

---

# Detaljregulering

## Nyhavna, deponi i havneområde

---

OPPDRAKSGIVER  
Trondheim kommune

EMNE  
Detaljregulering

DATO: 28. JANUAR 2014  
DOKUMENTKODE: 415566-PLAN-PBL-  
010\_rev01

---



Med mindre annet er skriftlig avtalt, tilhører alle rettigheter til dette dokument Multiconsult.

Innholdet – eller deler av det – må ikke benyttes til andre formål eller av andre enn det som fremgår av avtalen. Multiconsult har intet ansvar hvis dokumentet benyttes i strid med forutsetningene. Med mindre det er avtalt at dokumentet kan kopieres, kan dokumentet ikke kopieres uten tillatelse fra Multiconsult.

## RAPPORT

OPPDRAAG	<b>Renere havn - Nyhavna</b>	DOKUMENTKODE	415566-PLAN-PBL-010_rev01
EMNE	Detaljregulering av Nyhavna, deponi i havneområde	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	<b>Trondheim kommune v/Rådmann</b>	OPPDRAAGSLEDER	Silje Wendelborg Fremo
KONTAKTPERSON	Stein Ove Brandslet	SAKSBEH	Siri Hollup Broholm
		ANSVARLIG ENHET	3032 Trondheim Landskap

### SAMMENDRAG

Komplett planforslag er innsendt 24. januar 2014 av Multiconsult AS på vegne av forslagstillers prosjekt Renere havn. Planforslaget er utført i samsvar med plan- og bygningslovens § 12-3.

Hensikten med planforslaget er å legge til rette for deponi for forurensede masser fra sjøbunnen i Trondheims havneområder, i tråd med intensjonene i prosjektet Renere havn. Det planlegges både sjøbunnsdeponi og strandkantdeponi. Sjøbunnsdeponiet vil etter deponering tildekkes med rene masser. Ved etablering av strandkantdeponi fylles forurenset masse i et areal avgrenset av sjeteer og dekkes til med rene masser rett øst for Kullkranpiren. Strandkantdeponiet kan på sikt benyttes som nytt havne- og utbyggingsareal. I planforslaget inngår også et deponi for rene masser vest for Kullkranpiren.

Planområdet i Nyhavna i Trondheim ligger i et industri- og næringsområde med aktiv havnevirksomhet. Området omfatter blant annet eiendommene gnr/bnr. 439/72 Ladehammerkaia, 439/7 Strandveikaia, 439/34 Dora I og 439/30, 33 Kullkranpiren med flere. Hovedarealformålene i planen er deponi, havn og havneområde i sjø.

Renere havn er et samarbeidsprosjekt mellom Trondheim kommune (TK) og Trondheim Havn (TH). Det er utarbeidet en tiltaksplan for helhetlig opprydding av Trondheim havnebasseng. Tiltakene omfatter både mudring og tildekking av forurensede masser på sjøbunnen. Det er anslått at det vil bli mudret og hentet opp totalt ca. 75 000 m<sup>3</sup> forurensede masser. Av samfunnsøkonomiske hensyn er et ønske om å finne en lokal disponeringsløsning for de forurensede mudringsmassene. Bystyret vedtok i sak 147/11 i 2011 at det skulle fremmes reguleringsplan for deponi i Nyhavna.

Tiltaket innebærer å deponere forurensede bunnsedimenter innenfor et avgrenset område i Nyhavna. Det er gjennomført skisseprosjekt og forprosjekt for vurdering av deponimuligheter mer utdypende, og det er fastsatt et planprogram og gjennomført en konsekvensutredning. Det bemerkes at i løpet av høsten 2013 er det gitt nye forutsetninger for dybder i havneområdene og det er gjort nye beregninger av volumet av forurensede bunnsedimenter. Det antas per januar 2014 at det er behov for å deponere ca. 75 000 m<sup>3</sup>, som er en betydelig reduksjon i forhold til hva som var forutsatt i planprogram og som er utredet i KU. Det er vurdert at en reduksjon i massene ikke påvirker valg av alternativ 7 Sjøbunnsdeponi og strandkantdeponi ved Kullkranpiren som det tiltaket som anbefales videre for regulering.

Konsekvenser av tiltaket med sjøbunnsdeponi i indre basseng i Nyhavna er blant annet redusert seilingsdyp i forhold til dagens dybdeforhold. Det innebærer at denne delen av havna blir mindre egnet for kommersiell havnedrift, noe som gir negative konsekvenser for havnedriften. Utbygging av et strandkantdeponi ved Kullkranpiren gir positive konsekvenser både med tanke på stabilisering av eldre kaikonstruksjoner og nytt landareal som gir muligheter på kort og lang sikt for havnevirksomhet og evt. senere utbygging. Mengde mudringsmasse gir en større fleksibilitet i utforming av deponiene enn det som var vurdert i KU. Dette anses som positivt. Utover nevnte tema er det få vesentlige konsekvenser av tiltaket.

REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV
01	28.1.2014	Innspill fra prosjektgruppa Innarbeidet. Utgave til komplett plan til 1. gangs behandling	Silje W. Fremo	Erling Ytterås/ Siri Hollup Broholm	Silje W. Fremo
00	20.12.2013	Utgave til gjennomsyn i prosjektgruppa	Siri Hollup Broholm	Silje W. Fremo	Silje W. Fremo

## INNHOLDSFORTEGNELSE

<b>1</b>	<b>Sammendrag .....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Bakgrunn for planarbeidet .....</b>	<b>7</b>
2.1	Tidligere vedtak i saken .....	7
<b>3</b>	<b>Planprosessen, medvirkning .....</b>	<b>8</b>
3.1	Kunngjøring og varsling .....	8
3.2	Krav om konsekvensutredning/Planprogram .....	8
3.3	Medvirkning .....	8
<b>4</b>	<b>Planstatus og rammebetingelser .....</b>	<b>9</b>
4.1	Overordnede føringer og gjeldende planstatus .....	9
4.2	Pågående planer i området .....	10
4.3	Igangsatte reguleringsplaner .....	11
<b>5</b>	<b>Beskrivelse av planområdet, eksisterende forhold .....</b>	<b>12</b>
5.1	Beliggenhet og avgrensning av planområdet .....	12
5.2	Dagens arealbruk og tilstøtende arealbruk .....	12
5.3	Stedets karakter og kulturmiljø .....	14
5.4	Naturverdier/naturmangfold .....	14
5.5	Grønnstruktur, rekreasjonsområder, uteområder (nærmiljø og friluftsliv) .....	15
5.6	Trafikkforhold .....	15
5.7	Barns interesser .....	16
5.8	Sosial og teknisk infrastruktur .....	16
5.9	Grunnforhold .....	16
5.10	Miljøfaglig forhold .....	17
5.11	Risiko- og sårbarhet (eksisterende situasjon) .....	17
5.12	Næring .....	17
<b>6</b>	<b>Beskrivelse av planforslaget .....</b>	<b>18</b>
6.1	Hovedtrekk i planforslaget .....	18
6.2	Planlagt arealbruk .....	18
6.2.1	Bebyggelse og anlegg .....	18
6.2.2	Samferdsel og infrastruktur .....	19
6.2.3	Bruk og vern av vassdrag .....	19
6.2.4	Hensynssoner .....	20
6.2.5	Bestemmelser .....	20
6.3	Bomiljø/kvalitet .....	20
6.4	Trafikkløsninger .....	20
6.5	Naturmiljø .....	20
6.6	Miljøoppfølging .....	20
<b>7</b>	<b>Oppsummering av konsekvensutredning (KU) .....</b>	<b>21</b>
7.1	Generelt om konsekvensutredningen .....	21
7.2	Oppsummering av KU for deponi for forurensede masser .....	22
7.2.1	Naturmiljø .....	22
7.2.2	Kultur .....	22
7.2.3	Vannstrøm .....	22
7.2.4	Transport (kjøretøy) og ulykker .....	22
7.2.5	Havn .....	23
7.2.6	Kaikonstruksjoner .....	23
7.2.7	Støv .....	23
7.2.8	Støy .....	23
7.2.9	Landareal .....	24
7.2.10	Mengder og fleksibilitet .....	24
7.2.11	Anbefaling .....	24
7.3	Vurdering av konsekvenser for deponi for rene masser .....	24
7.3.1	Naturmangfold .....	25
7.3.2	Kulturmiljø .....	25
7.3.3	Transport inkludert ulykker .....	25
7.3.4	Havn .....	25
7.3.5	Kaianlegg .....	25
7.3.6	Støy .....	26

7.3.7	Støv .....	26
7.3.8	Potensiell nytte/bruk av nytt landareal .....	26
7.3.9	Deponimengder/fleksibilitet .....	26
7.3.10	Geoteknisk vurdering, stabilitet i deponi .....	26
<b>8</b>	<b>Virkninger / konsekvenser av planforslaget .....</b>	<b>27</b>
8.1	Generelt .....	27
8.1.1	Naturmangfold .....	27
8.1.2	Havn .....	27
8.1.3	Landareal .....	27
8.1.4	Mengder og fleksibilitet .....	27
8.2	Andre konsekvenser .....	27
8.2.1	Barns interesser .....	27
8.2.2	Universell tilgjengelighet .....	28
8.3	Avbøtende tiltak og oppfølgende undersøkelser .....	28
8.3.1	Generelt .....	28
8.3.2	Nye kaikonstruksjoner .....	28
8.3.3	Tiltak for å hindre forurensningsspredning .....	28
8.3.4	Kontroll i anleggsperioden .....	28
8.3.5	Kontroll og overvåking av ferdig deponi .....	28
8.3.6	Geoteknikk .....	28
8.3.7	Naturmiljø .....	29
<b>9</b>	<b>Risiko og sårbarhet, ROS-analyse .....</b>	<b>30</b>
<b>10</b>	<b>Merknader til varsel om oppstart, innkomne merknader .....</b>	<b>33</b>
10.1	Innkomne merknader .....	33
<b>11</b>	<b>Gjennomføring .....</b>	<b>36</b>

# 1 Sammendrag

Tabell 1-1: Nøkkelinformasjon om planforslaget

Tema	Nøkkelinformasjon
Bydel/område	Nyhavna, Trondheim kommune
Gårdsnavn /adresse	Havnebassenget Nyhavna, Ladehammerkaia, Strandveikaia, Dora I og Kullkranpiren
Gårdsnr./bruksnr.	439/72, 439/7, 439/34 og 439/30, 33.
Gjeldende planstatus (regulerings-/kommune(del)pl.)	Kommuneplan 2012-2024, KDP Havneområdet 2001
Tiltakshaver (vår oppdragsgiver)	Utbyggingsenheten, Trondheim kommune
Grunneiere (sentrale)	Trondheim Havn IKS
Forslagstiller /Plankonsulent	Multiconsult AS
Ny plans hovedformål	Havn og deponi for rene og forurensede masser
Planområdets areal i daa	Ca. 82,0 daa
Grad av utnyttning	Ikke relevant
Ant. nye boenheter/ nytt næringsareal (BRA)	Ikke relevant
Aktuelle problemstillinger (støy, byggehøyder, o. l.)	Deponi for forurensede masser, anleggssperiode
Foreligger det varsel om innsigelse (j/n)	Nei
Konsekvensutredningsplikt (j/n)	Ja
Kunngjøring oppstart, dato	22.mars 2013
Fullstendig planforslag mottatt, dato	
Informasjonsmøte avholdt. (j/n)	

01	28.1.2014	Innspill fra prosjektgruppa Innarbeidet. Utgave til komplett plan til 1. gangs behandling	Silje W. Fremo	Erling Ytterås/ Siri Hollup Broholm	Silje W. Fremo
00	20.12.2013	Utgave til gjennomsyn i prosjektgruppa	Siri Hollup Broholm	Silje W. Fremo	Silje W. Fremo
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

## 2 Bakgrunn for planarbeidet

Komplett planforslag er innsendt 24. januar 2014 av Multiconsult AS på vegne av forslagstiller Utbyggingsenheten, Trondheim kommune. Planforslaget er utført i samsvar med plan- og bygningslovens § 12-3.

Renere havn er et samarbeidsprosjekt mellom Trondheim kommune (TK) og Trondheim Havn (TH). Det er utarbeidet en tiltaksplan for helhetlig opprydding av Trondheim havnebasseng, med bakgrunn i vedtatte miljømål. Med bakgrunn i tiltaksplanen går man inn for at det gjennomføres tiltak i 4 delområder; Fagervika/Ilsvika, Kanalen, Ytre Basseng og Nyhavna. Tiltakene omfatter både mudring og tildekking av forurensede masser på sjøbunnen. Det er anslått at det vil bli mudret og hentet opp totalt ca. 75 000 m<sup>3</sup> forurensede masser. Av samfunnsøkonomiske hensyn er et ønske om å finne en lokal disponeringsløsning for de forurensede mudringsmassene.

Tiltaket som inngår i reguleringsplanen innebærer å deponere forurensede bunnsedimenter innenfor et avgrenset område i Nyhavna. Det er gjennomført et skisseprosjekt og forprosjekt for mer utdypende vurdering av deponimuligheter.

Planprogram for planprosess og tema for konsekvensutredning (KU) ble fastsatt i juni 2013. I KU, sist datert 30.10.2013 er 3 alternativer ble utredet. Det vurdert at alternativ 7 med sjøbunnsdeponi og strandkantdeponi ved Kullkranpiren er det som totalt sett kom best ut og ble anbefalte for videre planlegging og prosjektering.

Det er et stort behov for deponering av masser i forbindelse med byggeprosjekter i Trondheim. Trondheim Havn ønsker derfor å etablere et strandkantdeponi for rene masser vest for Kullkranpiren da Nyhavna er sentralt plassert og medfører kort transport fra mange byutviklingsområder.

Hovedarealformålene i planen er deponi, havn og havneområde i sjø.

Planområdet omfatter blant annet eiendommene gnr/bnr. 439/72 Ladehammerkaia, 439/7 Strandveikaia, 439/34 Dora I og 439/30, 33 Kullkranpiren.

### 2.1 Tidligere vedtak i saken

Bystyret vedtok i sak 147/11 i 2011 at det skulle fremmes reguleringsplan for deponi i Nyhavna.

### **3 Planprosessen, medvirkning**

#### **3.1 Kunngjøring og varsling**

Igangsett regulering ble kunngjort i Adresseavisen 21.3.2013, og på internett, [www.trondheim.kommune.no/renehavn](http://www.trondheim.kommune.no/renehavn). Grunneiere, berørte naboer og offentlige myndigheter er varslet per brev datert 20.03.2013.

#### **3.2 Krav om konsekvensutredning/Planprogram**

Trondheim kommune har vurdert at det skal utarbeides planprogram og konsekvensutredning. Planprogrammet ble lagt ut til høring samtidig som det ble varslet oppstart av reguleringsplanarbeid.

Planprogrammet ble fastsatt av Bygningsrådet 25.6.2013. Konsekvensutredning er utarbeidet og presentert i egen rapport, datert 30.10.2013. Planmyndighetene har funnet konsekvensutredningen tilfredsstillende og i henhold til føringer gitt i planprogrammet. Oppsummering av konsekvensutredningen er gjengitt i kap. 7.

#### **3.3 Medvirkning**

Det ble holdt oppstartsmøte med Byplankontoret, Trondheim kommune 07.11.2012. Berørte myndigheter, naboer og interessegrupper fikk muligheten til å uttale seg om planprogrammet i tillegg til at det ble avholdt et samrådsmøte for kommunale og statlige myndigheter 21.11.2013.

Det kom inn 11 innspill ved varsel om oppstart av planarbeid og høring av planprogram.

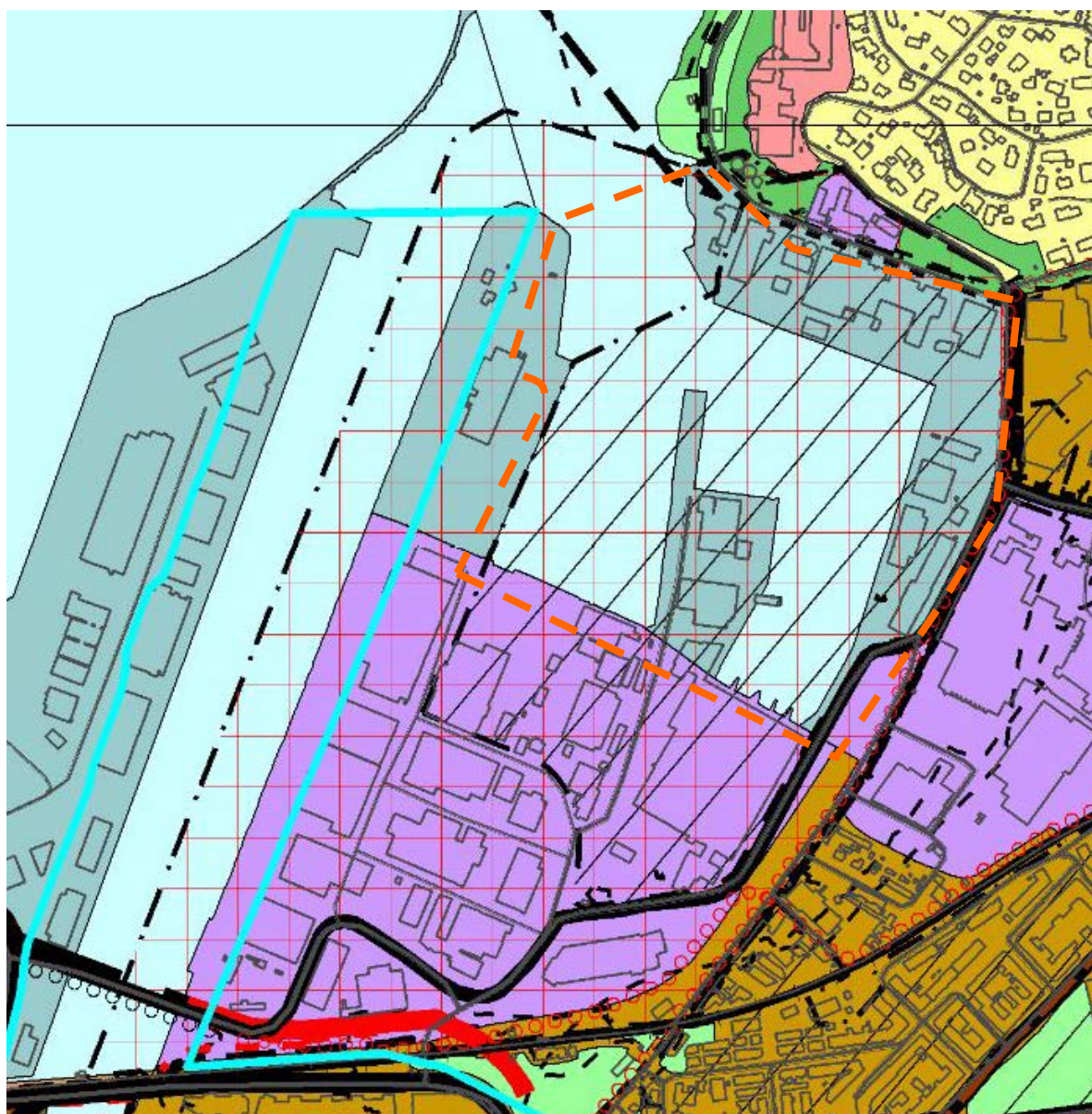


## 4 Planstatus og rammebetingelser

### 4.1 Overordnede føringer og gjeldende planstatus

#### Kommuneplanens arealdel 2012-2024, vedtatt 21.3.2013.

Gjeldende kommuneplanens arealdel, 2012-2024, ble vedtatt av Bystyret 21.3.2013. Planen viser Nyhavna som næringsareal (sørlige deler) og som havn (nordlige deler med havnebasseng). I tillegg er et område som omfatter havnebassengene på begge sider av Kullkranpiren og landarealene i sør, nord og øst, med bebyggelse fra krigen vist som sone med angitt særlige hensyn, bevaring kulturmiljø.



Figur 4-1: Nyhavna er vist som eksisterende havn (gråblå farge), bevaring kulturmiljø (svart skrå skravur) og båndlagt i påvente av vedtak kommunedelplan Nyhavna (rød skravur). Orange stiplet linje viser det aktuelle planområdet.

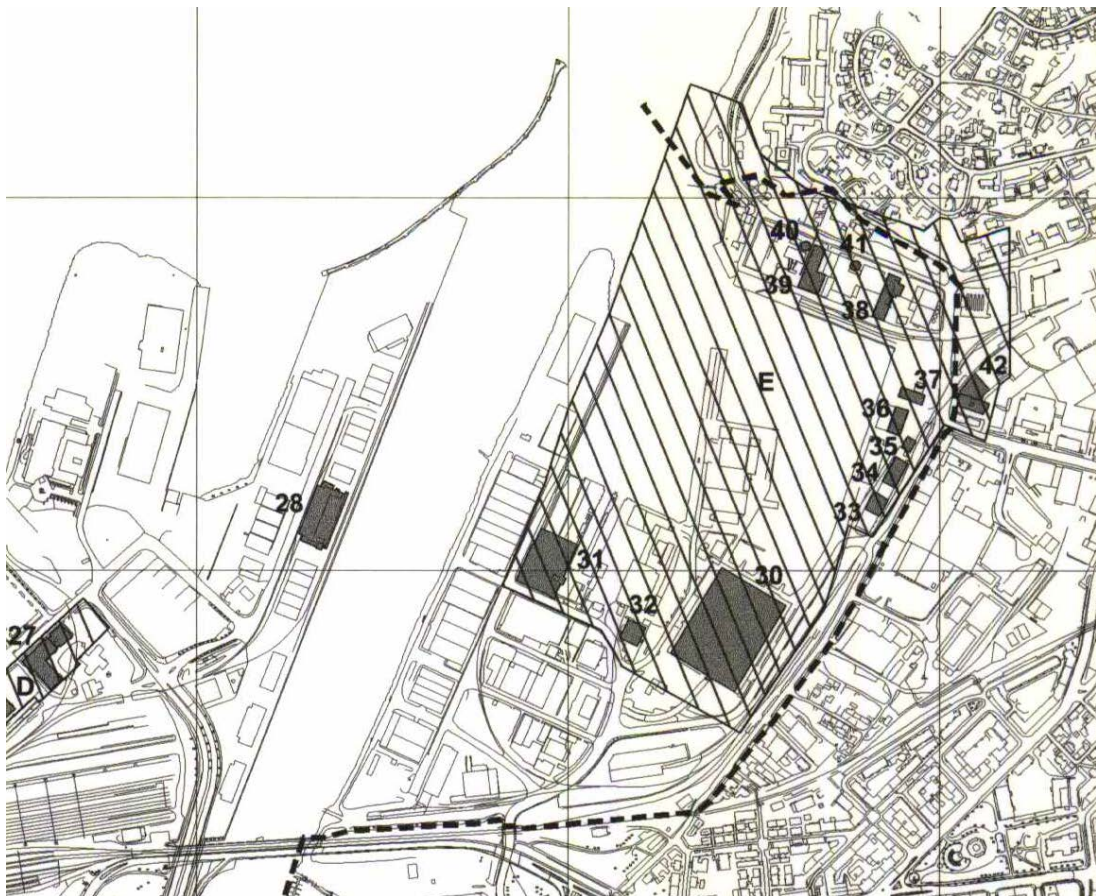
#### Kommuneplanens samfunnsdel 2009-2020, vedtatt 10.6.2012.

Et av fem hovedmål i samfunnsdelen er at Trondheim i 2020 skal være en bærekraftig by der det er lett å leve miljøvennlig. For å kunne nå dette målet, er en av strategiene til kommunen at den skal

sørge for en god miljøtilstand i elver, innsjøer, kystvann og grunnvann. Prosjektet Renere havn skal bidra til å nå målsetningen, og denne reguleringsplanen er et bidrag.

#### **Kommunedelplan for Havneområdet, vedtatt 28.6.2001.**

Planen viser Nyhavna som havneområde, næringsområde og havn/næring. Viktige retningslinjer for kommunedelplanen er at eksisterende gatestruktur og hovedmøneretninger skal videreføres i ny bebyggelse, elvebredden langs Nidelva skal rustes opp som parkdrag med gangveg/elvepromenade og at det ved nybygging skal tas hensyn til de krigshistoriske anleggene. Det er også viktig at det ved utbygging av Strandveikaia, skal den delen av Strandveikaia som ligger i forlengelsen av Stiklestadvegen, holdes ubebygd for å etablere en åpen siktlinje fra Stiklestadvegen mot Munkholmen. I forbindelse med kommunedelplanen ble det også lagd et temakart som viser at store deler av Nyhavna er områder som har særlig kulturminneinteresse og er sårbar for inngrep.



Figur 4-2: Temakart fra kommunedelplanen. Området med skravur viser området som har særlig kulturminneinteresse og er sårbar for inngrep.

#### **R0384J Skippergaten 14 (Trondheim Maritime Senter), vedtatt 30.04.2009.**

I reguleringsplanen er det regulert et område for industri/lager og forretning/kontor/industri som åpner for ny virksomhet. Deler av bygningsmassen skal bevares og det skal bygges noe nytt. Tekst>

## **4.2 Pågående planer i området**

### **Nyhavna kommunedelplan**

Bygningsrådet vedtok å starte opp arbeidet med ny kommunedelplanen for Nyhavna 16.9.2009. Nyhavna har stort utbyggingspotensial samtidig som det kan være viktig å ivareta Nyhavna som havn med tilhørende virksomheter. Hensikten med kommunedelplanen er å få overordnede, langsiktige

strategier og rammer for utviklingen av Nyhavna. Planprogrammet for ny kommunedelplan ble vedtatt i bygningsrådet 30.8.2011.

#### **4.3 Igangsatte reguleringsplaner**

Kommunens reguleringsoversikt viser at det er igangsatt flere reguleringsplaner i tilgrensede områder, spesielt i nordøst langs Stiklestadvegen/Lade Alle og Transittkaia. Disse er ikke spesielt relevant for deponi i Nyhavna og er ikke omtalt eller vurdert nærmere.

## 5 Beskrivelse av planområdet, eksisterende forhold

### 5.1 Beliggenhet og avgrensning av planområdet

Planområdet ligger i et industri- og næringsområde med aktiv havnevirksomhet. Nord for planområdet ligger Ladehammeren med villabebyggelse. Også øst for planområdet ligger en del boliger på Svartlamon, i tillegg til næringsbebyggelse. Nordlandsbanen/Trønderbanen og Nordre avlastningsveg ligger sør og sørøst for planområdet. Sør for jernbanen ligger byutviklingsområdet Nedre Elvehavn, med kulturelle tilbud og store leilighetskompleks. I vest har Nidelva sitt utløp i fjorden.

Det aktuelle planområdet er på ca. 200 dekar, og omfatter sjøarealer mellom Strandveikaia, Ladehammerkaia og Kullkranpiren og sjøarealet mellom Kullkranpiren og Transittkaia. I tillegg inngår landarealer på Strandveikaia, ytre deler av Ladehammerkaia og hele Kullkranpiren.

### 5.2 Dagens arealbruk og tilstøtende arealbruk

Nyhavna består av havneområde med havnebasseng og kaier. Området rundt havnebassenget er preget av store bygninger som brukes hovedsakelig til industri, næring og lager. Det er Trondheim Havn (TH) og Trondheim kommune som er grunneier på de fleste tomtene.



Figur 5-1: Bildet viser oversikt over feste/leie- og eierforhold på THs grunn. Rød=bygg TH eier, gult=feste eller leie og grå=andre eiere.

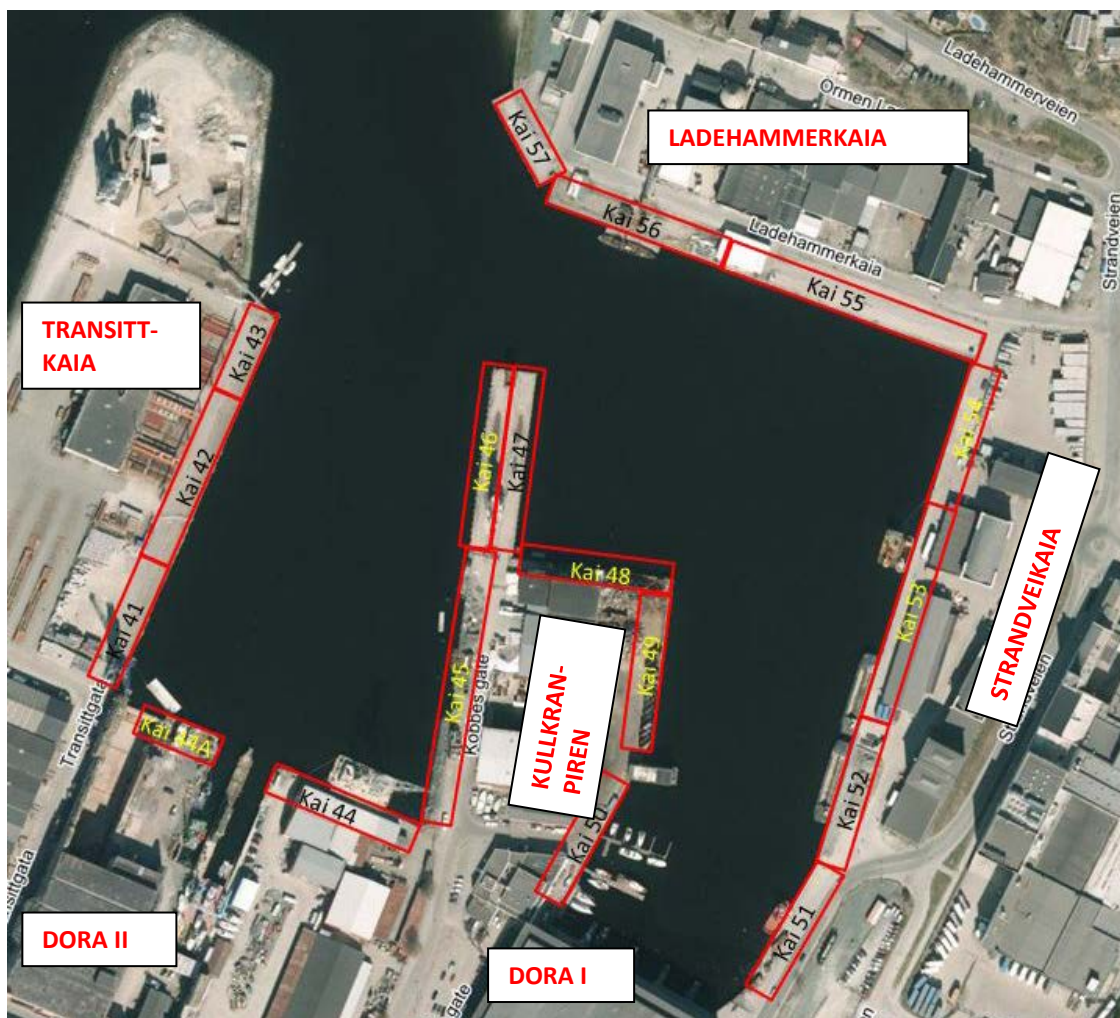
Bygningene Dora I og Dora II med ubåtdokkene og andre gjenværende bygninger fra 2. verdenskrig dominerer området. Kullkranpiren er en del av den opprinnelige havneplanen fra 1912, og er et av landemerkene på Nyhavna.

Mellom bygningene er det store udefinerte, asfalterte flater som brukes til mellomlagring for ulike laster, som til dels skal sendes med/kommer med skip.

I havnebassenget nord for Dora I er det en liten småbåthavn med plass til ca. 20 fritidsbåter.

De største aktørene i havna er blant annet Unicon AS, Norsk Stål og Norcem. Det er også andre aktører som har behov for frakt på skip.

Registreringer av anløp mottatt fra TH viser variert aktivitet i Nyhavna med ca. 310 anløp i 2012, inkludert ca. 70 anløp på Norcem-kaia (kai 57). På Transittkaia (kai 41, kai 42 og kai 43) er det hovedsakelig lasteskip med stykkgoods og kombinert bulk/stykkgoods. De største skipene er ca. 110 meter lange, og de hadde ca. 120 anløp i 2012. For Kullkranpiren (kai 46 og kai 47) er det lasteskip med stykkgoods, kombinert bulk/stykkgoods, bulkskip og lektere som er de aktuelle skipstypene, og det er ca. 70 anløp i året. De største skipene ved Kullkranpiren er ca. 110 meter lange. Ladehammerkaia (kai 55 og kai 56) benyttes som avlastningskai/ventekai for ferger. Det var 15 registrerte anløp i 2012, og lengden på skipene er ca. 120 meter. Det er også en del kombinert bulk/stykkgoods som fraktes hit.



Figur 5-2: Flyfoto over Nyhavna med navn på kaier og kaimummer.

Ved Dora II planlegger Trondheims Maritime Senter nye bygninger for å kunne drive med reparasjoner, produksjon og vedlikehold av båter, og produktutvikling.

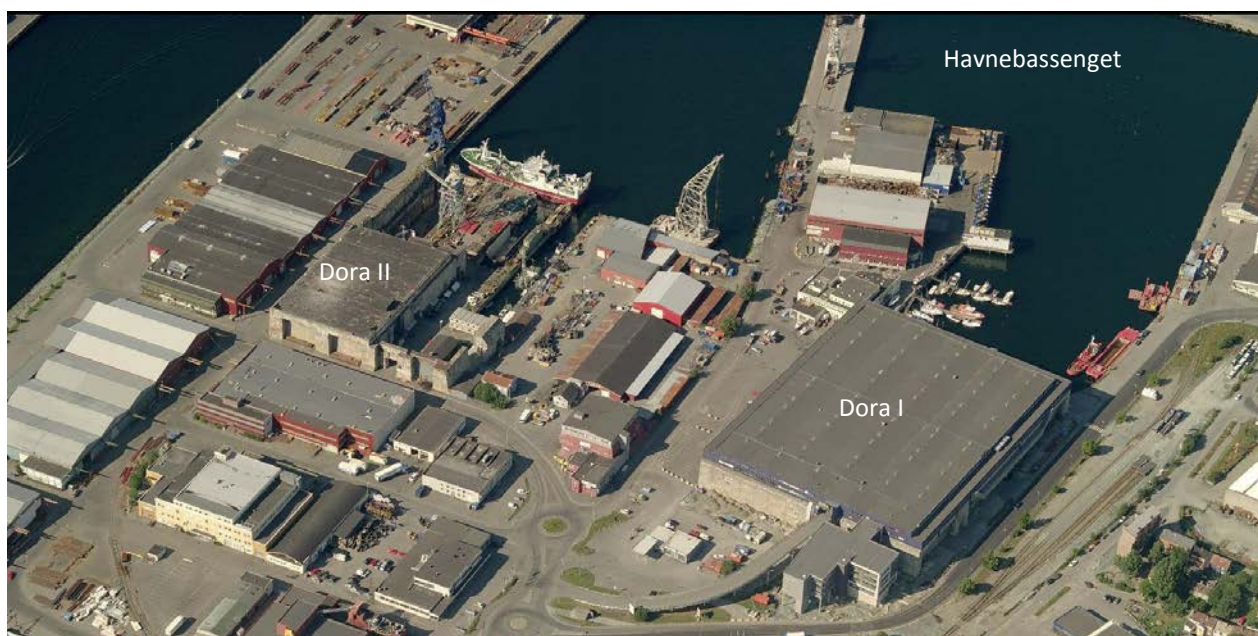
Det er også etablert kulturelle institusjoner på Nyhavna, som følger av billige lokaler og med tilknytning til det kreative miljøet på Svartlamon. I Dora I har Trondheim kommune og Statsarkivet etablert et stort ABM-senter (arkiv, bibliotek og museum). Under gulvnivå er det fritt vannspeil med

forbindelse til fjorden og god vannutskifting av vannmassene, noe som gir stabil temperatur/luftfuktighet og egnethet for arkiv/lager.

### 5.3 Stedets karakter og kulturmiljø

Landarealene i planområdet ligger på utfyllinger i sjøen, ca. 3,5-4 meter over havoverflaten. Ladehamneren avgrensner området med en bergskrent, som har en god del vegetasjon og er også preget av veger og bebyggelse.

Under 2. verdenskrig skulle Trondheim fungere som marinebase for Nord-Atlanteren for den tyske okkupasjonsmakten. Tyskerne sperret av bassengene i Østhavnen for dette formålet, og bygde ubåtbunkerne Dora I og Dora II (Dora II ble ikke fullført). I området rundt bunkerne ble det bygd andre militære anlegg som skytterganger, mindre bunkere, torpedolager og tilfluktsrom. Anlegget ble bombet av allierte flystyrker i 1943, men ubåtbunkerne ble ikke ødelagt.



Figur 5-3: Dora I og II. Foto: www.gulesider.no, 2012.

Etter krigen, var planen at bunkerne skulle fjernes. På grunn av den solide konstruksjonen, var det ikke mulig å ødelegge bunkerne uten at det også ville bli ødeleggelse på omkringliggende bebyggelse. Bygningene har derfor blitt stående. Dora II ble overtatt av Trondheim havn. Dora I ble brukt av forsvaret, men eies i dag av Dora Holding som har leietakere med en rekke virksomheter.

I Riksantikvarens NB! Register som viser kulturmiljøer i Norge med nasjonal interesse (områder hvor det nå vises særlig hensyn i forbindelse med videre forvaltning og utvikling), er Nyhavna med kaianlegg og bygninger regnet som et nasjonal kulturhistorisk bymiljø, som «en unik fysisk manifest av den tyske militære tilstedeværelsen i landet i årene 1940-45».

### 5.4 Naturverdier/naturmangfold

Nyhavna er et havne- og industriområde uten vegetasjon av betydning. Gjennom viltkartlegging i Trondheim er Nedre Nidelva og Havna registrert som en viktig overvintringslokalitet for andefugl. Vanlig overvintrende arter oppgis å være gråhegre, storskarv, stokkand, kvinand, havelle, sjøorre, svartand, ærfugl, siland, gråmåke og svartbak. Smålom, gråstrupedykker, horndykker, bergand, toppand, laksand, alke, lomvi og teist opptrer mer uregelmessig i mindre antall. Kartleggingen avgrensner også dette området som en overvintringslokalitet for måkefugl. Sjeldne arter som

grønlandsmåke og polarmåke registreres regelmessig. Det samme området er også vist som leveområde for oter (rødlistet som sårbar-VU), også med unger. Hvor hiområdene ligger er ikke kjent, men det er lite sannsynlig at selve Nyhavna er et viktig område for oter.

Artsdatabanken har en rekke registreringer i dette området. Dette gjelder både moser, karplanter insekter og fugl. Mange av registreringene er av gammel dato og/eller har unøyaktig stedsangivelse. Her ligger det også inne registreringer av fremmede arter i havnebassenget, mest sannsynlig fra ballast og/eller ballastvann. Disse artene er ikke nødvendigvis opprinnelig tilhørende og ønsket som del av det biologiske mangfoldet. Det er ikke gjort undersøkelser i havneområdet i Trondheim som viser konsekvensene av innføringen av disse artene i distriktet.

Trondheimsfjorden er en nasjonal laksefjord, og Nidelva er et nasjonalt laksevassdrag. Nyhavna med kanalen faller innenfor fredningsbestemmelsene for fredningssonen Nidelva. Dette innebærer at det ikke er tillatt å fiske i Nyhavna. Fredningssonen er innført for å beskytte laks og sjørøret som vandrer opp Nidelva for å gyte. Det er også registrert at utløpet til Nidelva og omkringliggende områder er oppvekst- og beiteområde for laks og sjørøret. På nettsidene til Trondheim og omland fiskeadministrasjon (TOFA) står det følgende om fiskekultivering i Nidelva:

*«Nidelva er en til dels sterkt regulert elv. Kjøringen av kraftverkene styrer vannføringen i elva, og på grunn av dette gjøres det et stort kultiveringsarbeid for å ta vare på laksestammen i elva. Det gjennomføres årlig overvåkning og forskning i elva, hvert år gjennomføres det stamfiske av gyteklar villfisk og hvert år settes det ut et visst antall ungfisk og smolt i elva. Dette har bidratt til at man i dag har en stor og sterk bestand av laks i elva.»*



Figur 5-4. Kartutsnitt viser fiskeforbudssone ved utløpet av Nidelva. Illustrasjon fra [www.tofa.no](http://www.tofa.no).

## 5.5 Grønnstruktur, rekreasjonsområder, uteområder (nærmiljø og friluftsliv)

Det er ingen grønnstruktur i planområdet per i dag. Ladestien starter i Ormen Langes veg, rett nord for Ladehammerkaia. Deler av kaiområdene benyttes derfor av en del turgåere og fungerer til dels som atkomst til Ladestien. I overordnede planer er det en intensjon at deler av kaiområdene også skal være tilgjengelige for allmennheten og at det skal opparbeides promenader langs vannkanten.

## 5.6 Trafikkforhold

Etter at Nordre avlastningsveg fra Ila og til Nyhavna ble ferdigstilt, har den sammen med gammel adkomst fra Skippergata, blitt de nye hovedatkomstene til området. Det er også atkomst til Nyhavna fra E6 via Håkon den VII's gate og Stiklestadvegen. Når ny Strindheimstunnel åpner vil denne være naturlig atkomst fra nord og øst.

### Gang- og sykkeltrafikk

Nyhavnaområdet er i dag ikke tilrettelagt for gang- og sykkeltrafikk per i dag. Det er en del fortausareal i området, men ikke nødvendigvis til de mest aktuelle målpunkt. Selve planområdet ligger i et område som er regulert til industri, hvor det ikke er opparbeidet eller inngår gang- og sykkelveger eller fortau. Det er ingen sammenhengende gang- og sykkelveg mellom Nyhavna og sentrum. Langs Strandveien, parallelt med Maskinistgata, er det opparbeidet sykkelfelt som en del av et sammenhengende gang- og sykkelvegnett, Laderuta. I forbindelse med utbygging av E6 øst med nye Strindheimtunnelen sør for området, er det lagt inn flere under/overganger som vil redusere barrieren mellom Nyhavna og sentrum. Videre mot Lade er det fortau langs Stiklestadvegen, Lade Allé og Håkon den VII's gate.

### Kollektivtransport

Lokalbusser (AtB, rute 3) kjører over Nyhavna mellom Lade og sentrum. Bussen har 4 avganger i timen i rush og ellers to avganger i timen.

Jernbanen har holdeplasser på Lademoen stasjon, rett sør for Nyhavna og Trondheim sentralstasjon ligger over elva i vest, ca. 10 minutters gange fra Nyhavna.

På Brattøra i vest ligger hurtigbåtkaia med forbindelse til Fosen, Hitra, og videre sørvestover til Kristiansund. Hurtigruta har også anløp på Brattøra.

## 5.7 Barns interesser

Slik området er i dag, er det ikke et sted hvor det er naturlig for barn og unge å oppholde seg.

## 5.8 Sosial og teknisk infrastruktur

Det eksisterer ikke helse- og velferdssenter, skole eller barnehage i planområdet.

Av teknisk infrastruktur er det flere VA- og el-ledninger innenfor planområdet. Ladebekken ligger i rør under Ladehammerkaia, går via en pumpestasjon like øst for kaia og har utløp nord for Norcem-kaia, kai 57.

## 5.9 Grunnforhold

Utfyllingsarealene på Nyhavna består av 3-5 m fylling, og hovedsakelig løst til middels fast lagret silt over middels fast leire til stor dybde. Topografien er tilnærmet flat og avstanden til område med vesentlig skråningshelning er ca. 200 m fra innseilingen til Nyhavna. Siden området ligger godt innenfor marbakken, vurderes det ikke å være utsatt for undersjøiske skred (flyteskred).

Det er påvist kvikkleire i enkeltboringer i Doras sørøstre hjørne. Det er imidlertid flere boringer rundt som viser stabile og lite sensitive masser. Vi vurderer derfor at denne kvikkleireforekomsten ikke har betydning for dette prosjektet. Andre nærliggende kvikkleireforekomster er i Strandveien, øst for Meråkerbanen og opp mot Mellomvegen. Alle disse forekomstene er små, og ligger med god avstand og nesten ingen høydeforskjell i forhold til Nyhavna. De vurderes derfor ikke å ha betydning for planområdet.

På NGUs kvikkleirekart er det markert kvikkleiresoner på Nedre Bakklandet, Øvre Bakklandet og Singsaker/Tyholt. Nyhavna vurderes ikke å være i utløpssonen for noen av disse kvikkleiresonene.

Området vurderes på bakgrunn av det ovennevnte ikke å være utsatt for ras.



## 5.10 Miljøfaglig forhold

### Forurensning i sjøbunn

Prøvetaking i havnebassenget og Nidelva i 2000 påviste ulike konsentrasjoner av henholdsvis PCB, kvikksølv (Hg), tributyltinn (TBT) og tjærestoffer (PAH) i sedimentene. Det antas at tjærestoffene (PAH) kommer fra et nedlagt kommunalt gassverk, PCB fra ubåtbunkere, og TBT fra skipsverft og skipstrafikk. Ytterligere prøvetaking i bassenget, har påvist til dels svært forurensede sediment. Ladebekken, som drenerer et nedlagt avfallsdeponi og områder med galvanoteknisk industri, har bidratt til forurensning med blant annet tungmetaller.

### Forurensning i grunnen

Det er utført flere undersøkelser for å kartlegge forurensningsnivå i landarealene omkring Nyhavnabassenget. Med bakgrunn i historikken til området og de undersøkelser som foreligger, kan det antas at også landarealene i store deler av området inneholder varierende grad av forurensning. I Trondheim kommunes aktsomhetskart for forurenset grunn er Nyhavna markert som byjord som vil si svakt forurenset jord. Forurensningene består i hovedsak av tungmetaller, PAH-forbindelser og oljeforbindelser.

Landarealene utgjør en potensiell kilde til diffus tilførsel av forurensning til vannmassene i Nyhavnabassenget. Tilførselsratene antas å være lave. Eventuelle forurensende aktiviteter på land, for eksempel sliping, pussing og andre støvende aktiviteter, vil representere en større risiko for ny tilførsel av forurensning til sedimentene. Det samme gjelder forurensning fra båttrafikk, for eksempel som følge av slitasje på bunnsmøring og maling når båtene ligger til kai. I tiltaksplanen for prosjektet Renere Havn anbefales det tiltak i sjø for Nyhavna, men det presiseres at tiltakene i sjø må foregå av nødvendige tiltak på land.

## 5.11 Risiko- og sårbarhet (eksisterende situasjon)

Nyhavna er et havneområde i aktiv drift, og inngår i beredskapsplaner for Trondheim kommune. Det vil alltid være en viss risiko knyttet til havnevirksomhet som støy, forurensning, ulykker med mer. Av ytre faktorer kan grunnforhold og klimaendringer (stormflo) medføre risiko.

## 5.12 Næring

I forbindelse med ny kommunedelplan for Nyhavna er det gjort en kartlegging av bedrifter som holder til på eller i nærheten av kaiområdene på Nyhavna. En stor del av landarealene leies eller festes bort til bedrifter som har en varierende tilknytning til havnefunksjonen. Ca. 50 % av bedriftene på Nyhavna oppgir at de i større eller mindre grad benytter sjøtransport. I 2012 er det registrert til sammen 307 anløp i Nyhavna. Transittkaia (kai 42), Kullkranpiren (kai 46/47) og Norcemkaia (kai 57) er mest benyttet til næringsvirksomhet, se figur 5.2.



Figur 5-5. Illustrasjon viser dagens hovedmanøvreringsareal i Nyhavna.

## 6 Beskrivelse av planforslaget

### 6.1 Hovedtrekk i planforslaget

Hensikten med planforslaget er å legge til rette for deponi for forurensete masser fra sjøbunnen i Trondheims havneområder. Tiltaket innebærer å deponere forurensete bunnsedimenter innenfor et avgrenset område i Nyhavna. Det planlegges både sjøbunnsdeponi og strandkantdeponi. Sjøbunnsdeponiet vil etter deponering tildekkes med rene masser. Ved etablering av strandkantdeponi fylles forurenset masse i et areal avgrenset av sjeteer og dekkes til med rene masser rett øst for Kullkranpiren. Strandkantdeponiet kan på sikt benyttes som nytt havne- og utbyggingsareal. I planforslaget inngår også et deponi for rene masser vest for Kullkranpiren.

I tillegg til planprogram og KU, bygger planforslaget på forprosjekt for deponi for mudringsmasser som beskriver tiltaket med utdypende.

#### Deponi for forurensete masser/mudringsmasser

Det skal etableres et sjøbunnsdeponi ved gjenfylling av en fordypning øst for Kullkranpiren, ved innseglingen til Dora I. Sjøbunnen i deler av østre basseng skal heves til maksimalt til kote -4,6 meter NN2000 (kote -3,0 LAT), inkludert overdekning med rene masser. Ut i fra dagens kunnskap om mengder, vil sjøbunnen her kun heves til mellom ca. kote -6,6 og -7,1 meter NN2000 (kote -5 til -5,5 LAT). Sjøbunnsdeponiet avgrenses med steinsjetéer mot nord og sør ved behov. På utsiden av deponiet skal dybden opprettholdes omtrent som i dag, på kote -7,1 NN2000 (kote -5,5 LAT). Innsiden av steinsjetéene vil utformes med ulike tiltak for å hindre spredning av partikler.

For å dekke behovet for deponikapasitet til de forurensete massene, er det også behov for et strandkantdeponi. Strandkantdeponiet er lagt på østsiden av Kullkranpiren. Deponiet er forutsatt opparbeidet med sjeté av stein som avgrensning mot sjøen. For å oppnå størst mulig deponikapasitet, er det forutsatt at strandkantdeponiet etableres trinnvis, med vekselvis bygging av lavere avgrensningssjetéer og innfylling av mudringsmasse innenfor disse. Strandkantdeponiet vil gi et nytt landområde på ca. 7 dekar.

For å minimere spredningen fra de forurensete sedimentene, vil steinsjetéene kles med fiberduk på innsiden. Løsningen vil gi en skrå, steinsatt avslutning mot sjø. Eventuelle kaier vil kunne bygges som pelekaier, som strekker seg ut til foten av den skrå fyllingen. For nærmere beskrivelse av deponiet, se vedlegg Forprosjekt.

#### Deponi for rene masser

I tillegg til deponi for de forurensete massene fra sjøbunnen, skal det etableres et strandkantdeponi for rene masser vest for Kullkranpiren. Det vil bli etablert en ny kaifront mot vest, mot Transittkaia, enten i form av spunkai eller ved å avslutte deponiet med fyllingsfront med pelekai. Oppfyllingstakten til deponiet vil være avhengig av tilgangen på rene masser, og vil gå over flere år. Ferdig oppfylt planlegges deponiet å gi ca. 7,8 dekar nytt landareal.

### 6.2 Planlagt arealbruk

#### 6.2.1 Bebyggelse og anlegg

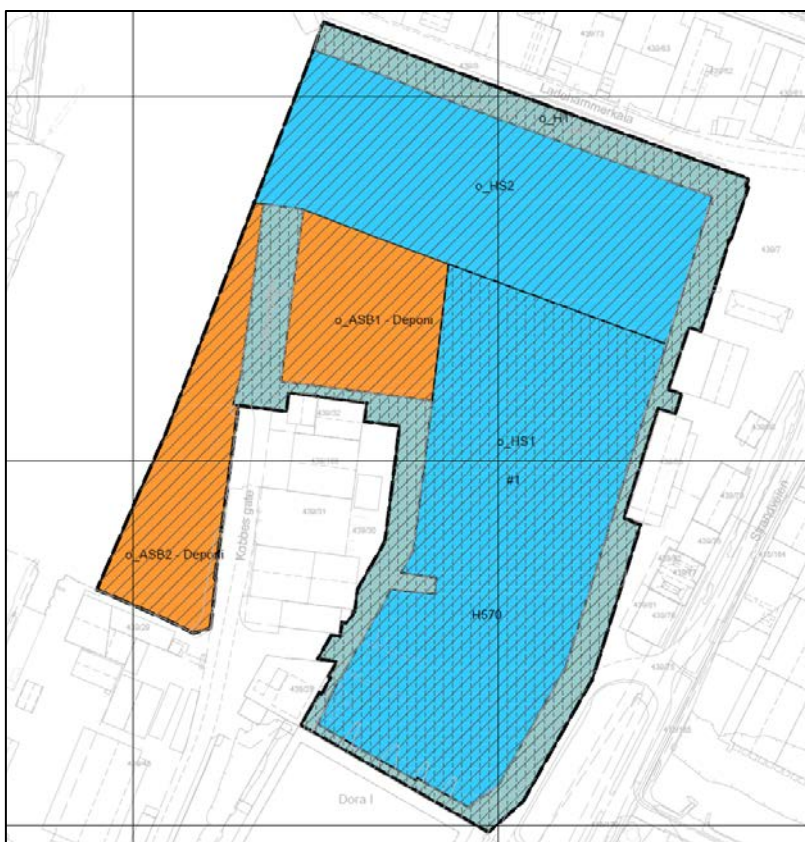
##### ASB 1

Området regulert som ASB 1 er deponiet for forurensete masser, se kap. 6.1 for nærmere beskrivelse. Når deponiet er fullt og skal stenges, vil det legges på et toppdekke med rene masser i

henhold til forskrifter gitt av Miljødirektoratet slik at området kan brukes til havneformål inkludert kaier. Dersom det er aktuelt å bruke området til annen type bebyggelse eller som byutviklingsområde, krever det en omregulering.

## ASB 2

Området regulert som ASB 2 er deponiet for rene masser, se kap. 6.1 for nærmere beskrivelse. Det er i bestemmelsene satt krav til kontroll av massene som skal deponeres i henhold til forurensningsforskriften for å sikre at det kun lagres rene masser her. Når deponiet er fullt og skal stenges, vil det legges på toppdekke slik at området kan brukes til havneformål inkludert kaier. Dersom det er aktuelt å bruke området til annen type bebyggelse eller som byutviklingsområde, krever det en omregulering.



Figur 6-1. Illustrasjon viser dagens hovedmanøvreringsareal i Nyhavna.

## 6.2.2 Samferdsel og infrastruktur

### Havn (H1)

Det reguleres inn et belte på 16 meter fra kaifront og inn på land for å sikre at det kan drives effektiv havnedrift på kaiene rundt havnebassenget. Det er tatt hensyn til nåværende bebyggelse ved at formålsgrensen for havn er lagt 1 meter utenfor bygningene. Hele Kullkranpiren er regulert til havn da dagens bruk av området er aktiviteter knyttet til havnedrift.

## 6.2.3 Bruk og vern av vassdrag

### Havneområde i sjø (HS)

I området regulert til HS1 kan sjøbunnen etter endt tiltak heves til maksimalt kote -4,6 NN2000 (kote -3,0 LAT).

I området regulert til HS2 kan sjøbunnen etter endt tiltak heves til maksimalt kote -7,1 NN2000 (kote -5,5 LAT). Dybden skal sikre at dette området i havnebassenget kan brukes til skipstrafikk/anløp til bedriftene på Nyhavna som er avhengig av å transportere på skip.

#### **6.2.4 Hensynssoner**

##### **Bevaring kulturmiljø (H570)**

Det er lagt inn en hensynssone for bevaring av kulturmiljø på hele planområdet. Dette er en videreføring av hensynssonen som ligger i kommuneplanens arealdel 2012-2024, på grunn av verdifullt kulturmiljø fra 2. verdenskrig.

#### **6.2.5 Bestemmelser**

##### **Midlertidig anlegg- og riggområde**

Midlertidig anlegg- og riggområde skal sikre at det er avsatt tilstrekkelig med areal for anleggstrafikk på kaiområdene og et riggområde i forbindelse med mudring og tildekking av havnebassenget, tilkjøring av materiale til deponiene og rene masser samt annen anleggstrafikk i forbindelse med deponiene.

##### **Deponi #1**

Det tillates arbeid i sjøområdene nord for Dora I ved etablering av sjøbunnsdeponi. Selve sjøbunnsdeponiet reguleres ikke da deponiet skal lukkes og bli ny sjøbunn. De forurensede massene blir tildekket av rene masser iht- krav fra Miljødirektoratet. Det er stilt krav om en minimumsdybde i sjøområdene.

#### **6.3 Bomiljø/kvalitet**

Tiltaket vil ikke medføre ny bebyggelse eller berøre kulturminnene i planområdet fysisk. Formen på Kullkranpiren vil bli endret ved at den utvides, både mot Strandveikaia/Ladehammerkaia og mot Transittkaia. Utformingen av havnebassenget foran dokken ved Dora II vil bli endret ved at bassenget minker i størrelse. Ved utforming av nye kaifronter er disse lagt parallelle med Strandveikaia, Ladehammerkaia og Transittkaia.

#### **6.4 Trafikkløsninger**

Det skal ikke etableres noen nye trafikkløsninger i dette tiltaket. I forbindelse med byggeplanen skal det lages en trafikkplan som skal løse trafikken midlertidig i anleggsfasen (inkludert mudring og tilkjøring av masser til deponi) av tiltaket.

#### **6.5 Naturmiljø**

Planens hensikt er å bidra til en forbedring av naturmiljøet. Som del av tiltaket skal det søkes om tillatelse til Miljødirektoratet for mudring, etablering av deponi og tildekking av sjøbunnen med rene masser. Søknaden vil beskrive tiltaket detaljert og inneholde en miljørisikovurdering. Eventuelle tillatelse med vilkår vil følges opp i videre prosjektering og gjennom føring av tiltaket.

#### **6.6 Miljøoppfølging**

Det vil bli utarbeidet egen plan og prosjekt for miljøoppfølging i videre planlegging og prosjektering. Oppfølging vil skje i henhold til eventuelle krav fra Miljødirektoratet og i samarbeid med miljømyndigheter.

## 7 Oppsummering av konsekvensutredning (KU)

Det er utarbeidet en konsekvensutredning (KU) for tre alternative deponier for rene masser, alle i Nyhavna østre basseng. Konsekvensutredningen ble avsluttet i august 2013, sist revidert 30.10.2013.

I løpet av høsten 2013 ble det gitt nye forutsetninger for dybder i havneområdene som er omfattet av prosjektet Renere Havn. Det er gjort nye beregninger av volumet av forurensede bunnsedimenter. Det antas per oktober 2013 at det er behov for å deponere ca. 75 000 m<sup>3</sup>, som er en betydelig reduksjon i forhold til hva som var forutsatt i planprogram og som er utredet i KU (145 000 m<sup>3</sup>). Det er vurdert at en reduksjon i massene ikke påvirker utredningstemaene og vurderingene vesentlig og heller ikke valg av alternativ. Utredningen ble ikke revidert med tanke på reduserte volumer.

Tabell 7-1: Oppsummering av utredningsalternativ, mudringsmasse på 145 000 m<sup>3</sup>.

Alternativ	Kostnad	Deponivolum	Prinsippskisse
0-alternativet	Kroner 145 000 000,-	Ubegrenset	
Alternativ 5 Sjøbunnsdeponi	Kroner 19 800 000,-	140 000 m <sup>3</sup>	
Alternativ 7 Sjøbunnsdeponi og strandkantdeponi ved Kullkranpiren	Kroner 27 400 000,-	140 000 m <sup>3</sup>	
Alternativ 8 Sjøbunnsdeponi og strandkantdeponi langs Strandveikaia	Kroner 28 600 000,-	169 000 m <sup>3</sup>	

Avsnittene under er hentet fra KU datert 30.10.2014., og beskrivelsene og vurderingene vil derfor på enkelte områder avvike med det tiltaket som nå reguleres.

### 7.1 Generelt om konsekvensutredningen

I konsekvensutredningen er det benyttet prinsipper og begreper fra metodikk beskrevet i Statens vegvesens håndbok 140. Tema som skal utredes nærmere er prissatte konsekvenser og ikke-prissatte

konsekvenser. Det er satt prosjektspesifikke mål for tiltaket og det er gitt vurderingskriterier for utredningene.

I metodikken defineres det et alternativ 0, 0-alternativ. Det utredes ikke konsekvenser av alternativ 0. Alle de andre alternativene skal sammenlignes med/måles opp i mot 0-alternativet. I 0-alternativet inngår dagens situasjon sammen med vedtatte planer, selv om disse ikke er gjennomført.

0-alternativet for dette planarbeidet er at det ikke etableres et lokalt deponi, og mudringsmassene må transporteres med båt til et egnet eksternt deponi (for eksempel Langøya ved Holmestrand). Anslått kostnad ved ekstern deponering er i størrelsesorden 1000 kr/m<sup>3</sup> eks. mva.

## 7.2 Oppsummering av KU for deponi for forurensede masser

### 7.2.1 Naturmiljø

Verdien av naturmiljø i dagens situasjon er liten. Alle alternativ innebærer mudring. Anleggsperioden blir lengre, og faren for spredning av forurensning noe større ved deponi enn ved bortfrakting til sikkert deponi. Alternativene er likevel vurdert å ha ubetydelig til lite negativt omfang da det forutsettes at deponiet er tilstrekkelig sikkert og vedlikeholdes/følges opp. Det vil alltid kunne være en liten risiko for spredning fra deponiet, spesielt i anleggsperioden. Etter endt anleggsperiode vil tiltaket ha intet omfang. Det gir konsekvens lik 0 for alle alternativ.

### 7.2.2 Kultur

Verdien i dagens situasjon er satt til stor. Byantikvaren har presisert at det er av største betydning å vektlegge at bassenget skal opprettholdes mest mulig intakt med flest mulig av sine karakteristiske kvaliteter i behold. Den historiske sammenhengen, dvs. bruk av basseng og Dora I som ubåtbunker er allerede ødelagt ved at Dora I har fått støpt gulv i nivå med dagens kaier, og bunkeren kan ikke benyttes slik den er brukt opprinnelig. Endret seglingsdyp anses derfor ikke som vesentlig forringelse av den historiske sammenhengen. Alternativ 5 har ubetydelig omfang og konsekvens. Alternativ 7 berører i mindre grad enn alternativ 8 kaiene og bebyggelsen knyttet til «krigshistorien», og endringer av Kullkranpiren er derfor ikke vurdert å svekke den historiske sammenhengen vesentlig. Omfanget vurderes å være ubetydelig til lite negativt som gir ubetydelig til liten negativ konsekvens. Alternativ 7 er av Byantikvaren vurdert som det beste alternativet. Alternativ 8 med strandkantdeponi langs Strandveikaia reduserer lesbarheten av bassenget og anses å svekke den historiske sammenhengen mellom bebyggelsen og kaikanten på grunn av at avstanden blir større. Omfanget av tiltaket vurderes som middels negativt som gir middels til stor negativ konsekvens.

### 7.2.3 Vannstrøm

Målinger og vurderinger basert på disse viser at omfanget av tiltaket med deponi vil være ubetydelig for strømningsforholdene og for inneklimaet i Dora I, så fremt det ikke etableres sjøbunnsdeponi som endrer dybden til mindre enn kote -4,6 NN2000 (kote -3,0 LAT). Det vil ikke være aktuelt for noen av alternativene. Tiltaket vil ha ubetydelig konsekvens for alle alternativ.

### 7.2.4 Transport (kjøretøy) og ulykker

Verdien av temaet er satt til liten. 0-alternativet innebærer ingen transport med bil, da mudringsmasser vil bli fraktet med båt til aktuelt eksternt deponi. Det er relativt lite transport til/fra det aktuelle havneområdet med bil i dagens situasjon, men gjennomgangstrafikken i området er stor, over 10 000 ÅDT. Når Strindheimtunnelen åpnes vil gjennomgangstrafikken over Nyhavna reduseres noe. Omfanget av anleggstrafikken som følge av tiltaket er begrenset i forhold til det totale trafikkbilde med ny Strindheimtunnel, og vurderes som ubetydelig for alt 5 og 7 og ubetydelig til lite

negativ for alternativ 8. Konsekvensene er tilsvarende ubetydelig for alternativ 5 og 7 og ubetydelig til liten negativ for alternativ 8.

### 7.2.5 Havn

Nyhavna (indre basseng) vurderes å ha middels verdi som havneområde i dag. Det er stor variasjon i anløp ved de enkelte kaiene, og kaienes egnethet varierer mye. 0-alternativet innebærer redusert aktivitet i anleggsperioden (mudring og bortfrakting), ellers ingen endring av havnevirksomheten. Anleggsperioden vil bli noe lenger enn alternativ 0 for alle alternativ, lengst for alternativ 8 med største mengde tilføring av rene masser (til store sjeteer langs hele Strandveikaia). Alle alternativ medfører redusert seglingsdybde på deler av havneområdet, som reduserer antall løpemeter havn for kommersiell drift. Tiltaket innebærer ingen nye kaikonstruksjoner, kun fyllinger. Løpemeter kai for kommersiell drift reduseres/ødelegges, og manøvreringsarealet blir redusert og manøvrering vanskeligere. Omfanget vurderes som middels til stort negativt for alt 5 og 7 og stort negativt for alternativ 8. Det gir middels til stor negativ konsekvens for alternativ 5 og 7 og stor negativ konsekvens for alternativ 8.

### 7.2.6 Kaikonstruksjoner

Verdien av dagens kaikonstruksjoner vurderes å være liten til middels, avhengig av tilstanden. Flere av kaiene har liten bruksverdi og vanskelige driftsforhold på grunn av dårlig bygningsteknisk tilstand. 0-alternativet vil i liten grad endre dagens forhold, da seglingsdybde skal opprettholdes og det ellers ikke gjøres tiltak langs kaiene. Det presiseres at tiltaket ikke innebærer nye kaikonstruksjoner, kun fyllinger. Omfanget av alternativ 5 vurderes som lite positivt, da oppfylling av masser vil bidra til stabilisering av kaiene rundt deponiet. Det gir ubetydelig til liten positiv konsekvens. Alternativ 7 vil være middels positivt for kaier ved Kullkranpiren, som delvis er i dårlig forfatning, noe som gir liten positiv konsekvens. Alternativ 8 vil ha middels til stort positivt omfang for flere av kaiene langs Strandveikaia som er i dårlig forfatning, som gir middels positiv konsekvens.

### 7.2.7 Støv

Ikke verdisatt. 0-alternativet innebærer ikke spredning av støv, da det kun er våte masser som behandles. I dagens situasjon er det havnevirksomhet som innebærer "støvende" virksomhet i perioder, avhengig av type last som behandles. Omfanget vil være i anleggsperioden. Alternativ 5 er vurdert som ubetydelig, mens omfanget av alt. 7 og 8 er vurdert som henholdsvis ubetydelig til litt negativt og litt negativt, da det forventes at transport og deponering av rene masser (stein, pukk, grus, sand) vil kunne gi støvproblemer. Konsekvensene for alternativ 5 og 7 er ubetydelig og for alternativ 8 ubetydelig til liten negativ. Avbøtende tiltak vil være å tilføre massene fuktighet og sørge for rengjøring av arealene og kjøretøyene/hjul i anleggsområde.

### 7.2.8 Støy

Ikke verdisatt. 0-alternativet innebærer støy fra mudring og lasting av bunnsedimenter. I dagens situasjon er det havnevirksomhet som innebærer støvende virksomhet i perioder, avhengig av type last som behandles. Omfanget av støy vil være i anleggsperioden. Støybelastningen ved boliger ligger under grenseverdien både i 0-alternativet, og for alle deponialternativene i henhold til støyberegninger/støysonekart. Støybelastning er med andre ord relativt sett liten og har intet omfang, og det er sannsynligvis ikke nødvendig med tiltak. Konsekvensen er vurdert som ubetydelig for alle alternativ.

### 7.2.9 Landareal

Verdi av dagens landareal er generelt verdisatt til middels på bakgrunn av dagens bruk, og egnethet til gjeldende arealbruk og fleksibel bruksmulighet. Arealene er til dels ikke vedlikeholdt, ujevne dekker og bebyggelse med lav bruksverdi, og det er knyttet usikkerhet til framtidig bruk. Landarealene er derfor ikke gitt stor verdi. 0-alternativet medfører ingen endring av situasjonen for landarealene. Omfanget for alternativ 5 er intet, vurderes som likt som alternativ 0, som gir ubetydelig konsekvens. Omfanget for alternativ 7 vurderes som middels til stort positivt da det gir et brukbart areal på ca. 7 dekar som på sikt kan benyttes til havnevirksomhet og utbygging/byutvikling. Konsekvensen blir da middels positiv. Omfanget for alternativ 8 vurderes som middels positivt da det på sikt gir et stort nytt landareal. Utbyggingspotensialet vurderes som mer usikkert på grunn av konsekvensen utbygging her kan ha for det verdifulle kulturmiljøet. Konsekvensen blir da liten til middels positiv.

### 7.2.10 Mengder og fleksibilitet

Ikke verdisatt. Deponimengdene er de samme i 0-alternativet som for alle de andre alternativene. 0-alternativet som innebærer frakt av masser til eksternt deponi har stor fleksibilitet når det gjelder endrede mengder, forutsatt at eksterne deponi har kapasitet. Omfanget for alternativ 5 er middels negativt, da dette ikke kan endres i utforming for å kunne ta i mot større mengder. Det kan lett endres dersom mengdene er mindre enn forutsatt. Omfanget for alternativ 7 og 8 er som for alternativ 0, og med ubetydelig konsekvens, da disse deponiene lett kan endres, både til å ta imot større og mindre mengder masse.

### 7.2.11 Anbefaling

I konsekvensutredningen er det gjort en sammenstilling av måloppnåelse og konsekvensvurderinger av alle utredningstema. Alternativ 7 vurderes å ha minst negative konsekvenser for ikke-prissatte tema totalt sett. Det er rangert foran 0-alternativet, selv om begge er vist med samlet konsekvens lik 0 og alternativ 7 har negativ konsekvens for havnedrift. Alternativ 5 og 8 er vurdert samlet sett å ha lik negativ konsekvens, noe mer negativ enn alternativ 7 og 0. Liten fleksibilitet i forhold til eventuell større deponimengde er utslagsgivende for alternativ 5, og negativ konsekvens for både kulturmiljø og havn er utslagsgivende for alternativ 8.

Den største forskjellen mellom alternativene er landareal og at alternativ 7 og 8 krever store mengder rene masser (som toppdekke over deponi) som fraktes til Nyhavna. Alternativ 7 og 8 tilfører nytte utover å være deponi; de gir nytt landareal og er bra i forhold til vedlikehold av kaier. Nytt landareal har imidlertid både positive og negative konsekvenser, avhengig av tema.

Alternativ 5 med sjøbunnsdeponi har enklere gjennomføring, sikrere løsning med mindre mudring og mindre spredningsfare. Ulempen er manglende fleksibilitet i forhold til deponimengde.

Ut i fra konsekvensutredning og sammenstilling av tema og måloppnåelse kan det anbefales å velge alternativ 7 for videre planlegging og prosjektering.

## 7.3 Vurdering av konsekvenser for deponi for rene masser

Deponi for rene masser er ikke utredet i KU datert 30.10.2013. Det er gjort en konsekvensvurdering av tiltaket basert på utredningstema fra planprogrammet for deponi for forurensede masser som er vist i planforslaget.



### 7.3.1 *Naturmangfold*

Det vurderes at konsekvensene og omfanget av et deponi for rene masser i vest for Kullkranpiren vil være de samme som for alternativ 7 og 8, og at tiltaket totalt sett og på sikt vurderes å ha ubetydelig konsekvens.

### 7.3.2 *Kulturmiljø*

Etableringen av et deponi for rene masse på vestre siden av Kullkranpiren gjør at formen på Kullkranpiren endres og at kaifronten kommer nærmere dokken til Dora II. Formen på Kullkranpiren blir endret og bassenget foran dokken blir mindre. Omfanget vurderes å være lite negativt og konsekvensen vurderes å være middels negativ.

### 7.3.3 *Transport inkludert ulykker*

Det er vurdert at deponiet for rene masser vil ha et volum på ca. 120 000 m<sup>3</sup>. I konsekvensutredningen for deponiet for forurensede masser er det forutsatt at hver lastebil frakter ca. 15 m<sup>3</sup>. Grovt regnet gir oppfylling av deponi for rene masser til sammen ca. 16 000 turer med lastebil, fordelt over flere år. Trafikkmengden på vegnettet i anleggsperioden er anslått til ÅDT 7-10 000 (biler per døgn). Trafikkøkningen som deponiet for rene masser utgjør anses som liten. Avhengig av leveransehyppighet til deponiet, vurderes det at omfanget av tiltaket vil være ubetydelig til lite. Konsekvensen vurderes også som ubetydelig til liten.

Deponi for rene masser vil trolig medføre en lengre periode med anleggstrafikk enn forutsatt for deponi for forurensede masser. Det forutsettes god planlegging av kjøreruter innenfor bestemte tidsperioder der blant annet hensyn til rushtrafikk og arbeidstid for nærmeste næringsvirksomhet tas hensyn til. Konsekvenser knyttet til støy er vurdert i eget avsnitt.

### 7.3.4 *Havn*

Dagens havn i ytre del av Nyhavna er i den mest brukte delen av Nyhavna til havneformål. Havnefunksjonene skal bestå i lang tid framover og har dermed en høyere verdi enn indre basseng.

Deponi for rene masser vil fylle igjen kai 44, 45 og 46. Dette vil berøre de 70 anløpene som er der årlig. Det er ikke avklart om deponiet skal avsluttes med kaifront eller fyllingsfront med overliggende kaikonstruksjon. I anleggs- og driftsperioden til deponiet, og før det er etablert ny kai vil disse kaiene utgå fra kommersiell havnedrift. Det er kapasitet til å ta denne trafikken ved øvrig kaiareal i Trondheim Havn. Manøvreringsarealet i vestre del av Nyhavna ved Transittkaia vil bli noe redusert. Det er likevel tilstrekkelig bredde på bassenget til at aktivitet ved kai 41, 42 og 43 vil kunne opprettholdes. Bassenget vil etter avsluttet deponi bli ca. 100 meter bredt.

Omfanget vurderes som middels negativt i anleggs- og driftsperioden som gir middels negativ konsekvens.

### 7.3.5 *Kaianlegg*

Behovet for rehabilitering og sikring av kai 46 er stort. Kostnadene ved rehabilitering er høye, og Trondheim Havn har vurdert kost-nyttene i å sikre området ved å etablere et deponi for rene masser som i tillegg gir nytt areal. Anleggelse av deponi vil være en økonomisk gunstig måte å sikre kaifrontene i området på, forutsatt at det blir etablert nye kaifronter. Omfanget vurderes å være middels til stort positivt som gir middels positiv konsekvens.

### 7.3.6 Støy

Nye støyberegninger som inkluderer deponiet for rene masser viser at det forventes en økning på 10 dB i forhold til tidligere beregninger for alternativ 7 i konsekvensutredningen. Det totale nivået vil da ligge på ca. 60 dB. Støybelastningen for støyfølsom bebyggelse vil ligge under grenseverdien. I det nye Trondheim Maritime senter er det planlagt kontorvirksomhet, og krav til maks innendørs nivå for nye kontorbygg er på 35 dB. Ut fra beregningene vil ikke støy fra deponiene overgå kravet til maks innendørs nivå. Det vurderes at omfanget og konsekvensen er ubetydelig.

### 7.3.7 Støv

Etablering av deponi for rene masser medfører en betydelig større mengde rene masser enn for de andre deponialternativene. Rene masser har høyere støvinnhold enn mudringsmasser og konsekvensene for spredning av støv kan bli større, men trolig ikke betydelig større enn i dag. Det er også i dag en del lasting og lossing av rene masser over Nyhavna. Omfanget for støv vurderes som lite til middels negativt som gir ubetydelig til liten negativ konsekvens.

Avbøtende tiltak vil være å tilføre massene fuktighet og sørge for rengjøring av arealene og kjøretøyene/hjul i anleggsområde.

### 7.3.8 Potensiell nytte/bruk av nytt landareal

Landarealet på deponi for rene masser, vil inngå i formål havn. Arealet vil kunne brukes til blant annet lagring og manøvrering i samspill med andre arealer med samme formål. Arealet øker fleksibiliteten i prosessen med transformasjon av Nyhavna, ved at det kan tas i bruk under flytting av eksisterende virksomheter. En senere bruk av området til andre formål vil avklares gjennom kommunedelplan for Nyhavna. Omfanget vurderes likt som for alternativ 7, som middels til stort positivt da det gir et brukbart areal på ca. 7,5 dekar. Dette kan på sikt benyttes til havnevirksomhet og utbygging/byutvikling. Konsekvensen blir da middels positiv.

### 7.3.9 Deponimengder/fleksibilitet

Deponiet vil kunne romme 100.000 m<sup>3</sup> masse, i tillegg til steinsjeteer eller spuntavslutning. Det anslås i bransjen at behovet for deponering av rene masser i Trondheimsregionen er på 1,5 millioner m<sup>3</sup> masse pr år. Deponiet vil være egnet til mottak av grovere masser. Det vil si at deponiet kan fylles opp i den hastighet som er ønskelig ut fra øvrig drift og utvikling i området. IKAP (Interkommunal arealplan for Trondheimsregionen) arbeider med å lage en deponiplan for Trondheimsregionen. Aktuelle deponialternativer blir her vurdert for senere å bli regulert dersom konsekvensanalysen viser at dette er gunstige alternativ. Det vil ta flere år før det foreligger deponier klare for oppfylling gjennom dette arbeidet og deponiet i Nyhavna vil være et bidrag til å dekke samfunnets behov for deponiareal på kort sikt. Konsekvensen vurderes som positiv.

### 7.3.10 Geoteknisk vurdering, stabilitet i deponi

Det er gjort en vurdering av ulike metoder for å avgrense et deponi for rene masser. I vurderingen er det tatt utgangspunkt i at seilingsdybden foran deponiet er kote -9,6 NN2000 (kote -8,0 LAT) og at deponimassene består av sprengstein. Alternativene som ble vurdert er spuntvegg, fyllingsavslutning med pelekai og cellespunt/senkekasse. Det er vurdert at en løsning med fyllingsavslutning med pelekai eller cellespunt/senkekasse er de beste alternativene når det gjelder kostnader og funksjonalitet av deponiet. Spuntvegg med oppstøtting av deponi bestående av sprengstein til kote +3,20 NN2000 (kote +4,85 LAT) og seilingsdybde kote -9,6 NN2000 (kote -8,0 LAT) er ikke teknisk gjennomførbart. Løsning som velges må detaljeres nærmere i en senere fase.

## 8 Virkninger / konsekvenser av planforslaget

### 8.1 Generelt

Som nevnt over er mengden forurenset masse betydelig redusert gjennom nye forutsetninger for dybder i havneområdene. Det vil si at det er vurdert i det totale prosjektet Renere havn at det ikke skal mudres så mye i Kanalen og Brattørabassenget som først antatt.

Det innebærer at konsekvensene av tiltaket som var vurdert i KU høsten 2013 i all hovedsak blir mindre. Under oppsummeres de temaene som anses å ha størst virkninger og konsekvenser ut i fra det tiltaket og planforslaget som nå foreligger. Utover dette vises det til kapittel 7 og til selve KU-rapporten.

#### 8.1.1 *Naturmangfold*

Tiltaket med etablering av deponi for forurensete masser inngår i det store prosjektet Renere havn. Prosjektet innebærer opprydding og opprensning av sjøbunnen i havneområdene i Trondheim, med mudring og tildekking av sjøbunnen med rene masser. Konsekvensene av Renere havn anses å gi store positive virkninger for naturmiljøet på sikt.

#### 8.1.2 *Havn*

Tiltaket med sjøbunnsdeponi i indre basseng i Nyhavna gir redusert seilingsdyp i forhold til dagens dybdeforhold. Det innebærer at denne delen av havna blir mindre egnet for kommersiell havnedrift. Med nye mengder antas seilingsdypet å bli mindre redusert enn først antatt, og trolig vil området kunne benyttes som i dag. Konsekvensene vurderes å være ubetydelig til lite negativ for havnedriften.

#### 8.1.3 *Landareal*

Planforslaget viser forslag til ca 14-15-000 m<sup>2</sup> nytt landareal, totalt for strandkantdeponi for både forurensete og rene masser tas med. Dette gir en større positiv konsekvens enn først utredet i KU. På sikt vil dette gi positive virkninger for havnedriften, ved etablering av nye kaier, eller eventuelt for nye muligheter ved videre utvikling av området på lang sikt.

#### 8.1.4 *Mengder og fleksibilitet*

Utformingen av deponiet er vist i forprosjekt som er vedlagt komplett planforslag. Deponiet har stor fleksibilitet i forhold til å kunne motta større mengder masse. En reduksjon i mengdene vil kunne påvirke dagens utforming, og kunne medføre endringer i oppbygging rekkefølge av utbygging av deponiet, eller at det må tilføres større mengder rene masser (som vil kunne få konsekvenser for kostnadene). Det er lite sannsynlig at mengdene blir redusert ut i fra det en vet i dag. Mengdene er derfor ikke kritisk slik de var vurdert å være ved utarbeidelse av KU.

### 8.2 Andre konsekvenser

#### 8.2.1 *Barns interesser*

Tiltaket vurderes ikke å ha negative konsekvenser for barns interesser. Nyhavna er og vil, også i anleggsperioden og etter endt tiltak, være et havne- og industriområde.

### **8.2.2 Universell tilgjengelighet**

Tiltaket vurderes ikke å ha negative konsekvenser for universell tilgjengelighet. Nyhavna er og vil, også i anleggsperioden og etter endt tiltak, være et havne- og industriområde og tilgjengelighet til og gjennom området vil bli ivarettatt i videre planlegging og prosjektering.

## **8.3 Avbøtende tiltak og oppfølgende undersøkelser**

### **8.3.1 Generelt**

Tiltaket er under planlegging, og prosjektering er startet opp. Det er utarbeidet forprosjekt for både mudring, deponi (Nyhavna) og tildekking i store deler av havneområdene i Trondheim. På bakgrunn av dette skal tiltaket detaljprosjekteres. Det skal også utarbeides en søknad om tillatelse til gjennomføring av tiltaket til Miljødirektoratet, som forventes avklart høsten 2014. Søknaden vil inneholde en miljørisikovurdering som blant annet vil utdype konsekvensene av mudring og tildekking. I videre detaljprosjektering og planlegging av gjennomføring vil en rekke krav til både avbøtende tiltak og oppfølgende undersøkelser bli presisert og sikret gjennom SHA-oppfølging og risikovurderinger.

### **8.3.2 Nye kaikonstruksjoner**

Tiltaket med deponi av forurensede masser omfatter kun deponi, med tilhørende avgrensningssjeteer og fyllinger. Nye kaifronter ved strandkantdeponiet er ikke en del av tiltaket. Det innebærer at ut mot sjøkanten blir det plastrede, skrå fyllingsavslutninger.

Annen utforming og etablering av kaikonstruksjoner vil bli aktuelt ved videre havneutvikling eller som del av annen utbygging som da vil omfattes av en reguleringsendring.

### **8.3.3 Tiltak for å hindre forurensningsspredning**

Det vil bli gjort en rekke forebyggende tiltak for å redusere/hindre spredning av forurensning ut fra deponiene. Som eksempel kan nevnes bruk av fiberduk både ved etablering av sjeteer og langs eksisterende kaifronter, kontrollert deponering med bruk av grabb eller tilsvarende og partikkelsperre for å hindre spredning ut av østre basseng under innfylling i deponiene. Andre aktuelle tiltak vil bli vurdert i videre planlegging og prosjektering.

### **8.3.4 Kontroll i anleggsperioden**

Under utførelsen må entreprenøren tildeles ansvar for å føre tilsyn med egne arbeidere, og påse at disse gjennomføres som forutsatt i tiltakshavers beskrivelser og i tillatelsen fra Miljødirektoratet. Det vil være påkrevet med kontinuerlige målinger for å kontrollere av partikkelspredning (tilslamming av vannet) er innenfor akseptable nivå. Avbøtende tiltak vil fortrinnsvis være midlertidig stans i arbeidene med påfølgende endring av aktuell arbeidsoperasjon.

### **8.3.5 Kontroll og overvåkning av ferdig deponi**

Overvåkning og måling av eventuell spredning vil bli påkrevet. Det vesentlige er å dokumentere i hvilken grad deponiene påvirker omgivelsene, og det vil bli utarbeidet et eget overvåkningsprogram.

### **8.3.6 Geoteknikk**

Det er i dag få geotekniske utfordringer i området. Den største utfordringen er at eksisterende kaier er gamle og dårlig vedlikeholdt, og dermed står i fare for å kollapse. Dersom det etableres deponier foran disse kaiene, vil det i seg selv virke stabiliserende. Det må imidlertid kontrolleres at stabiliteten

for kaier like ved utfylte områder ikke blir forverret som følge av setninger fra oppfyllingen. Avbøtende tiltak her vil være å sørge for at de dårligste kaiområdene blir innfylt.

Det er i bestemmelsene påkrevd geoteknisk prosjektering av alle tiltak innenfor planområdet.

### **8.3.7 Naturmiljø**

Tiltaket som behandles her omfatter kun deponi for forurensede mudringsmasser, ikke selve mudringsoperasjonen. Mudring vil gjennom oppvirvling av forurensede sedimenter kunne gi negative effekter på marint liv. Også rene partikler gir negative virkninger, bl.a. for laksevandringen. Før mudringen igangsettes må det derfor gjøres vurderinger av konsekvenser og avbøtende tiltak. Spesielt må det gjøres vurderinger knyttet til konsekvenser for laks og sjøørret ved utløpet av Nidelva. Mulige tiltak er blant annet etablering av siltgardin / partikkelsperre.

Også etableringen av deponiet vil medføre risiko for partikkelspredning. For dette tiltaket er det derfor forutsatt en partikkelsperre som sperrer innseglingen til østre basseng i Nyhavna. Dette innebærer at marint liv i Nyhavnas østre basseng vil bli negativt påvirket av tiltaket, mens vestre basseng og Nidelva skal skjermes.

## 9 Risiko og sårbarhet, ROS-analyse

I ROS-analysen er mulige uønskede hendelser ut fra en generell/teoretisk vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdets funksjon, utforming med mer, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene, henholdsvis virkninger **for** og virkninger **av** planforslaget.

Sjekkliste utarbeidet av Byplankontoret i Trondheim er gjennomgått i henhold til krav i plan- og bygningsloven. Vurderingen er gjort for å finne mulige risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til formålet. Videre om det er behov for endringer i slike forhold som kan komme av planlagt utbygging.

I tabellen under er forhold som ved gjennomgang av sjekklista krever tiltak (gult og rødt) oppsummert. Som følge av utredninger og prosjektering i løpet av planprosessen er sannsynligheten for at uønsket situasjon skal oppstå redusert, og dermed er også konsekvensen redusert fra rødt til gult eller fra gult til grønn. Under tabellen er enkelte tema utdypet nærmere.

Tabell 8-1: Grønt er utenfor risiko-området, gult krever tiltak og rødt krever tiltak iverksatt.

Aktuelle tema: Risiko- og sårbarhetsanalyse	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko
Masseras/skred	Lite sannsynlig	En viss fare	Undersøkelser viser at grunnen er stabil, og det er gjort stabilitetsberegninger av tiltaket.
Tidevannsflom	Sannsynlig	Risiko	SHA-planer (risikostyringsplaner) skal utarbeides og følges.
Nedbør	Sannsynlig	Ufarlig	Prosjekteres for å tåle ekstremnedbør. SHA-planer skal utarbeides og følges.
Kulturminner	Lite sannsynlig	Ufarlig	Vannspeil opprettholdes. Ingen bebyggelse blir fysisk berørt. Det skal gjennomføres en marinarkeologisk befarings for å sikre eventuelle funn for fremtiden ved utgraving.
Havn, kaianlegg	Svært sannsynlig	Ufarlig	Gjennomføring planlegges i samarbeid med Trondheim Havn, for i størst mulig grad å opprettholde havnefunksjoner.
Akutt forurensning	Mindre sannsynlig	En viss fare	SHA-planer skal utarbeides og følges.
Permanent forurensning	Mindre sannsynlig	En viss fare	Oppfølging og kontroll er påkrevet.
Støv og støy, trafikk	Mindre sannsynlig	Ufarlig	Ingen sensitive virksomheter.
Forurenset grunn	Svært sannsynlig	En viss fare	Ingen endring i forhold til dagens situasjon.
Trafikkulykker i anleggsperioden	Mindre sannsynlig	En viss fare	SHA-planer (risikostyringsplaner) skal utarbeides og følges.

Under er aktuelle tema for ROS-analysen omtalt kort og det er gjort enkle generelle vurderinger.

## 9.1 Havnivåstigning og stormflo

Den forventede havnivåstigningen kan føre til at stormflo og bølger strekker seg lenger inn på land, enn hva som er tilfellet i dag. Stormflo er høye vannstander i sjø grunnet værrets virkning. Under spesielle værforhold kan kombinasjonen springflo og bølgepåvirkning gi svært høye vannstander.

I reguleringsplanen inngår ikke bebyggelse. Havneområder kan legges under vann, og ved dette tiltaket vil stormflo kunne medføre risiko i anleggsperioden. Tiltaket med deponi i Nyhavna vurderes ikke å påvirke havnivåstigning og stormflo i seg selv. Dagens kavnivå er vurdert å skulle videreføres. Selve deponiets utførelse, også med strandkantdeponi skal utføres til å tåle eventuelle påkjenninger av havnivåstigning og stormflo. Ved gjennomføring av tiltaket vil det være utarbeidet SHA-planer som angir krav til utførelse og sikkerhet under arbeid som skal håndtere eventuell stormflo.

## 9.2 Grunnforhold i dagens situasjon

For beskrivelse av grunnforhold vises det til kapittel 5.9 og 7.3.10. Ut i fra grunnundersøkelser og stabilitetsberegninger er det vurdert at tiltaket ikke medfører fare for ras eller utglidning. Siden området ligger godt innenfor marbakken, forventes det heller ikke å være utsatt for undersjøiske skred (flyteskred). Det er også gjort stabilitetsberegninger for selve tiltaket, som vil utføres i henhold til geotekniske spesifikasjoner. De undersøkelsene og beregningene som er utført, anses tilstrekkelig for de løsningene og valgene som det fremmes reguleringsplan for og som vil inngå i videre detaljprosjektering.

I kapittel 7.5 er det beskrevet avbøtende tiltak som skal følges opp i videre planlegging og prosjektering. Det er utarbeidet bestemmelser for å sikre dette.

## 9.3 Forurensning

Nyhavna er i dag et område med forurenset grunn og sjøbunn. Deponering av mudringsmasser vil i seg selv bedre situasjonen, da tilførte masser har lavere konsentrasjoner enn underliggende sjøbunn. Området vil deretter bli tildekket med rene masser for isolering mot omgivelsene.

### 9.3.1 Forurensning i sjø

Prøvetaking i havnebassenget og Nidelva har vist at sedimentene på havbunnen i havneområdene er forurenset med hovedsakelig PCB, kvikksølv (Hg), tributyltinn (TBT) og tjærestoffer (PAH), i varierende nivå. Utslipp av miljøgifter fra virksomheter lokalisert i Nyhavna reguleres av Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, og det forutsettes at slike utslipp er minimalisert.

Etter tiltaket vil sjøbunnen i hele dette området, inkludert under Dora I, være tildekket av ca. 0,5 m rene masser, og det skal derfor ikke forekomme spredning av forurensning fra sedimentene. Et strandkantdeponi vurderes å ha noe høyere risiko for spredning til sjø enn et sjøbunnsdeponi på grunn av mer ustabile forhold. I et strandkantdeponi vil deler av de forurensete sedimentene ligge i tidevannssonen og det vil være en fare for utvasking på grunn av variasjoner i havnivået ved flo og fjære – både som følge av strømningspotensial og varierende redoksforhold.

Sammenliknet med å fjerne forurensete sediment og deponere disse på et eksternt deponi, vil deponering i et deponi på Nyhavna utgjøre en større risiko for lokal spredning av forurensning. Deponering på eksternt deponi forutsetter eksisterende løsninger for å hindre spredning. Opplasting og transport av massene til eksternt deponi vil likevel utgjøre en risiko for spredning. Et lokalt deponi vil, selv om det er planlagt tiltak for å forebygge risikoen for spredning, utgjøre en potensiell forurensningskilde. I tillegg til faren for utlekking, vil det være fare for spredning ved inngrep i deponiet, både planlagte (opparbeiding av kai, utbygging, eventuell forankring av flytebrygger), og uforutsette hendelser (grunnstøting, kraftige propellstrømmer/vannjetstrømmer, utforkjøring).

Denne risikoen vil bli ivaretatt gjennom detaljprosjekteringen ved at det etableres en overdekning av et materiale i en mektighet som gir tilstrekkelig sikkerhet. Dette gjelder både for et sjøbunnsdeponi og for tildekkingen av gjenliggende forurensede sedimenter i Nyhavna og havneområdet for øvrig.

### **9.3.2 Grunnforurensing på land**

Med bakgrunn i historikken til området og de undersøkelser som foreligger, antas det at landarealene utgjør en potensiell kilde til diffus tilførsel av forurensning til vannmassene i Nyhavnabassenget. For forurensninger som ligger i grunnen antas likevel tilførselsratene å være lave, siden forurensninger mest sannsynlig i hovedsak ligger i øvre massesjikt og over grunnvannsnivå. Opprusting av kaifrontene bidrar til å redusere avrenning fra forurenset grunn. Ved videre utbygging på Nyhavna må det ryddes i grunnen samtidig med utbygging, for ytterligere å redusere utlekking fra forurenset grunn til vann.



## 10 Merknader til varsel om oppstart, innkomne merknader

### 10.1 Innkomne merknader

I forbindelse med varsling av oppstart av planen har det kommet 11 brev/e-poster med merknader og innspill til planarbeidet. Merknadene følger som eget vedlegg.

#### ***Fylkesmannen i Sør-Trøndelag (FM), brev datert 7.5.2013:***

Ut i fra hensynet til landbruk og bygdeutvikling, barn og unge, sosial og helse, universell utforming og samfunnssikkerhet, har FM ingen merknader.

Miljøvern: Det er viktig at dette arbeides sees i sammenheng med de øvrige planene for Nyhavna. De ulike deponiløsningene vil i varierende grad gi konsekvenser for kaidriften. Dette må belyses som en del av konsekvensutredningen for tiltaket. Det er for øvrig svært positivt at det skal ryddes opp i forurenset sjøbunn i havneområdet i Trondheim. Når det gjelder forurensingsfaglige spørsmål, vises det til FM sin deltakelse i prosjektgruppa sammen med representanter fra Miljødirektoratet og forutsetter at det følges opp der.

Det ser ut til at de fleste av FM ansvarsområde på miljøområdet er fanget opp og skal utredes i den videre konsekvensutredningen. FM vil komme tilbake med en endelig uttalelse når planen sendes på høring. FM tar forbehold om at det da kan foreligge nye momenter som endrer forutsetningene for FM vurdering av planforslaget.

*Forslagsstillers kommentar:* Merknad tas til følge.

#### ***Sør-Trøndelag fylkeskommune (FK), brev datert 19.4.2013:***

Som forslag til planprogram peker på, er det store kulturminneverdier i området. Det blir viktig å bade ta vare på disse og tilhørende vannspeil. Så langt FK kan se, inngår dette i planprogrammet. Området har potensial for kulturminner i sjø, viser til brev fra NTNU Vitenskapsmuseet. Dette bør tas i betraktning ved planprogrammet, og må følges opp i reguleringsplanprosessen. Ber også om at NTNU Vitenskapsmuseet blir høringspart i det videre arbeidet.

*Forslagsstillers kommentar:* Merknad tas til følge.

#### ***Norges vassdrag- og energidirektorat (NVE), brev datert 16.4.2013***

Skrednett.no viser flere registrerte skredhendelser i og i nærheten av planområdet. Når planforslaget sendes til ettersyn, må det foreligge fagkyndige vurderinger som viser at det planlagte tiltaket ikke vil øke faren for skred i og utenfor planområdet. Det er også viktig at det legges ved en fagkyndig vurdering som viser at flom- og erosjonsforholdene i utløpet av Nidelva ikke vil bli forverret som følger av det planlagte tiltaket. Dette gjelder både i anleggsfasen og permanent.

*Forslagsstillers kommentar:* Merknad tas til følge.

#### ***Riksantikvaren (RA), e-post datert 2.5.2013:***

RA gjør oppmerksom på at det er fylkeskommunen som representerer kulturminneforvaltningen i første linje i saker etter plan- og bygningsloven. RA vil uttale seg på forespørsel fra fylkeskommunen og da svare direkte til denne instans. Eventuelle merknader fra RA i plansaker vil innarbeides i fylkeskommunens uttalelse.

*Forslagsstillers kommentar:* Merknad tas til følge.

**NTNU Vitenskapsmuseet, brev datert 8.4.2013:**

Planområdet antas å ha potensial for kulturminner så ettersom reguleringsplanen åpner for regulering av sjøområder eller inngrep i sjø i form av mudring eller annen graving, utfylling, moring, pæling eller annet kan det påregnes at NTNU Vitenskapsmuseet vil kreve å gjennomføre en marinarkeologisk befarings på stedet. Hensikten er å avklare hvorvidt nevnte inngrep kan skade fredede eller vernede kulturminner under vann eller i strandsonen. Kostandene i forbindelse med slike befarings må i henhold til kml § 10 bæres av tiltakshaver.

Grunnet kostandene og omfang ved dykkerbaserte undersøkelser er det erfaringsmessig hensiktsmessig at slike befarings ikke gjennomføres før konkrete planforslag med plangrenser og formål foreligger i hensiktsmessig form. Dette vil i hovedsak si at undersøkelser gjennomføres når planen foreligger til 1. gangs offentlig ettersyn. Vi ber derfor om at tiltak i sjø blir nøye beskrevet i det videre planarbeidet, med hensyn til materialbruk, alle inngrep i sjø (mudring, dumping, fylling osv.) og reelle dimensjoner (herunder fyllingsfot for eventuelle utfyllinger) og at dette tydelig fremkommer på kartmaterialet. Ber om å få oversendt 1. utkast av reguleringsplanen til uttalelse når den foreligger.

*Forslagsstillers kommentar:* Merknad tas til følge.

**Kystverket, brev datert 21.6.2013:**

Kystverket er kystens sin etat for samferdsel, og en sentral aktør i forvaltning og utvikling av kystsonen. Planprogrammet synes å være godt gjennomarbeidet og tilrå at det forestående reguleringsarbeidet og valg av deponiløsning opprettholder havnefunksjonen og tilstrekkelig med manøvreringsareal til de fartøyene som bruker havna, samt at reguleringsplanarbeidet skjer i nært samarbeid med det lokale havnevesenet.

*Forslagsstillers kommentar:* Merknad tas til følge.

**Jernbaneverket (JBV), brev datert 27.5.2013:**

JBV har ingen merknad ved oppstart av planarbeid.

*Forslagsstillers kommentar:* Merknad tas til følge.

**Miljøenheten, Trondheim kommune, brev datert 15.5.2013:**

Nyhavna-bassenget er et helt sentralt element i det unike kulturmiljøet (krigstidsmiljøet) i Nyhavna. Det er av aller største betydning at alle tiltak som kan innebære endring av bassengets form og omfang (også i dybde) blir vurdert med størst mulig vektlegging av at bassenget skal opprettholdes mest mulig intakt, med flest mulig av sine karakteristiske kvaliteter i behold. Det vil også ha en mer generell miljømessig betydning i tillegg til det historiske, i og med at bassenget vil være et viktig miljøelement i forbindelse med utviklingen av området i årene fremover. Byantikvarens vurdering at alternativet som forutsetter en forlengelse av landtangen mellom de to innseilingssonene til ubåtbunkerne (og som kommer i tillegg til en viss heving av bunnivået rett foran Dora I) er det klart beste og mest skånsomme alternativet for plassering av deponivolum. Det vil være det alternativet som endrer bassengets karakter, utstrekning og form i minst grad, og det vil i tillegg gi interessante nye uttrykksmuligheter for nevnte «landtunge».

*Forslagsstillers kommentar:* Vannspeilet for Dora I er bevart i sin helhet. Dybden i havnebassenget er redusert, men det er vurdert at bassenget er dyp nok til i forhold til at en fremdeles kan se sammenhengen mellom Dora I som ubåtbunker og havnebassenget.

**Norcem AS, brev datert 8.4.2013:**

Forstyrrelser for Norcems skipsanløp og bulkbiltransport til og fra anlegget vil få betydelig negativ virkning for Norcems totale virksomhet. Eventuelle forstyrrelser for skipsanløp vil kunne påføre Norcem store driftsulemper med betydelige økonomiske tap. Det er viktig at adkomstveg for landtransport/bulkbiler langs Ladehammerkaia, gjennom siloanlegget og langs Ormen Langes vei ikke forstyrres. Det er også viktig for Norcem å få sikret at lekertrafikken i anleggsperioden ikke skjer til hinder for Norcems anløp, liggetid og avgang for sementskipene. Ventetid for anløp og forsinket lossing kan også gi leveringsvansker av sement til bulkbiler. Tiltak i reguleringsplanen må ikke vanskeliggjøre adkomsten fra Stiklestadveien, langs Ladehammerkaia og frem til siloanlegget. Etter lasting fortsetter transporten ut i Ormen Langes vei, frem mot Strandveien og Stiklestadveien som er eneste mulig rute for bulkbilene. Etter anleggsperioden er det viktig at deponiet blir lagt stabilt og ikke slik at masse på grunn av strø og tidevann senere flyter ut og legger seg utenfor grensene for deponiet da et skip allerede har gått på grunnen på grunn av redusert havdybde. Norcem kan ikke se at trafikk på land skal bli påvirket av tiltaket etter anleggsperioden.

*Forslagsstillers kommentar:* Det vil utarbeides en trafikkplan i forbindelse med byggesaken for å søke og løse trafikkproblematikken i forhold til Norcem og anlegget. Det vil også søkes å finne løsninger som er til minst mulig hinder for skipsanløpene til Norcem.

**Dora I, brev datert 15.5.2013:**

Lokalene i Dora I er avhengig av kontinuerlig utskifting av vannmassene under bygget. Bruken av bygget til Statsarkivet, Kommunearkiv, Universitetsbibliotek og annen lagring/magasinerings av organiske materiale, innebærer strenge krav til luftfuktighet og temperatur. En utfylling i Nyhavna-bassenget som reduserer gjennomstrømning, er etter det Dora I kan se uforenelig med dagens bruk av bygget. Kostnadene med å sikre stabil lufttemperatur og luftfuktighet i lokalene, dersom dette ikke skjer på naturlig måte som i dag, vil beløpe seg til anslagsvis MNOK 200. En slik kostnad må medregnes i vurderingen av løsninger i den grad man ikke sikrer dagens kontinuerlig utskifting av vannmasser.

Alternativet med fjerning og deponering av forurensede masser bør utredes grundigere. Videre bør det utredes alternativer for tildekking som vil medføre at sjøområdene i havna fortsatt holes åpne, og at tilstrekkelig vannstrømning under Dora sikres. Mulige løsninger, med fjerning av de aller meste forurensede sedimenter, og tildekking av det øvrige, bør også vurderes.

*Forslagsstillers kommentar:* Det er gjennomført en utredning som viser at tiltaket ikke vil ha noen innvirkning på gjennomstrømningen i Nyhavna-bassenget med de tilpasningene som er gjort.

**Naturvernforbundet i Sør-Trøndelag, e-post datert 16.5.2013:**

Naturvernforbundet er positive til at det settes i verk tiltak for å rydde opp i giftavfallet som ligger langs havneområdene i Trondheim, og at dette gjøres blant annet med et deponi i Nyhavna. Naturvernforbundet forutsetter at det sikres tilstrekkelig deponikvalitet også om det i løpet av prosjektet avdekkes at det må mudres mer enn forutsatt.

*Forslagsstillers kommentar:* Merknad tas til følge.

**LO i Trondheim, e-post datert 30.5.2013:**

LO mener at ingen alternativer bør utredes som medfører reduksjoner i funksjonell kaifront for skipstrafikk.

*Forslagsstillers kommentar:* Alle alternativer som ble utredet er gjort i samarbeid med Trondheim havn.

## 11 Gjennomføring

Tiltaket med deponi for forurensede masser er tenkt gjennomført i 2015 og to til tre fremover. Overvåkning av deponiet vil pågå på ubestemt tid.

Tiltaket med deponi for rene masser er tenkt startet i 2015. Det er uklart hvor lang tid deponiet vil være åpent for mottak av masser da det ikke er kjent/bestemt hvor masene skal komme fra.