

## NOTAT

OPPDRAG	<b>Kjøpmannsgata 13, Trondheim</b>	DOKUMENTKODE	10203566-RIGm-NOT-002
EMNE	Redegjørelse til søknad	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	<b>Huitfeldtbrygga AS</b>	OPPDRAGSLEDER	Stian Baardsgaard Hanssen
KONTAKTPERSON	Morten Opøyen	SAKSBEHANDLER	Ola A. Eggen
KOPI	Huitfeldtbrygga AS	ANSVARLIG ENHET	10234012 Miljøgeologi Midt

## SAMMENDRAG

Huitfeldtbrygga AS skal etablere en støttefylling ved brygga i Kjøpmannsgata 13 (gnr./bnr. 400/147) langs kanten av Nidelva. Hensikten med tiltaket er å stabilisere grunnen slik at jekking og oppretting av brygga kan gjennomføres, slik at videre setninger og framtidig kollaps hindres. Tiltaket innebærer plassering av masser fra sjøgående fartøy, og utløser iht. Forurensningsforskriftens kapittel 22 krav om godkjenning av Fylkesmannen i Trøndelag før arbeidene kan starte opp.

Forut for dette tiltaket er krever Riksantikvaren at det utføres en marinarkeologisk undersøkelse. Dette arbeidet utløser også krav om godkjenning av Fylkesmannen i Trøndelag, og er omfattet av søknaden.

Foreliggende notat er et supplement til Fylkesmannens standard søknadsskjema for saker etter Forurensningsforskriftens kapittel 22.

## 1 Innledning

Huitfeldtbrygga AS skal etablere en støttefylling ved brygga i Kjøpmannsgata 13 (gnr./bnr. 400/147) langs kanten av Nidelva (gnr./bnr. 0/1), dette som følge av at eksisterende trespunt/pelerekke i forkant av brygga har rotert utover i topp. Hensikten med tiltaket er å stabilisere grunnen slik at jekking og oppretting av brygga kan gjennomføres, og slik at videre setninger og framtidig kollaps hindres. Tiltaket innebærer plassering av masser fra sjøgående fartøy, og utløser iht. forurensningsforskriftens kapittel 22 dermed krav om godkjenning av Fylkesmannen i Trøndelag før arbeidene kan starte opp.

Forut for dette tiltaket krever Riksantikvaren at det utføres en marinarkeologisk undersøkelse. Dette arbeidet utløser også krav om godkjenning fra Fylkesmannen i Trøndelag. Den marinarkeologiske undersøkelsen vil bli utført av NTNU Vitenskapsmuseet.

Foreliggende notat er et vedlegg til søknad til Fylkesmannen om utfylling i vassdrag. Notatet redegjør for hvordan tiltaket berører Nidelva, med planlagt framdrift, samt rutiner for å minimere spredning av forurensning. I notatet skilles det mellom utfyllingstiltaket, og mudringstiltaket som den marinarkeologiske undersøkelsen innebærer.

			OAE	ØRS	EKY
01	25.01.2019	Tillegg om marinarkeologiske undersøkelser.	Ola A. Eggen	Øystein R. Berge	Erling K. Ytterås
00	19.12.2018		Ola A. Eggen	Øystein R. Berge	Erling K. Ytterås
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

## Redegjørelse til søknad

## 1.1 Opplysninger om søker

Opplysninger om tiltakshaver og øvrige aktører er gitt i Tabell 1.

Tabell 1 Kontaktinformasjon.

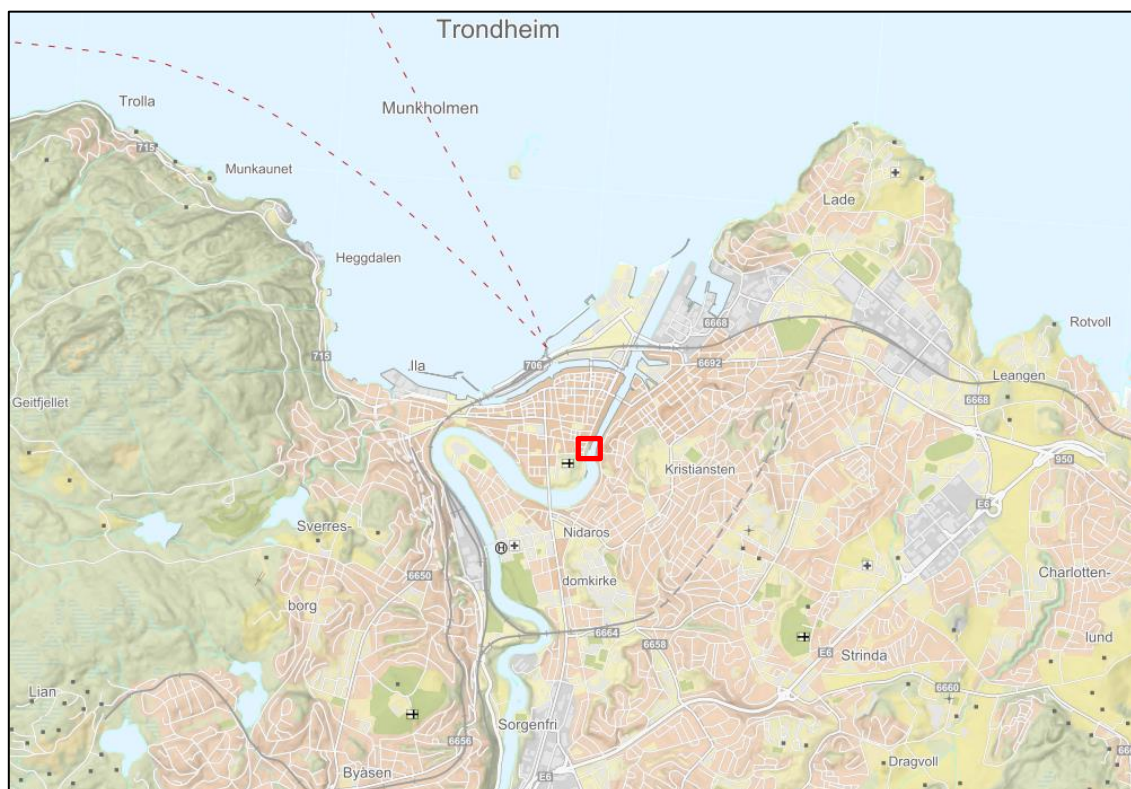
Rolle	Etat/firma	Kontaktperson	Kontaktinformasjon
Tiltakshaver	Huitfeldtbrygga AS	Morten Opøyen	915 10 348 / <a href="mailto:Morten@lordeiendom.no">Morten@lordeiendom.no</a>
Ansvarlig søker iht. PBL	Multiconsult Norge AS	Øystein R. Berge	483 11 040 / <a href="mailto:oerb@multiconsult.no">oerb@multiconsult.no</a>
Miljøgeologisk rådgiver	Multiconsult Norge AS	Øystein R. Berge	483 11 040 / <a href="mailto:oerb@multiconsult.no">oerb@multiconsult.no</a>
Entreprenør	<i>Ikke avklart</i>		
Grunneier	Trondheim Havn IKS	Lars Nordmo	938 59 634 / <a href="mailto:nordmo@trondheimhavn.no">nordmo@trondheimhavn.no</a>
Forurensningsmyndighet	Fylkesmannen i Trøndelag	Torill Espedal	7319 9204 / <a href="mailto:fmltites@fylkesmannen.no">fmltites@fylkesmannen.no</a>

## 1.2 Beskrivelse av utfyllingstiltaket

Omfanget av fylling er anslått å utgjøre et areal på ca. 400 m<sup>2</sup>. Det totale volumet med nye masser er ca. 550 m<sup>3</sup>. Steinmassene vil ligge under laveste tidevannsnivå. Plassering av et betongfundament tilhører også anleggsarbeidet, som en forberedelse til etablering av kai.

Tiltaket kategoriseres som et lite tiltak etter Miljødirektoratets veileder for håndtering av sediment, M-350.

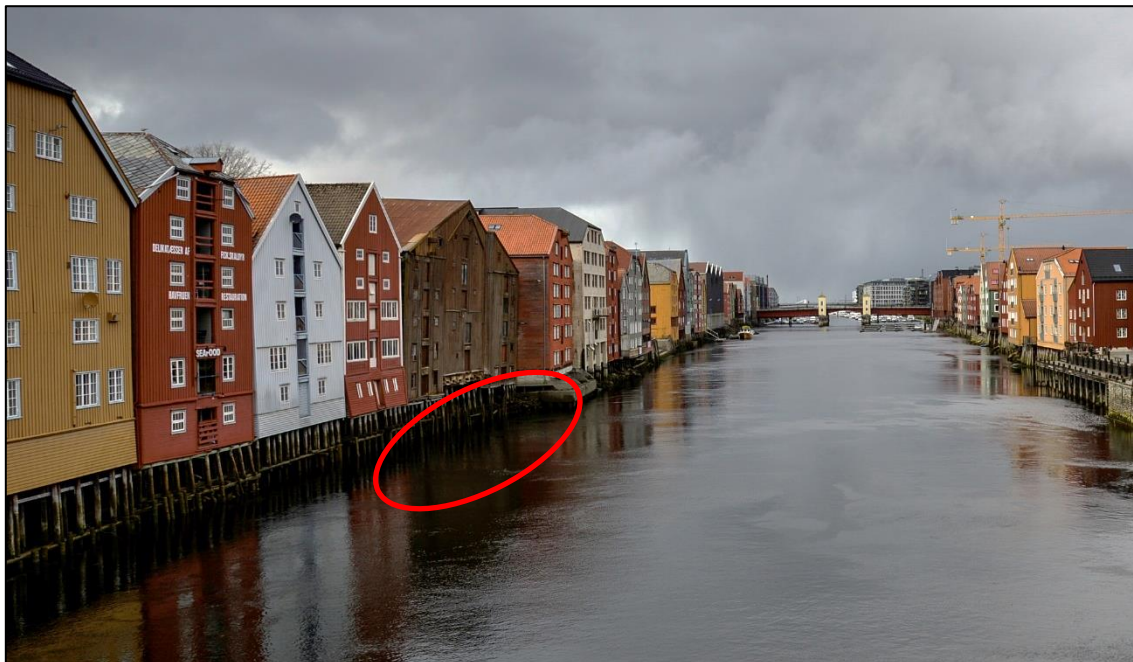
Beliggenheten til tiltaksområdet er vist i Figur 1 - Figur 3.



Figur 1 Oversiktskart over Trondheim. Tiltaksområde i rødt innramming. Målestokk ca. 1:50 000. Kilde: Kartverket.



Figur 2 Flyfoto fra området. Fyllingsområdet er markert med rødt rektangel. Kartkilde: Kartverket.



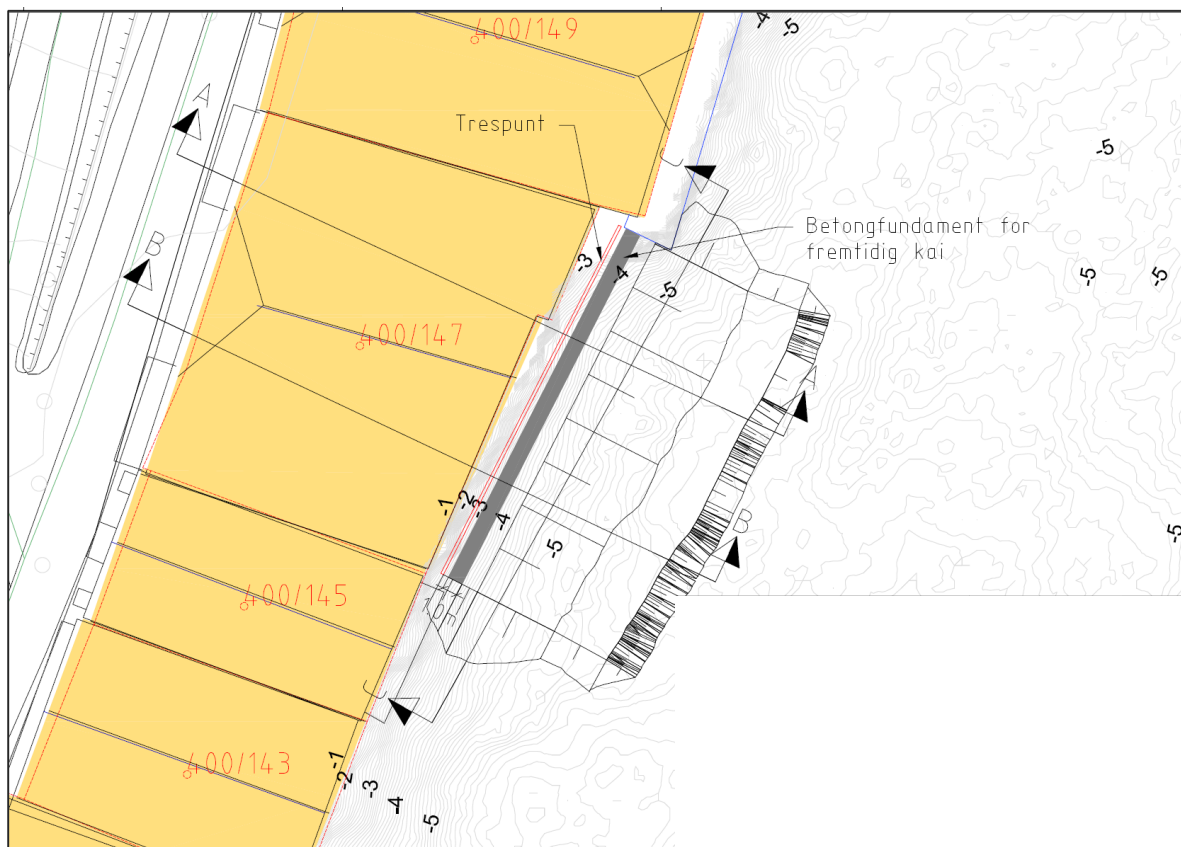
Figur 3 Bilde av området i Nidelva. Bryggerekka er fundamentert på trestolper. Foto: Wikipedia.

Multiconsults geotekniske notat 10203566-RIG-NOT-002 inneholder en vurdering av årsak til setningsskadene og nødvendige stabiliserende tiltak før videre jekking av brygga kan tillates. Relevante hovedpunkter fra rapporten er:

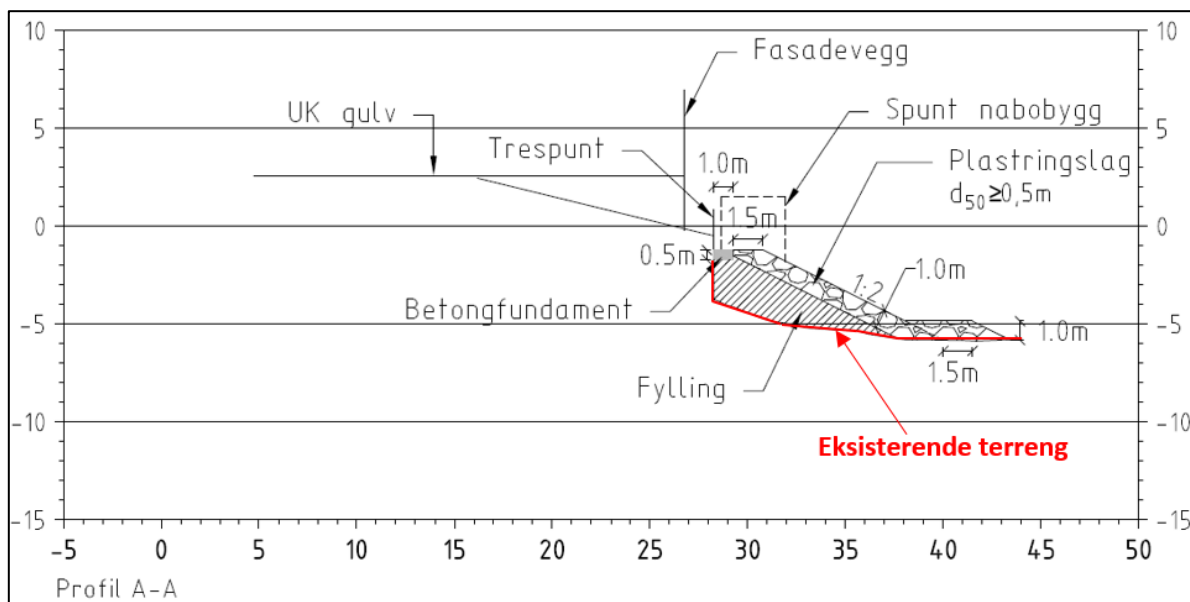
- Hovedårsaken til setningene antas å være at spuntene ikke har tilstrekkelig kapasitet med tanke på oppstøttingshøyde og belastning fra brygga bak spuntene.
- Etablering av en steinfylling på utsiden av eksisterende trespunt tilrås som stabiliserende tiltak.
- Steinfyllingen skal plastres med steinblokker ( $d_{50} > 0,5$  m), som erosjonssikring.

Se Figur 4 for oversiktstegning, og Figur 5 for snittegning for profil A i Figur 4.

## Redegjørelse til søknad



Figur 4 Tegning som viser hva som planlegges utfylt. Kilde: 10203566-RIG-TEG-800 rev. 02 av 12.12.2018.



Figur 5 Snittegning av anbefalt løsning med steinfylling og plastringslag foran trespunt. Kilde 10203566-RIG-TEG-801 av 07.01.2019.

### 1.3 Opplysninger om fare for forurensning (ref. kap. 4 i søknadskjema)

Det er utført en miljøgeologisk undersøkelse av overflatesedimenter i forbindelse med tiltaket, jfr. rapport 10203566-RIGm-RAP-001. Følgende er registrert:

- Grove sedimenter av stein og noe sand/silt.
- PAH i tilstandsklasse 5, samt tungmetaller i klasse 2 og 3.

## Redegjørelse til søknad

- Viktigste kilde til PAH antas å være tjæreimpregnerte trepæler.

Bilder fra sedimentene er vist i Figur 6 og Figur 7.



Figur 6 Sedimenter fra undersøkelse i rapport 10203566-RIGm-RAP-001.

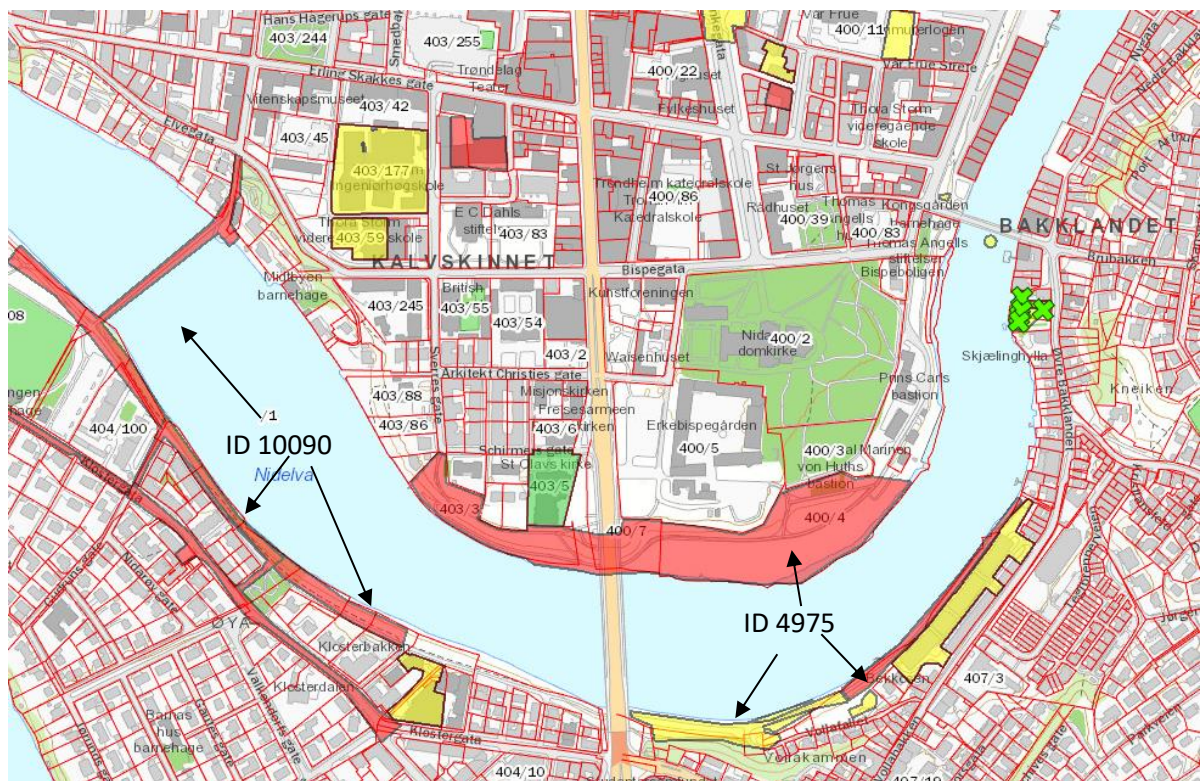


Figur 7 Sedimenter fra undersøkelse i rapport 10203566-RIGm-RAP-001.

Av andre kjente, relevante forurensningskilder i området er lokalitet «Bakklandet, Elgeseter, Marinen» (ID 4975) registrert i Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase med dokumenterte nivåer av bly over grensen for farlig avfall ved Nidelven Terrasse. For Marinen er det gitt påvirkningsgrad «ikke akseptabel forurensning og behov for tiltak». I Gåsaparken (grønne kryss i Figur 8) er det akseptabel forurensning i tilstandsklasse 2. Lenger oppstrøms Nidelva, langs elvebredden mot Øya, er det påvist forurensning i tilstandsklasse 5 mhp. PAH16 og benzo(a)pyren (Rambøll, 2017). Dette området har ID 10090 i Grunnforurensningsdatabase og i Figur 8. Sirkelen i gult ved Gamle Bybro i Figur 8 bygger på en mistanke om eksplosiver.

Registreringer vist i Grunnforurensningsdatabase vil mest sannsynlig ikke kunne påvirke forurensningsbildet i det undersøkte arealet i vesentlig grad, heller ikke på lang sikt.

## Redegjørelse til søknad



Figur 8 Utsnitt fra Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase. Rød skravur viser ikke-akseptabel forurensning. Skjermdump: Grunnforurensningsdatabasen.

#### 1.4 Avbøtende tiltak for å hindre spredning av forurensning

Det er utarbeidet en egen miljøplan som skal bidra til å unngå eller minimere negative påvirkninger på det ytre miljø i forbindelse med gjennomføringen av arbeidet (Multiconsult 10203566-RIM-RAP-001). Hovedpunkter nevnes nedenfor:

- Tiltaket gjøres i februar/mars, før sensitiv periode for anadrom fisk og hekkende fugl.
- Anleggsperioden er kort; tre uker inklusive de-/mobilisering, og gjelder et begrenset geografisk område. Arbeidet med selve fyllingen vil ta ca. én uke.
- Det kan kun benyttes ren stein uten finstoff for å minimere finstoff ut i elva.
- Stein føres tett til bunnen før de slippes ned fra graveskuffen for å minimere turbulens i underliggende materialer. Dette er også nødvendig for å hindre uønskede rystelser på fundamenteringen til bygningen.

Partikler i vannmassene vil bli overvåket med turbiditetsmålinger opp- og nedstrøms tiltaksområdet. Turbiditetsmålere vil bli satt ut to uker før tiltaket for å få et bilde på normaltstand og variasjon, og tatt inn igjen to uker etter demobilisering for å kunne dokumentere partikelmengde etter tiltaket. Ved evt. forhøyet turbiditet nedstrøms gjøres en vurdering av behov for endring i arbeidsmetodikk, eller andre avbøtende tiltak.

Siltgardin er vurdert som ikke hensiktsmessig her, som følge av strømforholdene.

Forholdene i elva tilsier også at oppmudring av de forurensede masses ikke er tilrådelig, på grunn av stor risiko for spredning under opptak/graving. I tillegg kommer hensyn til kulturminner, se kap. 2.6, samt stabiliteten til bryggerekkja. En forsiktig tildekking med rene masser vil være anbefalt løsning for å unngå spredning av forurensning.

## Redegjørelse til søknad

**1.5 Marinarkeologisk undersøkelse**

Forut for utfyllingsarbeidet skal det utføres en marinarkeologisk undersøkelse. Det planlegges å åpne to sjakter i sedimentene på inntil ca. 1,5 m<sup>3</sup> hver (L: 1,5m B: 1m D: 1m). En sannsynlig endelig dybde er 0,5 m, som gir ca. 0,75 m<sup>3</sup> for hver sjakt. Gravingen gjøres for hånd av dykkere. Det vil brukes vannejektor for å føre sedimentene bort fra sjakta. Sedimentene vil bli fanget opp i pose i bakkant av ejektoren. Posene tas opp på land og tømmes i egnede beholdere/containerer før endelig levering til godkjent mottak. Sjaktene fylles så igjen med samme materiale som utfyllingstiltaket.

**2 Vurderinger av lokale forhold**

I det følgende redegjøres det for punktene i kapittel 3 i søknadsskjema til Fylkesmannen i Trøndelag.

**2.1 Naturforhold (ref. kap. 3-a i søknadsskjema)**

Tiltaket vil foregå fra ca. 6 m under laveste tidevannsnivå og opp langs elvebanken til laveste tidevannsnivå (se Figur 5).

I forbindelse med sedimentundersøkelsen i tiltaksområdet ble det registrert grove sedimenter av stein og noe sand/silt (Multiconsult 10203566-RIGm-RAP-001).

Området er strøm- og tidevannspåvirket.

**2.2 Biologisk mangfold (ref. kap. 3-b i søknadsskjema)**

Det er registrert en rekke arter av nasjonal forvaltningsinteresse i og ved Nidelva ([kart.naturbase.no](http://kart.naturbase.no)). Av disse nevnes kun elvemusling av vannlevende arter. Da tiltaksområdet ligger i brakkvannssone vurderes tiltaket ikke å være relevant for eventuell skadepåvirkning på elvemusling. Havstarr, en art av særlig stor forvaltningsmessig interesse, er registrert oppstrøms tiltaket. Det er ikke registrert naturvernområde eller marine verneplaner på eller i nærheten av tiltaksområdet ([kystinfo.no](http://kystinfo.no)).

Det er registrert viktige naturtyper i nærheten til tiltaksområdet. Av størst relevans er Marinen, nede langs nordsiden av Nidelva i Figur 9, med store, gamle løvtrær og tilhørende fugleliv som de viktigste verdibegrunnelsene (Miljøstatus). Marinen ligger oppstrøms Kjøpmannsgata 13 og vil ikke berøres av tiltaket. Det er ikke registrert viktige naturtyper langs Nidelva nedstrøms tiltaket.



## Redegjørelse til søknad



Figur 9 Naturtyper. Grønn skravur med fet linjeomriss markerer svært viktig og viktig naturtype. Tiltaksområdet i rød innramming. Skjermdump Miljøstatus.no

### 2.3 Økologisk og kjemisk tilstand (ref. kap. 3-c i søknadsskjema)

Nidelva nedenfor Nedre Leirfoss er en sterkt modifisert vannforekomst (SMVF) og vil være det all den tid vannkraftverket ved Nedre Leirfoss er operativt (vann-nett.no). God økologisk tilstand nås først når vannkraftverket er nedlagt og oppryddet. Med den samfunnsnyttne kraftverket har er vannforekomstens økologiske potensial satt til moderat.

Det omsøkte tiltaket vil ikke forverre den økologiske eller kjemiske tilstanden i vannforekomsten.

### 2.4 Rekreasjon og fiske (ref. kap. 3-d i søknadsskjema)

Gjennom kommuneplanens arealdel er det avgrenset et område langs Nidelva, kalt Nidelvkorridoren, med tilhørende retningslinjer for aktivitet. Nidelvkorridoren skal sikre tilgang til særegen natur og friluftsliv. Videre ligger Nidelvkorridorens verdi for rekreasjon og friluftsliv i «muligheten for variert lek, lengre turer til fots og med sykkel, promenader, sportsfiske og naturopplevelser og kontemplasjon». Kjøpmannsgata 13 ligger innenfor Nidelvkorridoren, og utgjør en del av det som omtales som korridorens «historiske dokument». For selve anleggsperioden, se kap. 2.8.

Det er ikke registrert statlig sikrede friluftsområder på eller i nærheten av tiltaksområdet (kystinfo.no).

### 2.5 Gyte- og oppvekstområder for fisk (ref. kap. 3-e i søknadsskjema)

Tiltaksområdet ligger i brakkvannssonen, noe som medfører at det ikke gytes på strekningen. For laks betyr dette at tiltaksområdet er del i transportstrekningen til og fra gyteområdene lenger oppstrøms i Nidelva (Arnekleiv m.fl. 2017). For sjøørreten er derimot brakkvannsområdet et svært viktig habitat og leveområde gjennom hele året (Knutsen et al. 2004, Olsen et al. 2006, Ruud 2015, Davidsen m.fl. 2017).

Selv om laksen ikke benytter området til gyting, vandrer den gjennom det på vei til gyte plassene og på vei ut i sjøen. Tiltaksgjennomføringen må også ta hensyn til dette da fysiske inngrep potensielt

## Redegjørelse til søknad

kan medføre hydrologiske endringer som kan få konsekvenser for fiskevandring. Selve anleggsarbeidene kan også medføre følger som potensielt kan forstyrre fiskevandring.

Tiltaksarbeidet er planlagt på et tidspunkt og med en tidsbruk som søker å minimere negative konsekvenser for anadrom fisk. Tiltaket møter naturmangfoldlovens § 10 som omtaler økosystemtilnærming og samlet belastning.

Støttefyllingen skal plastres med grovere stein (se Figur 5), som kan skape nye skjulesteder for fisken og dermed bidra positivt for fiskens vekstvilkår.

## 2.6 Kulturminner (ref. kap. 3-f i søknadsskjema)

Kjøpmannsgata 13, kjent som Huitfeldtbrygga, er en av de gamle sjøhusene som utgjør østsiden av Nidelvas bryggerekke. Kjøpmannsgatebryggene utgjør ifølge Riksantikvaren en meget vesentlig historisk forekomst i norsk bybebyggelse. Kjøpmannsbryggene – sammen med bryggene på Bakklandet og elveløpsrommet mellom dem – konstituerer dessuten den gamle havnen i Trondheim. Området er kategorisert under «nasjonale interesser i by» av Riksantikvaren, mens Huitfeldtbrygga har «svært høy antikvarisk verdi» i følge Byantikvaren i Trondheim.

Det er ikke registrert kulturminner i vannet på eller like ved tiltaksområdet (Kultursøk og Kystinfo). Likevel kan det ikke utelukkes at det finnes kulturminner i sedimentene. Trepelene kan ikke skiftes da de tilhører bygningen som er et kulturminne i antikvarisk klasse A. Det er også en forutsetning fra kulturminneforvalter i Trøndelag fylkeskommune at trepelene ikke skades. Før tillatelse for arbeidene gis av Riksantikvaren, vil NTNU Vitenskapsmuseet utføre marinarknologiske registreringer i området.

Hensikten med det omsøkte tiltaket er å bedre tilstanden til og dermed bevare Huitfeldtbrygga.

## 2.7 Rør og kabler o.l. (ref. kap. 3-g i søknadsskjema)

Det er innhentet kabelkart for området, hvor det er klart at tiltaket ikke kommer i konflikt med eksisterende kabler. I følge elektronisk sjøkart for området er det ikke registrert kabler i nærheten til Kjøpmannsgata 13, annet enn strømførende kabel langs Gamle Bybro, ca. 80 m oppstrøms tiltaket.

## 2.8 Planer eller aktiviteter i området

Etablering av støttefylling vil være i strid med kommuneplanens arealdel for området, «Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsoner». Videre vil tiltaket kunne være i strid med retningslinjer gitt i «Nidelvkorridoren», der det blant annet står at «Arealene ut i selve vannstrengen bør holdes fri for anlegg og varige inngrep som kan være til ulempe for elvas betydning som biotop, fiskeområder og rekreasjon.»

Det er søkt dispensasjon fra kommuneplanens arealdel for tiltaket. Dette behandles av Trondheim kommune 5. februar 2019.

## 2.9 Virksomheter, naboer eller interessegrupper (ref. 2-i i søknadsskjema)

38 naboer er varslet i forbindelse med nabovarsel til byggesakssøknad. Tiltaket er gitt tillatelse etter havne- og farvannsloven (brev 10.12.2018) fra Trondheim Havn IKS, som er rette eier og forvalter av elvegrunnen utenfor Kjøpmannsgata 13.

Tabell 2 gir en oversikt over instanser som er orientert om tiltaket.

## Redegjørelse til søknad

Tabell 2 Oversikt over instanser som er orientert om tiltaket.

Firma/etat	Rolle	Kontaktperson/referanse
Trondheim Havn IKS	Eier og forvalter	Lars Nordmo og Terje R. Meisler
Trondheim kommune	Planmyndighet	Bente Antonsen (saksbehandler)
Naboer	Naboer	
NVE	Hydrologisk fagetat	Finn Herje
Riksantikvaren	Kulturminneforvalter	Sissel Ramstad Skoglund
Byantikvar i Trondheim	Kulturminneforvalter	Silje Taftø Petersen og Elisabeth Kahrs
Trøndelag fylkeskommune	Kulturminneforvalter	Frida Aakervik Berg
Gravemeldingstjenesten	Kabelpåvisninger	
NTNU Vitenskapsmuseet	Marinarkeologiske registreringer	Staale Normann
Mattilsynet	Fiskehelse	Gøril Thomassen
TOFA	Fritidsfiske	Kay-Arne Olsen
Fylkesmannen i Trøndelag	Forurensningsmyndighet	Sandra Lilledal

## 2.10 Andre relevante opplysninger

I forbindelse med tiltaket er det sendt søknad til Trondheim kommune på deres utlysning om tilskudd til utbedring av brygger i Kjøpmannsgata (Trondheim kommune sin ref.: 15 /8711//C52//). Tilskuddet har en tidsramme for gjennomføring av tiltak innen 30.9.2019.

## 3 Med hensyn til vannforskriften §12

Tiltaket ligger i vannforekomst «Nidelva nedenfor Nedre Leirfoss» (Vannforekomst-ID 123-29-R) og er en sterkt modifisert vannforekomst (SMVF) (Vann-Nett). En eventuell anvendelse av vannforskriften §12 bokstav b er dermed ikke relevant. For eventuell anvendelse av bokstav a er følgende punkter argumenter for at §§ 12 ikke kommer til anvendelse:

- De fysiske endringene tiltaket vil ikke gi vesentlige nye endringer i de fysiske egenskapene til vannforekomsten.
- Tiltaket vil tildekke forurensede sedimenter og er således ikke til hinder for at miljømålene etter §§ 4-6 kan nås. Det vil imidlertid være fare for kortvarige, negative endringer i forbindelse med utlegging av massene over sedimentene i begynnelsen av tiltaket/anleggsarbeidene. Disse endringene er midlertidige, som vil gjenopprettes etter kort tid uten at det settes i verk tiltak, og skal ikke regnes som «forringelse» (KMD,2015).

Etter vår vurdering kommer ikke vannforskriften § 12 til anvendelse for dette tiltaket.

## 4 Behandling av andre myndigheter

Foreliggende søknad gjelder behandling etter forurensningsloven hvor Fylkesmannen i Trøndelag er myndighet. Tiltaket må også avklares etter følgende lovverk og myndigheter:

- Plan- og bygningloven. Myndighet: Trondheim kommune
  - o Området er i Trondheim kommunes arealdel 2012-2024 avsatt til «bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone.
- Havne- og farvannsloven. Myndighet: Trondheim Havn IKS
  - o Det berørte området ligger i myndighetsområdet til Trondheim Havn IKS. Søknad oversendes Trondheim Havn IKS for uttalelse ved offentlig høring.
- Kulturminneloven. Myndighet: Riksantikvaren
  - o Søknad oversendes Riksantikvaren for uttalelse ved offentlig høring.
- Fiskeri og havbruk. Myndighet: Fiskeridirektoratet Region Midt
  - o Søknad oversendes Fiskeridirektoratet Region Midt for uttalelse ved offentlig høring.
- Fiskehelse: Mattilsynet
  - o Søknad oversendes Mattilsynet for uttalelse ved offentlig høring.
- Vannregionmyndighet: Trøndelag fylkeskommune.
  - o Søknad oversendes Trøndelag fylkeskommune for uttalelse ved offentlig høring.

## 5 Oppsummering

En kort oppsummering er gitt i punktene nedenfor:

- Tiltaket kategoriseres som et lite tiltak etter Miljødirektoratets veileder for håndtering av sediment, M-350.
- Tiltaket gjennomføres ikke i kritisk periode for anadrom fisk og hekkende fugler, anleggsperioden er kort og fyllingen vil kunne fungere som nye skjulesteder for fisken.
- Steinen som brukes til støttefyllinga vil være uten finstoff, slik at den ikke bidrar til skadelige partikler i elva.
- Steinene skal legges forsiktig ned på sedimentene for å minimere oppvirvling og partikkelspredning, samtidig som rystelser på et kulturminne av svært høy antikvarisk verdi unngås.
- Det vil bli gjort tiltak for å hindre spredning av sedimenter i forbindelse med den marinarkelogiske undersøkelsen. De mudrede sedimentene vil bli levert til godkjent mottak.

## 6 Referanser

- Arnekleiv, J.V., Sjursen, A.D., Davidsen, J.G., Daverdin, M., Koksvik, J.I. & Rønning, L. 2017. *Fiskebiologiske undersøkelser i lakseførende del av Nidelva, Trondheim, 2011-2016*. NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport 2017-5: 1-89.
- Klima- og miljødepartementet (KMD), 2015. Veiledning til bruk av vannforskriften § 12.
- Davidsen, J.G., Sjursen, A.D., Rønning, L., Davidsen, A. G. & Daverdin, M. 2017. *Kartlegging av sjøørret i habitat-område ved utløpet av Stjørdalselva, Nord-Trøndelag og konsekvensanalyse av tre utfyllingsalternativer*. NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport 2017-4: 1-27
- Hessen, D.O., Bjerknes, V., Bækken, T. & Aanes, KJ. (1989). *Økt slamføring i Vetlefjordelva som følge av anleggsarbeid. Effekter på fisk og bunndyr*. NIVA-rapport 2226.
- Knutsen, J. A., Knutsen, H., Olsen, E. M. & Jonsson, B. (2004). *Marine feeding of anadromous Salmo trutta during winter*. Journal of Fish Biology. 64 (1): 89-99.
- Jacobsen, P., Aanes, K. J., Grande, M., Kristiansen, H. og S. Andersen. (1987). *Vurdering av årsaker til fiskedød ved G.P. Jægtvik A.S., Langstein*. LNR 2038 - 1987. NIVA. 103 s. Johnsen, T., Bjerkeng, B., Molvær, J., Nygaard, E. (1998). *Miljøvurderinger av utfylling av sprengstein i Store Lungegårdsvann*. LNR 3927 - 1998. NIVA. 46 s.
- Miljøstatus, 2018. Marinen. Naturtyper. <https://faktaark.naturbase.no/?id=BN00087404>, 10.12.2018
- Multiconsult, Notat 10203566-RIG-NOT-002\_rev00 - Vurdering av fundamenteringsforhold i forbindelse med jekking av brygga
- Multiconsult, Rapport 10203566-RIGm-RAP-001 -Sedimentundersøkelse
- Multiconsult, Rapport 10203566-RIM-RAP-001 - Miljøplan
- Nidelvkorridoren, <https://www.trondheim.kommune.no/aktuelt/utvalgt/andre-omrader/natur/natur/nidelvkorridoren/>
- Olsen, E. M., Knutsen, H., Simonsen, J. H., Jonsson, B. & Knutsen, J. A. (2006). *Seasonal variation in marine growth of sea trout, Salmo trutta, in coastal Skagerrak*. Ecology of Freshwater Fish. 15 (4): 446-452.
- Rambøll, 2017. Øya og Gangbrua pumpestasjoner - Miljøteknisk grunnundersøkelse, datatrapport med tiltaksplan.
- Ruud, T. (2015). *Space use and harvest selection of sea trout (Salmo trutta) living in a marine protected area – An acoustic telemetry study*. Masteroppgave: Norge miljø- og biovitenskapelige Universitet.