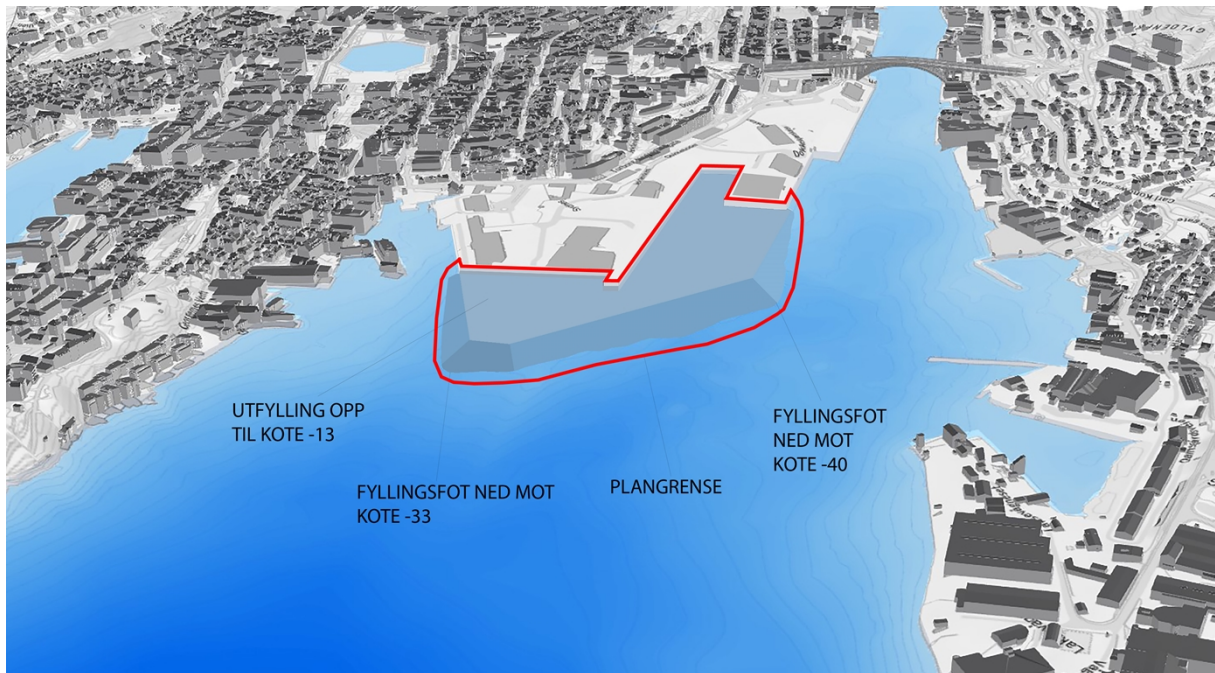


# Detaljregulering Bergenhus, Dokken – forberedende utfylling i sjø Planbeskrivelse

Dato: 04.05.2023



Figur 1- Illustrasjon av selve tiltaket med utfylling opp til kote -13 og revidert plangrense ift høringen (rødt)

<b>1. SAMMENDRAG OG INTENSJON</b> .....	<b>1</b>
<b>2. NØKKELOPPLYSNINGER</b> .....	<b>2</b>
<b>3. BAKGRUNN OG MÅLSETTING</b> .....	<b>3</b>
<b>4. PLANPROSESSEN</b> .....	<b>3</b>
<b>5. GJELDENDE PLANSTATUS OG OVERORDNEDE RETNINGSLINJER</b> .....	<b>5</b>
<b>6. BESKRIVELSE AV PLANOMRÅDET (DAGENS SITUASJON)</b> .....	<b>9</b>
<b>7. UTREDNINGER IHHT FORSKRIFT OM KONSEKVENsutREDNINGER</b> .....	<b>11</b>
<b>8. BESKRIVELSE AV PLANFORSLAGET</b> .....	<b>12</b>
<b>9. KONSEKVENSER AV PLANFORSLAGET</b> .....	<b>16</b>
<b>10. MEDVIRKNING</b> .....	<b>20</b>
<b>11. FAGETATENS AVSLUTTENDE KOMMENTAR</b> .....	<b>21</b>

## **1. SAMMENDRAG OG INTENSJON**

Planen skal legge til rette for at byutviklingsområdet Dokken kan ta imot overskuddsmasser og videre danne et grunnlag for fremtidig nytt byggeland i sjø.

Planforslaget tar sikte på å regulere den delen av utfyllingen som kan etableres uten konflikt med arealbruk eller aktivitet på land og i sjø. Ivaretagelse av sjøtransport og havn er førende for hvor høyt det kan fylles i denne fasen. Det er avklart at det kan fylles maksimum til kote -13. Det tas sikte på å kun regulere sjøbunnen. Utfyllingen fra sjøbunn og opp til kote -13 utgjør i størrelsesorden 1,6 millioner m<sup>3</sup> anbragte masser.

Sjøoverflaten reguleres ikke i denne omgang, da planforslaget ikke skal gi endret bruk av sjøoverflaten. Bakgrunnen er at utfyllingen ikke bør skape for sterke føringer for hvor det skal bli nytt land og hvor det fortsatt skal være sjø. Dette må avklares i egne planprosesser. Utfyllingen tar mål av seg å skape en ny sjøbunn som har minst like stor verdi for biologisk mangfold som eksisterende sjøbunn.

## Innholdsfortegnelse

<b>1. SAMMENDRAG OG INTENSJON .....</b>	<b>1</b>
<b>2. NØKKELOPPLYSNINGER.....</b>	<b>2</b>
<b>3. BAKGRUNN OG MÅLSETTING .....</b>	<b>3</b>
<b>4. PLANPROSESSEN .....</b>	<b>3</b>
<b>5. GJELDENE PLANSTATUS OG OVERORDNEDE RETNINGSLINJER .....</b>	<b>5</b>
<b>6. BESKRIVELSE AV PLANOMRÅDET (DAGENS SITUASJON).....</b>	<b>9</b>
<b>7. UTREDNINGER IHHT FORSKRIFT OM KONSEKVENSTUTREDNINGER.....</b>	<b>11</b>
<b>8. BESKRIVELSE AV PLANFORSLAGET .....</b>	<b>12</b>
<b>9. KONSEKVENSER AV PLANFORSLAGET .....</b>	<b>16</b>
<b>10. MEDVIRKNING .....</b>	<b>20</b>
<b>11. FAGETATENS AVSLUTTENDE KOMMENTAR .....</b>	<b>21</b>

## 2. NØKKELOPPLYSNINGER

3. Bydel	Bergenhus
Gårdsnummer/bruksnummer	164/1396 m.fl.
Gjeldende planstatus	<u>KPA2018</u> Arealet er vist som <i>Bruk og vern av sjø og vassdrag</i> og som <i>Havn</i> (er ikke etablert).  <u>Reguleringsplan</u> Vertikalnivå 4 er uregulert.  Sjøoverflate er regulert til: - <i>Havneområde i sjø</i> i et ca. 40 m bredt belte langs regulert grense mellom land/sjø - Ikke etablerte landareal er regulert til <i>Kai og Annet byggeområde – lager</i> - Øvrig sjøareal i større avstand fra land er uregulert

Grunneiere (sentrale)	Bergen kommune
Planområdets areal i daa	Ca. 144 daa
Hovedformål	<i>Havn og Bruk og vern av sjø og vassdrag</i>
Aktuelle problemstillinger	Kotehøyder nytt terreng, sjøtransport og havnefunksjoner, støy
Konsekvensutredningsplikt	Nei

### **3. BAKGRUNN OG MÅLSETTING**

#### Bakgrunn

Planarbeidet inngår i Plan- og bygningsetatens årsoppdrag for 2022.

I den vedtatte løsningen for Bybanens byggetrinn 5 (Sentrum - Åsane) er det fra 2025 forventet store mengder overskuddsmasser. De planlegges omlastet til sjøtransport i Sandviken. Planforslaget skal gi juridisk grunnlag for at massene kan benyttes på Dokken så langt det er et avklart behov.

Det er ingen andre kjente overskuddsmasser som vurderes å være like gunstige å benytte ved opparbeiding av nytt land ved Dokken de nærmeste årene. Dette gjelder både i forhold til transportavstand og miljø. Hvis overskuddsmassene ikke brukes ved Dokken, vil de være aktuelle å dumpe til ingen nytte i Byfjorden.

#### Målsetting

Dokken skal utvikles som en ny bydel. Planen skal legge til rette for at landvinning kan skje med minst mulig energibruk og utslipp. Det er et mål å gi overskuddsmasser fra Bybanens byggetrinn 5 en mest mulig samfunnsnyttig bruk.

Utfyllingen tar mål av seg å skape en ny sjøbunn som har minst like stor verdi for biologisk mangfold som eksisterende sjøbunn. Utfyllingen bør ikke skape for sterke føringer eller forpliktelser i forhold til hvor det skal bli nytt land og hvor det fortsatt skal være sjø. Det er påfølgende områdereguleringsplaner som skal fastsette dette

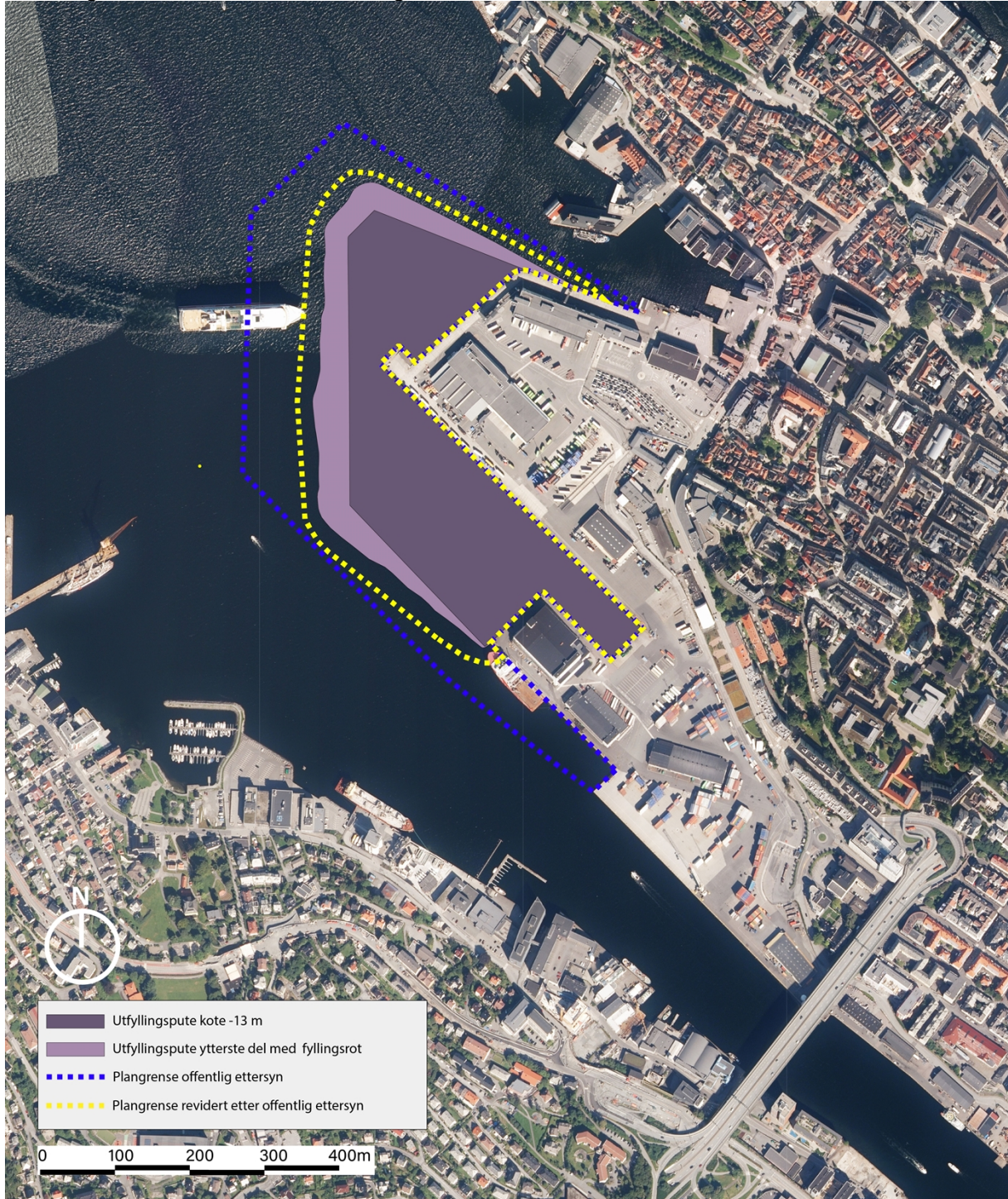
### **4. PLANPROSESSEN**

Det ble 02.07.2022 meldt oppstart av arbeidet med en offentlig detaljregulering, i tråd med plan- og bygningsloven § 12-8. Oppstartsak ble kunngjort, og alle berørte parter ble tilskrevet. Til melding av oppstart kom det inn 15 merknader. Disse gikk hovedsakelig på infrastruktur i området, naturmangfold, støy, forurensing og hensyn til havnedrift og dagens skipstrafikk.

Forslag til detaljregulering ble lagt ut til offentlig ettersyn 18.02.2023, med høringsfrist 04.04.2023. Det kom 11 merknader til høringen. Ingen av disse meldte innsigelse. Hovedsakelig inneholdt merknadene ønsker og forslag til forbedring av bestemmelser

gjeldende trafiksikkerhet, omfanget/størrelsen av planen, definering av rene masser, og kategorisering mellom naturmangfold og masser. Disse er tatt til følge.

Planområdet er etter høringen redusert fra ca 210 daa til ca 163 daa. Det omfatter nå bare selve tiltaksområdet pluss en buffer (mtp fleksibilitet) på 10-20 meter ut mot sjøen, i tillegg er plangrensen trukket et stykke under kaiene for å ta høyde for kaifront som krager over sjø og at det kan fylles inntil fjell/gammel eller modifisert fylling under kai. Plangrensen og formålsgrensen er trukket mest mulig inn fra Nøstebukten og Puddefjorden.



Figur 2 – Plangrense meldt til oppstart og oppdatert plangrense etter høring

Side 4 av 21

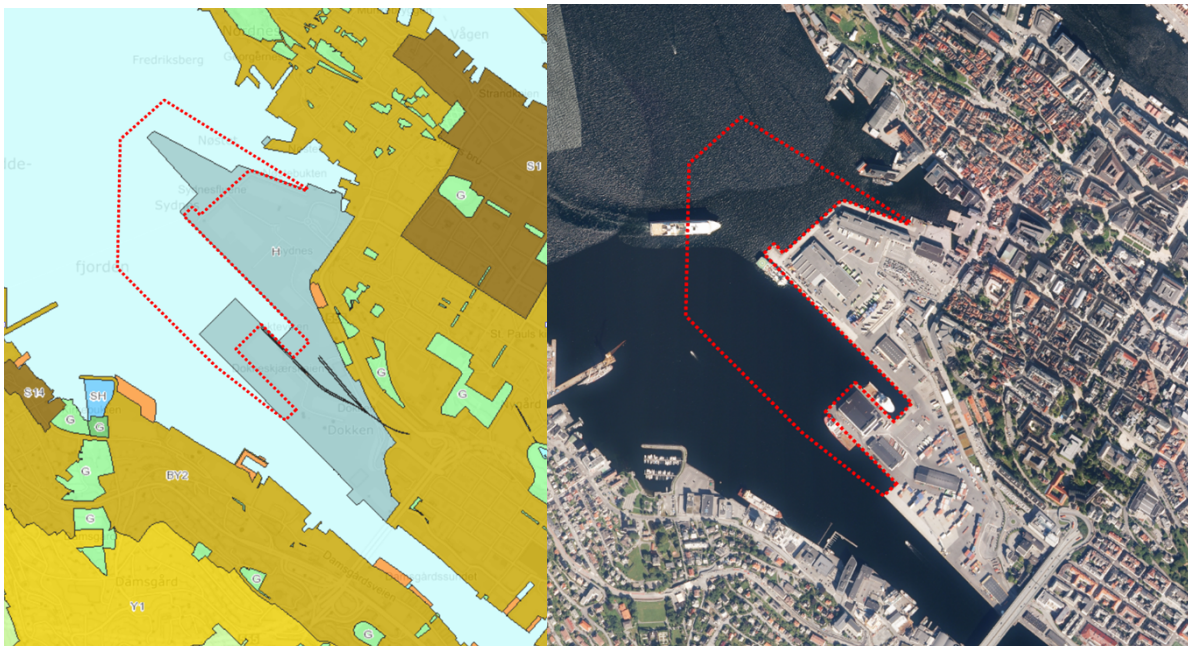
## 5. GJELDENDE PLANSTATUS OG OVERORDNEDE RETNINGSLINJER

### Fylkesplan

Styrking av Bergen sentrum er i tråd med Regional planstrategi for Vestland 2020-24.

### Kommuneplanens arealdel

Arealet er vist som *Bruk og vern av sjø og vassdrag* og som *Havn*. Havnen er ikke fylt ut. Arealet som er vist som havn er omfattet av gjennomføringszone «H820\_2 - Omforming av Dokken». Til gjennomføringssonen er det gitt retningslinjer om at «Det tilrettelegges for parallelle prosesser innenfor Dokken, H820\_2» og at «Konsekvensene av større utfylling i sjø innenfor områdene må utredes». Konsekvensene av større utfylling er nærmere omtalt i kapittel 6: Status for planarbeid på Dokken. Det forutsettes helhetlig planlegging av områdene.



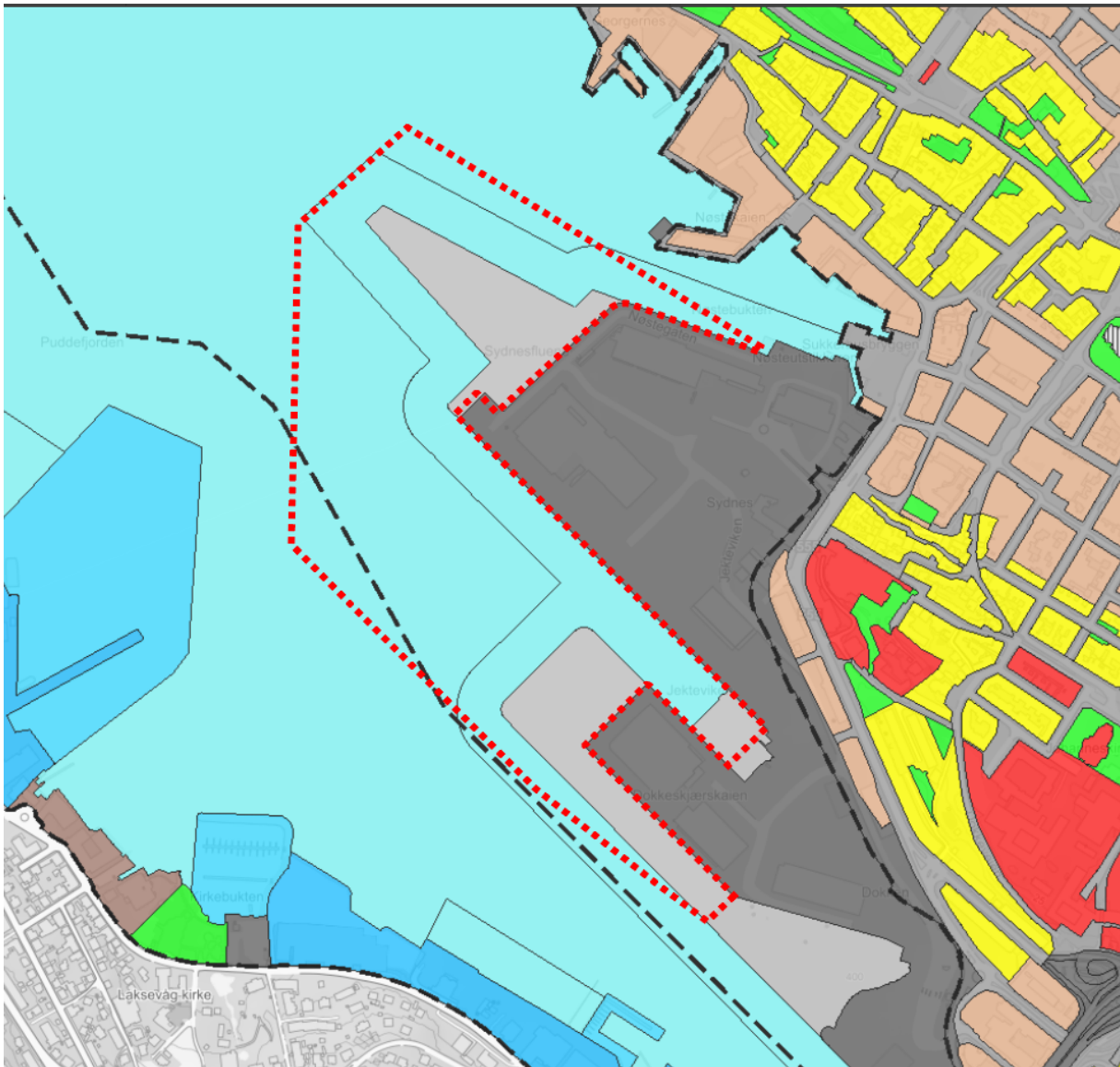
Figur 3 - Til venstre: Arealbruk i kommuneplanens arealdel 2018. Gråblå farge: Havneareal på land. (Ca 50 daa av dette havnearealet på land er ikke etablert). Hele det gråblå området ligger inne med gjennomføringszone: omforming. Til høyre: Ortofoto med plangrense. Denne grensen er nå betydelig redusert.

### Kommuneplanens samfunnsdel

Byutvikling på Dokken vil bygge opp under Gåbyen Bergen. I plandokumentet står det at:  
«Transformasjon av godsterminal og havneområder utgjør et stort potensial for å bidra til fortetting i de sentrale byområdene.»

Kommunedelplan Indre Havn (i kraft 14.5.2012)

Sjøarealene er lagt ut som vannareal for allmenn flerbruk og som havn – framtidig. For sjøområdene er det gitt retningslinjer om ivaretagelse av farleder og allmenn flerbruk.



Figur 4 - Arealbruk i kommunedelplan for indre havn. Rød stipla linje: Plangrense for den aktuelle reguleringsplanen. De lys grå arealene er lagt ut som havn – framtidig. De lys blå arealene er lagt ut som vannareal for allmenn flerbruk, felt VF ytterst og felt VH6 inn mot land.  
NB! Kartet inneholder plangrensen som lå i høringsforslaget. Denne grensen er nå betydelig redusert.

Reguleringsplan

Arealene nærmest land er regulert i vertikalnivå to i eldre reguleringsplan: Bergenhus. Gnr. 164 og 165, Dokken – Nøstebukten, i kraft 28.9.1998 (figur 5).



Figur 5 - Arealbruk i reguleringsplaner. (Tegnforklaring gjelder kun Dokken – Sydnes).

Byrådets politiske plattform

Byrådet vil utvikle Dokken med familievennlige kvaliteter og en god blanding av boliger og næring. Visjonen er en transformasjon og utvikling til et framtidsrettet og levende byområde for alle, med energi- og miljøløsninger som gir bærekraft og null utslipp.

Byrådet vil ifølge den politiske plattformen legge opp til bybane via Dokken til Laksevåg. Det foreligger ikke vedtak på dette. Arealstrategien for Dokken holder muligheten åpen.





## 6. BESKRIVELSE AV PLANOMRÅDET (DAGENS SITUASJON)

Planområdet er i dag sjøbunn i havneområde og sjøareal til allment flerbruk.

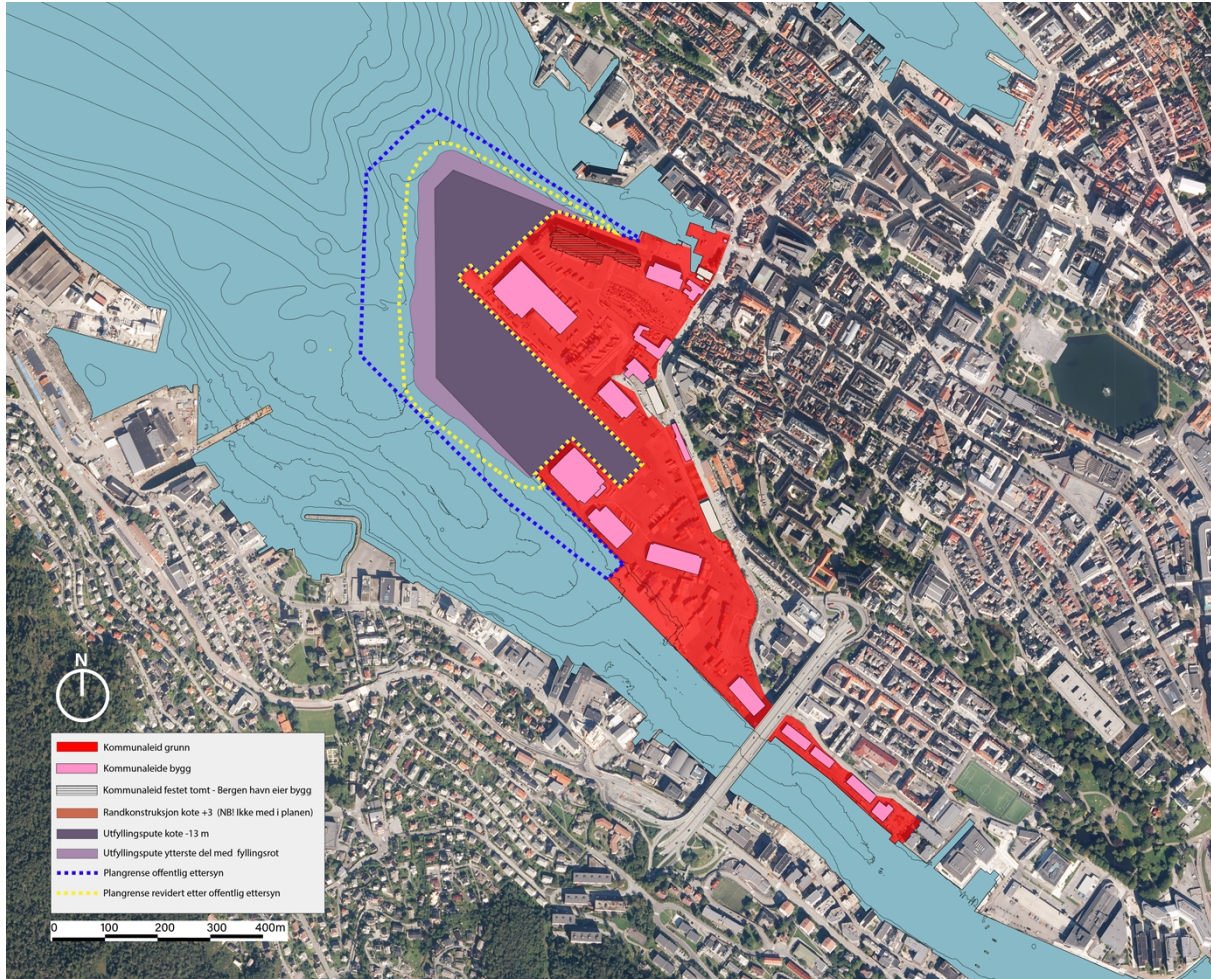


Figur 6 - Skråfoto av området i dag sett mot øst

Deler av sjøbunnen i planområdet ble i 2018 tildekket med reine masser av prosjekt Renere havn, jf. figur 11.

Eiendomsforhold

Bergen kommune eier mesteparten av landarealene på Dokken og Sydnes jf. figur 7 nedenfor, og alt av landarealet tiliggende den planlagte utfyllingen. Transformasjonsarealet på land er på 250 daa, og 222 daa av dette er eid av Bergen kommune. Fremtidig nytt landareal vil tilfalle tiltakshaver og eier av tiliggende landareal, som er Bergen kommune.



Figur 7 - Planområdet og transformasjonsområdet på eksisterende land (kommunaleid grunn).

## **7. UTREDNINGER IHHT FORSKRIFT OM KONSEKVENsutREDNINGER**

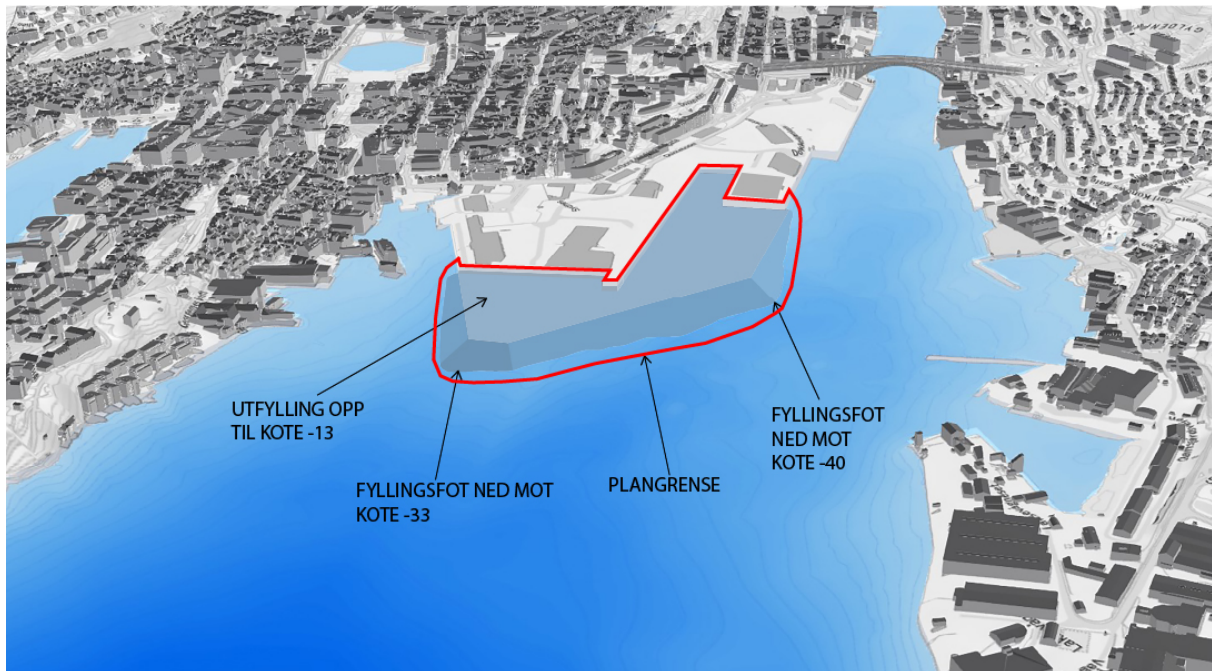
Det er, etter bestilling fra kommunaldirektøren, utarbeidet et tilleggsnotat for vurdering av KU-plikt for planarbeidet (vedlagt). Plan- og bygningsetaten vurderer at reguleringsplanen ikke utløser krav om konsekvensutredning etter plan- og bygningsloven.

Planforslaget faller ikke inn under forskriftens § 6 (planer og tiltak som alltid skal konsekvensutredes og ha planprogram eller melding). Planforslaget faller inn under forskriftens § 8 (planer og tiltak som skal konsekvensutredes hvis de kan få vesentlige virkninger for miljø eller samfunn), bokstav a (reguleringsplaner for tiltak i vedlegg II). I vedlegg II faller tiltaket etter planen inn under punkt 11 (andre prosjekter), bokstav k) (deponier for masse på land og i sjø større enn 50 dekar eller 50 000 m<sup>3</sup> masse).

Planforslaget skal etter forskriftens § 8 konsekvensutredes dersom det gir vesentlige virkninger for miljø eller samfunn etter § 10. Plan- og bygningsetaten har utarbeidet en grundig vurdering av om planforslaget gir vesentlig virkninger for miljø eller samfunn, og kommet frem til at det ikke er sannsynlig at tiltaket vil medføre alvorlig forurensning i henhold til kriteriene i forskriften. Hensynet til sjøkvalitet og sjøbunn/bunnssubstrat vil bli ivaretatt gjennom utarbeidelse og godkjenning av tiltaksplan, samt vilkår knyttet til konsesjon etter forurensningsloven. Behandling etter forurensningsloven ivaretar natur og samfunn i anleggsfasen, og medfører at KU i reguleringsplanen er overflødig.

For vurderingen i sin helhet vises det til vedlegg om dette i kunnskapsgrunnlaget.

## 8. BESKRIVELSE AV PLANFORSLAGET



Figur 8 - Planforslagets tiltak med plangrense

Planforslaget inneholder ett reguleringsformål: Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone. Vertikalnivå for planen: 4 - På bunnen.

Planen legger til rette for at byutviklingsområdet Dokken kan ta imot overskuddsmasser og videre danne et grunnlag for fremtidig nytt byggeland i sjø.

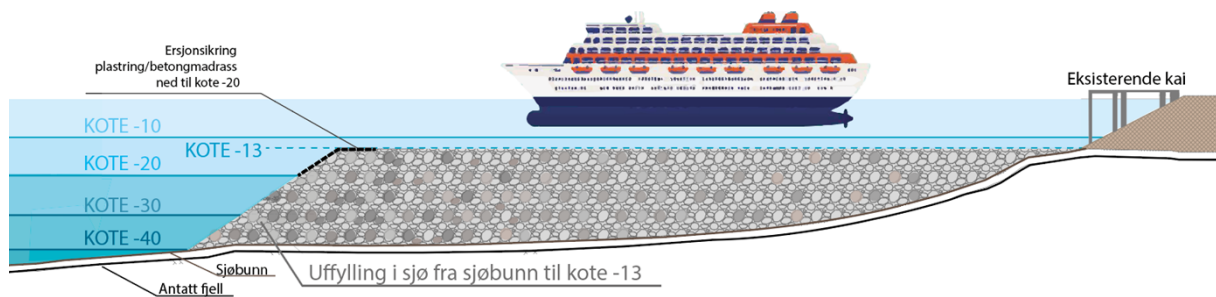
I reguleringsplan for Bybanens byggetrinn 5 (Sentrum - Åsane) er det fra 2025 stipulert store mengder overskuddsmasser som planlegges omlastet til sjøtransport i Sandviken. Planforslaget skal gi et juridisk grunnlag for at disse massene kan benyttes på Dokken. Det er ikke andre kjente overskuddsmasser som vurderes som like gunstige økonomisk eller miljømessig å benytte ved Dokken. Utfylling ved Dokken vurderes som en samfunnsnyttig bruk av overskuddsmassene. Hvis massene ikke brukes på Dokken, vil det være aktuelt å dumpe dem i Byfjorden.

Planforslaget tar sikte på å regulere den delen av utfyllingen som kan etableres uten konflikt med arealbruk eller aktivitet på land og i sjø. Ivaretagelse av sjøtransport og havn er førende for hvor høyt det kan fylles i denne fasen. Det er avklart at det kan fylles maksimum til kote -13.

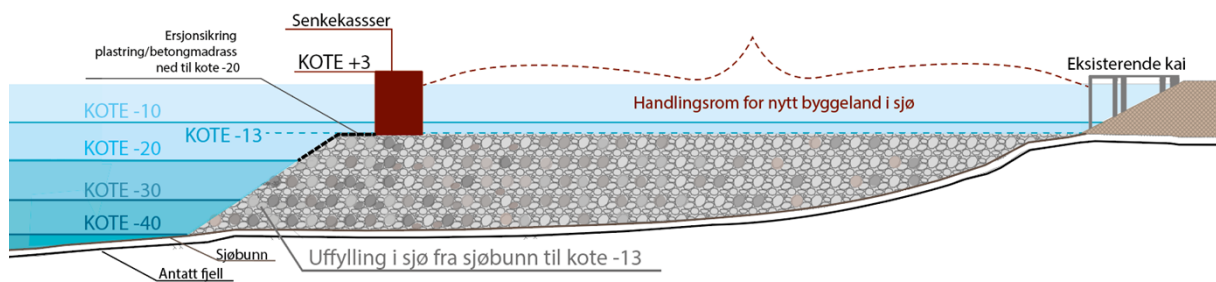
Det tas sikte på å kun regulere sjøbunnen. Det vurderes ikke å være behov for å regulere sjøoverflaten i denne omgang, da planforslaget ikke skal gi endret bruk av sjøoverflaten. Utfyllingen tar mål av seg å skape en ny sjøbunn som har minst like stor verdi for biologisk mangfold som eksisterende sjøbunn. Bakgrunnen er at utfyllingen ikke bør skape for sterke føringer for hvor det skal bli nytt land og hvor det fortsatt skal være sjø.

Tiltaket innebærer at en først foretar utfylling av steinmasser fra sjøbunn opp til kote -13, i hele det anviste ekspansjonsområdet. Stein kan enten bringes til området med store lektere

utstyr med egne maskiner, splittlektre eller via lastebil. Avstander fra uttak, uttaksmengder og tilkomst langs kaiene, vil påvirke hvilke metoder som er mest aktuelle i ulike faser.

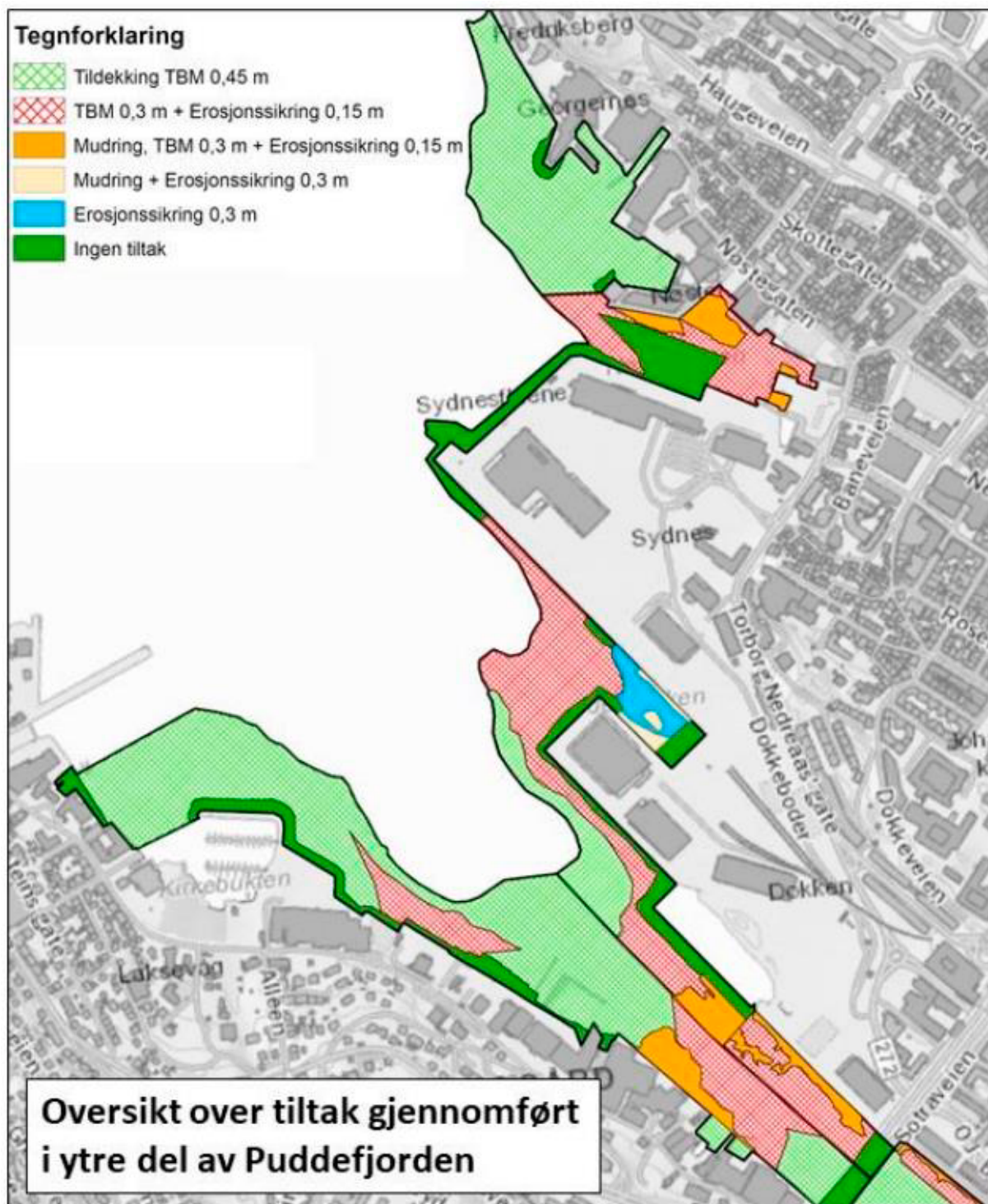


Figur 9 - Prinsippnitt av planforslagets tiltak – med fortsatt dypvannskai og hensyn til eksisterende skipstrafikk



Figur 10 - Prinsippnitt av planforslagets tiltak samt potensial for nytt byggeland lenger frem i tid forutsatt flytting/forskyvning av skipstrafikk. Videre utfylling og etablering av nytt byggeland forutsetter ny regulering.

Prosjektet «Ren Puddefjord» har gjort tiltak på bunnen langt ut mot, og delvis i, aktuelle utfyllingsområder.



Figur 11 - Oversikt over tiltak utført av prosjekt Renere havn i den ytre delen av Puddefjorden. Kilde: 1-års kontroll etter tiltak i Puddefjorden, COWI 2020

Figuren over viser oversikt over tiltak gjennomført i ytre del av Puddefjorden i regi av Renere havn, inkludert området som inngår i dette prosjektet. Ved gjennomføring av ny utfylling må omfang av tildekking på bunn med egnet duk, aktuelle steinmasser (TBM-masser etc = TunnelBoreMaskin-masser), betongmadrasser eller tilsvarende, avklares med Statsforvalteren i Vestland.

Fyllingen gjøres i hovedsak fra lektere. Med dybder inntil ca. 45 meter, er rutiner for oppfølging av hvordan steinene fordeler seg viktig å overvåke. Det tas sikte på en skråning med fall 1:1,5. Dette betyr at fyllingsskråningen faller en meter vertikalt for hver halvannen meter horisontalt, og tilsvarer ca. 34 grader.

Utførte grunnundersøkelser på sjø fra Dokkeskjær og utover Puddefjorden viser relativt homogene grunnforhold, med et toppsjikt av løst lagret sand med opptil 3,5 meters tykkelse. Analyserte prøver viser at toppsjiktet stedvis kan være humusholdig. Over berg eller morene er det også registrert et fastere lag med grus. Det er utført innledende geotekniske beregninger for å kontrollere stabiliteten til planlagt utfylling.

Innenfor området hvor det planlegges utfylling er sjøbunnen på sitt bratteste nordvest for Jektevikutstikkeren, hvor sjøbunn på to partier heller mot vest med en gjennomsnittligning av ca. 1:3. Bredden på disse to partiene er totalt 40 meter og ligger nær planlagt fyllingsfot. Håndbok V221, anbefaler tiltak for å sikre en god fortanning dersom helningen under ny fylling er brattere enn 1:3.

Med stedvis hellende sjøbunn, og et topplag av løst lagret sand, må det ved detaljprosjektering gjøres nærmere vurderinger rundt fyllingsfoten og utfyllingsrekkefølge. Alternativer for å sikre en god fyllingsfot kan være å mudre ned til faste masser, eventuelt berg, og sprengning ut en hylle for fyllingsfoten, massefortrengning det bløte topplaget, eller slake ut fyllingshelningen ved fyllingsfoten.

Nedre del av fyllingen, fyllingsfoten, må vurderes spesielt. Øvre del av fyllingen må erosjonssikres. Omfanget av erosjonssikringen avhenger mellom annet av propellstrømmer og bølgepåkjenninger. I utfyllingsfasen må det vurderes om det tillates en viss overhøyde, for eksempel fylling til kote -10, for å bidra til komprimering. Dette må avklares med Kystverket og Bergen Havn, slik at aktuell skipstrafikk har sikre dybder.

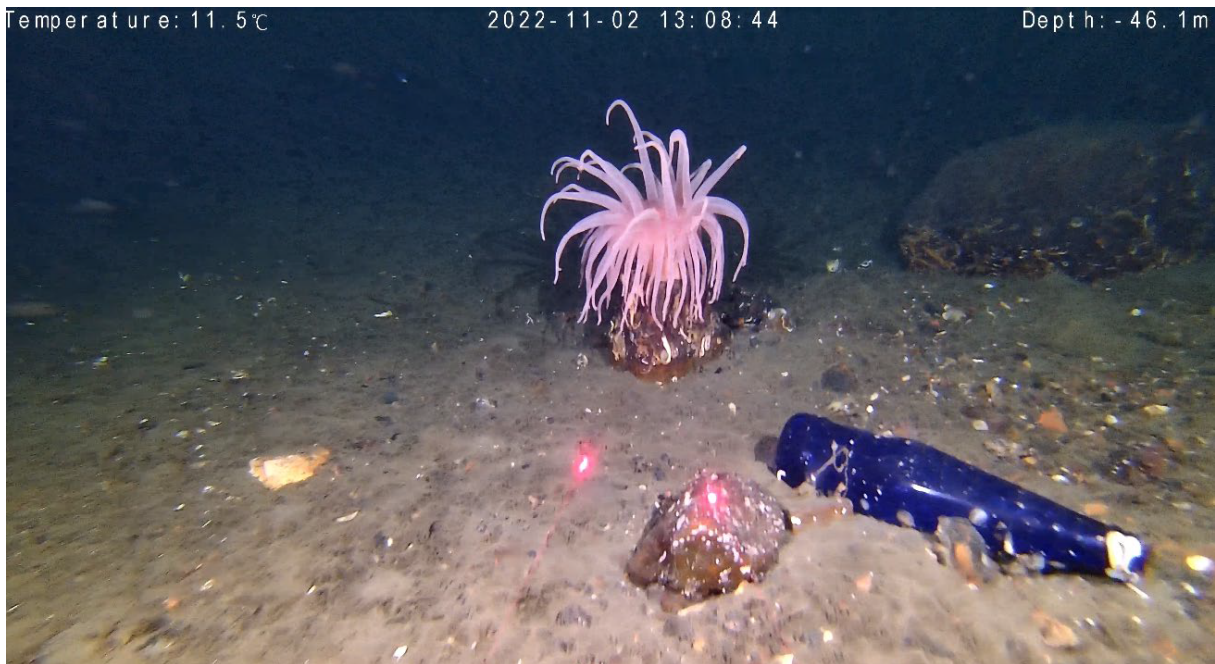
«Puten» på kote -13 må jevnes ved hjelp av tungt, egnet utstyr og ytre deler av fyllingstoppen må tilføres noe finere masser der det skal benyttes massive konstruksjoner. Hele fyllingen må inneholde stein som det eventuelt kan peles gjennom, med tilslagsdiameter ikke større enn 500 mm.

Før fylling i sjø kan starte må det utarbeides en tiltaksplan som tar for seg utfylling, mudring, eventuell sprengning under vann, håndtering av forurenset sediment, risiko for spredning og andre faktorer som forurensning av fyllmasser etc. Tiltaksplanen skal følge søknad om tillatelse etter forurensningsloven for utfylling i sjø, og behandles av Statsforvalteren.

## 9. KONSEKVENSER AV PLANFORSLAGET

### Naturmangfold og forurenset sjøbunn

Det er utarbeidet rapport for naturmangfold. Denne sier at ved etablering av sokkel på bunn vil strømforhold kunne endres, men området er åpent og det vurderes som ingen fare for at det dannes bakevjer noe sted. Det er også potensial for oppvirvling av forurensete sedimenter under utleggelsen, noe som kan bidra til spredning av miljøgifter.



Figur 12: Fra naturmangfoldkartlegging i sjø: Mudderbunnsjørose (*B. tuediae*) glassflaske på steinete mudderbunn

Tiltakets negative konsekvenser kan reduseres med følgende avbøtende tiltak:

- Sprengsteinmasser inneholder gjerne rester av skyteledning med plast. Plast har negativ innvirkning på organismene i sjøen og på fugl, da disse forveksler platen med mat. Å redusere plastmengden i utfyllingsmassene før utfylling er utfordrende. Det er derfor viktig å vurdere tiltak for å hindre spredning av plast til omgivelsene ved utfylling i sjø skal vurderes, i tråd med Miljødirektoratets faktaark M-1085/2018 (Miljødirektoratet, 2018).
- Ved utfylling av masser i sjøen bør det brukes siltgardin/partikkelsperre for å hindre spredning av miljøgifter fra gammel sjøbunn.
- Det foreslås å legge et lag med rene masser over forurenset sjøbunn for å beskytte mot oppvirvling av forurenset masse når man skal fylle ut med sprengstein.
- Tildekkingsmassene bør føres ned gjennom vannet i et nedføringsrør fra lekter for å redusere både risiko for tilslamming og minimere støy.
- Det anbefales å unngå å gjennomføre tildekkingsarbeid i perioden der sjøørret, laks og ål vandrer dersom ikke siltgardin benyttes



Tildekkingen er varig og vil i første omgang ødelegge habitater for flora og fauna der tildekkingen utføres. Nye masser vil fungere som nytt habitat for rekolonisering av arter i området. Etter ca. 3 år kan man forvente at det nyetablerte bunndyrssamfunnet er representativt for substratet det lever på (DNV AS, 2004). Det forventes en bedring i leveforholdene siden bunndyrsfaunaen ikke vil komme i kontakt med dagens forurensede sjøbunn etter tiltaket (så lenge tildekking er minst 30 cm tykk (SFT, 2002)).

I likhet med tildekkingsarbeidet som er utført i Puddefjorden, vil sjøfyllingen i det aktuelle området forventes å gi en miljøgevinst i og med at forurenset sjøbunn blir tildekket. En tildekking av utildekkede deler av planområdet antas å ha en positiv effekt mht. miljøgifter i sedimentet. Utfyllingen vil også kapsle inn gammel forurensning i sedimentene og hindre at miljøgifter spres til nærliggende områder.

Før fylling i sjøen starter, må det bl.a. utarbeides en tiltaksplan som tar for seg utfylling, mudring, eventuell sprengning under vann, håndtering av forurenset sediment, risiko for spredning og flere andre faktorer som for eksempel forurensning fra fyllmasser (plast, kjemiske forbindelser samt store mengder finstoff/støv) o.l.

Tiltaksplanen skal følge søknad om tillatelse etter forurensningsloven for utfylling i sjø. Søknaden behandles av Statsforvalteren. Søknaden med tilhørende dokumenter vil i den forbindelse legges ut til høring og offentlig ettersyn.

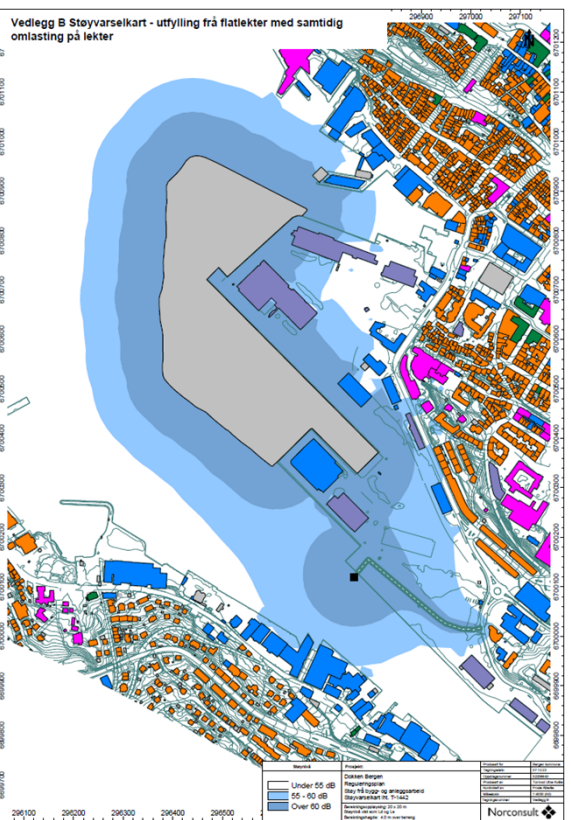
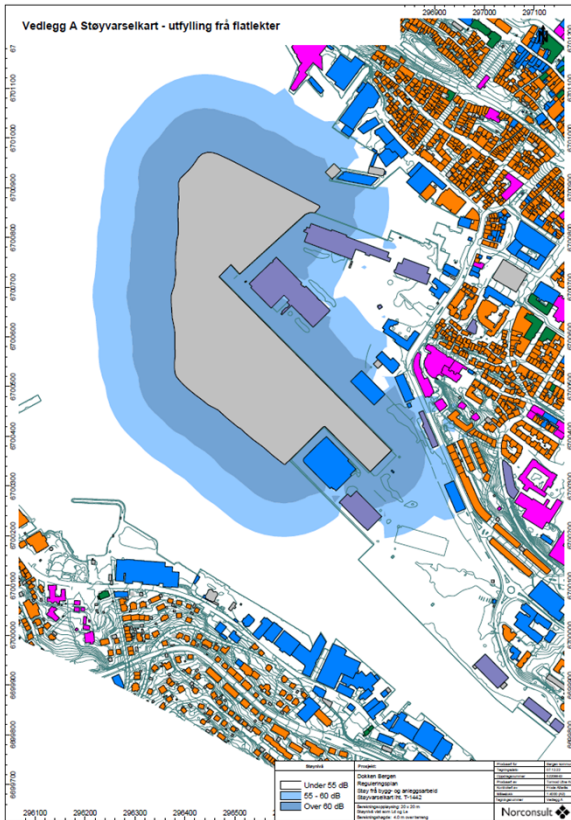
De rødlistede fugleartene som er registrert i databaser er mobile og de fleste er utbredt i Hordaland. Observasjonene gjort i hekketid er fra området rundt Puddefjorden, og ikke i selve planområdet, som utgjør et lite areal av Puddefjorden. Det er ikke ventet at selve tiltaket vil ha negativ innvirkning på fugleartene.

### Støy

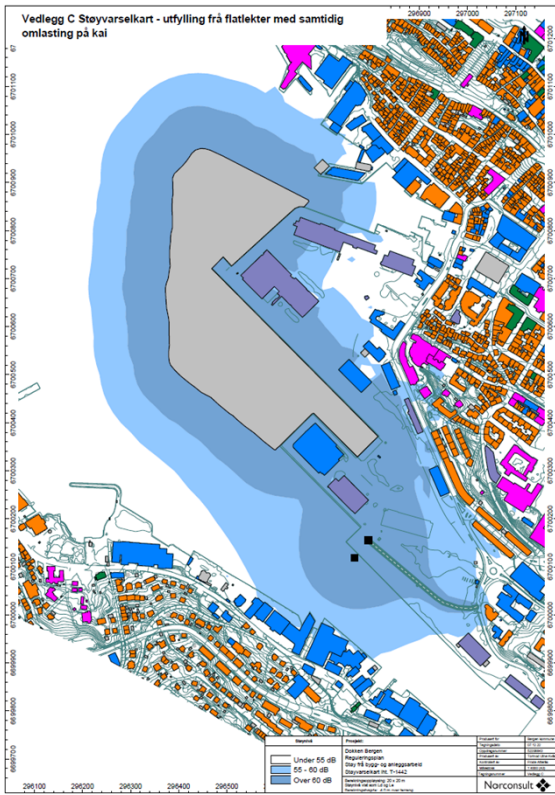
Tiltaket vil resultere i en del støy. Det er utarbeidet støyrapport for transport av masser både sjøveien og langs vegnettet. Planen legger opp til at det bestrebes å redusere ulemper for bebyggelsen i influensområdet i gjennomføringsfasen.

Støy fra planlagt utfylling i sjø er vurdert mot gjeldende grenseverdier i T-1442/2021. Det er regnet støy fra ulike situasjoner. Grunnlaget for vurderingene er grov og det er derfor stor usikkerhet i beregnet støynivå. Det er tatt høyde for dette ved å ikke undervurdere verken aktivitet eller støynivå fra de ulike aktivitetene.

Så lenge massene kommer sjøveien kan det planlagte utfyllingsarbeidet hovedsakelig gjennomføres både på dag- og kveldstid uten at en overskrider støygrensene for anleggsarbeid i T-1442. Arbeid kan ikke gjennomføres i nattperioden (kl. 23-07). Ved utfylling i indre del av Jekteviken må arbeidet avgrenses til dagtid.



Figur 13 – Støyvarselkart – utfylling fra flatleker    Figur 14 – utf. fra flatleker og omlasting på leker



Figur 15 – utf. fra flatleker og omlasting med samtidig omlasting på kai

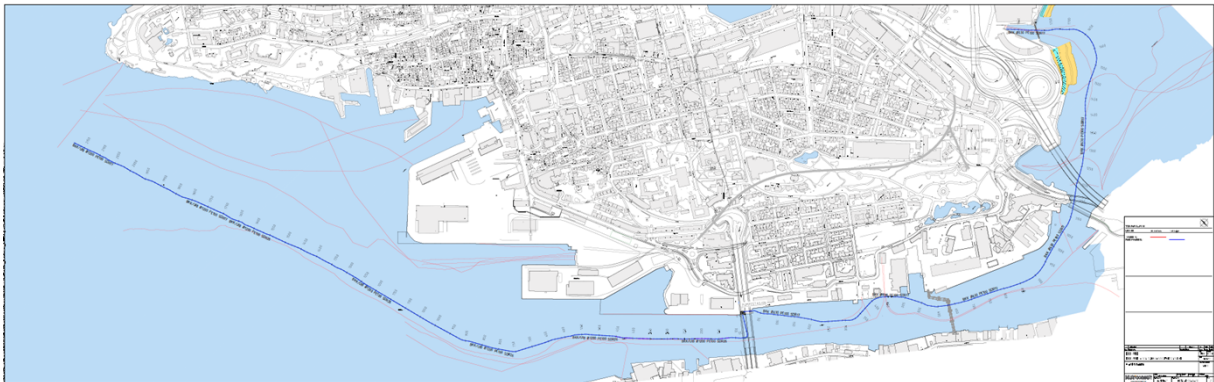
Dersom massene kommer på lastebil må de lastes om, enten direkte på lekter eller på kai. Denne aktiviteten kan gi impulspreget støy, og arbeidet må derfor begrenses til dagtid. Det må gjennomføres målinger som kan medføre ytterligere avgrensning av aktiviteten.

#### Trafikkavvikling

Transportmåte avklares ikke i denne planen. Dette må avklares i reguleringsplan for uttak av massene, enten det er Bybanen byggetrinn 5 eller andre prosjekter. Etter høringen er det lagt inn en rekkefølgebestemmelse om at det skal gjennomføres en vurdering av trafiksikkerhet på lenken Bredalsmarken – Torborg Nedreaas gate, før igangsetting av evt massetransport langs vegnettet. Det skal også vurderes og gjennomføres avbøtende tiltak innenfor eksisterende veg- og gategrunn.

#### Infrastruktur

Det fins sjøledninger og fjernkjøleledninger innenfor eller tilgrensende planområdet. Det fins også infrastruktur i bakken på land tilliggende planområdet. Denne infrastrukturen skal hensyntas i tiltaksplanen så langt det er hensiktsmessig, og før tiltak skal det gjøres behovsavklaring for eksisterende sjøvannsledninger og sjøvannsledninger under planlegging innenfor og tilliggende planområdet. Dette er sikret i rekkefølgebestemmelse § 4.1 Sjøkabler og infrastruktur i sjø.



Figur 16 – Oversikt av sjøledninger og fjernkjøleledninger

#### Havnedrift

Det er stor havnedrift i området, og tiltaket skal ikke begrense en sikker og effektiv ferdsel på sjø. Tiltaket må koordineres med pågående havnedrift på land og i vann, og tiltaket må hensynta skipstrafikken i området. Tiltaket krever tillatelse fra Bergen havn, jf hfl 14. 1. ledd.



Figur 17 – Antatt reiserute for masser fra byggetrinn 5 for bybanen.

### Kulturminner

Planen får ikke konsekvenser for kulturminner i området. Byantikvaren har etterlyst kulturminnedokumentasjon, og det er etter høringen lagt ved i kunnskapsgrunnlaget kulturminnedokumentasjon som ble produsert i forbindelse med arealstrategi for Dokken.

## **10. MEDVIRKNING**

Planområdet er redusert betydelig – fra ca 210 til ca 163 daa – fra høringsforslaget til endelig forslag. Dette etter merknad fra Vestland fylkeskommune.

Det har ikke vært gjennomført medvirkning utover ordinært offentlig ettersyn i tråd med plan- og bygningsloven.

## **11. FAGETATENS AVSLUTTENDE KOMMENTAR**

Planforslaget er som en ren «deponi-plan» å regne. Den omhandler ingenting over vannoverflaten, men skal hensynta både naboer mtp støy, vannstrømforhold, forurensing i sjø, naturmangfold i sjø og eksisterende skipstrafikk.

Formålet med reguleringsplanen er å berede grunnen for utfylling i sjø. Før fylling i sjø kan starte må det utarbeides en tiltaksplan som tar for seg utfylling, mudring, eventuell sprengning under vann, håndtering av forurenset sediment, risiko for spredning og andre faktorer som forurensing av fyllmasser etc. Tiltaksplanen skal følge søknad om tillatelse etter forurensningsloven for utfylling i sjø. Utover de temaer som er belyst tidligere i dokumentet vil bl.a følgende spørsmål være essensielle for en kommende tiltaksplan:

- Hvordan oppnå mest mulig bærekraftig massehåndtering?
- Tilgang på stein: BT5 for bybanen er aktuell, men fins det også andre?
- Hva er kvaliteten på materialene?
- Hvordan gjøre utførelse på bunn, og grensesnitt mot utfylling?
- Hvordan ta høyde for værforhold og forankring?
- Hvilke avtaler entreprisemodeller må på plass?
- Hva vet en om aktivitet ved havnen i gitt periode fremover?
- Når vil flytting av godsaktivitet bli gjennomført?
- Hva er omfang av gjenværende havneaktivitet?
- Når og hvor kan en få tilgang på arealer på land for anleggsvirksomhet?