

Fagutredning B4 - Naturmangfold Undersøkelse mot Dagens situasjon

Detaljregulering, Bergenhus, gnr. 164, bnr. 3 m. fl., Dokken,
nybygg Havforskningsinstituttet og Fiskeridirektoratet -
PlanID 71350000



Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver: Asplan Viak AS

Tittel på rapport: Fagutredning B4 - Naturmangfold
Undersøkelse mot Dagens situasjon

Oppdragsnavn: Regulering Nybygg HI og Fiskeridir.

Oppdragsnummer: 638991-07

Utarbeidet av: Per Gerhard Ihlen, Christiane Todt & Arild Breistøl

Oppdragsleder: Kai Lande

Tilgjengelighet: Åpen

Forsidefoto: Sjøfjærsamfunn, med vanlig sjøfjær, i Puddefjorden. Foto: Christiane Todt

05	4. jun. 2025	Rapport ihht planprogram	PGI, CT, AB	PGI
04	10. okt. 2024	Utkast til dialogmøte	PGI, CT, AB	ÅH
03	13. sep. 2024	Terrestrisk naturmangfold	PGI	AB
02	10. sep. 2024	Terrestrisk naturmangfold	PGI	CT
01	27. aug. 2024	Marinbiologi og ornitologi	CT, AB	PGI
Ver	Dato	Beskrivelse	Utarb. av	KS

Innholdsfortegnelse

Innledning	5
1. Informasjon om tiltaket	6
1.1. Bakgrunnen for detaljplanen	6
1.2. Metode for konsekvensutredning og undersøkelser	7
1.3. Dagens bruk av området	7
1.4. 0-alternativet	8
1.5. Utredningsalternativer	9
2. Tema naturmangfold	11
2.1. Naturgrunnlag	11
2.2. Metode	11
2.3. Grunnlag for tema	13
2.4. Avgrensning av tema	14
2.5. Undersøkelse mot dagens situasjon	15
2.6. Fremmede arter	35
2.7. Virkninger og konsekvenser av to alternative tiltak	37
3. Samlet vurdering av tema naturmangfold	40
4. Avbøtende tiltak	42
5. Kilder	43

Innledning

I arbeidet med detaljreguleringsplan for Havforskningsinstituttet og Fiskeridirektoratet på Dokken i Bergen, utarbeides det 17 fagutredninger for ulike tema.

Fagutredningene er fordelt på fire kategorier A - D:

A - Tema som konsekvensutredes etter KU-forskriften (0-alternativet)	
1. Landskap / bylandskap	Egen utredning
2. Kulturmiljø	Egen utredning
B - Tema som utredes i forhold til dagens situasjon (0-alternativet)	
3. Nasjonalt og internasjonalt fastsatte miljømål	<i>Inngår i planbeskrivelsen</i>
4. Naturmangfold	Egen utredning
5. Energibehov og energiløsninger	Egen utredning
6. Teknisk infrastruktur	Egen utredning
7. Klimagassutslipp	Egen utredning
8. Bølger og stormflo	Egen utredning
9. Anleggsfasen og mulig parallell havnedrift	Egen utredning
C - Tema som utredes i forhold til både dagens situasjon (0-alternativet) og Arealstrategi for Dokken (framtidig scenario)	
10. Lokalklima	Egen utredning
11. Friluftsliv og byliv inkl. barn og unges interesser	Egen utredning
12. Forurensning	Egen utredning
13. Transportbehov og mobilitet	Egen utredning
14. Beredskap og ulykkesrisiko (ROS-analyse)	Egen utredning
D - Tema som utredes i forhold til Arealstrategi for Dokken (framtidig scenario)	
15. Arkitektur og byform	Egen utredning
16. Gang- og sykkelbro over Puddefjorden	<i>Inngår i planbeskrivelsen</i>
17. Lokalisering av Bybanen	<i>Inngår i planbeskrivelsen</i>

Dette dokumentet, utredning B4 Naturmangfold, utreder tiltaket kun i forhold til Dagens situasjon.

1. Informasjon om tiltaket

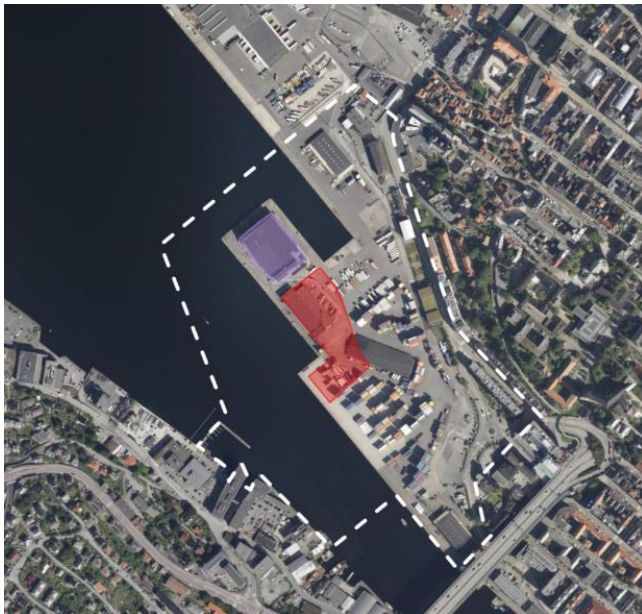
1.1. Bakgrunnen for detaljplanen

Havforskningsinstituttet (HI) og Fiskeridirektoratet (Fdir) skal samlokaliseres i et nytt bygg på Dokken. Statsbygg har fått i oppdrag å sørge for regulering, prosjektering og bygging på vegne av Nærings- og fiskeridepartementet.

Iht. arealstrategien for Dokken er eksisterende havnelager planlagt for allmenntilgjengelig formål/attraksjon og Bergen kommune ønsker at arealet utredes som del av reguleringsplan for HI/Fdir. Akvariet i Bergen ønsker nye lokaler og har søkt kommunen om å få benytte eksisterende havnelager på Dokken til et nytt Verdenshavsenter O.

Statsbygg sin reguleringsprosess for HI/Fdir. utreder også mulig fremtidig bruk av havnelageret som Verdenshavsenteret O som del av planarbeidet. De planlagte tiltakene utløser krav til konsekvensutredning, og undersøkelser av en rekke fagtema.

Planprogrammet ble fastsatt av Byrådet i Bergen i møte 30.05.2024 og kunngjort 14.06.2024.



Figur 1-1 Plangrense ved varsel om planoppstart.

Tomt for Nybygg HI Fdir. er markert med rødt, og Havnelageret med lilla. (Ill fra Planprogrammet)

1.2. Metode for konsekvensutredning og undersøkelser

Teksten i dette kapitlet er en komprimert versjon av kapittel 5.0. og 5.1. i planprogrammet. Vennligst se planprogrammet for en grundigere redegjørelse.

I arbeidet med detaljplanen for HI og Fdir. og Verdenshavsenteret O vil det bli utredet to tema etter Miljødirektoratets *Håndbok M-1941 Konsekvensutredning av klima og miljø*, jf. KU-forskriften § 21. Jf. også kap. Innledning s. 5.

- Kulturminner og kulturmiljø
- Landskap/bylandskap

Øvrige temaer undersøkes.

I håndbok for konsekvensutredninger av klima og miljø M-1941 beskrives hva som kan brukes som nullalternativ. Her står det bl.a. at: «Det er ikke tilstrekkelig at tiltak er foreslått i en melding til Stortinget, i et forslag til kommunestyret eller er omtalt i en strategi eller handlingsplan». Med andre ord kan ikke arealstrategien benyttes som nullalternativ i vurderinger i konsekvensutredningen.

Vurderinger av de potensielle virkningene for den fremtidige byutviklingen er likevel viktig for å forstå hvordan disse byggene og funksjonene vil påvirke, og påvirkes, av den byen som er planlagt rundt dem. I håndbok V712 - Konsekvensanalyser er det beskrevet at det noen ganger kan være hensiktsmessig å etablere et scenario som «inkluderer relevante tiltak som det er realistisk å anta vil bli gjennomført uavhengig av det tiltaket en skal analysere.» Det er derfor gjennomført tematiske undersøkelser knyttet til sentrale byutviklingstema der alternativene er vurdert opp mot Arealstrategien Dokken 2050.

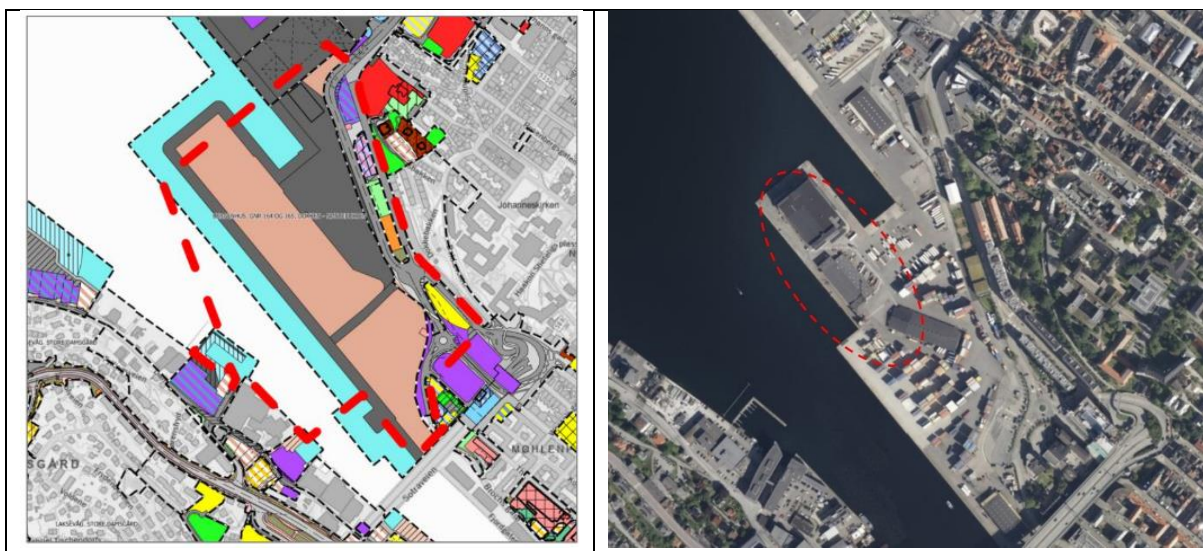
I KU-metodikk kalles referansealternativet for «0-alternativet».

Siden dagens bruk er i tråd med plan 15290000, og senere endringer av denne - 15290200 og 15290300, så er 0-alternativet i praksis lik dagens situasjon.

1.3. Dagens bruk av området

I gjeldende plan 15290000 er området regulert til lager for ulike typer gods, samt trafikk- og havneareal langs kaiene. Dagens bruk av området, med Havnelageret, havneskurene og containerhavnen er i tråd med denne planen.

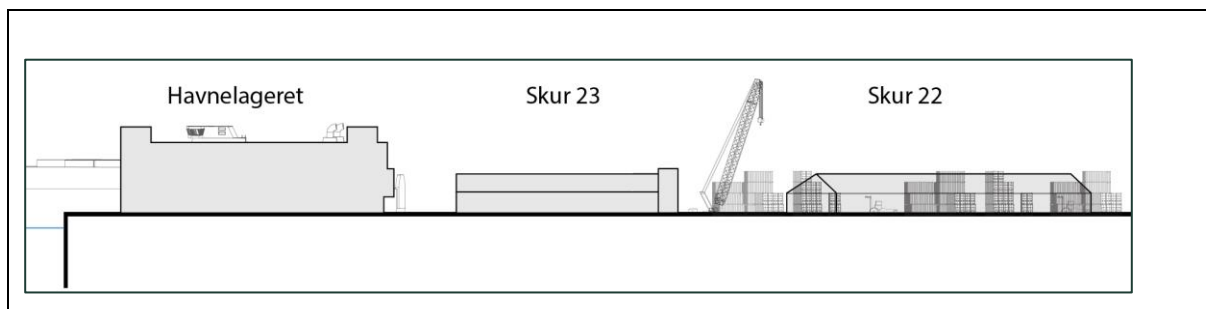
Det er besluttet en gradvis utflytting av havnevirksomheten, som legger opp til at området blir frigitt innen 2027, men det foreligger ikke vedtatte planer for utflytting.



Figur 1-2 t.v. Plangrense ved varsel om planoppstart i forhold til gjeldende eldre reguleringsplan 15290000 vedtatt 28.09.1998. T.h. Dagens situasjon med tomt innringet (AV-kartet)

1.4. 0-alternativet





Figur 1-3 Plan- og Prinsippsnitt av 0-alternativet med Havnelageret, skur 23 og 22, omgitt av skip, kraner og containere.

1.5. Utredningsalternativer

Det er to utredningsalternativer, som begge tar utgangspunkt i:

- Det samme tomtearealet på ca. 12 000m² for nybygg HI/Fdir.
- det samme totale arealbehovet for HI og Fdir. (ca. 47 000m² BTA)
- Havnelageret bevares, men med ulik grad av påbygg/tilbygg. Eksisterende areal for Havnelageret er ca. 23.500 m² BRA

Alternativ 1

Alternativ 1 bygger på et konsept der nybygg for HI/Fdir. består av flere bygninger som forbindes over bakkeplan, og med ulik størrelse og bruk av mellomrommene mellom bygningene. Den nordligste passasjen vises her som mer åpen og allment tilgjengelig, mens de to andre er overdekkete og kun tidvis tilgjengelige.

I dette alternativet ligger tomten og bygget nær kaikanten uten areal til park/byrom, iht. arealstrategien, utover havnepromenade. Dette alternativet har en jevnere høyde på de ulike byggene og lavere totalhøyde enn alternativ 2.

Småbåthavnen er i dette alternativet plassert rett sør for nybygget.

Dette alternativet bygget på et konsept utviklet i forbindelse med programmeringsfasen.

I alternativ 1 er Havnelageret med Verdenshavsenteret vist i en variant som i hovedsak beholder eksisterende bebyggelse, med noe utvidelse på tak, under bakkeplan og ut i sjøen. Tilleggsareal utgjør ca. 25 000 m² BRA, totalt ca. 48 500 m² BRA.

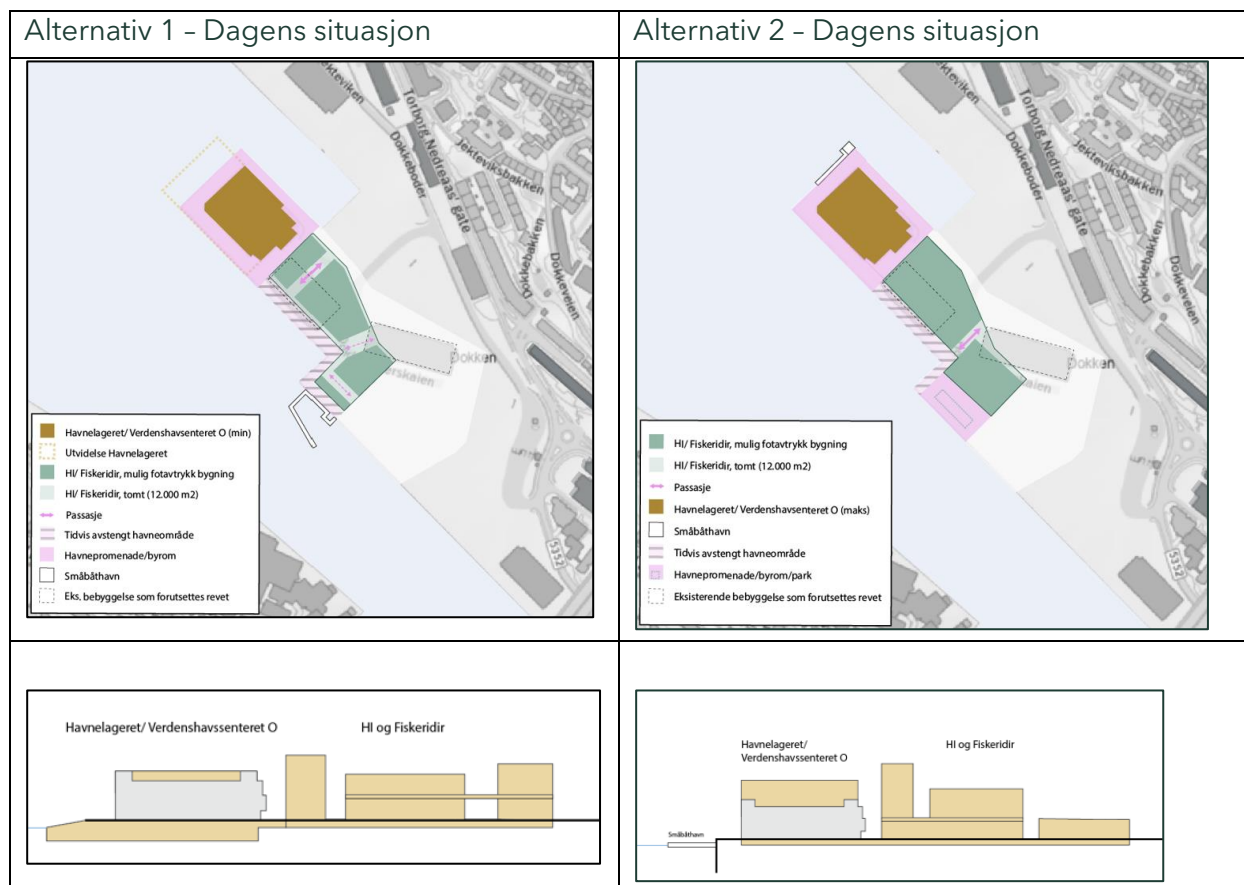
Alternativ 2

Alternativ 2 bygger på et konsept der nybygg for HI/Fdir. består av to større bygningskropper med en åpen og allment tilgjengelig passasje mellom bygningene.

Tomten og bygget utvides sørøstover, og trekkes lenger vekk fra kaikanten med plass til offentlig park/byrom mot sjøen, iht. arealstrategien. Dette alternativet har en mer variert høydeprofil og høyere totalhøyde enn alternativ 1.

Småbåthavnen er i dette alternativet plassert nordvest for Havnelageret.

I alternativ 2 er Havnelageret med Verdenshavsenteret vist i en variant som i hovedsak beholder eksisterende bebyggelse, med større utvidelse på tak enn alternativ 1, ingen utvidelse under bakken, og ikke utvidelse i sjøen. Tilleggsareal utgjør ca. 45.000 m² BRA, totalt ca. 68 500 m² BRA.



Figur 1-4 Alternativ 1 og alternativ 2 i dagens situasjon

2. Tema naturmangfold

I denne rapporten er det utført en verdivurdering og vurdering av virkning og konsekvens for tema naturmangfold. I tillegg er det utarbeidet en byøkologisk programmering (Brekkehus mfl. 2024), som delvis bygger på denne utredningen om tema naturmangfold. Rapporten om byøkologisk programmering er derfor vedlagt her.

2.1. Naturgrunnlag

Variasjon i klima er avgjørende for inndelingen i bioklimatiske soner og seksjoner (Moen 1998). Tiltaksområdet ligger i boreonemoral bioklimatisk sone som gjerne har varmekrevende arter på godt jordsmonn. Bioklimatiske soner avspeiler særlig sommertemperatur, mens oseanitet, med fuktighet og vintertemperatur, er viktige for inndeling i bioklimatiske seksjoner. Planområdet ligger i sterkt oseanisk seksjon, som er karakterisert av arter som krever høy luftfuktighet og et vintermildt klima.

Det kan også nevnes at planområdet til tider er utsatt for høyt vannstands nivå og noen ganger er det stormflo. Her er ofte også en kald vind fra nordvest. Planområdet på land er for det meste et bymiljø med harde flater som bygninger, asfalt og betong, og er det som i NiN-systemet betegnes «sterkt endret mark». De registrerte karleggingsenhetene i målestokk 1: 5000 (Bratli mfl. 2022) er nevnt under naturtyper nedenfor.

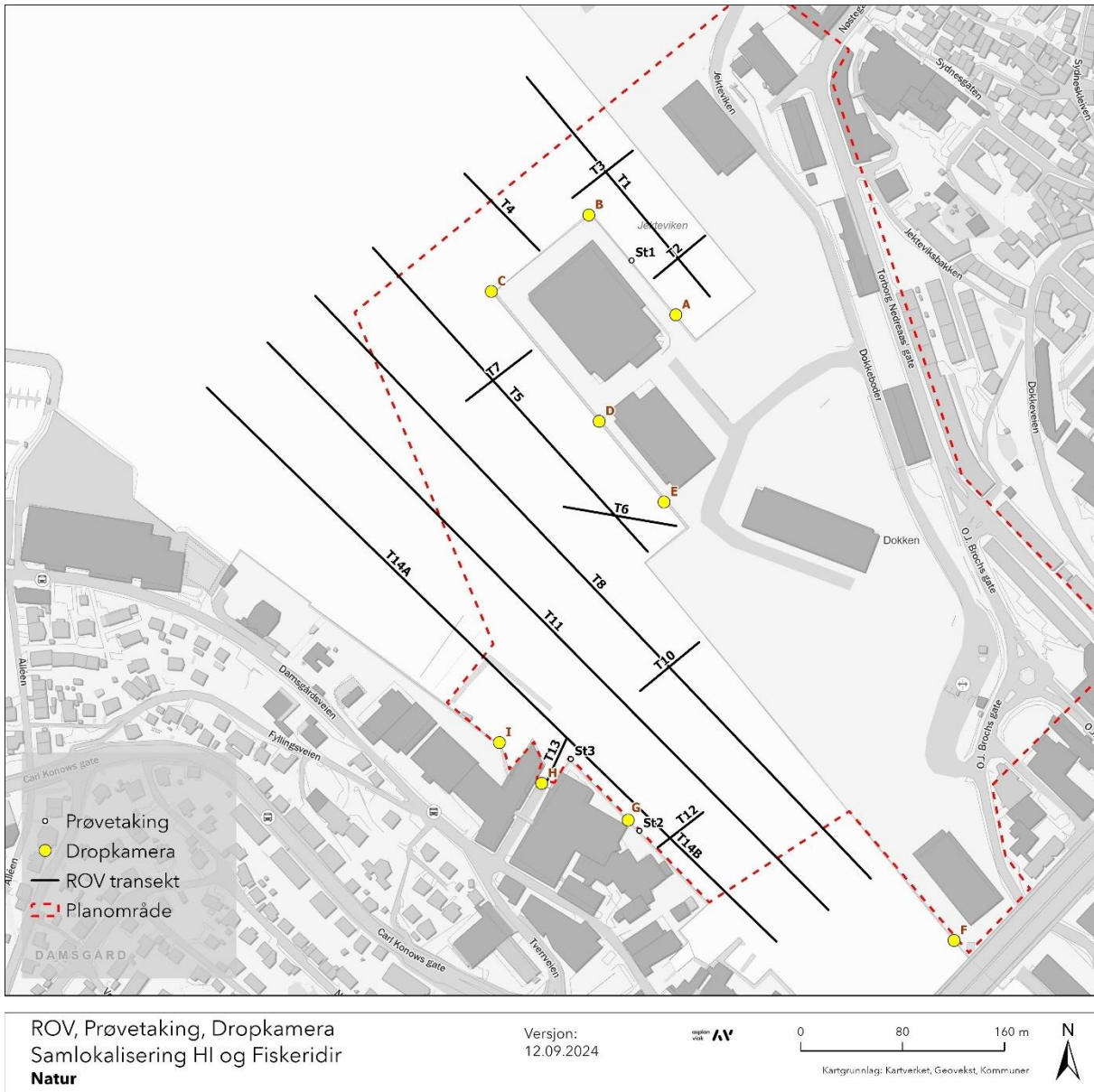
2.2. Metode

Tema naturmangfold skal ikke konsekvensutredes, men det skal utføres en verdivurdering og en beskrivelse av virkningene og konsekvensene av tiltaket. Til dette har vi benyttet Miljødirektoratets veileder M-1941 om konsekvensutredning av klima og miljø (Miljødirektoratet 2024a). Det er foretatt en utsjekk av alle kategoriene jf. M-1941 fra planområdet, både på land og i sjø, og med en begrunnelse for hvorfor noen eventuelt ikke er relevante her. Miljødirektoratet har utarbeidet en instruks for kartlegging av naturtyper på land basert på NiN-systemet (Miljødirektoratet 2024b), men det finnes ikke en tilsvarende kartleggingsmetode for naturtyper i sjø. NiN-systemet har nå kommet med

versjon 3.0, men kartleggingsmetoden til Miljødirektoratet (2024) baserer på NiN 2.0 og kartleggingsenhetene i målestokk 1: 5000 (Bratli mfl. 2022). Vi har derfor valgt å beskrive kartleggingsenheter både på land og i sjø etter NiN 2.0.

For å undersøke hekkende måker i området ble takene fotografert med drone 13. juni 2024. Arild Breistøl fra NINA var dronepilot. En drone av typen DJI Mini 2 ble brukt for å telle og kartfeste reir. Denne dronen veier 249 gram og tilpasset bruk i urbane strøk. Vi fikk tillatelse og instruksjoner for arbeidet av Bergen Havn. I tillegg ble det observert måker med kikkert og kamera av Arild Breistøl og Per Gerhard Ihlen 13. juni 2024. Karplanter og naturtyper på land ble registrert av Per Gerhard Ihlen 13. juni og 5. september 2024.

For å undersøke biologiske verdier på sjøbunnen ble det foretatt en ROV-undersøkelse 24. mai 2024 av Christiane Todt i samarbeid med ROV AS, samt at det er filmet i fjæresone og øverste sjøsone på utvalgte stasjoner (A-I) langs kaiene den 26. og 27. juli 2024. I tillegg ble det tatt prøver av organismer i fjæresonen og øvre sjøsonen på stasjon St1-St3 den 23. august 2024. Transekter og stasjoner i vist på kartet i Figur 2-1.



Figur 2-1 Kart som viser stasjoner og transekter for marin feltkartlegging.

2.3. Grunnlag for tema

Relevante føringer for tema naturmangfold er:

- Planprogrammet

Tema: Naturmangfold		
Undertema	Hva skal utredes	Metode
Sjekke registreringer på land	Hva som er registret og om det er behov for supplerende kartlegging på land	Gjennomgang av databaser. Evt. ny kartlegging.
Etablering av nytt naturmangfold	Ulike måter å etablere ny bynatur med fokus på hvordan oppnå størst biologisk verdi på land og i sjø. Blågrønne tiltak og naturbaserte løsninger for overvannshåndtering som del av klimatilpasning.	Byøkologisk metode for å finne mest egnet utforming og programmering av grønne, blågrønne og blå arealer.
Verdier på sjøbunnen Vurdere sjøforholdene ved tomten og langs trasé for inntaks/utslippsledning	Undersøke om det er verdier i sjø og om disse kan påvirkes av nye sjøkabler eller evt utbygging i sjø utenfor Havnelageret	Gjennomgang av databaser. Evt. ny kartlegging

- Plan- og bygningsloven og naturmangfoldloven
- Databasene Artsdatabankens Artskart, Naturbase og Økologisk grunnkart
- Rapporter: I tillegg til det som er nevnt i metodekapittelet er det også utarbeidet et notat om urbant hekkende måker i Bergen (Molværsmyr & Breistøl 2023) der det ble gjort noen registreringer fra Dokken og områdene i nærheten. I tillegg ble det av Torvanger (2022) foretatt en kartlegging av naturmangfold, med vekt på marine forhold, for Dokken. Det ble også foretatt en oppsummering av fremmede arter herfra. Ved hjelp av ROV og miljø-DNA har også den fremmede arten i sjø, havnespy, blitt kartlagt i Bergen (Husa mfl. 2024).

2.4. Avgrensning av tema

Kategoriene for tema naturmangfold følger inndelingen til Miljødirektoratets veileder M-1941 (Miljødirektoratet 2024a). Siden det her er aktuelt med både forhold på land og i sjø, er flere av kategoriene delt opp for å gjenspeile dette.

I et prosjekt som dette kan også tiltaket påvirke områder utenfor planområdet. Slike influensområder er noe ulikt definert, men i veileder M-1941 om konsekvensutredninger (Miljødirektoratet 2024a) er det definert som *det området der midlertidige eller permanente virkninger forventes å kunne opptre*. For temaet naturmangfold i dette prosjektet anser vi at fjordsystemet som er innenfor der det kan forventes støy og

forstyrrelser fra anleggsfasen, er influensområdet. Når vi vet mer om tiltaket og naturverdiene kan vi avgrense et influensområde.

2.5. Undersøkelse mot dagens situasjon

I det følgende presenteres kategoriene av tema naturmangfold, med verdivurderinger, som er relevante for prosjektet. Kategoriene er videre delt inn i de på land og de i sjø.

2.5.1. Verneområder og områder med båndlegging

Det er ikke verneområder jf. naturmangfoldloven, eller foreslåtte naturvernområder, i planområdet eller nær dette. Verneområdet som geografisk ligger nærmest, er dyrelivsfredningen Bergens fjellstrekninger, som ligger omtrent 2,0 km nordøst for prosjektområdet. Det er ikke Ramsar-områder nær det undersøkte området. Det er ikke kjent naturtyper som er utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52. Verdisettingen av denne kategorien er derfor uten betydning.

2.5.2. Naturtyper på land

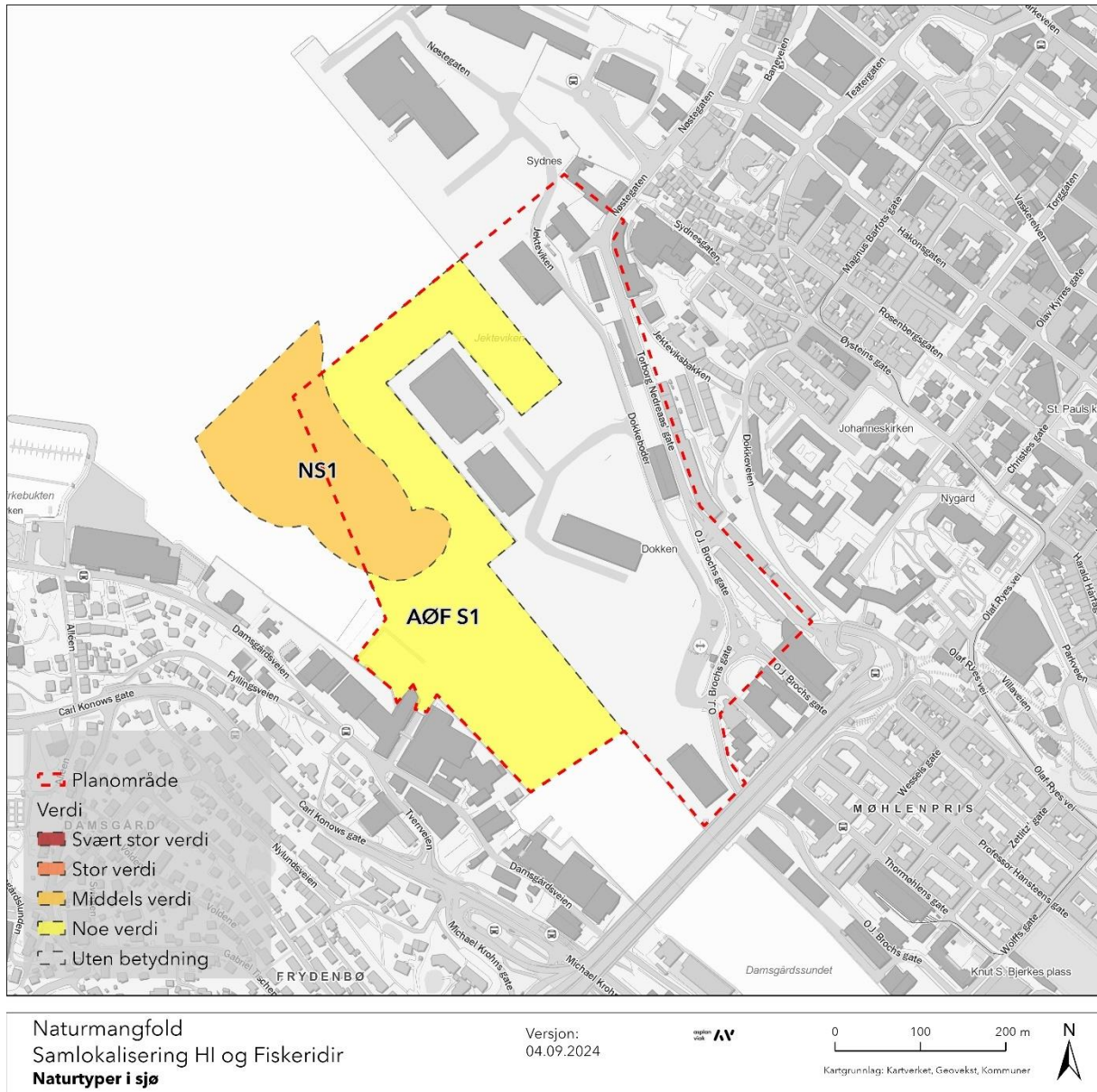
På land finnes det ingen naturtyper, verken etter DN-håndbok 13 (Direktoratet for naturforvaltning 2007) med reviderte fakta-ark (2014), eller etter Miljødirektoratets instruks for kartlegging av naturtyper (Miljødirektoratet 2024b) i planområdet. Planområdet består av det som i NiN-systemet (Natur i Norge) betegnes «sterkt endret mark» og de registrerte karleggingsenhetene jf. Bratli mfl. (2022) er T35-C-2 Sterkt endrede fastmarker med dekke av sand eller grus, T37-C-2 Asfalt, løs betong og lignende, T39-C-4 Sterkt modifiserte eller syntetiske, overveiende uorganisk faste substrater (mest bygninger), T43-C-1 Plener, parker og liknende og T42-C-1 Blomsterbed og liknende. Siden det ikke finnes naturtyper, verken etter DN-håndbok 13 eller etter Miljødirektoratets instruks for kartlegging av naturtyper, blir verdien av kategorien naturtyper på land uten betydning.

2.5.3. Naturtyper i sjø

Sjøbunnen som er grunnere enn 20 m ble i 2018 tildekket med stein/grus og i tillegg består hele strandlinjen av kaier med harde flater som for eksempel betong. Etter

typeinndelingen av saltvannsbunnsystemer jf. NiN 2 består derfor det meste av naturtypen M15 Sterkt endret eller ny marin sedimentbunn. Kartlagt sjøbunn i dybdeintervallet mellom 20 og 30 m dyp tilsvarer naturtypen M4 Eufotisk marin sedimentbunn. Dette er sedimentbunn i dybdeintervallet over kompensasjonsdypet, dvs. der alger klarer seg på hardbunn. De marine vannmassene tilsvarer H1 Havvannmasser jf. NiN2.

På afotisk marin sedimentbunn blir det her avgrenset et delområde med sjøfjærsamfunn. Bløtbunn med sjøfjær og andre gravende organismer er ingen egen naturtype etter NiN eller DN håndbok 19, men er på listen over truede habitater etter OSPAR (2022). Dette delområdet er her omtalt som naturtypelokalitet i sjø (NS 1). Sjøfjærsamfunn er også definert som en forvaltningsrelevant naturenhet etter Bekkby mfl. (2021) og inkludert i den nasjonale databasen for «Marine grunnkart i kystsonen». Det ble i delområdet registrert tette forekomster av sjøfjær-artene liten piperenser og vanlig sjøfjær (Figur 2-3). Forekomsten har en blanding av relativt store og små kolonier, og antallet er estimert til opp mot 30 kolonier per kvadratmeter. I delområdet ble det også observert taskekrabbe, lange, sei, lomre, sandflyndre, knurr og fløyfisk, som er livskraftige i Norge (Artsdatabanken 2023). Utbredelsen for delområde NS 1 er vist i Figur 2-2 og det er fotodokumentert i Figur 2-3. Begrunnelsen for verdivurderingen er oppsummert i Tabell 2-1.



Figur 2-2 Delområde med sjøfjærsamfunn, her behandlet som naturtype (NS 1), og det økologiske funksjonsområde AØF S1.



Figur 2-3 Sjøfjærsamfunn i Puddefjorden. Bildet viser artene liten piperenser og vanlig sjøfjær.

Unge blåskjell, vurdert som en livskraftig (LC) art i Norge, ble observert som vanlig i fjæresonen langs kaiene, men det ble ikke registrert forekomster av store blåskjell. På bakgrunn av dette er det derfor ikke avgrenset delområder for naturtypen eksponert blåskjellbunn, som er vurdert som sårbar (VU) naturtype i Norge (Artsdatabanken 2018). Det ble også registrert forekomster av stortare og sukkertare, men disse var ikke omfattende nok for å kvalifisere som naturtypen større tareskogforekomster jf. DN-håndbok 19 eller som den rødlistete naturtypen sørlig sukkertareskog, en sterkt truet (EN) naturtype.

Tabell 2-1. Vurdering for delområdene i kategorien naturtyper i sjø (NS).

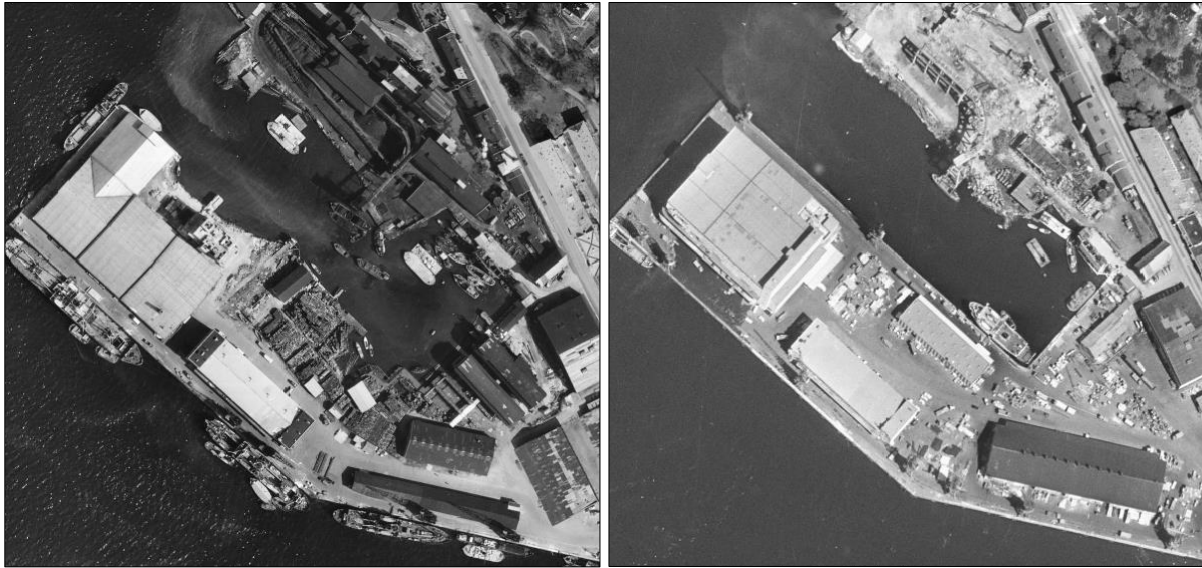
Nr.	Delområde	Vurdering	KU-verdi
NS 1	Puddefjorden - dyp	Delområdet er på ca. 40 daa og er del av et større naturtypeområde med sjøfjærsamfunn i det dype bassenget i Puddefjorden. Det vurderes til middels verdi fordi dette er en naturtype som krever spesielt hensyn (OSPAR, forvaltningsrelevant naturenhet etter Bekkby mfl. 2021) og som har stor, men ikke særlig stor forvaltningsinteresse (se Evju mfl. 2017).	Middels verdi

2.5.4. Arter og økologiske funksjonsområder på land

For denne kategorien har vi valgt å inkludere I denne kategorien har vi delt økologiske funksjonsområder inn i de med botanisk verdi og de med zoologisk verdi.

Botanisk verdi

I Artsdatabankens Artskart er det oppgitt en del plantearter som tidligere var kjent herfra. Geografisk er de angitt som Dokken eller Dokkeskjærskaien. Dette gjelder livskraftige arter som flatrapp, flikmelde, stankstorkenebb, svinemelde, rødtvetann, tusenfryd, veikarse og veisennep. De fleste av disse er fra 1960-tallet. Flyfoto fra 1951 viser at det da fortsatt var åpne områder her, mens flyfoto fra 1970 viser at de tidligere åpne områdene da er dekket av asfalt og betong (Figur 2-4). Disse artene er derfor trolig utgått. tillegg er det eldre registreringer av rødlisteartene steinstorkenebb (NT) fra 1873 og 1874 fra Dokken. Dette er en art som er knyttet til steinete mark, og særlig beitemarker i kyststrøk og som ifølge Solstad mfl. (2021) trolig er i tilbakegang pga. gjengroing av beitelandskapet. Det har trolig vært et slikt naturområde her på slutten av 1800-tallet, men arten har nok utgått siden alt nå er erstattet av harde flater som betong og asfalt. Av nylige artsregistreringer av karplanter finnes det noen vanlige arter, for eksempel bleikveronika, gjerdevikke og rødkløver, ved plangrensens østside. Områdene der disse er registrert er ikke vurdert til å være viktige leveområder for de nevnte artene fordi det for det utelukkende er strekt endret mark her. Under feltarbeidet utført 13. juni 2024 ble det i planområdet, også utenfor området gjerdet inn, registrert karplanter. Da ble det også registrert en del vanlige arter som for eksempel englodnegras, geitrams, gjerdevikke, hundegras, landøyde, rødkløver, selje, slyngsøtvier og åkersnelle. I tillegg ble det registrert en del fremmede arter (se eget kapittel). Av truede og nær truede karplanter, ble det registrert lind (NT), alm (EN) og ask (EN). Ifølge Miljødirektoratets veileder M-1941, skal disse skiller ut som egne delområder. Disse delområdene er vist geografisk i Figur 2-6 og verdibegrunnelsene for disse er oppsummert i Tabell 2-2. Det må nevnes at det også ble funnet noen små og buskformede individer av alm og ask spredt i området som vokste i sprekker mellom bygning og asfalt eller inne på anleggs/lagerområder. Slike er ikke vurdert som økologiske funksjonsområder fordi slike harde substrater her er vurdert til ikke å oppfylle den økologiske funksjonen for alm og ask.



Figur 2-4 Flyfoto av Dokken og Dokkeskjærskaien fra 1951 (t. v.) og 1970 (t. h.).

Zoologisk verdi

Indre del av Puddefjorden, Damsgårdssundet og Solheimsviken er områder som blir brukt av andefugl, skarver og måker for næringsøk. Måker utnytter området året rundt, mens ender, svaner og skarver oppholder seg her hovedsakelig vinterstid. Av sjøfugler er det delvis tilfeldige registreringer av gråmåke (VU), hettemåke (CR), knoppsvane, stokkand, storskarv (NT) og ærfugl (VU) i sjøområdene i planområdet.

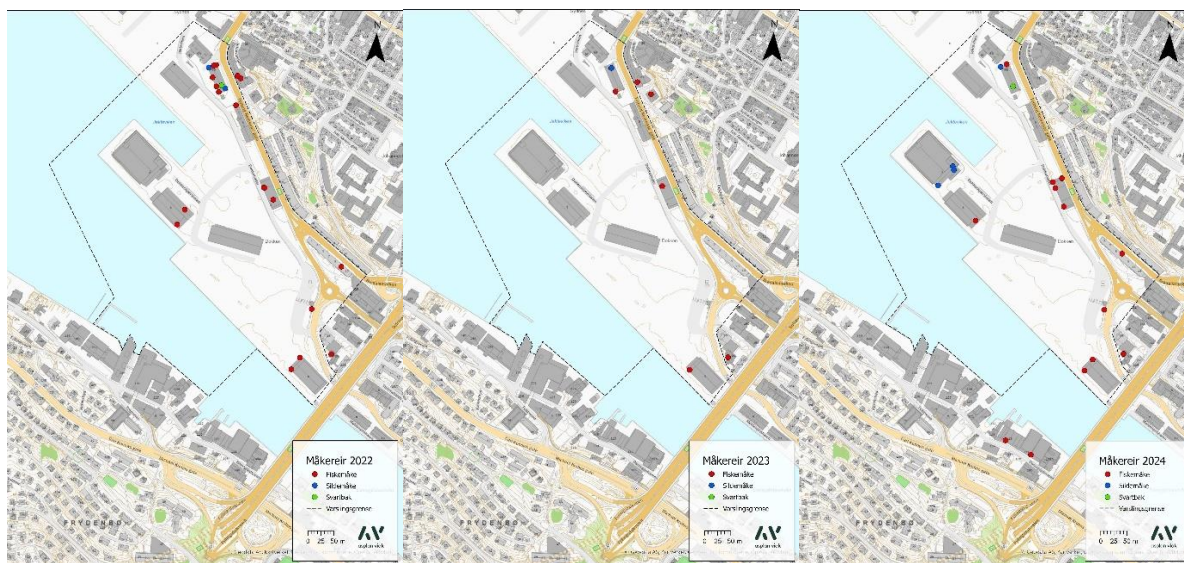
Vinterstid er området viktig i kuldeperioder da ender, knoppsvaner og sothøner trekker hit for å finne åpent vann. Den vanligste arten på denne tiden er ærfugl (VU), som danner store flokker som beiter blåskjell og kråkeboller fra båter og brygger i området. Data fra Artsobservasjoner viser at i månedene desember og januar er det normalt at over 400 individer oppholder seg her. Maksimumstallet om vinteren er 567 individer fra 15. november 2023. Antallet avtar utover våren når hekketiden nærmer seg og fuglene trekker ut til hekkplassene, men helt frem til utgangen av mars er flokkene på over hundre individer. På sommeren er det bare noen titalls individer her, men arten er til stede hele året. Fra oktober øker antallet igjen.

For noen år siden var Dokken en overnattingsplass for måker, men undersøkelser i 2024 har vist at denne ikke er i bruk lengre. Både fiskemåker, gråmåker, og i mindre grad svartbak, overnattet gjerne på takene av skurene inne på området og på kontainerne. Etter at måkene har søkt næring på kulturmark og i sjø, går det kveldstrek mot havnen. Det er ikke kjent mange slike områder i Bergen sentrum, og av eksempler kan nevnes isen på

Store Lungegårdsvann og Byparken samt øverste etasje på Bygarasjen (på høsten). Inngjerdede områder som Dokken gir derfor trolig nok trygghet for overnatting.

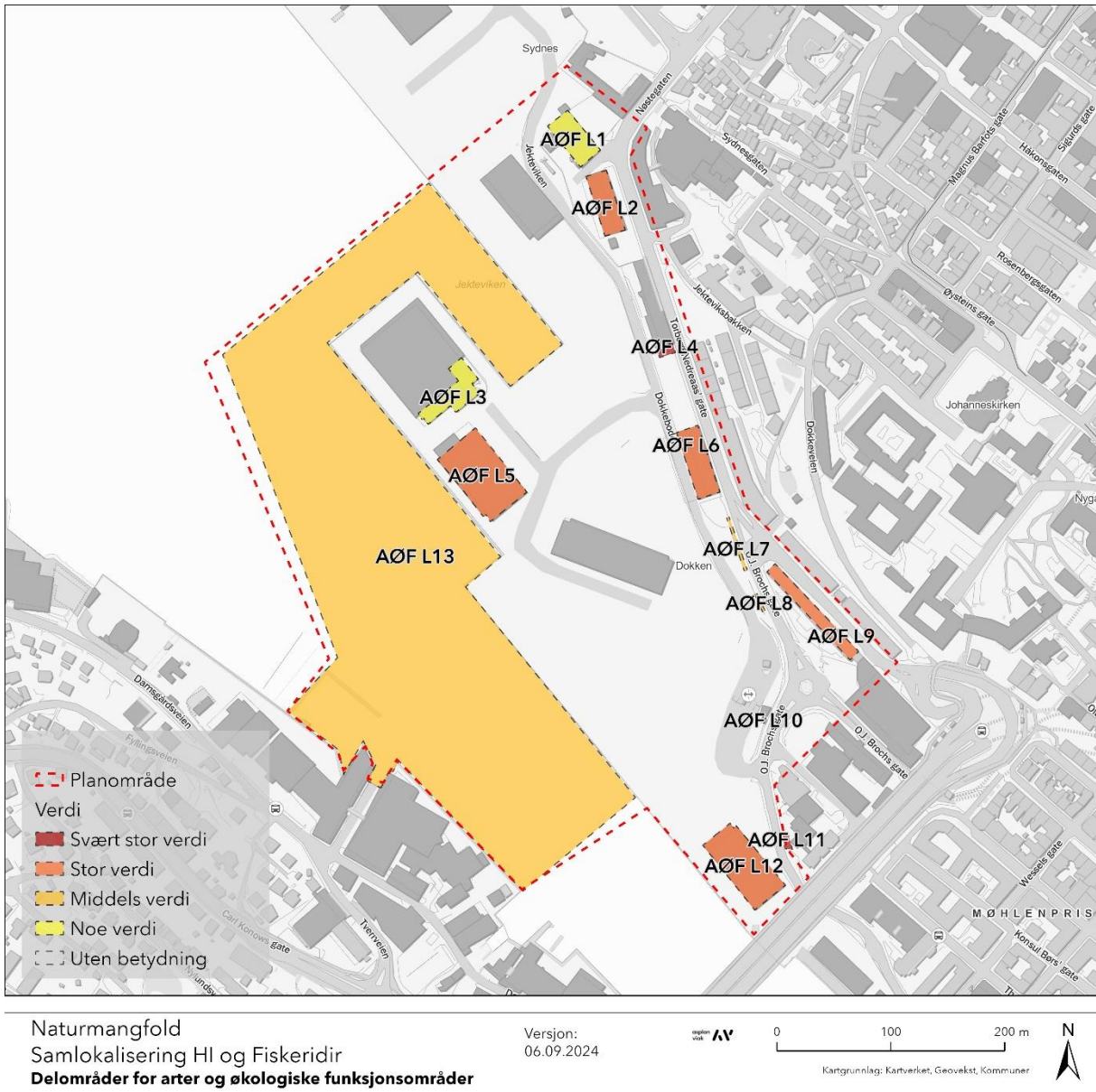
Bygninger med flate tak i lukkede havner og kaianlegg er attraktive for hekkende måker. På Dokken har måkene hekket i flere år. Det er ikke utenkelig at havneområdene i Bergen, inkl. Dokken, var et av de første områdene der urbane måker etablerte seg for 30-40 år siden. Den nylige etableringen av de første urbant hekkende parene med svartbak i Bergen viser at områder som Dokken ofte blir tatt i bruk av pionerfuglene. Den første systematiske undersøkelsen av urbant hekkende måker i området ble gjort i 2022 og 2023 (Molværsmyr & Breistøl 2023). Fra Dokken ble det registrert hekking av fiskemåke (VU), sildemåke og svartbak på noen av takene også i 2022 og 2023 (Figur 2-5). Figur 2-5 viser at flere av måkeartene skifter hekkeplass fra år til år. På bakgrunn av det, og at flere av takene på bygningene i dette planområdet ikke har blitt undersøkt for hekkende måker (bl.a. Havnelageret), ble takene her registrert for hekkende måker ved hjelp av drone 13. juni 2024. I Figur 2-5 er artsplottene fra 2022, 2023 og 2024 sammenstilt. Basert på feltarbeidet utført, ble det registrert totalt åtte delområder med økologiske funksjonsområder for fugl. Alle delområdene er vist i geografisk i Figur 2-6 og verdivurderingene er oppsummert i Tabell 2-2.

I 2024 ble åtte par fiskemåker, fem par sildemåker og ett par svartbak funnet hekkende innenfor gjerdet på ISPS-området (International Ship and Port Facility Security). I tillegg ble det registrert to par hekkende fiskemåker utenfor det lukkede området, men innenfor planområdet. Et fiskemåkepar på grensa til planområdet er og tatt med på kartet i Figur 2-5. Det ble registrert hekkesuksess for svartbakparet, som fikk tre unger på vingene. For fiskemåkeparet som hadde reiret på taket av et skur i delområde AØF L10 (Dokken sørøst) ble hekkingen avbrutt. Utover disse to reirene er det ikke registrert hekkesuksess (hvor mange unger som ble flygedyktig) i måkereirene.



Figur 2-5 Kart over Dokken som viser hekking av fiskemåke og sildemåke i 2022 (t. v.), 2023 (i midten) og 2024 (t. h.). Røde prikker er hekkefunn av fiskemåke, blå prikker er av sildemåke og grønn prikk er av svartbak.

Av andre fuglearter som er registrert i planområdet, eller i nærheten av det, kan nevnes bydue, gråspurv (NT), kråke, skjære og stær (NT). Dette er bare tilfeldige enkeltobservasjoner og det er ikke påvist hekking. Det er derfor ikke skilt ut et eget økologisk funksjonsområde for disse.



Figur 2-6 Økologiske funksjonsområder på land (inkludert sjøfugl, AØF L13).

Tabell 2-2. Vurdering for delområdene i kategorien arter og økologiske funksjonsområder på land.

Nr.	Delområde	Vurdering	KU-verdi
AØF L1	Jekteviken øst 1	Her ble det ved hjelp av dronebilder observert ett par med hekkende sildemåke 13. juni 2024. Et økologisk funksjonsområde for en livskraftig art gir noe verdi	Noe verdi
AØF L2	Jekteviken øst 2	Dette taket er ett av to tak i Bergen sentrum der det var kjent at det hekker svartbak. Arten har hekket her med ett par siden 2021 og hekker her fortsatt. Dette ble bekreftet med både kikkert og drone 13. juni 2024 da to voksne individer, pluss tre årsunger, ble registrert. Disse ble også observert 8. juli og da var de nesten flygedyktige. Arten er vurdert som livskraftig (LC) i Norge. I tillegg hekker det et par med sildemåke og ett par med fiskemåke her. Dette ble observert med dronebilder 13. juni 2024. Artene er vurdert som henholdsvis livskraftig (LC) og sårbar (VU) i norsk rødliste for arter. Et økologisk funksjonsområde for en sårbar (VU) art gir stor verdi.	Stor verdi
AØF L3	Havnelageret	På den sørøstre siden av bygget, og på en avsats litt under det høyeste taket, ble det ved hjelp av dronebilder observert tre par rugende sildemåke 13. juni 2024. Et økologisk funksjonsområde for en livskraftig art (LC) gir noe verdi	Noe verdi
AØF L4	Dokkeboder nord	Dette er et lite område på 127, 6 kvadratmeter som består av NiN kartleggingsenhet sterkt endrede fastmarker med dekke av sand eller grus (T35-C-29). I delområdet er det en del små og buskformede individer av alm, en art som er vurdert som sterkt truet (EN) i Norge. Dette gir svært stor verdi for delområdet jf. M-1941.	Svært stor verdi
AØF L5	Havnelageret sør (skur 23)	På befaringen utført 13. juni 2024 ble det ikke observert reir her, men mest sannsynligvis er det et par med hekkende fiskemåke (VU) her. Dette gir stor verdi.	Stor verdi
AØF L6	Dokkeboder	Ved hjelp av dronebilder og kikkert ble det observert fire par med fiskemåke 13. juni 2024. Av disse var det tre med egg og ett med små unger. I motsetning til de andre takene, som består av harde flater som betong, takstein etc., består dette taket av <i>Sedum</i> -arter. Det er derfor påfallende at dette taket er det der det ble observert flest hekkende fiskemåker. Arten er vurdert som sårbar (VU) i Norge og det økologiske funksjonsområdet får derfor stor verdi.	Stor verdi

AØF L7	Dokkeboder sør 1	<p>Dette er et lite område på 98 kvadratmeter og som består av NiN kartleggingsenhet blomsterbed og liknende (T42-C-1). I delområdet er det en trekke med unge lindetrær, en art som er vurdert som nær truet (NT) i Norge. Dette gir middels verdi som delområde for økologisk funksjonsområde.</p>	Middels verdi
AØF L8	Dokkeboden sør 2	<p>Dette er et lite område på 36,5 kvadratmeter og som består av kartleggingsenheten blomsterbed og liknende (T42-C-1). I delområdet er det to unge lindetrær, en art som er vurdert som nær truet (NT) i Norge. Dette gir dette middels verdi.</p>	Middels verdi
AØF L9	Bredalsmarken	<p>Ved hjelp av dronebilder og kikkert ble det observert fire par med hekkende fiskemåke 13. juni 2024. Hele taket er avgrenset fordi endringer andre steder på taket vil påvirke hekkelokaliteten. Fiskemåke er vurdert som sårbar (VU) i Norge og det økologiske funksjonsområdet får derfor stor verdi.</p>	Stor verdi
AØF L10	Dokken sørøst	<p>På dette taket hekker det et par med fiskemåke. Dette ble registrert ved observasjon og drone 13. juni 2023 da et voksent individ ble funnet rugende. Arten er vurdert som sårbar (VU) i Norge og det økologiske funksjonsområdet får derfor stor verdi.</p>	Stor verdi
AØF L11	Dokken sør 1	<p>Dette er et lite område på 79 kvadratmeter og som består av NiN kartleggingsenhet plener, parker og liknende (T43-C-1). I delområdet er det et stort individ av alm, en art som er vurdert som sterkt truet (EN) i Norge. Ifølge M-1941 gir dette svært stor verdi.</p>	Svært stor verdi
AØF L12	Dokken sør 2	<p>Dette er stort tak som det ved hjelp av kikkert 13. juni ble observert to par av fiskemåke, ett reir med minimum en unge, og ett reir under ruging. Arten er vurdert som sårbar (VU) i Norge og det økologiske funksjonsområdet får derfor stor verdi.</p>	Stor verdi
AØF L13	Puddefjorden med Jekteviken	<p>Delområdet har mange fugleregistreringer der flere enten bare er enkeltobservasjoner av sjøfugl eller av sjøfugl knyttet til næringssøk og overvintring. For spesielt ærfugl (VU), men og andre ender samt skarv og måker, er delområdet viktig for næringssøk om høsten og vinteren. I tillegg er området viktig for overvintring. Ifølge Framstad mfl. (2018) er ikke beiteområde nevnt som et økologisk funksjonsområde annet enn veldefinerte rasteplasser der de stopper i perioder i forbindelse med trekkene på våren og høsten. Puddefjorden er ikke et slikt område, men det har en økologisk funksjon for overvintring. Dette gjelder trolig mest for ærfugl (VU),</p>	Middels verdi

		<p>storskarv (NT), toppand, fiskemåke (VU) og gråmåke (VU). Med dette som utgangspunktet kan stor verdi vurderes, men siden hele området har et urbant preg med mye sterkt endret natur, er delområdet satt til middels verdi.</p>	
--	--	--	--



Figur 2-7 Økologiske funksjonsområder på land. Delområde AØF L7 med lind (t. v) og AØF L11 med alm (t. h.).
Foto: Per Gerhard Ihlen.



Figur 2-8 Havnelageret (t. v.), AØF L3, er hekkeplass for 3 par sildemåker. Alle parene hekket på det svarte taket på avstatsen under klokken. Dokkeboder (t. h.), AØF L6, med Sedum-tak har fire hekkende par med fiskemåker. Foto: Arild Breistøl.



Figur 2-9 Foto av Dokken som viser to unger med svartbak fra delområde AØF L2 (t. v.) og en unge og et voksent individ av fiskemåke (VU) fra delområde AØF L12 (t. h.). Foto: Arild Breistøl.

2.5.5. Arter og økologiske funksjonsområder i sjø

Under befaring og filming med dropkamera og ROV ble det i utredningsområdet ikke registrert arter av nasjonal forvaltningsinteresse. Funksjonsområder for vanlige arter skal

etter veileder M-1941 inkluderes i verdivurderingen. Verdibegrunnelsen for dette er gitt i Tabell 2-3. Artsforekomster og habitater som ble registrert er beskrevet i avsnittene under.

Tabell 2-3. Vurdering for delområdene i kategorien naturtyper i sjø.

Nr.	Delområde	Vurdering	KU-verdi
AØF S1	Puddefjorden ved Jekteviken	Det ble funnet et rikt mangfold av marine arter, både på naturlig og modifisert sjøbunn, og også delvis på vertikale strukturer som kaivegger og pilarer. Det ble registrert blant annet kamskjell, taskekrabbe, torsk, sei, lange, knurr og diverse arter leppefisk. Makroalgesamfunn inkluderte forekomster av stortare og sukkertare. Økologiske funksjonsområder for vanlige arter gis noe verdi jf. veileder M-1941.	Noe verdi

Kaier på Dokken

På Dokken-siden av Puddefjorden ble fjæresonen og øverste sjøsonen på seks stasjoner langs kaifrontene undersøkt (Figur 2-1). I området hvor containere lagres var kaien ikke tilgjengelig fra land, men det ble tatt bilder av kaikanten og den overhengende delen av kaien nærmest Havneleret, som er støttet av pilarer (Figur 2-10). I tillegg ble det filmet med ROV oppover en pilar. På pilarene ble det observert lignende påvekst som på kaiveggene ellers, men det ble funnet mer påvekst på de ytterste pilarene sammenlignet med pilarer som ligger lengre inn under overhenget.

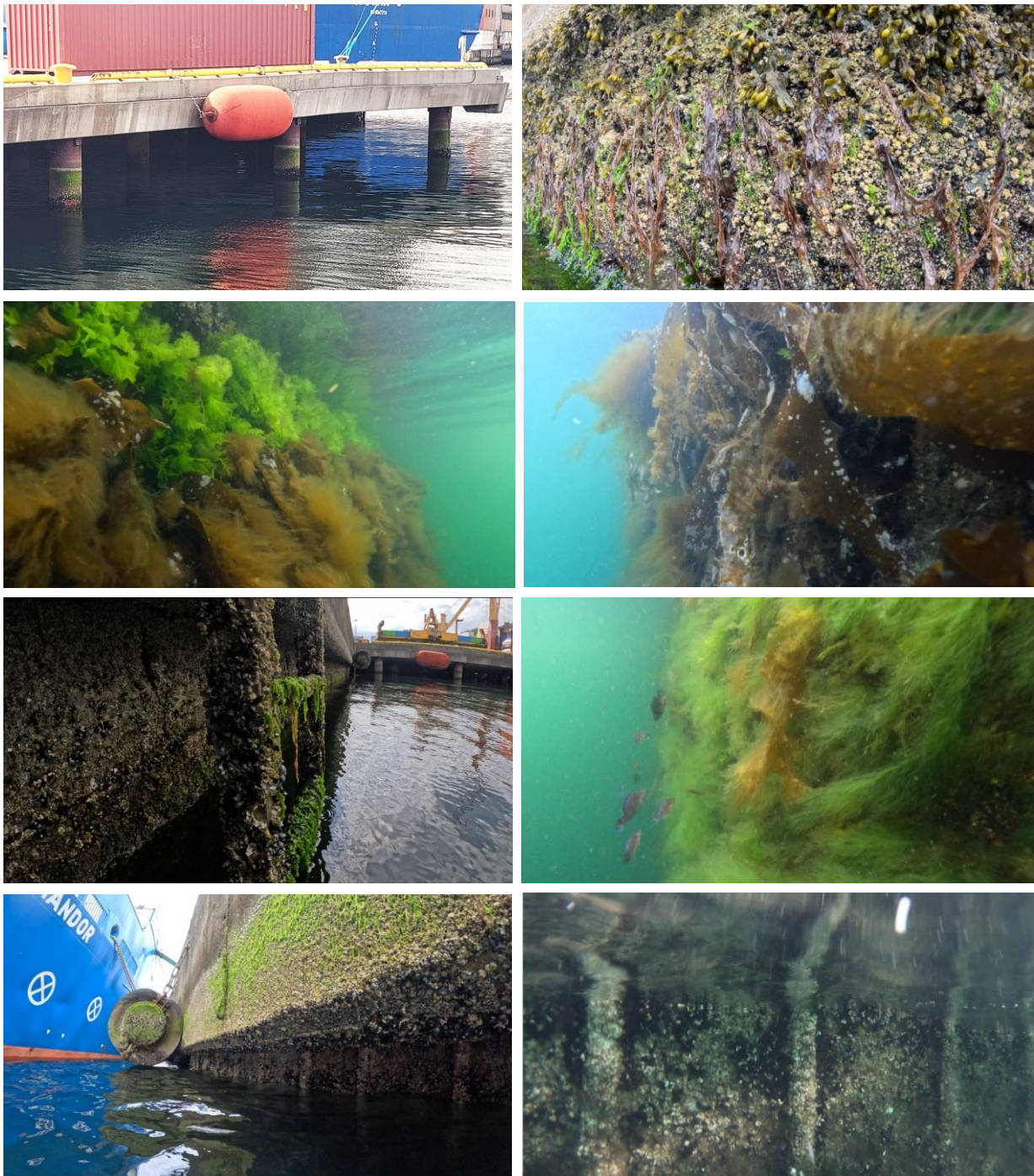
Kaiveggene rundt Havneleret ble undersøkt på 4 stasjoner (A-D = 5-8). I dette området består kaiveggen av store steinblokker og betong, og artssamfunnene var nokså like, selv om punkt A i Jekteviken ligger mer beskyttet til enn de andre stasjonene (Figur 2-1). Øverst i fjæren ble det registrert et tett belte av fjærerur med flekkvis unge blåskjell, og noe blæretang og fjærehinne, fulgt av et tett belte med havsalat og grønske (Figur 2-10). Nedenfor vokser stortare med påvekst av brunslisli, membranmosdyr og andre mosdyr og hydroider. Mange leppefiseker ble også observert i tarebeltet. Det kan også nevnes at det ble funnet mindre fjærehinne på stasjon A enn på de andre stasjonene.

Stasjon E (=4) ligger på kaien mot Puddefjorden, rett nordvest for området med containere (Figur 2-10). Her er det kaivegg med store steinblokker og lokaliteten er noe beskyttet siden kaien springer frem sørøst for observasjonspunktet. Det ble funnet mindre påvekst her i fjæresonen og artsmangfoldet i øverste sjøsonen er lavere enn på stasjon A-D. Øverst i fjæresonen ble det funnet et spredt belte med fjærerur og unge blåskjell, samt noe

grønske og havsalat. Lengre ned i sjøsonen ble det observert at kaiveggen først og fremst var begrodd med grønndusk, men også med noe sukkertare og stortare (Figur 2-10). Også her ble det observert flere leppefisker.

Stasjon F (=9) ligger rett ved Puddefjordsbroen. Her stikker den øverste delen av kaien noe frem fra kaiveggen, som består av betong. Artsmangfoldet her var lavere enn på de andre observasjonspunktene. Det ble funnet et belte med fjærerur og grønnske øverst i fjæresonen, og en del unge blåskjell på og under forspranget langs kaikanten (Figur 2-10). Lengre ned i sjøsonen vokser det stortare og andre makroalger, men det her var det utfordrende å filme detaljer på grunn av overhengen.

Nedre delen av kaiene ble filmet med ROV og her ble det funnet relativt lite påvekst dypere enn 3 m. Det ble registrert rødalgene vorterugl og krusblekke, og sjøstjernen vanlig korstroll var stedvis tallrik. Diverse sjøpunger og enkelte rørmark ble observert på kanter og forsprang. En pilar under overhengende kai viste tett påvekst av filtrerende organismer, som sjøpunger, brødsvamp og rørmark, i dybdeintervallet mellom 4 og 10 m dyp. Prøvetaking av artssamfunnet i fjæresonen fra en pilar i Jekteviken (stasjon St1) resulterte i identifikasjon av 10 arter av alger og 10 arter av fauna (Vedlegg 1). Ingen rødlistete arter eller fremmede arter ble registrert.



Figur 2-10 Artssamfunn i fjæresonen og øverste sjøsonen på kaivegg på Dokken-siden av planområdet. Overhengende kai med pilarer i containerområdet (øverst t.v.). Øverste fjæresone på stasjon C (øverst t.h.), nedre fjæresone på stasjon B (andre rekke t.v.) og øvre sjøsonen på stasjon A (andre rekke, t.h.), stasjon E (tredje rekke) og stasjon F (nederst). Foto: Christiane Todt.

Kaier på Damsgård

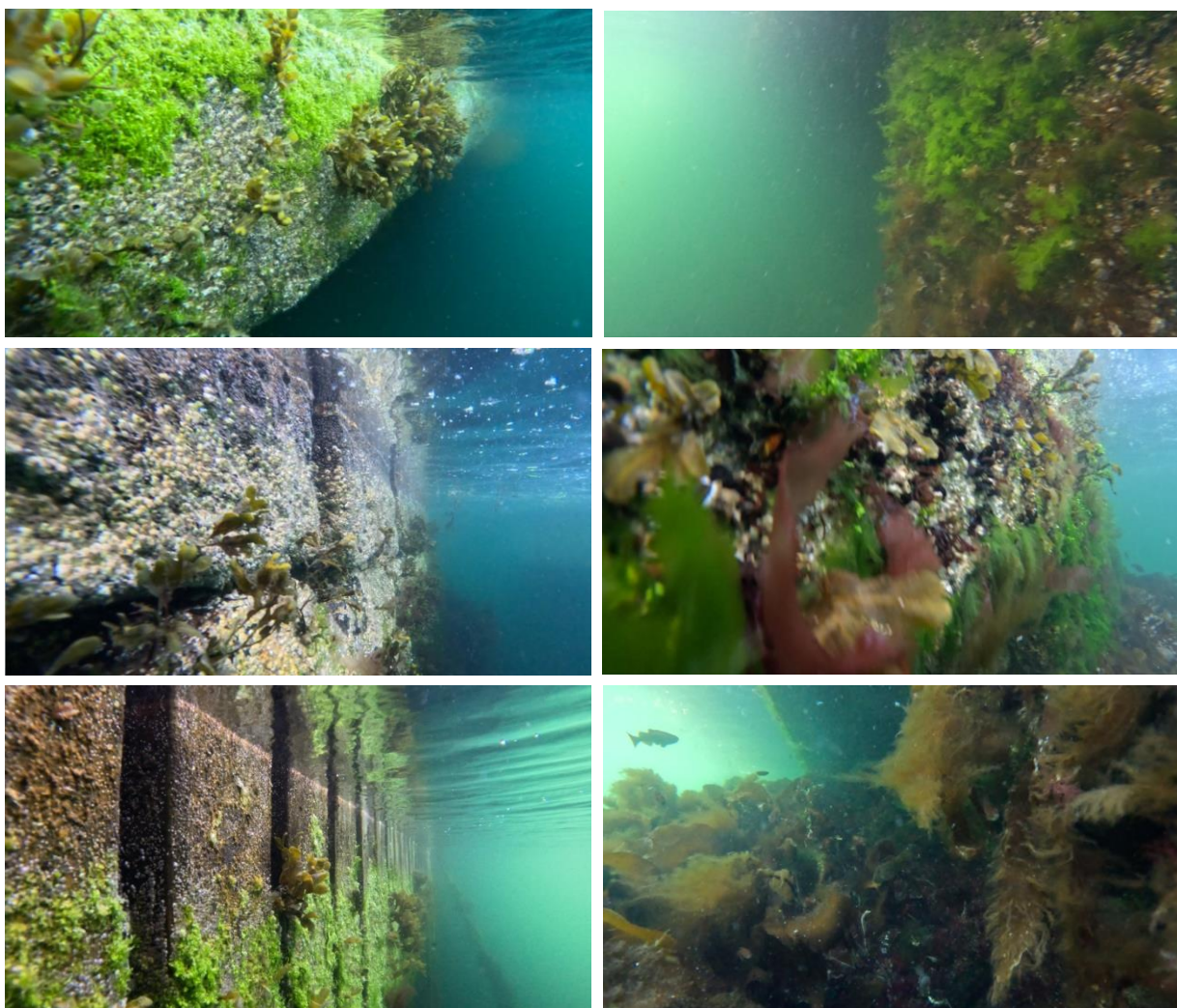
Fjæresonen og øverste sjøsonen ble undersøkt på tre observasjonspunkt på Damsgård-siden av Puddefjorden (Figur 2-1).

På stasjon G (=3), på kaien utenfor Damsgårdsveien 127/131 (Figur 2-1), er kaikanten litt overhengende, dvs. kaiveggen ligger ca. 50 cm innenfor kaikanten. Både kanten og veggen på kaien der består av betong og lokaliteten er nokså eksponert for bølgepåvirkning. Her der det også et tett belte av fjærerur, samt mye grønske og litt blæretang (Figur 2-11). Det var vanskelig å filme nedre delen av kaiveggen detaljert, men noe fjærerur, og tett påvekst av grønske, havsalat og brunslisli ble observert.

Stasjon H (=2) ligger på en kaivegg som består av steinblokker ved Damsgårdsveien 135 (Figur 2-1). Denne lokaliteten er noe beskyttet og har flere overhengende partier. Her ble det registrert fjærerur, unge blåskjell, fjærehinne, blæretang, grønske, grønndusk, og krusblekke (Figur 2-11).

Stasjon I (=1) er på delvis trekledd kaivegg og steinbunn i småbåthavnen utenfor Damsgårdsveien 139 (Figur 2-1). Dette er en nokså beskyttet lokalitet. På kledningen med tre var det kun grønske og litt blæretang som ble observert. På kaivegg uten trekledning, og på grunn steinbunn rett utenfor kaiveggen, var artsmangfoldet høyere. Her ble det registrert blæretang, stortare med membranmosdyr og andre mosdyr-arter, brunslisli, sukkertare, krusflik, vanlig grønndusk og brødsvamp (Figur 2-11).

Prøvetaking av artssamfunnet i fjæresonen fra to støttepilarer for kaien på Damsgård ved stasjon St2 og St3 (Figur 2-1) resulterte i at det ble registrert henholdsvis 13 og 15 arter av alger og henholdsvis 8 og 9 arter av fauna (Vedlegg 1). Ingen av de registrerte artene er vurdert som truet eller nær truet i Norge jf. Norsk rødliste for arter (Artsdatabanken 2021).



Figur 2-11 Artssamfunn i fjæresonen og øverste sjøsonen på kaivegg på Damsgård-siden av planområdet, stasjon G (øverst), H (midten) og I (nederst). Foto: Christiane Todt.

Sjøbunn i Jekteviken (transekt T1-T3)

Det ble filmet langs 3 transekter i Jekteviken (Figur 2-1). Sjøbunnen i Jekteviken er tildekket med stein og grus, men det finnes også større steinblokker i dybdeintervallet 6-10 m, hvor det ble registrert stortare med delvis tett påvekst av diverse makroalger, mosdyr og sjøpunger på stilkene, og påvekst av membranmosdyr på «bladene». Også på rørledningen ble det registrert stortare og annen påvekst, som rødalgene fagerving og eikeving og diverse sjøpunger (Figur 2-12). Ellers ble det funnet lite alger på grusen i ytre deler av Jekteviken. I indre deler av viken var sjøbunnen dekket av stortare, sukkertare, kjerringhår og grønndusk. Sjøstjernene vanlig korstroll og piggsjøstjerne, og kortpigget

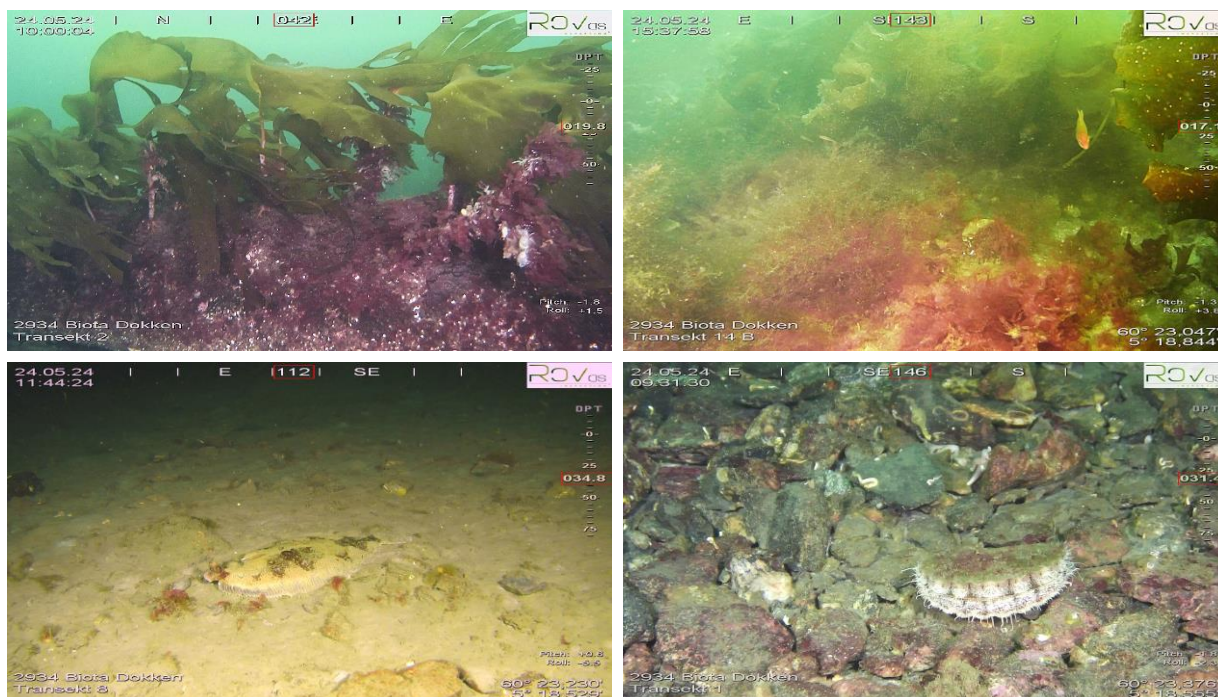
sjøpinnsvin er også vanlige arter her. Av fisk ble det registrert torsk, lange, sei, berggylt og rødnebb/blåstål. Rett utenfor Jekteviken var det kamskjell på 21 m dyp (Figur 2-12).

Sjøbunn i Puddefjorden (transekt T5-T14)

Det ble filmet langs 10 transekter i Puddefjorden og kartleggingen omfattet dybdeintervallet mellom 1,5 og 30 m dyp (Figur 2-1). Sjøbunnen grunnere enn 15-20 m dyp er tildekket med stein og grus, og det er stort sett steinbunn langs kaiene. Under 20 m dyp ble det registrert bløtbunn med sjøfjærsamfunn (se kapittelet om naturtyper).

I indre deler av utredningsområdet, mot Puddefjordsbroen, og på Damsgård-siden ble det stort sett funnet tette makroalgeforekomster på steinbunn (Figur 2-12). Av makroalger ble det registrert både stortare, sukkertare, kjerringhår, krusblekke, fagerving og eikeving, samt ikke nærmere identifiserte arter av dokke og kanskje rekeklo. På Damsgård-siden var det stedvis tett med martaum. Det ble også funnet tallrike leppefisker (rødnebb/blåstål, berggylt, grønngyld) i området, og tangkutling var stedvis svært vanlig. I tillegg ble det registrert flere individer av sei.

Grusbunnen på mellom 10 og 20 m dyp var stedvis tett overgrodd av rødalger som fagerving, eikeving og vorterugl, mens det var lite alger på dypere grusbunn. I området ble det også observert kamskjell, taskekrabbe, knurr og rødnebb/blåstål. Sypike ble registrert mellom steinblokker utenfor den overhengende del av kaien på Dokken. På en steinblokk på 17 meters dyp ble det registrert dødmannshånd. Arten fantes også på fortøyninger av flytebyggen i småbåthavnen på Damsgård-siden av Puddefjorden.



Figur 2-12 Arter og artssamfunn på sjøbunn i Jekteviken og Puddefjorden. Øverst: Stortare og rødalger på rørledning i Jekteviken (t.v.) og algebunn med sukkertare på grunt vann i Puddefjorden mot Puddefjordsbroen/Damsgårdsundet (t.h.). Nederst: Lomre på bløtbunn, 24 m dyp (t.v.) og kamskjell på grusbunn, 21 m dyp (t.h.). Foto: Christiane Todt.

2.5.6. Landskapsøkologiske sammenhenger

Ifølge M-1941 så omfatter landskapsøkologiske sammenhenger, også kalt grønn infrastruktur (blågrønne strukturer), «arealer og landskapselementer som har en viktig funksjon som forflytningskorridorer for arter, eller som er viktige for å opprettholde produksjonen i og mangfoldet av økosystemer». Det er ikke kjent landskapsøkologiske sammenhenger fra selve planområdet på Dokken på land jf. M-1941, men både de marine vannmassene og vannflaten er en del av en større landskapsøkologisk sammenheng. I vedlagte rapport om byøkologisk programmering er det angitt noen landskapsøkologiske sammenhenger nær Dokken, men disse er skilt ut etter litt andre kriterier enn de som brukes under tema naturmangfold jf. M-1941. Det henvises til vedlagt rapport om byøkologisk programmering for detaljer om dette.

Når det gjelder for eksempel de registrerte trekkene med lind (NT), så er de her vurdert under kategorien arter og økologiske funksjonsområder fordi de her har så små arealer at de ikke har noen funksjon som forflytningskorridorer mellom økologiske funksjonsområder.

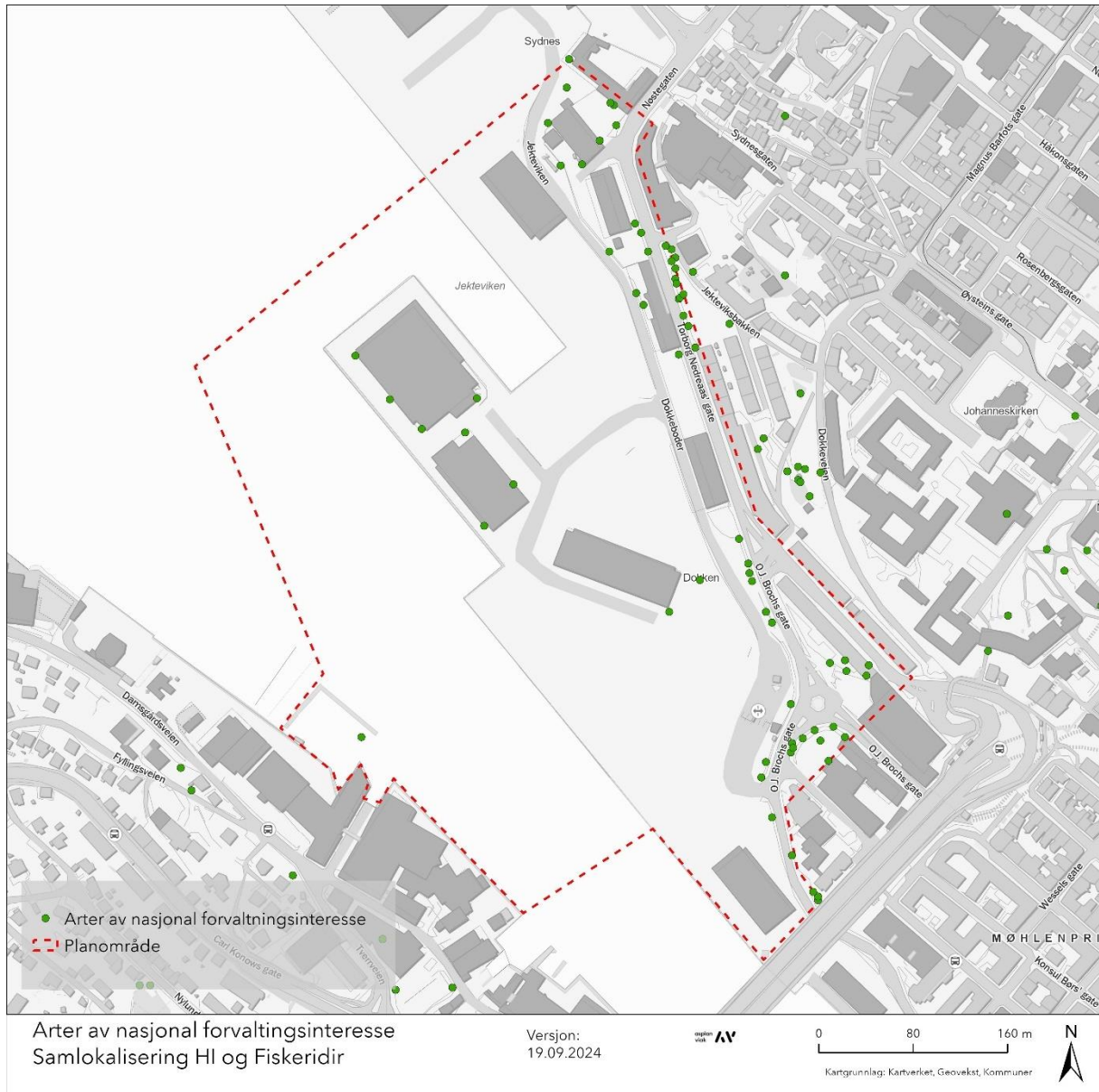
2.5.7. Geotoper og geologisk arv/geosteder

Geotoper tilsvarer rødlistede landformer jf. Artsdatabanken (2018) og ingen slike ble registrert i forbindelse med feltarbeidet. Kategorien er derfor uten betydning. Ifølge Økologisk grunnkart er det heller ingen registrerte områder med geologisk arv/geosteder i eller nær det undersøkte området. Kategorien har derfor ingen verdisatte delområder.

2.6. Fremmede arter

I planprogrammet står det ingenting om registrering av fremmede arter jf. Artsdatabanken (2023). Fremmede arter registreres gjerne i forbindelse med vurdering av tilstanden på naturtyper, men i dette prosjektet er det ikke registrert naturtyper etter Miljødirektoratets instruks. Fra tidligere er det kjent en del fremmede arter herfra, og noen har blitt registrert i forbindelse med feltarbeidet utført her. En oversikt over kjente forekomster på land er vist i Figur 2-13 og mange av disse har ifølge Artsdatabanken (2023) blitt vurdert til svært høy risiko (SE), for eksempel parkslirekne, platanlønn og rynkerose. Flere av disse artene har blitt registrert i sprekker i asfalten og mellom asfalt og bygninger inne på havneområdet.

I forbindelse med feltarbeidet utført for marinbiologi ble det på stasjon St3 registrert to fremmede arter, rødalgen japansk sjølyng og japansk spøkelseskreps. Begge artene er vist i Figur 2-14 og er ifølge fremmedartlisten (Artsdatabanken 2023) vurdert til svært høy risiko (SE).



Figur 2-13 Registrerte fremmede arter i og nær planområdet.

På et senere tidspunkt i prosjektet vil det være behov for å registrere fremmede arter i forbindelse med etableringen av selve tiltaket og flytting av masser etc. For eksempel utgjør alle rynkerose som er plantet i bedene langs gjerdet en risiko for spredning i en slik fase.



Figur 2-14 Japansk spøkelseskreps og rødalgen japansk sjølyng, begge vurdert til svært høy risiko (SE) fra stasjon St3. Foto: Christiane Todt.

2.7. Virkninger og konsekvenser av to alternative tiltak

I kapittel 1.3 er dagens situasjon, 0-alternativet, beskrevet. De viktige her er at det ikke ligger noen framskrivninger i 0-alternativet. I kapittel 1.4 er det beskrevet to alternative utbygginger, alternativ 1 og alternativ 2. Siden det ikke finnes delområder verken i kategoriene verneområder, landskapsøkologiske sammenhenger eller geologisk arv/geosteder, i eller nær planområdet, så er bare kategoriene naturtyper og arter og økologiske funksjonsområder vurdert her. Konsekvensene for de to alternativene i forhold til 0-alternativet er oppsummert for alle delområdene i Tabell 3-1. En usikkerhet i vurderingene er hvordan ferdsel og støy fra menneskelig aktivitet vil bli. Dette er ikke angitt i tiltaksbeskrivelsen, men er viktig for eventuelle forstyrrelser av måker i hekketiden.

2.7.1. Naturtyper i sjø

For alternativ 1 så vil Havnelageret med Verdenshavsenteret utvides ved at eksisterende bygg beholdes, men med noe utvidelse i sjø (se kapittel 1.4). Hvordan denne utvidelsen vil bli er ikke avklart, men det er forventet at dette ikke gir spredning av partikler til naturtypen. Det er heller ikke forventet at materiale fra den utvidelsen treffer naturtypen med sjøfjærsamfunn (NS 1). Den blir derfor ikke påvirket av alternativ 1. For alternativ 2 planlegges det ikke noe annet i sjø enn en småbåthavn i den nordlige delen, noe som ikke påvirker sjøfjærsamfunnet (NS 1). Middels verdi og ubetydelig endring gir ubetydelig konsekvens for begge alternativene.

2.7.2. Arter og økologiske funksjonsområder på land

For de økologiske funksjonsområdene AØF L1 og AØF2, der det hekker henholdsvis sildemåker (LC) og fiskemåker (VU), er det ikke kjent om alternativ 1 og alternativ 2 vil gi økt ferdsel, noe som eventuelt er negativt i hekkeperioden. Som tiltaksbeskrivelsen er pr. i dag så er derfor dette ikke vurdert. Dette gir derfor ubetydelig konsekvens på både AØF 1 og AØF 2. Når det gjelder AØF 3 så skiller alternativ 1 og 2 seg ved at i alternativ 1 så planlegges det at Havnelageret hovedsakelig beholder eksisterende bebyggelse, men med noe utvidelse på høyden taket, mens i alternativ 2 er det tenkt en større utvidelse av taket enn i alternativ 1. En slik høyere vegg har betydning for de hekkende sildemåkene som holder seg på avsatsen litt under det høyeste taket (Figur 2-6). I alternativ 1 så beholdes denne avsatsen og høyden oppover er uendret, noe som gir ubetydelig endring i påvirkning. Alternativ 2 er vurdert som noe forringet på det samme delområdet fordi takhøyden fra avsatsen blir betydelig høyere. For alternativ 1 gir dette ubetydelig konsekvens på delområde AØF L3, mens alternativ 2 gir noe forringet konsekvens på AØF L3.

Noen av de økologiske funksjonsområdene er basert på botaniske verdier (for eksempel Figur 2-7). Slike registrerte delområder i planområdet er Dokkeboder nord (AØF L4), Dokkeboder sør 1 (AØF L7), Dokkeboder sør 2 (AØF L8) og Dokken sør 1 (AØF L11). Ingen av disse blir påvirket verken av alternativ 1 eller av alternativ 2 (ubetydelig endring). Basert på både middels, stor og svært stor verdi gir dette ubetydelig konsekvens for alle delområdene.

Skur 23, her kalt Havnelageret sør (AØF L5), og som trolig har hekkende fiskemåker på taket, er i begge alternativene planlagt revet. Dette gir svært forringet påvirkning, og sammen med stor verdi, gir dette alvorlig konsekvens. Når det gjelder delområdene

Dokkeboder (AØF L6), Berdalsmarken (AØF L9), Dokken sørøst (AØF L10) og Dokken sør 2 (AØF L12), alle med stor verdi, så påvirker verken alternativ 1 eller alternativ 2 verdien for disse delområdene annet enn trolig noe økt ferdsel fra mennesker. Siden dette ikke er beskrevet i tiltaksbeskrivelsen er dette derfor ikke vurdert her. Med stor verdi og ubetydelig endring gir dette ubetydelig konsekvens for de sistnevnte delområdene.

Delområdet Puddefjorden med Jekteviken er spesielt viktig som overvintringsområde for en del fuglearter. Økt støy og forstyrrelser på fjorden fra menneskelig aktivitet vil gi noe forringet påvirkning på delområdet for begge alternativene. Med middels verdi gir dette noe konsekvens for AØF L13.

2.7.3. Arter og økologiske funksjonsområder i sjø

For delområdet Puddefjorden ved Jekteviken (AØF S1) består de marinbiologiske verdiene av vanlige arter. For alternativ 1 så planlegges det utvidelse av Havnelageret med Verdenshavsenteret der eksisterende bygg beholdes, men med noe utvidelse i sjø. I tillegg planlegges det en småbåthavn i sør. Detaljene om utvidelsen i sjø er ikke avklart, men det er forventet at dette vil medføre bare en begrenset spredning av partikler. Samlet sett er dette vurdert til å gi noe forringet påvirkning og noe konsekvens. For alternativ 2 er påvirkningen i sjø redusert til kun en småbåthavn nord for havnelageret noe som her er vurdert til ubetydelig endring og dermed ubetydelig konsekvens siden delområdet har noe verdi.

3. Samlet vurdering av tema naturmangfold

De fleste av delområdene for tema naturmangfold registrert i planområdet ligger utenfor tiltaksområdene til alternativ 1 og alternativ 2. Disse har derfor fått ubetydelig konsekvens fordi det forventes ubetydelig med påvirkning. En usikkerhet her er eventuell støy fra menneskelig aktivitet og dermed forstyrrelser for måker i hekkeperioden. For delområdene med botaniske verdier, og naturtypen i sjø (NS 1), er det heller ikke forventet noe påvirkning. Den mest alvorlige konsekvensen gjelder AØF L5 (Havnelageret sør -skur 23), som er planlagt revet, men her skiller det ikke på alternativene. Oppsummert gjenstår derfor bare delområde AØF L3 med ubetydelig og noe konsekvens for henholdsvis alternativ 1 og alternativ 2, og på AØF S1 er det vurdert til noe konsekvens og ubetydelig konsekvens for henholdsvis alternativ 1 og alternativ 2. Samlet sett blir dette ganske likt, men alternativ 1 er vurdert som noe mer negativt på tema naturmangfold pga. tiltaket som er planlagt i sjø der, og er derfor rangert som nummer 2.

Tabell 3-1. Oppsummering av virkning og konsekvens for 0-alternativet, alternativ 1 og alternativ 2 i forhold til de verdisatte delområdene for tema naturmangfold.

Delområde	Alternativ 0	Alternativ 1	Alternativ 2
NS 1 Puddefjorden-dyp	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
AØF L1 Jekteviken øst 1	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
AØF L2 Jekteviken øst 2	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
AØF L3 Havnelageret	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Noe konsekvens
AØF L4 Dokkeboder nord	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
AØF L5 Havnelageret sør	Ubetydelig konsekvens	Alvorlig konsekvens	Alvorlig konsekvens
AØF L6 Dokkeboder	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
AØF L7 Dokkeboder sør 1	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
AØF L8 Dokkeboder sør 2	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
AØF L9 Bredalsmarken	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
AØF L10 Dokken sørøst	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
AØF L11 Dokken sør 1	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
AØF L12 Dokken sør 2	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
AØF L13 Puddefjorden Jekteviken	Ubetydelig konsekvens	Noe konsekvens	Noe konsekvens
AØF S1 Puddefjorden Jekteviken	Ubetydelig konsekvens	Noe konsekvens	Ubetydelig konsekvens
Samlet	Nøytral	Noe svekket	Noe svekket
Rangering		2	1

4. Avbøtende tiltak

I forhold til de få naturverdiene som er registrert er det begrenset med avbøtende tiltak som er aktuelle for dette prosjektet. Samtidig er det ønske om at prosjektet skal bidra til å bevare og øke det biologiske mangfoldet på Dokken for å svare ut kommunens ambisjoner i arealstrategien og Statsbyggs ambisjoner i deres miljøprogram. Se vedlegg om byøkologisk programmering.

Det viktigste avbøtende tiltaket er å unngå anleggsarbeid i hekkeperioden for måker, dvs. 10. april til 15. juli.

Spredning av store mengder sedimentpartikler fra avrenning på land eller utfylling i sjø bør unngås. Siltduk kan være en effektiv måte å forhindre spredning over lengre avstand.

5. Kilder

Artsdatabanken 2018. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Hentet 11.09.2024 fra [Norsk rødliste for naturtyper \(artsdatabanken.no\)](https://www.artsdatabanken.no/rødliste-for-naturtyper)

Artsdatabanken 2021. Norsk rødliste for arter 2021 (24. november).
<http://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>

Artsdatabanken 2023. Fremmede arter i Norge - med økologisk risiko 2023.
<http://www.artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023>

Bekkby, T., Rinde, E., Oug, E., Buhl-Mortensen, P., Thormar, J., Dolan, M., Mjelde, M., Gitmark J.K., R., Moy, S.R., Schneider S., Gonzales-Mirelis, G., Systad G., van Son, T.C. 2021. Forslag til forvaltningsrelevante marine naturenheter. NIVA rapport 7872-2021. 40 sider.

Brekhus, I. V., Skeie, R., Hoel, L. M. & Holte, Å. 2024. Byøkologisk premissnotat Dokken. Skisseprosjekt Asplan Viak AS. 23 sider.

Bratli, H., Halvorsen, R., Bryn, A., Arnesen, G., Bendiksen, E., Jordal, J. B., Svalheim, E. J., Vandvik, V., Velle, L. G., Øien, D.-I. & Aarrestad, P. A. 2022. Beskrivelser av kartleggingsenheter i målestokk 1:5000 etter NiN-versjon 2.3 - Natur i Norge (NiN) Kartleggingsveileder: 4 (utgave 2): 1-413. Artsdatabanken, Trondheim.

Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper - Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13, 2.utgave 2007, med Miljødirektoratets utkast til reviderte faktaark for 2014.

Evju, M., Blom, H., Brandrud, T.E., Bär, A., Johansen, L., Lyngstad, A., Øien, D.-I. & Aarrestad, P.A. 2017. Verdisetting av naturtyper av nasjonal forvaltningsinteresse. Forslag til metodikk - NINA Rapport 1357. 172 sider.

Framstad, E., Bevanger, K., Dervo, B., Endrestøl, A., Olsen, S.L. & Pedersen, H.C. 2018. Faggrunnlag for kartlegging av økologiske funksjonsområder for terrestriske arter. NINA Rapport 1598.

Husa, V., Fossøy, F., Olsen, S. Aa, Alfstad, B. & Husby, E. 2024. Kartlegging av havnespy (Didemnum vexillum) i Bergen kommune. Rapport frå Havforskningen nr. 2024-3. 26 sider pluss vedlegg.

Miljødirektoratet 2024a. Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger for klima og miljø, M-1941. Konsekvensutredninger for klima og miljø - Miljødirektoratet (miljødirektoratet.no)

Miljødirektoratet 2024b. Kartleggingsinstruks. Kartlegging av terrestriske Naturtyper etter NiN2. Veileder M-2209 (versjon 09.04.2024). 326 sider pluss vedlegg.

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.

Molværsmyr, S. & Breistøl, A. 2023. Kartlegging av urbant hekkende måker i Bergen 2023 (tilsegn 2023/1011-31). Notat Norsk institutt for naturforskning NINA. 4 sider.

Solstad, H., Elven, R., Arnesen, G., Eidesen, P. B., Gaarder, G., Hegre, H., Høitomt, T., Mjelde, M. & Pedersen, O. 2021. Karplanter: Vurdering av steinstorkenebb *Geranium columbinum* for Norge. Rødlista for arter 2021. Artsdatabanken.

Torvanger, R. 2022. Kartlegging av naturmangfold Dokken 2022. Fagrapport COWI AS. 41 sider pluss vedlegg.

Vedlegg 1

- Artstabeller for marine organismer fra de tre stasjonene

Organisme	Norsk navn	Vitenskapelig navn	St. 1	St. 2	St. 3
Alger					
Grønnalger	Grønndusk	<i>Cadophora</i> sp.	x	x	x
Grønnalger	Grønnefjær	<i>Bryopsis plumosa</i>		x	x
Grønnalger	Havsalat	<i>Ulva lactuca</i>	x	x	x
Grønnalger	Laksesnøre	<i>Chaetomorpha melagonium</i>			x
Grønnalger	Tarmgrønske	<i>Ulva</i> sp.	x	x	x
Grønnalger	Vanlig grønndusk	<i>Cladophora rupestris</i>			x
Brunalger	Blæretang	<i>Fucus vesiculosus</i>	x	x	x
Brunalger	Brunslie	<i>Ectocarpus</i> sp.	x	x	x
Brunalger	Fingertare	<i>Laminaria digitata</i>	x	x	x
Rødalger	Eikeblad	<i>Phycodrys rubens</i>		x	x
Rødalger	Fjærehinne	<i>Porphyra</i> sp.	x	x	x
Rødalger	Gaffelgrent havpyrd	<i>Callithamnion corymbosum</i>		x	
Rødalger	Japansk sjølyng	<i>Dasysiphonia japonica</i>			x
Rødalger	Krusflik	<i>Chondrus crispus</i>	x		
Rødalger	Smalving	<i>Membranoptera alata</i>		x	
Rødalger	Søl	<i>Palmaria palmata</i>			x
Rødalger	Tynn rekeklo	<i>Ceramium tenuicorne</i>	x	x	x
Rødalger	Vanlig rekeklo	<i>Ceramium virgatum</i>	x	x	x
Dyr					
Nesledyr		<i>Obelia geniculata</i>	x	x	x
Mosdyr	Membranmosdyr	<i>Membranipora membranacea</i>	x	x	x
Mosdyr	Stjernemosdyr	<i>Electra pilosa</i>			x
Leddormer		<i>Nereis virens</i>		x	
Bløtdyr	Blåskjell	<i>Mytilus edulis</i>	x	x	x
Bløtdyr	Tarestilksnegl	<i>Lacuna vincta</i>	x	x	x
Bløtdyr		<i>Rissoa parva</i>	x		

Krepsdyr	Japansk spøkelseskreps	<i>Caprella mutica</i>			x
Krepsdyr		<i>Liocarcinus sp.</i>	x		
Krepsdyr	Fjærerur	<i>Semibalanus balanoides</i>	x	x	x
Krepsdyr	Tangloppe	<i>Amphipoda</i> indet.	x	x	x
Krepsdyr	Tanglus	<i>Isopoda</i> indet.	x		



asplan viak