankart til venstre. Kilde: Gilje Byggrådgivning

Det er registrert nye forekomster av ålegras, og kunnskapsgrunnlaget er dermed forbedret. Utformingen av småbåthavna og båtslippen er justert for å ta hensyn til forekomstene i størst mulig grad. Delvis gjennom å redusere utfylling over ålegrasforekomst, og delvis gjennom å endre utformingen til å legge til rette for mest mulig lys ned til ålegraset.

10.1.5. Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder § 12

§ 12 i Naturmangfoldloven omtaler forholdet til miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder slik:

§12 i Naturmangfoldloven

For å unngå- eller begrense skader på naturmangfoldet så skal det etter §12 tas utgangspunkt i driftsmetoder, teknikk og lokalisering som ut fra en samlet vurdering av tidligere-, nåværende- og fremtidig bruk av mangfoldet samt økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater.

Agder Rådgivning sin vurdering:

Det forutsettes at miljøgode teknikker benyttes i planleggingen og gjennomføring av prosjektet slik at naturmiljø og arter hensyntas under anleggsperioden og i driftsfase.

Det forutsettes også at jordressurser tas vare på og benyttes i anlegget eller anvendes annet sted på eiendommer for landbruksformål.

Det legges til grunn at det i byggefasen vil brukes beste etablerte praksis i samsvar med naturmangfoldloven for minst mulig miljøulempe. Etablering av havneområde og tiltak i sjø, vil derfor utføres med bruk av siltgardin og miljøkontroll der dette er nødvendig. I driftsfasen kan det også være aktuelt å ha et miljøprogram med regelmessig prøvetaking av sediment for bedre å se virkningene av tiltakene i sjø over tid. Det bør da analyseres for kornstørrelse, metaller, PCB, PAH, TOC og TBT med vilkår om ny prøvetaking om 5 år for å «måle» miljøpåvirkningen av senere aktiviteter.

Utover dette vil det ikke være behov for særlige tiltak.

11. Samlet virkninger av plan med tiltak på land og sjø

Planen vil legge til rette for mange tiltak som i praksis ikke vil være reversible, men tiltakene vil i overveiende grad skje i områder med vanlig natur og da ikke i betydelig konflikt med de naturtyper eller det naturmangfoldet som er kjent i området.

Bygging i delområdet for Vafjellveien vil finne sted utenom kjente naturtyper, og den vil være spredt med mye natur intakt også etter at utbygging har funnet sted.

I de andre delområdene så vil utnyttelsen i de relativt små byggeområdene være høyere, men det innslaget av grøntarealer vil likevel være betydelig samtidig som avstanden til naturarealer utenfor er kort.

Byggeområdene vil være tilknyttet kommunalt avløpsnett, og overvannssituasjonen vil ikke endres vesentlig, og hageanlegg for ny bebyggelse vil generelt over tid kunne avbøte noe for tap av biotoper og nisjer for enkeltarter, og med det bidra til at naturmangfoldet totalt sett ikke skades vesentlig.

Delområdet for Vågsnes vil komme i konflikt med kantarealer for naturtype med gammel fattig edelløvskog, men der konflikten omhandler felles bu i #14 så omhandler dette små arealer helt i ytterkant av naturtypen. Tiltaket innebærer derfor ikke noen betydelig skade på naturtype eller naturmangfold, og det vil ikke være behov for særskilte avbøtende tiltak.

Adkomstvei til hyttefeltet skjærer gjennom i overkant av naturtypen uten egentlig å skade denne mens landbruksveien som anlegges vil ta litt av arealet til den samme naturtypen for gammel fattig edelløvskog samt legges over vernesone for Hul eik. Veien legges samtidig slik at rotsone for Hul eik ikke skades. Hul eik er bevaringsverdig og vil trolig også bli stående, men den utgjør her en del av et større bestand med mange større eiketrær. Om en eik da må tas ut av hensyn til landbruksdriften så er det likevel mange store framtidstrær av eik tilbake. Trase for landbruksvei er ellers tilpasset og smalnet inn slik at den kan gå på mest tjenlige sted der naturtypen skades minst. Inngrepet må derfor betraktes som akseptabelt hensyntatt de driftsmessige fordelene det er for tiltaket.

Område SH1 og SH3 omfatter ikke arealer med ålegrassamfunn mens området for SH2 ble flyttet- og justert noe etter at det ble kjent at det er en lokalitet for ålegrass i området. Forekomsten er da blitt hensyntatt utenom et begrenset område for båtslipp. Det er ellers spredt forekomst under deler av SH2 som neppe vil utgå, men jo lengre ut fortøyningsanlegget blir anlagt og jo dypere vann -dess bedre vil det være for ålegrasset. Da det vil bli mer direkte- og diffust lys til sjøbunnen.

Det legges til grunn at det i byggefasen vil brukes beste etablerte praksis i samsvar med naturmangfoldloven for minst mulig miljøulempe. Etablering av havneområde og tiltak i sjø, vil derfor utføres med bruk av siltgardin og miljøkontroll der dette er nødvendig. I driftsfasen kan det også være aktuelt å ha et miljøprogram med regelmessig prøvetaking av sediment for bedre å se virkningene av tiltakene i sjø over tid. Det bør da analyseres for kornstørrelse,

metaller, PCB, PAH, TOC og TBT med vilkår om ny prøvetaking om 5 år for å «måle» miljøpåvirkningen av senere aktiviteter.

Båthavnene er ellers bevisst ikke tilrettelagt for båtlagring med de miljøulempene dette kan gi i forbindelse med vedlikehold.

Ekstra bidraget av forurensende stoffer fra flere båter i sjøområdet, skal ikke neglisjeres, men i et stort- og åpent fjordsystem så vil bidraget ha mindre betydning. Det er da grunn til å tro at ønsket utvidelse ikke vil ha vesentlig negativ påvirkning på ytre miljø og at fjordsystemet vil tåle den økte tilførsel som en endret bruk gir når vannutskiftningen som her er god.

Etablering- og utvidelse av båthavnene i SH1-SH3 forventes derfor ikke å føre til en vesentlig miljøendring verken for økologisk- eller kjemisk tilstand i vannmiljøet. Tiltakene i driftsfase forventes heller ikke å påvirke vannmiljø negativt slik at miljømålene for 2022-2027 ikke nås.

Planens omfang med naturinngrep og virkninger på land og i sjø, vurderes da totalt sett som akseptabel hensyntatt naturens tåleevne, vannmiljø og virkninger på naturmangfold.

12. Kilder

COWI AS (2018). Tiltak for å redusere utslipp av mikroplast og helse- og miljøfarlige stoffer fra marine småbåthavner, fagrapport til Miljødirektoratet, 152 s.

Grimstad Kart.

HaV. (2015). Båtbottentvattning av fritidsbåtar. Riktlinjer, reviderad upplaga 2015. Ursprungsrapport 2012:10. Havs og Vattenmyndigheten.

Kilden NIBIO (2025).

Naturbase (2025).

Vann-Nett (2025).