



Statens vegvesen

STATSFORVALTEREN I ØSTFOLD, BUSKERUD,
OSLO OG AKERSHUS
Postboks 325

1502 MOSS

Behandlende enhet:
Utbygging

Saksbehandler/telefon:
Nils Brandt / 32214335

Vår referanse:
24/323587-19

Deres referanse:

Vår dato:
30.06.2026

Søknad om utfylling sjø for E18 på Filipstad

Vedlagt følger søknad om utfylling ved Kongen marina i Oslo for å få bygd ny E18 med lokalvegssystem på Filipstad. Bakgrunnen for prosjektet er ønsket om å transformere havneområdene på Filipstad fra havn til by.

Prosjektet har en ganske lang historikk. Reguleringsplanen ble utarbeidet i 2014–15 og vedtatt i Oslo kommune i 2020. Vi har nå gjort en gjennomgang av løsningene for å finne ut om løsningen som ligger i vedtatt plan fortsatt kan brukes og regne kostnader på nytt. I all hovedsak er konklusjonen at vedtatt plan kan beholdes. Neste trinn blir å få en finansieringsbeslutning i Oslo kommune. Hvis det skal brukes bompenger til prosjektet er det også nødvendig med en finansieringsbeslutning i Staten. Tidsbruken på disse prosessene er usikker, dermed er også oppstart av byggeprosjektet usikkert. Med raskeste mulige fremdrift vil det ta 2,5–3 år før utfyllingen kan starte, sannsynligvis vil det ta lengre tid. Samtidig er utfyllingen en forutsetning for den planlagte anleggsgjennomføringen, og Statens vegvesen ønsker derfor å få avklart utfyllingen i god tid før anleggsarbeidene starter opp.

Det er bare å ta kontakt hvis noe er uklart eller det er noe som mangler.

Med hilsen

Dokumentet er godkjent elektronisk og har derfor ingen håndskrevne signaturer.

Kopi

Norsk Maritimt Museum, Bygdøynesveien 37, 0286 OSLO

OSLO KOMMUNE BYANTIKVAREN, Postboks 2094 Grünerløkka, 0505 OSLO



Skjema for søknad om mudring, dumping og utfylling i sjø og vassdrag

Skjemaet sendes elektronisk til Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus,
sfospost@statsforvalteren.no

1 Generell informasjon

a Søker (tiltakshaver)

Navn: Statens Vegvesen. Divisjon Utbygging.
Adresse: Postboks 1010. Nordre Ål. 2605 Lillehammer
Tlf.: 993 86 033
e-post: firmapost@vegvesen.no

b Kontaktperson (søker eller konsulent)

Navn: Nils Brandt
Adresse: Postboks 1010 Nordre Ål, 2605 Lillehammer
Tlf.: 993 86 033
e-post: nils.brandt@vegvesen.no

c Ansvarlig entreprenør (hvis kjent)

Navn:
Adresse:
Tlf.:
e-post:

2 Er tiltaket i tråd med gjeldene plan for området?

En forutsetning for at Statsforvalteren kan gi tillatelse etter forurensningsloven er at det omsøkte tiltaket er i overensstemmelse med kommunens reguleringsplan. Det er søker selv som er ansvarlig for å dokumentere at det omsøkte tiltaket er i tråd med plan. Kommunen er myndighet etter plan- og bygningsloven.

Søker må kunne dokumentere at tiltaket er i tråd med enten kommuneplan eller reguleringsplan, eller at det foreligger en dispensasjon fra bestemmelsene. Statsforvalteren kan også akseptere et skriftlig samtykke fra kommunen på at tiltaket er i tråd med gjeldene planer.

Statsforvalteren kan ikke fatte vedtak etter forurensningsloven før tiltaket er i tråd med planbestemmelsene.

	ja	nei
Er tiltaket i tråd med gjeldende plan for området?	☒	☐

Angi plangrunnlag:

- Områdereguleringsplan for Filipstad (S-5093)
- Detaljreguleringsplan for E18 og Ring 1 på Filipstad (S-5094)

Dokumentasjon på at tiltaket er i tråd med plan skal legges ved søknaden.

3 Type tiltak

Mudring ☐
Dumping / utfylling (inkl. sandstrender) ☒

Fyll ut del A

Fyll ut del B

DEL A Mudring

Beskrivelse av tiltaket

a Type tiltak ☐
Mudring fra land ☐
Mudring fra fartøy (lekter, båt) ☐

b Lokalisering
Kommune:
Stedsnavn:
Gnr/bnr:
Koordinater
(UTM):

Legg ved kart i målestokk 1:50.000 (oversikt) og 1:1000 med inntegnet areal (lengde og bredde) på området som skal mudres. Eventuelle prøvetakingspunkter skal avmerkes på kartet.

c Hva er formålet med tiltaket?

Privat brygge ☐
Felles båtanlegg ☐
Infrastruktur ☐
Kabel/sjøledning ☐

Annet forklar:

d Mengde som skal mudres (oppgi også usikkerhet): $m^3 \pm$ m^3

e Areal som berøres av tiltaket (vises også i kart): $m^2 \pm$ m^2

f Mudringsdybde (hvor dypt ned i sedimentet det skal mudres/til hvilken kotehøyde): m

g Vanndyp før tiltak m

h Tiltaksmetode:
Gravemaskin, bakgraver ☐
Grabbmudring ☐
Sugemudring ☐
Sprengning ☐

Peling ☐
 Boring ☐
 Annet forklar:

i Prøvetaking av sedimentene på mudringslokalitet (analyserapport vedlegges søknaden)

Analyser (sett kryss):

Kvikksølv (Hg)	☐	Nikkel (Ni)	☐	Totalt organisk karbon (TOC)	☐
Bly (Pb)	☐	TBT	☐	Tørrstoff	☐
Kobber (Cu)	☐	PAH	☐	Kornfordeling	☐
Krom (Cr)	☐	PCB	☐	Annet (angi nedenfor)	☐
Kadmium (Cd)	☐	Bromerte (PBDE, HBSD)	☐		
Sink (Zn)	☐	Perfluorerte (PFOS)	☐		

Sedimentenes sammensetning (angi %):

Grus:		Skjellsand:		Leire:	
Sand:		Silt:		Annet:	

j Beskriv planlagte tiltak for å hindre/reducere forurensning:

k Beskriv planlagt disponeringsløsning for overskuddsmasser:

l Tidsperiode for gjennomføring av tiltak:
 (Legg ved en tidsplan for gjennomføringen)

m Berørte eiendommer inkl. naboer:

Eier:	Gnr:	Bnr:

DEL B Dumping og utfylling

Beskrivelse av tiltaket

A	Type tiltak	b	Lokalisering
	Dumping fra land ☐		Kommune: Oslo
	Dumping fra fartøy (lekter, båt) ☐		Stedsnavn: Framnesbrygga
	Utfylling ☒		Gnr/bnr: 210/27
			Koordinater UTM: 260000, 6649200

Legg ved kart i målestokk 1:50.000 (oversikt) og 1:1000 med inntegnet areal (lengde og bredde) på området der masser skal fylles ut/dumpes. Eventuelle prøvetakingspunkter skal avmerkes på kartet.

- c Beskriv formålet med utfyllingen eller dumpingen:
Utfyllingen omfatter en midlertidig utfylling og en permanent utfylling:
Den midlertidige utfyllingen gjøres for å midlertidig kunne legge om veg og sykkelveg i anleggsperioden utenom anleggsområdet for ny E18 og havnepromenade.
Den permanente utfyllingen gjøres for å kunne bygge permanent adkomstveg til Kongen Marina med fortau utenfor havnepromenaden.

- d Mengde som skal fylles ut/dumpes (oppgi også usikkerhet): 10.000 m³ ± 1000 m³

- e Areal som berøres av tiltaket (vises også i kart): 1.630 m² ± 100 m²

- f Høyde på utfylling (snitt av utfyllingen skal vises på kart): 6-7 m

- g 1) Prøvetaking av sedimenter i området der hvor det skal fylles ut eller dumpes (analyserapport vedlegges søknaden):

Analyser (sett kryss):

Kvikksølv (Hg)	☒	Nikkel (Ni)	☒	Totalt organisk karbon (TOC)	☒
Bly (Pb)	☒	TBT	☒	Tørrestoff	☒
Kobber (Cu)	☒	PAH	☒	Kornfordeling	☒
Krom (Cr)	☒	PCB	☒	Annet (angi nedenfor)	☐
Kadmium (Cd)	☒	Bromerte (PBDE, HBSD)	☐		
Sink (Zn)	☒	Perfluorerte (PFOS)	☐		

Sedimentenes/massenes sammensetning (angi %):

Grus:		Skjellsand:		Leire:	1,2
Sand:	27,4	Silt:	71,4	Annet:	

2) Prøvetaking av masser som skal benyttes til dumping eller utfylling
(analyserapport vedlegges søknaden):

Det er pr. i dag ikke avklart hvor steinmassene til utfylling vil komme fra. Dette vil bli avklart under perioden med kontrahering av entreprenør.

Analyser (sett kryss):

Kvikksølv (Hg)	☐	Nikkel (Ni)	☐	Totalt organisk karbon (TOC)	☐
Bly (Pb)	☐	TBT	☐	Tørrstoff	☐
Kobber (Cu)	☐	PAH	☐	Kornfordeling	☐
Krom (Cr)	☐	PCB	☐	Annet (angi nedenfor)	☐
Kadmium (Cd)	☐	Bromerte (PBDE, HBSD)	☐		

Sedimentenes/massenes sammensetning (angi %):

Grus:		Skjellsand:		Leire:	
Sand:		Silt:		Annet:	

h Beskriv avbøtende tiltak for å hindre/reducere forurensning: Se vedlegg 01.

i Tidsperiode for gjennomføring av tiltak (Legg ved en tidsplan for gjennomføringen): Se vedlegg 01.

j Berørte eiendommer inkl. naboer (se også vedlegg 7):

Eier:	Gnr:	Bnr:
Oslo kommune v/Eiendoms- og byfornyelsesetaten	210	14
Oslo kommune v/Eiendoms- og byfornyelsesetaten	210	27
Oslo kommune v/Eiendoms- og byfornyelsesetaten	210	28
Oslo kommune v/Oslo Havn KF	210	31
Statens vegvesen	250	7

4 Lokale forhold

Beskriv følgende forhold på lokaliteten(e) i vedlegg:

- Bunnforhold og sedimentenes beskaffenhet
- Naturforhold
- Områdets bruksverdi (fiske, rekreasjon, friluftsliv etc.)
- Annen bruk av området (næringsinteresser)
- Forurensningskilder i nærheten (aktive og historiske)

5 Behandling av andre myndigheter

- | | | ja | nei |
|---|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| a | Er tiltaket vurdert og eventuelt behandlet etter annet lovverk i kommunen? (Hvis ja må kopi av tilbakemelding eller vedtak legges ved) | ☒ | ☐ |
| b | Er tiltaket vurdert av kulturmyndighetene?
(Hvis ja må kopi av tilbakemelding eller vedtak legges ved) | ☐ | ☒ |
| c | Ved tiltak i vassdrag: Er tiltaket vurdert av Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) etter Lov om vassdrag og grunnvann (vannressursloven)? | ☐ | ☒ |
| d | Ved tiltak i vassdrag: Er tiltaket vurdert av Fylkeskommunen etter Lov om laksefisk og innlandsfisk mv. (lakse- og innlandsfiskloven)? | ☐ | ☒ |
| e | Er tiltaket vurdert av Kystverket/havnevesenet etter havne- og farvannsloven? | ☐ | ☒ |

Andre opplysninger som er av betydning for saken vedlegges søknaden

☒ Søker er kjent med at det skal betales gebyr for behandling av søknaden (kryss av for å bekrefte)

Jf. forurensningsforskriften § 39

6 Liste over vedlegg

- ☒ Kartutsnitt i relevant målestokk (med inntegnede detaljer)
- ☐ Grunneiers tillatelse
- ☒ Vurdering etter plan- og bygningsloven
- ☐ Vedtak etter havne- og farvannsloven
- ☐ Vurdering etter kulturminneloven

Andre vedlegg:

Nr.	Tittel
01	Notat XM-101. Søknad om utfylling i sjø - Vedlegg til søknadsskjema.
02	Tegning C111. Fremtidig løsning. Plan i målestokk 1:1000 (A3).
03	Tegning Y05. Midlertidig løsning. Plan i målestokk 1:2000 (A3).
04	Kart for utfylling i målestokk 1:5.000 (A4).
05	Kart for utfylling i målestokk 1:1.000 (A4).
06	Normalprofiler midlertidig og permanent utfylling.
07	Kart over berørte eiendommer i målestokk 1: xx (A4).
08	Reguleringskart detaljreguleringsplan
09	Reguleringskart områdereguleringsplan
10	Analyserapporter
11	Sedimentundersøkelse notater og bilder

Sted, dato

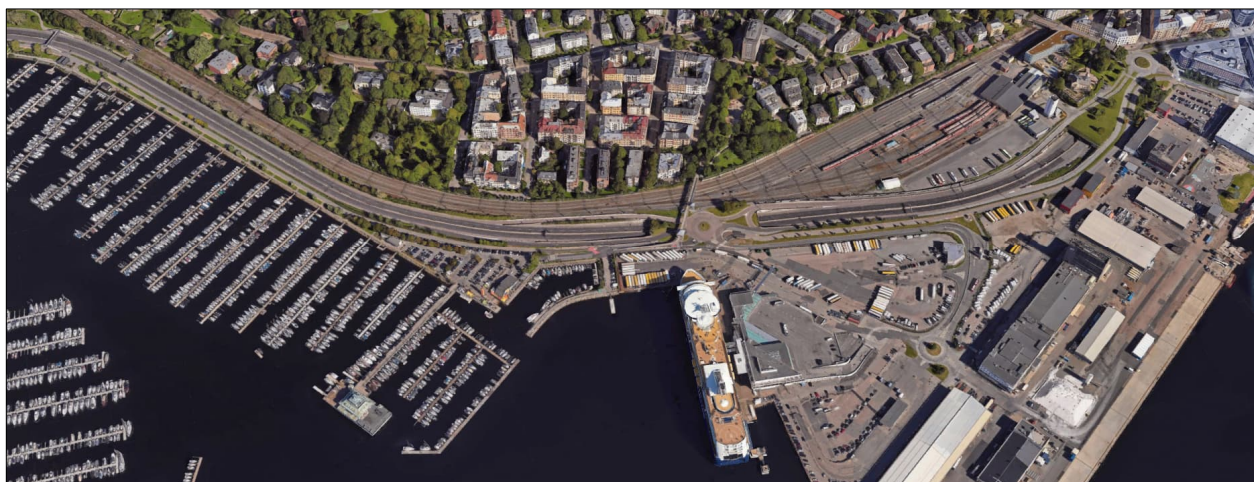
Søkers underskrift



Statens vegvesen

Avrop U29 – E18 Filipstad

Gjennomgang av vedtatt reguleringsplan



Kilde for bilde: Google Earth

Notat

Søknad om utfylling i sjø – Vedlegg 01 til søknadsskjema

Dokumentnummer: **XM-101**

00	2026.06.18	Første utkast	CTO/STB	PSK	PSK	STB
Rev.	Dato	Beskrivelse	Utført	Kontrollert	Fagansvarlig	Prosjektleder



			Side: 2
Prosjektnummer: 2030376	Prosjekt: Avrop U29 – E18 Filipstad. Gjennomgang av vedtatt reguleringsplan		Dato: 2026.06.18
Dokumentnummer: XM-101	Tittel: Søknad om utfylling i sjø – Vedlegg til søknadsskjema	Utarbeidet av: CTO/STB	Revisjon: 00

Innhold

1.	INNLEDNING.....	3
2.	GJELDENE REGULERING	5
2.1	DETALJREGULERINGSPLAN S-5094.....	5
2.2	OMRÅDEREGULERINGSPLAN S-5093.....	5
3.	LOKALE FORHOLD	6
3.1	BUNNFORHOLD OG SEDIMENTENES BESKAFFENHET.....	6
3.2	NATURFORHOLD	7
3.3	OMRÅDETS BRUKSVERDI	8
3.3.1	Dagens situasjon	8
3.3.2	Konsekvenser ved midlertidig utfylling.....	10
3.4	FORURENSNINGSKILDER I NÆRHETEN (AKTIVE OG HISTORISKE).....	10
3.4.1	Skrivebordskartlegging.....	10
3.4.2	Sedimentundersøkelse.....	12
4.	BESKRIVELSE AV TILTAK	15
4.1	UTFYLLING	15
4.2	FJERNING AV MIDLERTIDIG UTFYLLING	16
4.3	TIDSPPLAN	16
4.4	SPRENGSTEIN TIL UTFYLLING	16
5.	RISIKOVURDERING	17
5.1	METODIKK OG VALG AV VERKTØY FOR RISIKOVURDERING	17
5.2	MULIGE UØNSKEDE HENDELSER OG AVBØTENDE TILTAK	18
5.3	RISIKOVURDERING	21
5.	UTSLIPP FRA MASKINER SOM JOBBER LANGS VANNET.....	21
5.4	VURDERING AV UTEKKING AV NITROGEN FRA SPRENGSTEIN.....	22
6.	KONTROLL- OG OVERVÅKNING	24
7.	VURDERING ETTER KULTURMINNELOVEN	25
8.	REFERANSER	25

			Side: 3
Prosjektnummer: 2030376	Prosjekt: Avrop U29 – E18 Filipstad. Gjennomgang av vedtatt reguleringsplan		Dato: 2026.06.18
Dokumentnummer: XM-101	Tittel: Søknad om utfylling i sjø – Vedlegg til søknadsskjema	Utarbeidet av: CTO/STB	Revisjon: 00

1. Innledning

I forbindelse med utbyggingen av Filipstad-området skal Operatunnelen forlenges østover med ca. 500 meter med betongtunnel (Hjortnestunnelen) fra eksisterende portal på Filipstad forbi kulverten i Framneslokket. Prosjektet er en del av en større plan for å muliggjøre byutvikling på Filipstad, et område som har stort potensial for fremtidig utvikling og urbanisering.

Ring 1 forlenges fra dagens rundkjøring i Munkedamsveien til Framneslokket. Det er midtstilt kollektivfelt, ny bussholdeplass ved Framnesallmenningen og et gjennomgående kjørefelt i hver retning i tillegg til svingefelt. Det etableres to nye lyskryss med adkomst til Filipstadområdet ved Banangata og Kaffegata.

Det bygges ny hovedsykkelvei mellom Frognerstranda og Munkedamsveien på sørsiden av Ring 1. I tillegg er det fortau på begge sider av Ring 1.

Det bygges ny Havnepromenade mellom Framnesallmenningen og Frognerstranda som løftes opp til en ny gang-/sykkelbru som krysser over Framneslokket og jernbaneområdet til Tinkern. Det etableres nye adkomstveger til fergeterminalen og til Kongen Marina.

For å bygge Hjortnestunnelen må E18 i begge retninger midlertidig legges om på sørsiden av Framneslokket og eksisterende E18. Adkomstveg til Kongen Marina, hovedsykkelvegen og gangveg må også legges om sør for midlertidig E18. I forbindelse med anleggsgjennomføringen og permanent anlegg må det gjøres en utfylling i båthavnen. Dette er vist i reguleringsplanen, se kapittel 2.1.



Figur 1 Illustrasjon fra detaljreguleringsplan ved Framnes med Havnepromenade, Framnes bru og adkomstveg til Kongen Marina

			Side: 4
Prosjektnummer: 2030376	Prosjekt: Avrop U29 – E18 Filipstad. Gjennomgang av vedtatt reguleringsplan		Dato: 2026.06.18
Dokumentnummer: XM-101	Tittel: Søknad om utfylling i sjø – Vedlegg til søknadsskjema	Utarbeidet av: CTO/STB	Revisjon: 00

Statens vegvesen oversender søknad til Statsforvalteren om utfylling i sjø ved båthavnen på Framnes i forbindelse med arbeidene for E18 Filipstad.

Søknaden gjelder midlertidig utfylling for omlagt veg i anleggsperioden og permanent utfylling for adkomstveg og fortau til båthavnen. Både midlertidig og permanent utfylling er i henhold til vedtatt reguleringsplan fra 24.06.2020 for «*E18 og Ring 1 på Filipstad - Detaljregulering - S-5094*».

Dette notatet omfatter nødvendig beskrivelse og dokumentasjon utover selve søknadsskjemaet.

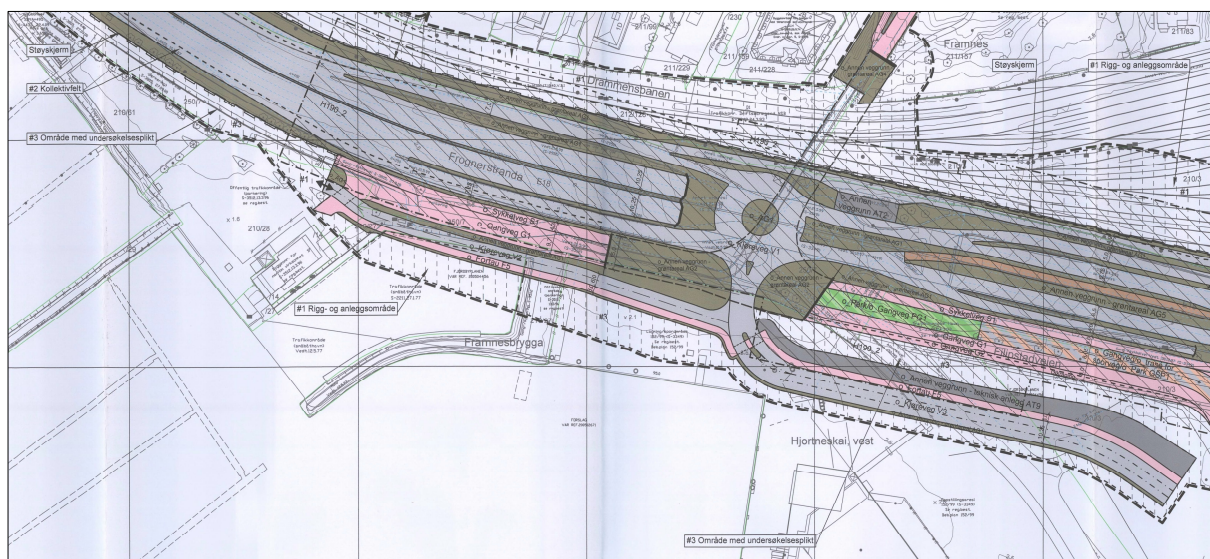
I tillegg er det vedlagt kart og øvrige vedlegg som angitt i søknadsskjema.

			Side: 5
Prosjektnummer: 2030376	Prosjekt: Avrop U29 – E18 Filipstad. Gjennomgang av vedtatt reguleringsplan		Dato: 2026.06.18
Dokumentnummer: XM-101	Tittel: Søknad om utfylling i sjø – Vedlegg til søknadsskjema	Utarbeidet av: CTO/STB	Revisjon: 00

2. Gjeldende regulering

2.1 Detaljreguleringsplan S-5094

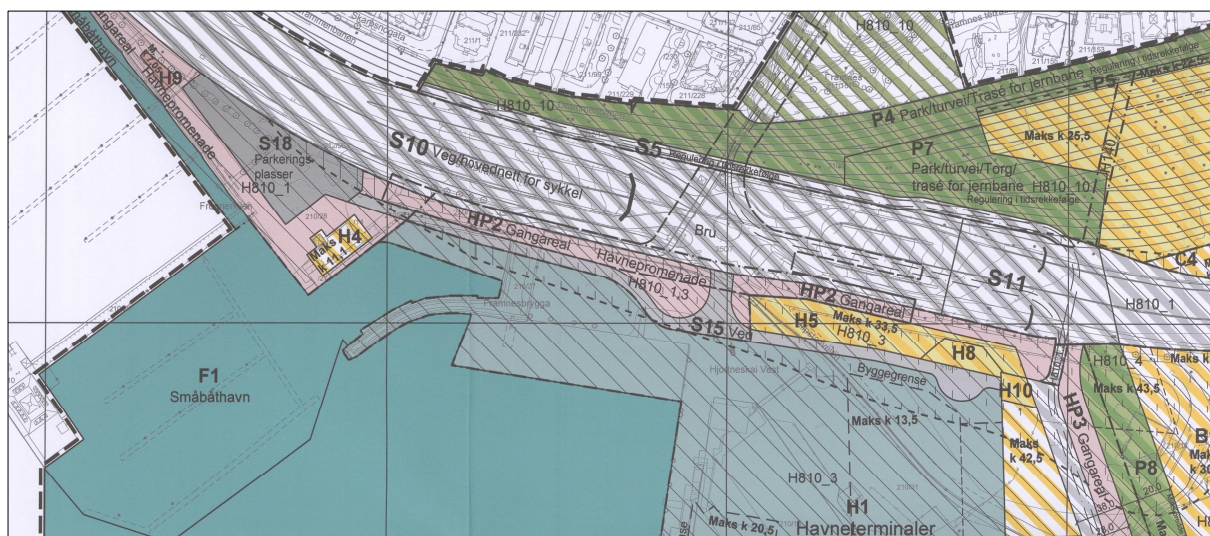
Detaljreguleringsplanen ble utarbeidet i 2015 og ble vedtatt av Oslo kommune i 2020. Det er regulert kjøreveg og fortau delvis ut i sjøen og et midlertidig rigg- og anleggsområde videre ut i sjøen.



Figur 2 Utsnitt fra detaljreguleringsplan ved Framnesbrygga

2.2 Områdereguleringsplan S-5093

Områdereguleringsplanen ble også utarbeidet i 2015 og ble vedtatt av Oslo kommune i 2020. Det er regulert ny kaifront for havneterminal med tilhørende utfylling, område H1.



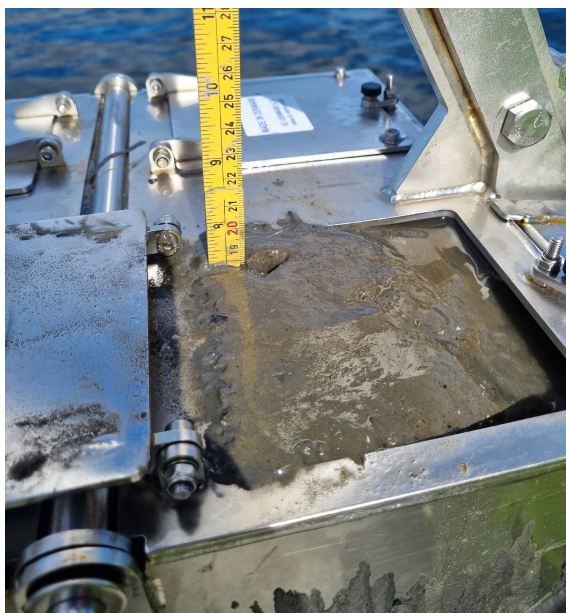
Figur 3 Utsnitt fra områdereguleringsplan ved Framnesbrygga

			Side: 6
Prosjektnummer: 2030376	Prosjekt: Avrop U29 – E18 Filipstad. Gjennomgang av vedtatt reguleringsplan		Dato: 2026.06.18
Dokumentnummer: XM-101	Tittel: Søknad om utfylling i sjø – Vedlegg til søknadsskjema	Utarbeidet av: CTO/STB	Revisjon: 00

3. Lokale forhold

3.1 Bunnforhold og sedimentenes beskaffenhet

Det er bløtbunn i hele det aktuelle området. I sedimentprøver som ble tatt i forbindelse med sedimentundersøkelsen 24.04 2026 (kapittel 3.4.2) var det i hovedsak silt (57 – 85 %, Tabell 1), som indikerer siltdominert silt- og leirbunn (trinn 2). Det ble likevel ikke påvist bentisk fauna av betydning, kun én børstemark i totalt 12 grabbskudd (se kapittel 3.2). Dette kan ha sammenheng med dårlige oksygenforhold grunnet høy organisk belastning. Totalt organisk karbon (TOC) er over 4,1% i 2 av 3 analyserte prøver (Tabell 1), som tilsvarer «svært dårlig miljøtilstand» og ofte anoksiske forhold (Miljødirektoratet, 2025). Det var lukt av hydrogensulfid fra flere av grabbskuddene, som tyder på anaerob nedbrytning og giftige forhold for bentisk fauna. Rett på utsiden av moloen (prøvepunkt 3, se Figur 10), er det noe lavere TOC på 3,8%, som tilsvarer «dårlig» tilstand med høy risiko for redusert arts mangfold.



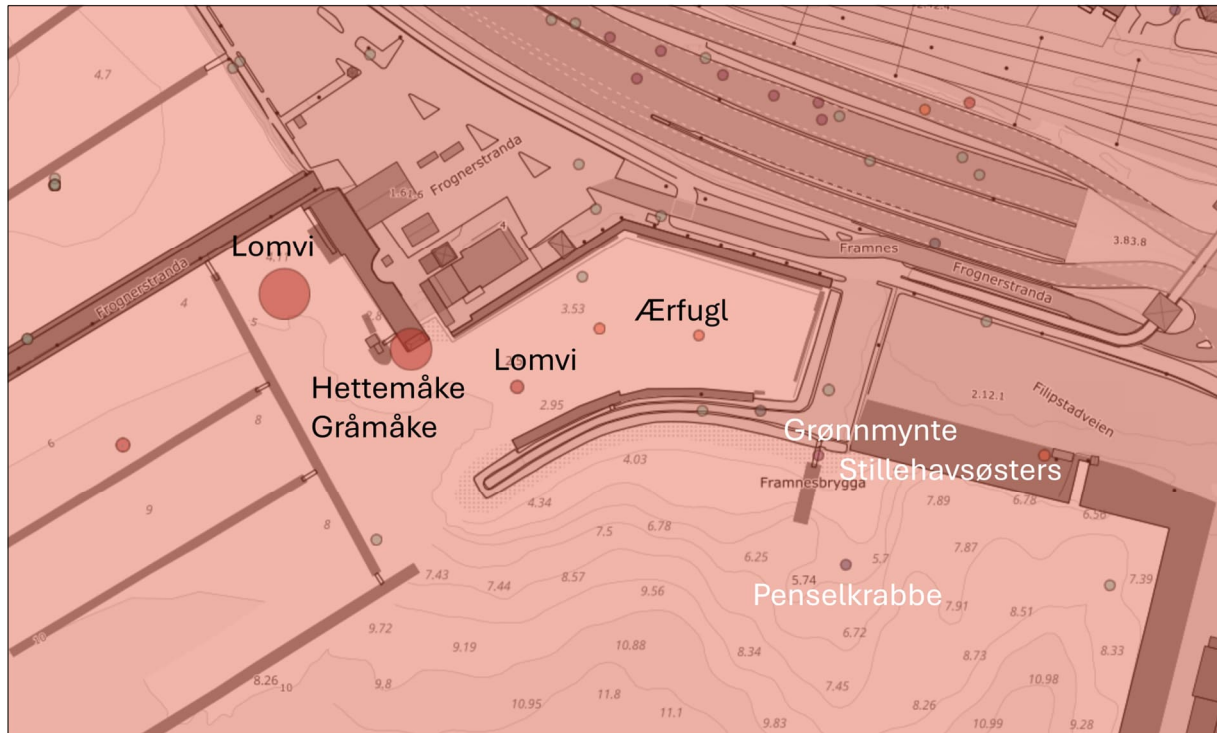
Figur 4. Sjøbunnen er siltdominert bløtbunn i hele det aktuelle området. Se vedlegg 11 for bilder fra alle prøvepunkter.

Tabell 1. Parametere for bunnforhold. Kart med plassering av prøvepunkter er gitt i Figur 10.

Parameter	Enhet	Prøvestasjon 1	Prøvestasjon 2	Prøvestasjon 3
Tørrstoff ved 105 grader	%	35,6	33,4	42,6
Kornstørrelse <2 µm	%	0,8	1,1	1,8
Silt (2-63 µm)	%	56,6	85	72,5
Sand (> 63 µm)	%	42,6	13,9	25,8
Totalt organisk karbon (TOC)	% tørrvekt	5,1	4,3	3,8

			Side: 7
Prosjektnummer: 2030376	Prosjekt: Avrop U29 – E18 Filipstad. Gjennomgang av vedtatt reguleringsplan		Dato: 2026.06.18
Dokumentnummer: XM-101	Tittel: Søknad om utfylling i sjø – Vedlegg til søknadsskjema	Utarbeidet av: CTO/STB	Revisjon: 00

3.2 Naturforhold



Figur 5. Utsnitt fra Artsdatabankens artskart. Registrerte rødlistede arter (sort) og fremmedarter er angitt.

Figur 5 viser et utsnitt fra Artsdatabankens artskart for det aktuelle området. Av rødlistede arter er det gjort registreringer av fuglene lomvi (kritisk truet), hettemåke (kritisk truet), ærfugl (sårbar) og gråmåke (sårbar). Med unntak av gråmåke, er ikke dette et område hvor det forventes hekkeaktivitet av nevnte arter. Dersom det blir funnet reir i nærheten av anleggsområdet før eller under anleggsperioden, må det vurderes om det er nødvendig med tiltak knyttet til dette, for eksempel flytting av reir.

Det er ikke gjort registreringer av fremmedarter innenfor tiltaksområdet, men det er påvist penselkrabbe («høy risiko» i Fremmedartslista), stillehavsøsters («svært høy risiko» i Fremmedartslista), og grønnmynte på land («potensielt høy risiko» i Fremmedartslista).

Under sedimentundersøkelsen ble fremmedarten japansk drivtang («svært høy risiko») observert. Det ble observert én børstemark i punkt 1d (se Figur 10 for kart med plassering av punkter), én strandkrabbe og én kråkebolle i punkt 3a (Figur 6). Som beskrevet i kapittel 3.1 er bunnforholdene svært dårlige for bentisk fauna, spesielt innenfor moloen, som forklarer hvorfor det ikke ble observert et større artsmangfold.

			Side: 8
Prosjektnummer: 2030376	Prosjekt: Avrop U29 – E18 Filipstad. Gjennomgang av vedtatt reguleringsplan		Dato: 2026.06.18
Dokumentnummer: XM-101	Tittel: Søknad om utfylling i sjø – Vedlegg til søknadsskjema	Utarbeidet av: CTO/STB	Revisjon: 00



Figur 6. Arter funnet under sedimentundersøkelsen: Børstemark, strandkrabbe og kråkebolle.

3.3 Områdets bruksverdi

3.3.1 Dagens situasjon

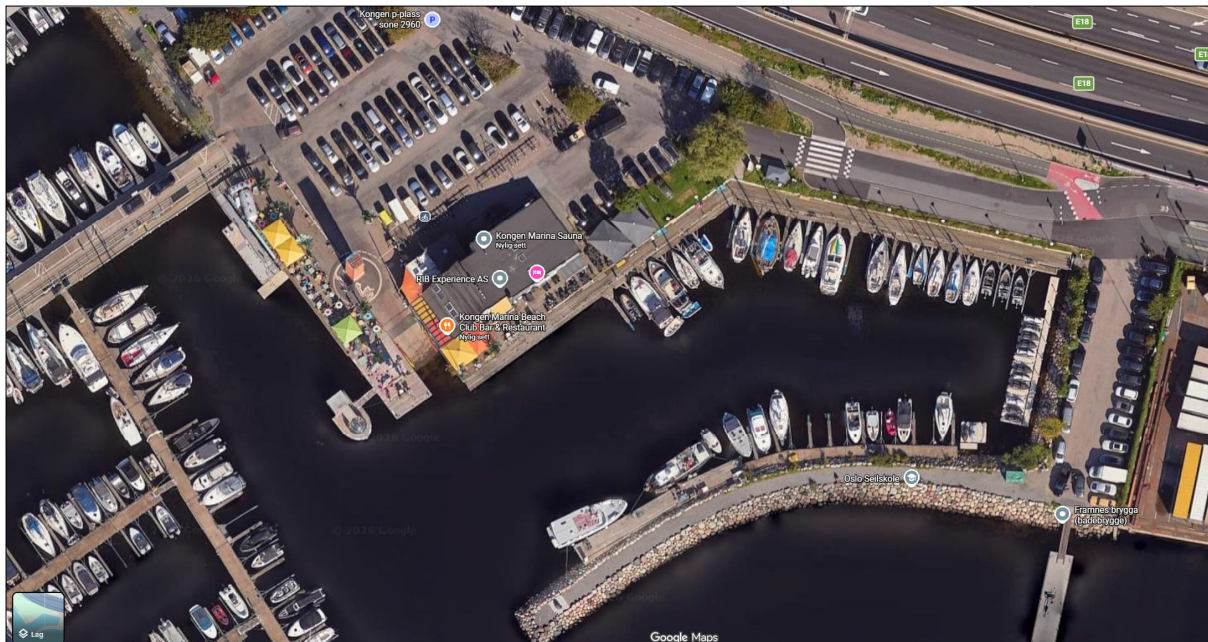
Området hvor det skal fylles ut er en småbåthavn som ligger sør for E18 mellom fergeområdet for Kielfergen og Kongen Marina. Det er ca. 35 båtplasser i tillegg til en brygge med plass til 12 vannscootere. Området rundt båthavnen eies av Oslo kommune ved Eiendoms- og byfornyelsesetaten og det er EBY som leier ut båtplassene.

På vestsiden av båthavnen ligger Kongen Marina Beach Club og Frognerstranda Kro som har restaurant og uteservering.

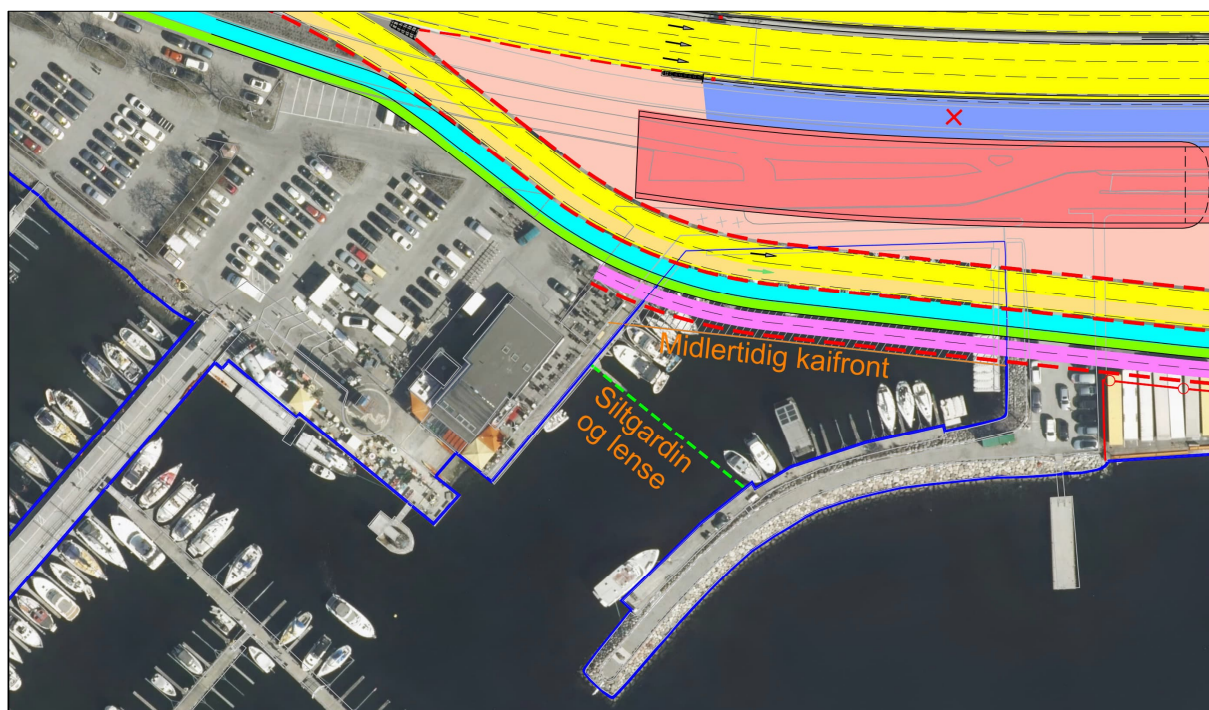
På kaien er det drivstoffylling for båter. Det er også en sauna på flytebrygge tilhørende Kongen Marina.

Nord for båthavnen ligger adkomstvegen til området og hovedsykkelvegen vestover fra Oslo.

			Side: 9
Prosjektnummer: 2030376	Prosjekt: Avrop U29 – E18 Filipstad. Gjennomgang av vedtatt reguleringsplan		Dato: 2026.06.18
Dokumentnummer: XM-101	Tittel: Søknad om utfylling i sjø – Vedlegg til søknadsskjema	Utarbeidet av: CTO/STB	Revisjon: 00



Figur 7. Flyfoto fra Google Maps av området.



Figur 8. Midlertidig utfylling og vegløsning ved båthavnen.

			Side: 10
Prosjektnummer: 2030376	Prosjekt: Avrop U29 – E18 Filipstad. Gjennomgang av vedtatt reguleringsplan		Dato: 2026.06.18
Dokumentnummer: XM-101	Tittel: Søknad om utfylling i sjø – Vedlegg til søknadsskjema	Utarbeidet av: CTO/STB	Revisjon: 00

3.3.2 Konsekvenser ved midlertidig utfylling

Arbeidene med utfylling i båthavnen starter tidlig i anleggsperioden i en forberedende entreprise for hovedentreprisen. Under arbeidene med midlertidig utfylling i båthavnen må alle båt plassene fjernes. Det skal etableres siltgardin på tvers av båthavnen for å hindre spredning av sedimenter ved spuntarbeidene som vist i Figur 8. Siltgarden vil ligge innenfor pumpene for drivstoffylling slik at disse kan være i drift gjennom anleggsperioden.

Etter at utfyllingen er ferdig vil adkomstveg til området, gangveg og sykkelvegen legges ut på fyllingen. Adkomst til området vil være tilgjengelig gjennom hele anleggsperioden.

Uteserveringen nord for Frognerstranda kro vil bli delvis berørt av midlertidig adkomstveg til området.

Når arbeidene med permanent veg og havnepromenade er ferdig vil adkomstveg og fortau bli flyttet til permanent løsning og den midlertidige utfyllingen inkl. spunt fjernes. Hele anleggsperioden fra oppstart av utfylling frem til permanent adkomstløsning er etablert er forventet å ta ca. 8 år.

3.4 Forurensningskilder i nærheten (aktive og historiske)

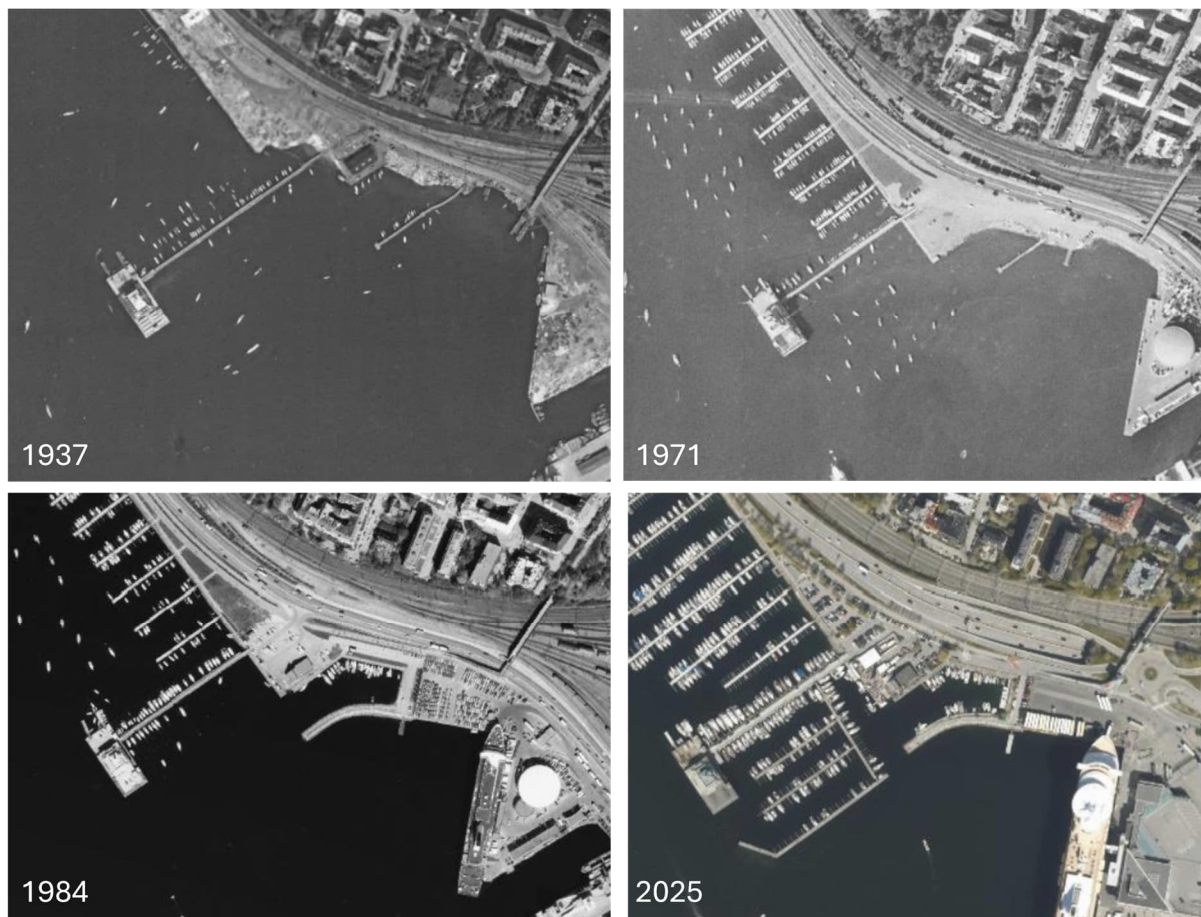
3.4.1 Skrivebordskartlegging

Av aktive forurensningskilder er småbåthavnen og Hjortneskaia med terminal for Color Line like øst for tiltaksområdet. I tillegg til enkelte tungmetaller fra bunnstoff, er det en rekke mulige forbindelser som kan forurense bunnsedimenter fra cruiseskip. Dette gjelder spesielt PAH-forbindelser fra oljesøl, lensevann og røykgassrensing.

Historisk vil marina- og cruiseaktivitet kunne antas å ha bidratt til forurensning av blant annet tributyltinn (TBT), tungmetaller og PAH-forbindelser. Det tidligste historiske flyfotoet av området viser at det har vært småbåthavn her siden senest 1937. Området ligger i en beskyttet bukt uten elveutløp i nærheten, som antyder en lav sedimentasjonsrate. Det vil derfor kunne ta lang tid før historisk forurensing tildekkes av naturlige sedimenteringsprosesser.

Historiske kart viser at området bak moloen ble utfylt på slutten av 1800-tallet, med etablering av kvartaler for boligbebyggelse samt vei og bane. I Figur 9 er relevante historiske flyfoto sammenstilt. Mellom 1950 og 1970 ble området hvor det i dag er serveringssteder videre fylt ut. Moloen ble anlagt en gang mellom 1977 og 1983. Det runde bygget som kan sees ved Hjortneskaia på bildene fra 1971 og 1984 i Figur 9 var et lagerbygg for biler som ble oppført i 1959 og revet i 1986 for å gjøre plass til cruiseterminalen.

			Side: 11
Prosjektnummer: 2030376	Prosjekt: Avrop U29 – E18 Filipstad. Gjennomgang av vedtatt reguleringsplan		Dato: 2026.06.18
Dokumentnummer: XM-101	Tittel: Søknad om utfylling i sjø – Vedlegg til søknadsskjema	Utarbeidet av: CTO/STB	Revisjon: 00



Figur 9. Historiske flyfoto fra området.

Bortsett fra marinadrift, småbåthavn og terminal for cruisebåter og andre skip, er det ikke funnet tidligere industrielle aktiviteter eller lignende som gir mistanke om spredning av forurensing. Nærmeste overvannsutløp er ved Framnesbrygga på utsiden av moloen (flytebrygge nederst i høyre hjørne av Figur 7). Dette forventes ikke å påvirke de aktuelle sedimentene.

I Vannportalen er det registrert tidligere undersøkelser av miljøgifter i sedimenter og i biota nær det aktuelle området. I en undersøkelse fra 2008 utført utenfor Hjortneskaia ble det blant annet påvist polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH-forbindelser) i tilstandsklasse V (svært dårlig tilstand) og tributyltinn (TBT) i tilstandsklasse IV (dårlig tilstand) (NGI, 2008). Det ble også påvist PCB i tilstandsklasse III. Dette var en undersøkelse som ble gjennomført i forbindelse med prosjektet Ren Oslofjord, hvor forurenset sjøbunn flere steder ble tildekket med nye, rene sedimenter. Området utenfor Hjortneskaia ble imidlertid ikke tildekket, og forurensningen som ble påvist i 2008 kan antas å være der fortsatt. Det ble analysert for miljøgifter i blåskjell og børstemark i Frognerkilen i 2014 (NIVA, 2015). For flere miljøgifter er påviste nivåer i bunnfauna høy i forhold til andre steder i indre Oslofjord.

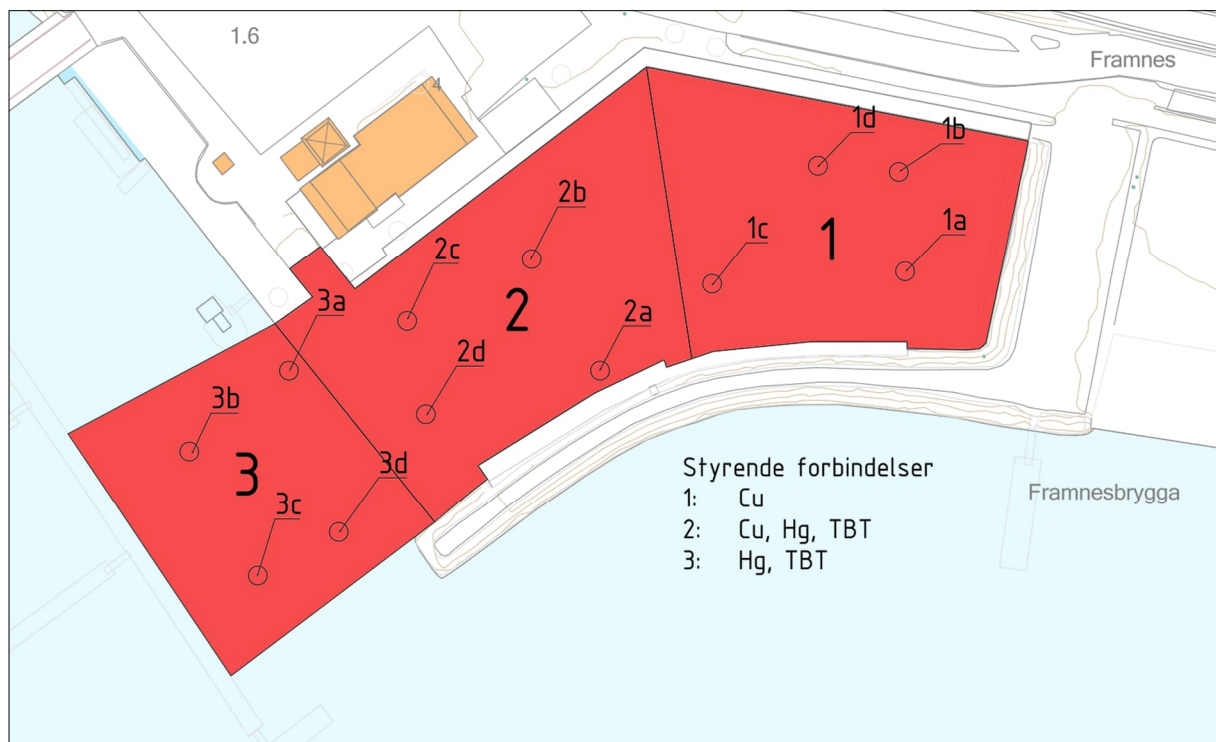
			Side: 12
Prosjektnummer: 2030376	Prosjekt: Avrop U29 – E18 Filipstad. Gjennomgang av vedtatt reguleringsplan		Dato: 2026.06.18
Dokumentnummer: XM-101	Tittel: Søknad om utfylling i sjø – Vedlegg til søknadsskjema	Utarbeidet av: CTO/STB	Revisjon: 00

Dette viser at sjøbunnen utenfor området hvor arbeidene skal gjøres kan antas å være sterkt forurensset. For å kartlegge områdene som kan påvirkes av tiltaket ble det gjennomført en sedimentundersøkelse i april 2026. Resultater av denne undersøkelsen er beskrevet i neste avsnitt.

3.4.2 Sedimentundersøkelse

Sedimentundersøkelsen ble gjennomført i samsvar med Statsforvalterens egen veiledning. Utfyllingen (permanent og midlertidig) vil dekke et areal av sjøbunnen på totalt ca. 1600 m². Det ble derfor utført prøvetakning 24.04 2026 i 3 stasjoner, med fire prøvepunkt i hver stasjon (Figur 10). Det ble lagt opp til 2 stasjoner på innsiden av moloen, i tillegg til én stasjon på utsiden av moloen for å kunne vurdere konsekvens av eventuell spredning av forurensning til området utenfor moloen. Det ble analysert en blandeprøve for hver stasjon av sedimenter fra 0-10 cm. Det skal ikke utføres mudring i prosjektet, kun utfylling på innsiden av en etablert spunt. Det ble derfor ikke vurdert som relevant å analysere dypereliggende sedimenter.

Prøvetakning ble utført med en 0,1 m² van Veen grabb.



Figur 10. Kart som viser punkter hvor det ble tatt sedimentprøver. Området ble delt inn i 3 soner, hvor det ble tatt fire skudd med grabb i hver sone. Prøvematerialet fra hver sone ble blandet til én prøve som ble sendt til analyse. Farge viser høyeste påviste tilstandsklasse for hvert område, som i dette tilfellet er tilstandsklasse V for alle tre områder. Forbindelser som er styrende for tilstandsklasse er gitt i figuren.

			Side: 13
Prosjektnummer: 2030376	Prosjekt: Avrop U29 – E18 Filipstad. Gjennomgang av vedtatt reguleringsplan		Dato: 2026.06.18
Dokumentnummer: XM-101	Tittel: Søknad om utfylling i sjø – Vedlegg til søknadsskjema	Utarbeidet av: CTO/STB	Revisjon: 00

Tabell 2. Resultater av sedimentundersøkelse utført 24. april 2026. Farger viser tilstandsklasse iht. veileder M-608 (Miljødirektoratet, 2020): Blå = I, grønn = II, gul = III, oransje=IV, rød=V.

Parameter	Enhet	Prøvestasjon 1	Prøvestasjon 2	Prøvestasjon 3
As (Arsen)	mg/kg TS	9,8	20	11
Cd (Kadmium)	mg/kg TS	3,2	1,1	1,6
Cr (Krom)	mg/kg TS	77	78	50
Cu (Kopper)	mg/kg TS	540	270	110
Hg (Kvikksølv)	mg/kg TS	0,038	1,6	1,5
Ni (Nikkel)	mg/kg TS	44	54	31
Pb (Bly)	mg/kg TS	190	140	74
Zn (Sink)	mg/kg TS	720	560	270
Sum PCB-7	µg/kg TS	200	47	45
Naftalen	µg/kg TS	99	82	100
Acenaftylen	µg/kg TS	100	78	70
Acenaften	µg/kg TS	51	36	24
Fluoren	µg/kg TS	80	63	57
Fenantren	µg/kg TS	520	300	300
Antracen	µg/kg TS	240	140	130
Fluoranten	µg/kg TS	1100	670	690
Pyren	µg/kg TS	1200	670	710
Benso(a)antracen^	µg/kg TS	490	280	310
Krysen^	µg/kg TS	670	380	450
Benso(b+j)fluoranten^	µg/kg TS	920	480	520
Benso(k)fluoranten^	µg/kg TS	770	410	540
Benso(a)pyren^	µg/kg TS	800	440	580
Dibenso(ah)antracen^	µg/kg TS	320	160	200
Benso(ghi)perylene	µg/kg TS	930	510	590
Indeno(123cd)pyren^	µg/kg TS	770	400	480
Sum PAH-16	µg/kg TS	9100	5100	5800
Monobutyltinn	µg/kg TS	8,21	6,66	13,6
Dibutyltinn	µg/kg TS	152	252	375
Tributyltinn	µg/kg TS	72,5	130	102
Butyltinnindeks*		2,2	2,0	3,8

*Nedbrytningsindeks for butyltinn (BDI), hvor $BDI = (DBT + MBT) / TBT$ (S Díez, 2002). En lav BDI (<1) indikerer at påvist TBT i mindre grad er nedbrutt, enten grunnet dårlige forhold for nedbrytning, eller nyere tilførsel av TBT

			Side: 14
Prosjektnummer: 2030376	Prosjekt: Avrop U29 – E18 Filipstad. Gjennomgang av vedtatt reguleringsplan		Dato: 2026.06.18
Dokumentnummer: XM-101	Tittel: Søknad om utfylling i sjø – Vedlegg til søknadsskjema	Utarbeidet av: CTO/STB	Revisjon: 00

Analyseresultater er vist i Tabell 2. Analysene viser at sedimentene ved alle tre stasjoner er sterkt forurensset i tilstandsklasse V. Som ventet er det høye nivåer av TBT i sedimentene, som følge av historiske marina og shipping aktiviteter. Bruk av TBT som begroingshemmer ble kraftig redusert allerede på 90-tallet, etter at flere land innførte forbud, men ble ikke totalforbudt før i 2008. Over tid brytes TBT ned til dibutyultinn (DBT) og monobytultinn (MBT). Ved å vurdere forholdet mellom TBT og summen av MBT og DBT kan det gjøres en kvalitativ vurdering av om påvist TBT-forurensning skyldes nyere eller historiske kilder. Dette kan uttrykkes ved en butyltinnindeks, som oppgitt i Tabell 2. Butyltinnindeksen viser i dette tilfellet at påvist TBT skyldes historisk forurensning og ikke aktive kilder. Det er ikke uvanlig å fortsatt finne lite nedbrutt TBT i norske havner, antagelig grunnet aktive kilder på land, da forbudet kun gjelder bunnstoff til båter og skip.

Andre forbindelser påvist i tilstandsklasse V er kvikksølv (stasjon 2 og 3) og kobber (stasjon 1 og 2). I likhet med TBT, har kvikksølv (fenylikvikksølvacetat) også vært brukt som begroingshemmer i bunnstoff til båter og skip frem til 1990-tallet. Kobber er fortsatt et vanlig biocid i bunnstoff til båter.

PCB er påvist i tilstandsklasse IV i alle tre stasjoner. Dette er svært vanlig å finne i havner rundt store byer. Historisk hadde PCB svært mange bruksområder, blant annet kunne hydrauliske væsker til skip inneholde mye PCB, og dette ble også brukt som begroingshemmer i skipsmaling. En høy forekomst av PAH-forbindelser (tilstandsklasse IV) er også vanlig i historiske havneområder, sannsynligvis grunnet regelmessig oljesøl.

Sedimentundersøkelsen viser at forurensningsgraden i området hvor det skal fylles ut er lik som i området utenfor utfyllingsområdet. Dette innebærer at eventuell spredning av forurensede sedimentpartikler til nærliggende områder har lav risiko.

Når den midlertidige steinfyllingen skal graves ut kan det antas at steiner i bunn av fyllingen har sunket ned i de bløte sedimentene. Eventuelle utgravde masser med sedimenter må eventuelt håndteres som forurensset. Alternativt kan utgravingen stoppe før det påtreffes steinmasser med sedimenter.

			Side: 15
Prosjektnummer: 2030376	Prosjekt: Avrop U29 – E18 Filipstad. Gjennomgang av vedtatt reguleringsplan		Dato: 2026.06.18
Dokumentnummer: XM-101	Tittel: Søknad om utfylling i sjø – Vedlegg til søknadsskjema	Utarbeidet av: CTO/STB	Revisjon: 00

4. Beskrivelse av tiltak

4.1 Utfylling

Det skal fylles ut for en permanent løsning og en midlertidig løsning. Prinsippet for utfylling er vist i vedlegg 6. Hovedsakelig all utfylling vil bli utført på innsiden av spuntvegger (permanent- og midlertidig spuntvegg), men det kan ikke utelukkes at det vil blir gjort mindre utfyllingsarbeider på utsiden av både midlertidig og permanent spuntvegg som et stabilitetstiltak før spuntforankring er på plass.

Areal for midlertidig utfylling er ca. 1.630 m² og volumet er ca. 10.000 m³.

I forkant av arbeidene i havnebassenget legges ut siltgardin for å unngå unødvendig spredning av finstoff. Alle spuntarbeider og fylling med steinmasser vil foregå innenfor siltgardinet.

Anbefalt løsning i forbindelse med gjennomføring av utfylling i havnebassenget:

1. Etablere siltgardin utenfor midlertidig spuntvegg og fjerne eksisterende trebrygger som ligger i konflikt med og innenfor ny spuntvegg.
2. Etablere permanent spuntvegg i sin helhet enten med rigg / kran stående på land eller fra flåte ute i havnebassenget. Permanent spuntvegg vil gå litt inn i eksisterende terreng på begge sider av havnebassenget. Det kan bli behov for lokal masseutskifting for å få rammet ned spuntvegg.
3. Oppfylling innenfor permanent spuntvegg til over vannivå med sprengstein for etablering av permanent stagforankring i bakenforliggende masser/berg. Det kan være behov for noe mindre utfylling rett på utsiden av spuntvegg for å sikre tilstrekkelig stabilitet til spuntveggen. Forankringen for spuntten vil ligge under midlertidig / permanent veg og konstruksjonen for Havnepromenaden. Utfylling av sprengstein direkte på eksisterende sjøbunn. Sprengsteinsmassene må forventes å delvis bli noe fortrent ned i sjøbunn.
4. Fylle opp på innsiden av permanent spuntvegg til ca. 0,5 meter under nivå vei/terreng.
5. Etablere midlertidig spuntvegg i sin helhet enten med rigg / kran stående på land eller fra flåte ute i havnebassenget. Midlertidig spuntvegg vil gå litt inn i eksisterende terreng på begge sider av havnebassenget. Det kan bli behov for lokal masseutskifting for å få rammet ned spuntvegg.
6. Oppfylling innenfor midlertidig spuntvegg til over vannivå med sprengstein for etablering av forankring i permanent spuntvegg. Det kan være behov for noe mindre oppfylling rett på utsiden av spuntvegg for å sikre tilstrekkelig stabilitet til spuntveggen. Utfylling av sprengstein direkte på eksisterende sjøbunn. Sprengsteinsmassene må forventes å delvis bli fortrent ned i sjøbunn.
7. Fylle opp, støpe kantdrager på midlertidig spuntvegg og etablere midlertidig vei på innsiden av midlertidig spuntvegg
8. Siltgardin fjernes etter at alle anleggsarbeider for etablering av midlertidig veisystem er ferdigstilt.

			Side: 16
Prosjektnummer: 2030376	Prosjekt: Avrop U29 – E18 Filipstad. Gjennomgang av vedtatt reguleringsplan		Dato: 2026.06.18
Dokumentnummer: XM-101	Tittel: Søknad om utfylling i sjø – Vedlegg til søknadsskjema	Utarbeidet av: CTO/STB	Revisjon: 00

Det forventes å bli en del setninger på terreng som følge av oppfyllingen og liggetid. Setningen forventes å foregå i løpet av de første 1-2 årene etter utlegging.

4.2 Fjerning av midlertidig utfylling

I forbindelse med fjerning av midlertidig veisystem og midlertidig spuntvegg inkl. sprengsteinsmasser i havnebassenget så legges det ut siltgardin for å unngå unødvendig spredning av finstoff.

Anbefalt løsning i forbindelse med fjerningen av midlertidig utfylling i havnebassenget:

1. Etablere siltgardin utenfor midlertidig spuntvegg.
2. Fjerning av midlertidig vei, rekkverk og kantdrager på midlertidig spuntvegg samt fjerning av steinfylling ned til vannivå og midlertidig forankring mellom midlertidig spuntvegg og permanent spuntvegg.
3. Fjerning av steinfylling ned til eksisterende bunnivå, mellom spuntveggene og evt. lokalt foran midlertidig spuntvegg, sammen med trekking av spuntvegg. Det må forventes at steinfylling i nivå med eks. / fremtidig sjøbunn vil være forurenset og håndteres deretter.
4. Lokal graving bak permanent spuntvegg og støpe permanent kantdrager med rekkverk og evt. korrosjonstiltak på permanent spuntvegg. Ferdigstille adkomstveg og fortau.
5. Fjerne siltgardin.

4.3 Tidsplan

Arbeidene med utfylling i båthavnen starter tidlig i anleggsperioden i en forberedende entreprise for hovedentreprisen. Hele anleggsperioden fra oppstart av utfylling frem til permanent adkomstløsning er etablert er forventet å ta ca. 8 år.

Når oppstart av anleggsperioden vil være avhenger av når Oslo kommune vil gjøre en investeringsbeslutning. Deretter vil det gå minimum 1 år før arbeidene kan starte.

4.4 Sprengstein til utfylling

Det er pr. i dag ikke avklart hvor steinmassene til utfylling vil komme fra. Dette vil bli avklart under perioden med kontrahering av entreprenør.

			Side: 17
Prosjektnummer: 2030376	Prosjekt: Avrop U29 – E18 Filipstad. Gjennomgang av vedtatt reguleringsplan		Dato: 2026.06.18
Dokumentnummer: XM-101	Tittel: Søknad om utfylling i sjø – Vedlegg til søknadsskjema	Utarbeidet av: CTO/STB	Revisjon: 00

5. Risikovurdering

5.1 Metodikk og valg av verktøy for risikovurdering

Det er utført en miljørisikovurdering av aktuelle hendelser med mulig negativ påvirkning på byggegrop, områder utenfor byggegrop eller resipient under anleggsperioden. Risikovurderingen er laget som en risikomatrise, delt inn i tre alvorlighetsgrader (rød, gul og grønn), se Tabell 3. Risiko er definert som et produkt av sannsynligheten for at hendelsen og konsekvensen av at hendelsen inntreffer (Tabell 4). Resultatet av produktet vises som framstilt Risikovurderingen er foretatt under forutsetning av at beskrevne avbøtende tiltak og beredskap er på plass.

Det er benyttet en risikomatrise hvor både sannsynligheten og konsekvensene er delt inn i fem. De mulige uønskede hendelsene er klassifisert etter kriteriene vist i Tabell 5 og Tabell 6.

Tabell 3. Beskrivelse av de ulike risikoklassene.

Risikoklasse	Beskrivelse
Høy risiko (rød)	Må gjøre tiltaks for å redusere risiko
Middels risiko (gul)	Bør gjøre tiltak for å redusere risiko. Risikoreducerende tiltak vurderes med hensyn til kost-/nytte-effekt.
Lav risiko (grønn)	Ikke vurdert nødvendig med ytterligere tiltak.

Tabell 4. Matrise for risikovurdering. Konsekvens (K) og sannsynlighet (S) vurderes på en skala fra 1 – 5 (se Tabell 5 og Tabell 6).

	S1	S2	S3	S4	S5
K5					
K4					
K3					
K2					
K1					

			Side: 18
Prosjektnummer: 2030376	Prosjekt: Avrop U29 – E18 Filipstad. Gjennomgang av vedtatt reguleringsplan		Dato: 2026.06.18
Dokumentnummer: XM-101	Tittel: Søknad om utfylling i sjø – Vedlegg til søknadsskjema	Utarbeidet av: CTO/STB	Revisjon: 00

Tabell 5. Kriterier for vurdering av sannsynlighet.

Nivå	Beskrivelse	Sannsynlighet
S1 – Lite sannsynlig	Aldri vært registrert lignende hendelser	<5 %
S2 – Mindre sannsynlig	Har vært registrert lignende hendelser	5-10 %
S3 – Sannsynlig	Har vært registrert i sammenlignbare prosjekter	15-50 %
S4 – Meget sannsynlig	Vil kunne skje	50-85 %
S5 – Svært sannsynlig	Forventet å kunne skje	> 85 %

Tabell 6. Kriterier for vurdering av konsekvens.

Nivå	Beskrivelse	Restaureringstid
K1 – Nesten ubetydelig påvirkning	Forringelse merkes nesten ikke/ikke varig	0 år
K2 – Liten negativ påvirkning	Forringelse merkes lite/ikke varig	< 1 år
K3 – Middels negativ påvirkning	Merkbar varig forringelse	1-3 år
K4 – Stor negativ påvirkning	Betydelig varig forringelse	3-10 år
K5 – Meget stor negativ påvirkning	Uakseptabel varig sterk ødeleggelse. Bryter lover og forskrifter.	> 10 år

5.2 Mulige uønskede hendelser og avbøtende tiltak

Det er i dette kapittelet vurdert ulike hendelser som kan oppstå ved gjennomføring av de ulike tiltakene som kan medføre spredning av forurensning. Det er videre listet opp avbøtende tiltak som skal gjennomføres for å redusere sannsynlighet for at en slik hendelse oppstår, eller konsekvens dersom hendelsen likevel skjer. Det er deretter utført en miljørisikovurdering av hendelsene basert på en risikomatrix som tar hensyn til sannsynlighet og konsekvens med og uten avbøtende tiltak.

			Side: 19
Prosjektnummer: 2030376	Prosjekt: Avrop U29 – E18 Filipstad. Gjennomgang av vedtatt reguleringsplan		Dato: 2026.06.18
Dokumentnummer: XM-101	Tittel: Søknad om utfylling i sjø – Vedlegg til søknadsskjema	Utarbeidet av: CTO/STB	Revisjon: 00

1. Hendelse: Oppvirvling og spredning av potensielt forurensede sedimenter ved etablering av spunt. Følgende arbeider kan føre til slik spredning:

- Ramming av spunt
- Det kan bli behov for lokal masseutskiftning (fjerning av stein) før ramming av spunt
- Det kan bli behov for å etablere en støttefylling av sprengstein på utsiden av spuntveggen, dersom forankringsstag alene ikke gir god nok stabilitet.

Avbøtende tiltak:

- Det etableres en partikkelbarriere/siltgardin ved kanten av moloen, eller lengre inn i småbåthavnen. Sedimentundersøkelsen viser tilnærmet lik forurensningsgrad innenfor dette området, slik at eventuell spredning av partikler ikke vil påvirke forurensningsgrad i sedimentene.
- Dersom det observeres spredning av partikler eller blakking av vannet utenfor siltgarden, må anleggsarbeidene stanses mens det utføres tiltak for å begrense spredning forbi siltgarden (vedlikehold/reparasjon/utskiftning av siltgardin).

2. Hendelse: Spredning av finstoff til sjø i forbindelse med setting/boring av stagforankring til spuntvegg.

Avbøtende tiltak:

- Siltgardin skal etableres før dette arbeidet starter. Det skal også være etablert lense for oppsamling av eventuelt oljesøl, dersom siltgarden ikke også har denne funksjonen.

3. Hendelse: Oppvirvling og spredning av potensielt forurensede sedimenter ved utfylling av stein i bakkant av spunt.

Avbøtende tiltak:

- Det vurderes at spunten vil hindre slik spredning, og at ytterligere tiltak ikke er nødvendig.

4. Hendelse: Spredning av partikler og plast fra sprengsteinsmassene.

Avbøtende tiltak:

- Utfylling skjer etter at spuntvegg er etablert. Spuntveggen vil fungere som barriere for videre spredning av partikler og plast. For å fange opp plast fra en eventuell støttefylling på utsiden av spuntveggen, skal det legges ut en lense (dersom siltgarden ikke har denne funksjonen). Det etableres rutiner for å samle opp plast fra vannoverflaten, for eksempel med en lettboat.

5. Hendelse: Utslipp fra maskiner som jobber langs vannet.

Avbøtende tiltak:

- Det benyttes lense rundt området hvor det arbeides, dersom siltgardin ikke også har denne funksjonen.
- Det må være utstyr for å samle opp eventuelt oljesøl i beredskap.

			Side: 20
Prosjektnummer: 2030376	Prosjekt: Avrop U29 – E18 Filipstad. Gjennomgang av vedtatt reguleringsplan		Dato: 2026.06.18
Dokumentnummer: XM-101	Tittel: Søknad om utfylling i sjø – Vedlegg til søknadsskjema	Utarbeidet av: CTO/STB	Revisjon: 00

6. Hendelse: Nitrogenavrenning fra steinmasser til vannet påvirker habitater negativt.

Avbøtende tiltak:

- Det er utført en beregning av nitrogenspredning og vurdering av mulig påvirkning, se kapittel 5.4. Beregningen viser at tilført nitrogen til indre Oslofjord som følge av utfyllingen vil være neglisjerbar og ikke medføre utilbørlig risiko for resipienten.

7. Hendelse: Støping av kantdrager sprer betong til resipienten.

Avbøtende tiltak:

- Entreprenør må være påpasselig med å unngå søl av betong til resipienten. Eventuelt betong som tilføres resipienten ved uhell må fjernes.

8. Hendelse: Etablering av vei på steinfyllingen sprer forurensning til resipient via avrenning og støv

Avbøtende tiltak:

- Entreprenør skal ha kontroll på anleggsvann. Eventuelt anleggsvann skal ledes til infiltrasjon i steinfyllingen.
- Entreprenør må vurdere vanning i tørre perioder dersom det spres støv fra anleggsområdet.

9. Hendelse: Oppgraving av midlertidig steinfylling sprer partikler og plast til resipienten. Dette gjelder også en eventuell støttefylling på utsiden av spuntveggen.

Avbøtende tiltak:

- Spuntveggen vil hindre spredning av partikler og plast ved graving på innsiden av spunt. Det skal likevel etableres en siltgardin og lense på utsiden av spuntveggen for oppsamling av eventuell plast, partikler og oljesøl.
- Ved fjerning av en eventuell støttefylling på utsiden av spuntveggen skal siltgarding være etablert, og det skal innarbeides rutiner for visuell inspeksjon av vannet utenfor siltgarden for å sikre at siltgardinens funksjon er god (se også avbøtende tiltak for Hendelse 1).

10. Hendelse: Fjerning av midlertidig spunt virvler opp og sprer forurensede sedimenter.

Følgende aktiviteter kan medføre spredning av partikler:

- Fjerning av eventuell støttefylling på utsiden av spunt.
- Trekking av spunt.

Avbøtende tiltak:

- Det etableres en siltgardin innenfor kanten av moloen. Sedimentundersøkelsen viser tilnærmet lik forurensningsgrad innenfor dette området, slik at eventuell spredning av partikler ikke vil påvirke forurensningsgrad i sedimentene.

			Side: 21
Prosjektnummer: 2030376	Prosjekt: Avrop U29 – E18 Filipstad. Gjennomgang av vedtatt reguleringsplan		Dato: 2026.06.18
Dokumentnummer: XM-101	Tittel: Søknad om utfylling i sjø – Vedlegg til søknadsskjema	Utarbeidet av: CTO/STB	Revisjon: 00

5.3 Risikovurdering

Tabell 7 viser en oppsummering av sannsynlighet, konsekvens og risiko av de ulike hendelsene oppgitt i kapittel 5.2, før og etter avbøtende tiltak. Oppsummeringen viser at alle hendelser er vurdert til «lav risiko» etter gjennomføring av foreslåtte tiltak.

Tabell 7. Miljøriskovurdering for tiltak beskrevet i kapittel 4.

Uønsket hendelse	Sannsynlighets-klasse	Konsekvens-klasse	Risiko-vurdering før tiltak	Risiko-vurdering etter tiltak
1. Oppvirvling og spredning av forurensede sedimenter ved ramming av spunt, utskiftning av masser, eller fylling av støttefylling på utsiden av spunt	S4	K2		S2/K2
2. Spredning av finstoff til vannsøylen i forbindelse med setting/boring av stagforankring til spuntvegg.	S4	K2		S2/K2
3. Oppvirvling og spredning av potensielt forurensede sedimenter ved utfylling på innsiden av spunt	S2	K2		S2/K2
4. Spredning av partikler og plast fra sprengsteinsmassene	S3	K2		S2/K2
5. Utslipp fra maskiner som jobber langs vannet	S2	K3		S2/K2
6. Nitrogenavrenning fra steinmasser til vannet påvirker habitater negativt.	S3	K2		Se kapittel 5.4
7. Støping av kantdrager sprer betong og støv til resipienten.	S3	K2		S2/K2
8. Etablering av vei på steinfyllingen sprer forurensning til resipient via avrenning og støv	S3	K2		S2/K2
9. Fjerning av midlertidig spunt virvler opp og sprer forurensede	S4	K2		S2/K2

			Side: 22
Prosjektnummer: 2030376	Prosjekt: Avrop U29 – E18 Filipstad. Gjennomgang av vedtatt reguleringsplan		Dato: 2026.06.18
Dokumentnummer: XM-101	Tittel: Søknad om utfylling i sjø – Vedlegg til søknadsskjema	Utarbeidet av: CTO/STB	Revisjon: 00

sedimenter				
10. Oppgraving av midlertidig steinfylling sprer partikler og plast til resipienten	S4	K2		S2/K2

5.4 Vurdering av utlekking av nitrogen fra sprengstein

Tabell 8. Benyttede verdier for sprengstein og resipient og resultater av beregninger av nitrogentilførsel til Bekkelagsbassenget. * Antar Bekkelagsbassenget som en isolert resipient

Beskrivelse	Verdi	Enhet	Kommentar
Sprengstein			
Mengde sprengstein	10.000	pam ³	
Kg sprengstoff per m ³ berg	2	kg	Tunnelstein 1-3 kg, med 1,5 kg som forventet middel. Fra NIBIO, 2022.
Andel sprengstoffrest	0,24	%	9-24%. Fra NIBIO, 2022
Andel totalt nitrogen (TN) i sprengstoff	0,26	%	Fra NIBIO 2022.
Andel nitrogen som vaskes ut ved tunneldriving	0,3	%	30-50%. Fra NIBIO, 2022
Prosjektert fast m ³ (p _{fm} ³)	0,67		Iht. NS 3420
Nitrogen til utvasking	250	kg	Beregnet
Resipient			
Volum Bekkelagsbassenget	2x10 ¹¹	liter	Areal: 10,25 km ² , snittdybde: 20 m
TN-konsentrasjon før tiltak	298	µg/l	Sommer: 219 µg/l, vinter: 377 µg/l. Kilde: Vann-Nett
Økning i konsentrasjon som følge av tiltak*	1,2	µg/l	Beregnet
TN-konsentrasjon etter tiltak*	299,2	µg/l	Beregnet
Grenseverdi TN, "god tilstand"	330	µg/l	Kilde: Miljødirektoratet, 2025.

Det er estimert at det skal fylles ut ca. 10 000 m³ med sprengstein i forbindelse med tiltaket. Mengden N-forbindelser i sprengsteinen avhenger av mengden udetonert sprengstoff, som typisk varierer mellom 10-20%. Andelen totalnitrogen (TN) i emulsjonssprengstoff vil være rundt 26 % (NIBIO, 2022). Mengden N-avrenning avhenger derfor av mengden sprengstoff som benyttes. For tunnel benyttes 1-3 kg emulsjonssprengstoff per m³ fast fjell, for dagsprengt stein benyttes mindre sprengstoff. I beregningen under er det konservativt antatt at det i snitt benyttes 2 kg sprengstoff per m³ fast fjell. Dersom man videre benytter de mest konservative estimatene i NIBIO sin rapport for nitrogenutlekking, er det forventet en total N-avrenning på ca. 37 g N per m³ fast fjell (NIBIO, 2022).

			Side: 23
Prosjektnummer: 2030376	Prosjekt: Avrop U29 – E18 Filipstad. Gjennomgang av vedtatt reguleringsplan		Dato: 2026.06.18
Dokumentnummer: XM-101	Tittel: Søknad om utfylling i sjø – Vedlegg til søknadsskjema	Utarbeidet av: CTO/STB	Revisjon: 00

Dette vil tilsvare ca. 25 g N per m³ anbragt berg (p_{fm}³/p_{am}³= 0,67). 10 000 m³ med sprengstein kan dermed teoretisk gi totalt 250 kg nitrogen til utvasking.

Resipienten i dette tilfellet er Bekkelagsbassenget i indre Oslofjord (vannforekomst ID: 0101020702-2-C). Ifølge Vann-Nett portalen har vannet «god» tilstand med hensyn til TN, med en gjennomsnittskonsentrasjon på 298 µg/l. Øvre grense for «god» tilstand i kystvann (overflatelag, 0-20 m) med saltholdighet over 18 psu er 330 µg/l (Miljødirektoratet, 2025). Dersom Bekkelagsbassenget var en isolert resipient ville utslipp av 250 kg nitrogen medføre en økning i TN-konsentrasjon i Bekkelagsbassenget på ca. 1,2 µg/l (Tabell 8).

Tabell 9. Beregnet TN-konsentrasjon i blandingssonen (Figur 10) dersom nitrogen vaskes ut over en periode på 2 år.

Symbol	Beskrivelse	Verdi	Enhet	Kommentar
Q_e	Gjennomsnittlig avrenning per døgn	1 280 000	l/døgn	Antatt utskiftning ved tidevann (0,4m 2x per døgn) over et 1600 m ² areal
C_e	TN-konsentrasjon i avrenning	835	µg/l	Antar lineær uttømming N fra steinfyllingen over 1 år. Se ligning (2).
Q_{bakgrunn}	Gjennomstrømning i blandingssonen	4 480 000	l/døgn	Utskiftning ved tidevann (0,4m 2x per døgn), areal markert i Figur 10 (5 600 m ²)
C_{bakgrunn}	Bakgrunnskonsentrasjon TN	298	µg/l	Fra Vann-Nett portalen
C_{resipient}	TN-konsentrasjon i blandingssonen	536	µg/l	Beregnet, ligning (1)

I realiteten vil denne prosessen foregå over en periode på 1-2 år (NIBIO, 2022), vann vil utskiftes og utslippet fortynnes. Utslippet vil derfor ikke kunne ha noen målbar effekt på Bekkelagsbassenget. Konsentrasjonen vil imidlertid være høyere i blandingssonen nær utfyllingen, som i dette tilfellet kan antas å være området markert i Figur 10, innenfor og like utenfor moloen. For å beregne TN-konsentrasjon i dette området er det gjort en forenklet beregning av massebalanse ved bruk av følgende formel:

$$C_{resipient} = \frac{Q_e \times C_e + Q_{bakgrunn} \times C_{bakgrunn}}{Q_e + Q_{bakgrunn}} \quad \text{ligning (1)}$$

Beskrivelse av variabler og resultat av beregningen er vist i Tabell 9. Beregningen tar utgangspunkt i at TN slippes gradvis til resipienten over en periode på 1 år, og at avrenning fra steinfyllingen skjer ved tidevannsstrømmer. Konsentrasjon i avrenningsvannet (C_e) estimeres dermed ved ligning (2):

			Side: 24
Prosjektnummer: 2030376	Prosjekt: Avrop U29 – E18 Filipstad. Gjennomgang av vedtatt reguleringsplan		Dato: 2026.06.18
Dokumentnummer: XM-101	Tittel: Søknad om utfylling i sjø – Vedlegg til søknadsskjema	Utarbeidet av: CTO/STB	Revisjon: 00

$$C_e = C_{bakgrunn} + \left(\frac{2,5 \times 10^{+11} \mu g N / 365 \text{ dager}}{Q_e} \right) \quad \text{likning (2)}$$

Beregningen viser at TN-konsentrasjonen i avrenningsvannet er 835 µg/l, og at TN-konsentrasjon i blandingssonen innenfor moloen kan overstige 500 µg/l som er grenseverdi for «moderat» tilstand. Dette gjelder imidlertid et svært avgrenset område, og denne konsentrasjonen vil raskt fortynnes utenfor blandingssonen.

Et nitrogenutslipp på totalt 250 kg til indre Oslofjord (Bekkelagsbassenget) er vurdert å ikke ha miljømessige konsekvenser.

6. Kontroll- og overvåkning

Kontroll- og overvåkningsplanen gjelder for anleggsarbeider som påvirker resipient ved omlegging av E18 som følge av etablering av Hjortnestunnelen. Arbeidene består av aktivitetene beskrevet i kapittel 4. Kontroll- og overvåkningsplanen er basert på risikovurdering for disse aktivitetene, som er beskrevet i kapittel 5.

Kontroll- og overvåkningsplanen skal inngå i virksomhetens internkontroll. Kontrollplanen må oppdateres etter at oppdaterte vilkår mottas i tillatelse gitt av Statsforvalteren.

Tiltaket medfører ikke direkte utslipp av anleggsvann til resipienten. Det skal derfor ikke benyttes renseanlegg eller lignende i forbindelse med tiltaket. Overvåkning knyttes derfor til resipienten.

Alle arbeidene vil foregå innenfor et område som er avgrenset med en eksisterende molo av stein. Som avbøtende tiltak skal det etableres en siltgardin innenfor enden av moloen (Figur 8) for å hindre spredning av suspenderte sedimenter til området utenfor moloen.

Sjøbunnen innenfor området avgrenset med siltgardin har samme forurensingsgrad som området like utenfor. Det er derfor ikke vurdert nødvendig med overvåkning av turbiditet eller andre vannparametere utenfor siltgardinen, da en eventuell hendelse med spredning av sedimenter vil ha lav konsekvens. Følgende kontrollrutiner må likevel gjennomføres:

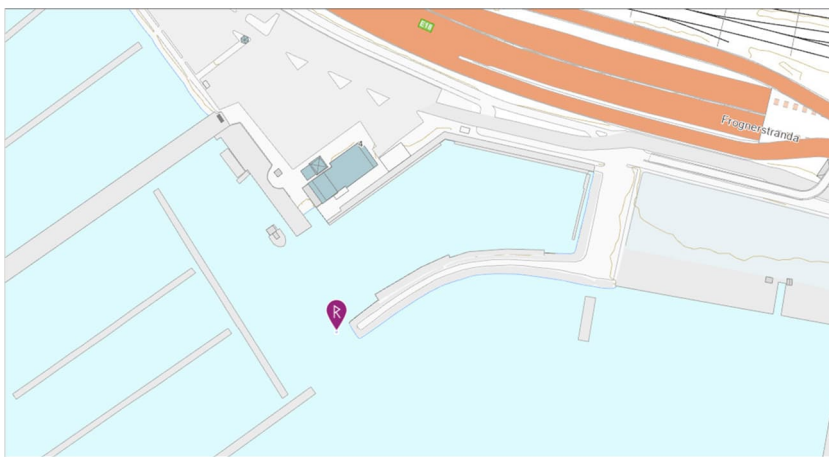
- **Rutiner for observasjon av blakking av vann utenfor siltgardin.** Dersom dette observeres, må arbeidene stanses frem til det er gjennomført kontroll og reparasjon/utskiftning av siltgardin
- **Rutiner for regelmessig vedlikehold og kontroll av siltgardin/lense etter produsentens anbefalinger.** Dette bør inkludere sjekk av siltgardin (rifter/hull), flyteelementer og forankring.
- **Rutiner for oppsamling av plast på vannoverflaten innenfor lense/siltgardin.** Dette kan eksempelvis gjøres ved bruk av lettboat.

Alle hendelser og avvik skal loggføres og rapporteres i sluttrapport til Statsforvalteren.

			Side: 25
Prosjektnummer: 2030376	Prosjekt: Avrop U29 – E18 Filipstad. Gjennomgang av vedtatt reguleringsplan		Dato: 2026.06.18
Dokumentnummer: XM-101	Tittel: Søknad om utfylling i sjø – Vedlegg til søknadsskjema	Utarbeidet av: CTO/STB	Revisjon: 00

7. Vurdering etter kulturminneloven

Ved tuppen av moloen er det registrert et skipsvrak, ca. 75 m fra den ytterste spunten (Figur 11). Dette dreier seg om en “gigg”, som er en type robåt. Det er ikke angitt alder av vraket i Kulturminnesøk-databasen. Etter avtale med Norsk Maritimt Museum oversendes informasjon om prosjektet for å vurdere om tiltaket kan komme i konflikt med kulturminnet. Behandling hos Norsk Maritimt Museum og Byantikvaren i Oslo skjer parallelt med behandling hos Statsforvalteren.



Figur 11. Utsnitt fra Kulturminnesøk-databasen, som viser et angitt kulturminne ved tuppen av moloen.

8. Referanser

Miljødirektoratet, 2025. [Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann](#)

Miljødirektoratet, 2018. Veileder for håndtering av sediment. [Veileder M-350](#).

Miljødirektoratet, 2016. Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota. [Veileder M-608](#).

Miljødirektoratet, 2015. Risikovurdering av forurenset sediment. Veileder. [Veileder M-409](#).

NGI, 2008. Miljøkontroll etter mudring. Rapport 1060036-003.

NIBIO, 2022, Nitrogen i sprengstein – avrenning og rensing Konsentrasjoner, avrenningsforløp, målemetoder, effekter på vannmiljø og aktuelle rensemetoder. NIBIO-rapport, vol. 8, nr. 66, datert 2022-04-20

NIVA, 2015. Environmental contaminants in an Urban Fjord, 2014. NIVA-rapport 6884-2015, [Miljødirektoratet rapport M-375](#).

NIVA, 2022. Undersøkelser av hydrografiske og biologiske forhold i Indre Oslofjord. Årsrapport 2022. [NIVA rapport 7883-2023](#).

Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus. [Veiledning til søknadsskjema for søknad om mudring, dumping og utfylling i sjø og vassdrag](#)

Vann-Nett portalen, Bekkelagsbassenget. [0101020702-2-C · Factsheet · Vann-Nett](#)

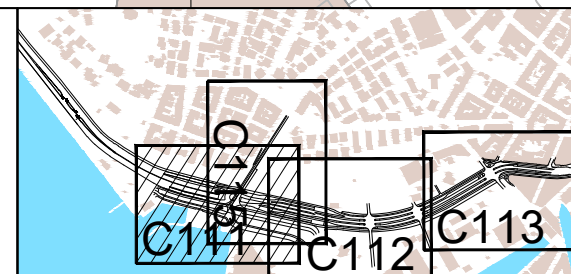
Vedlegg 02. Fremtidig løsning. Plan.

Linkern

Hjortnes

Utvidet fergekai

- Kollektivfelt
- Grøntområde
- Gatesteinsdekke
- Rekkverk
- Støyskerm



06	2024.03.02	Oppdatert detaljreguleringsplan	AMD	STB	STB
05	2015.11.30	Oppdatert teknisk plan	EDS	STB	STB
04	2014.10.10	Overkjørbart belegg Ring 1, trafikkkey Bryggsgata	EDS	STB	STB
Rev.	Dato	Erstatning - endring	Tegn. av	Kontr.	Godkj./sign.
 Statens vegvesen			Tegn. av:	EDS	Dato:
			Kontr:	STB	2013.09.16
			Godkj./sign: STB		
			Saksb: Nils Brandt		
E18 FILIPSTAD			Bru nr:		
OPPDATERT DETALJREGULERINGSPLAN			Navn på fil: LAY_C111-115.dwg		
PLAN RING 1			Arkiv ref:		
HJORTNES			Målestokk: 1:1000		
Produisert av: 			Tegn. nr:		Rev.
			C111		06

Produsert av: **VIANOVA**

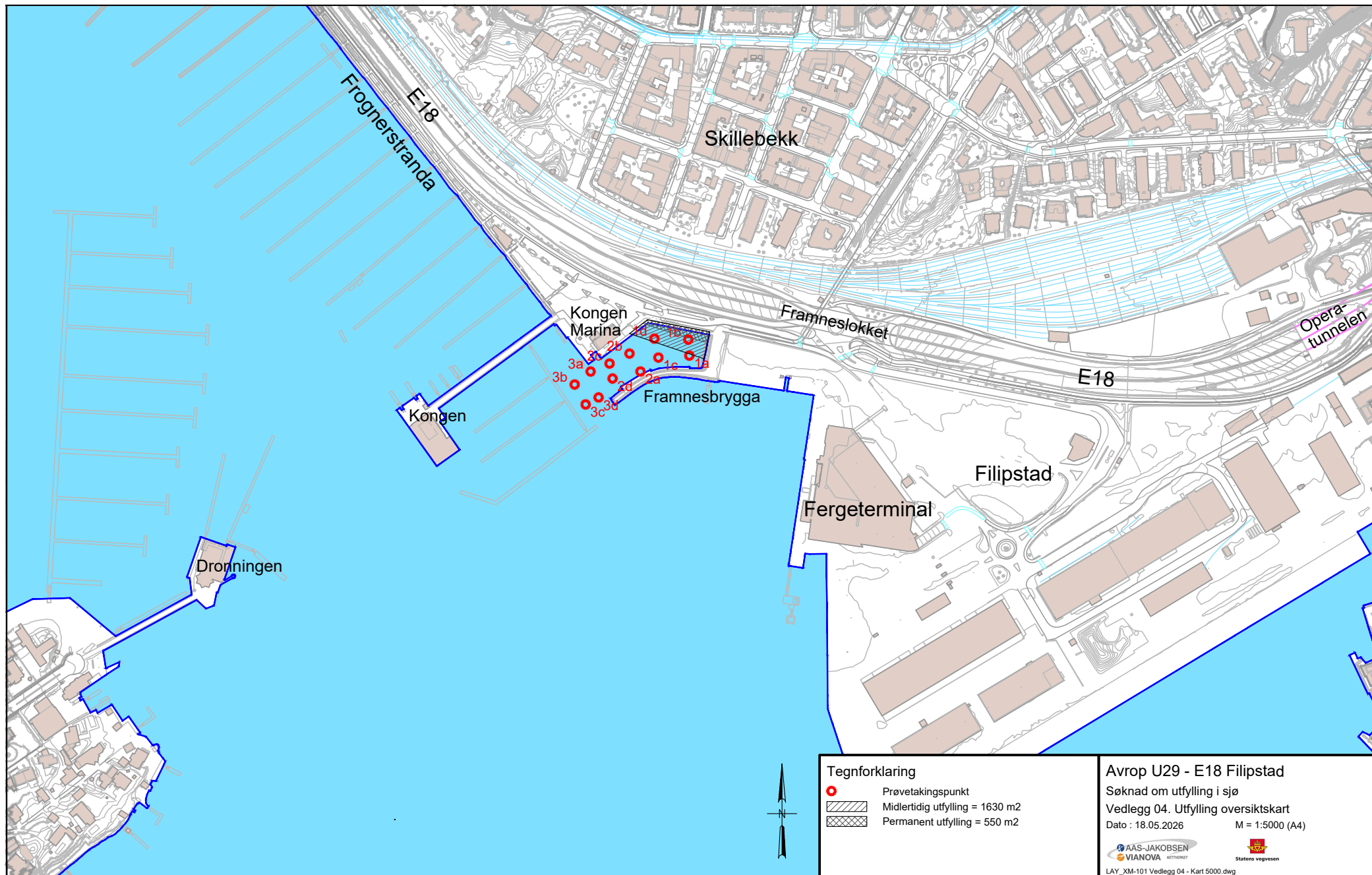
Vedlegg 03. Midlertidig løsning. Plan.

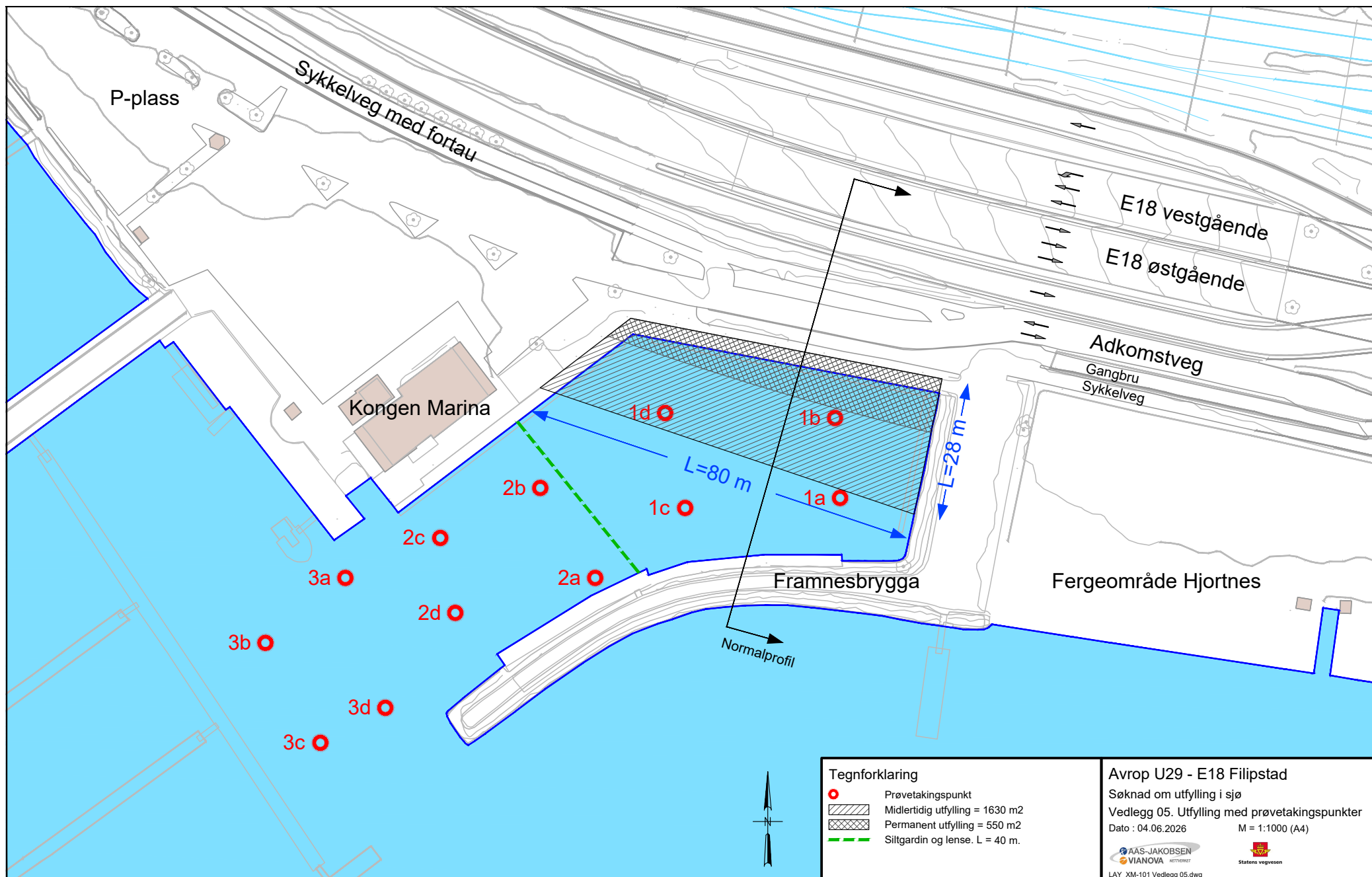


BEMERKNINGER

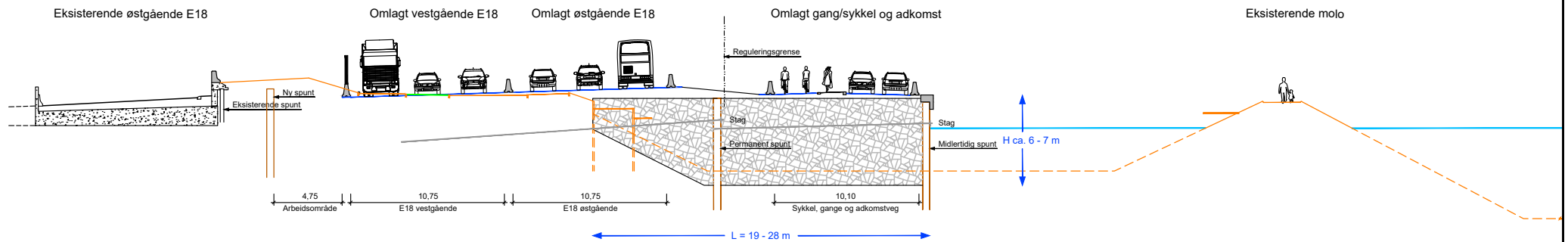
- | | |
|---|----------------------------------|
|  | Riggområde |
|  | Anleggsområde |
|  | Bygging konstruksjon |
|  | Bygging veg/gate - permanent |
|  | Bygging veg - midlertidig |
|  | Omlegging av kabler og ledninger |

01	2026.03.02	Opdateret detaljreguleringsplan	GUJ	TNA	STB
Rev.	Rev.	Erstatning - ændring	Tegn. nr.	Kontr.	Guldsig
			Kontr.	GUJ	Dato:
			Kontr.	GUJ	2026.03.02
Statens vegvesen					
E18 FILIPSTAD					
OPDATERET DETALJREGULERINGSPLAN					
FASEPLAN					
HØVEDFASE 5					
OVERSIKT					
Produkt av: 			Navn på fil: LAY_V5.dwg		
			Arkiv ref:		
			Målestok: 1 : 2000		
Tegnr. nr:			Y05 Rev. 01		

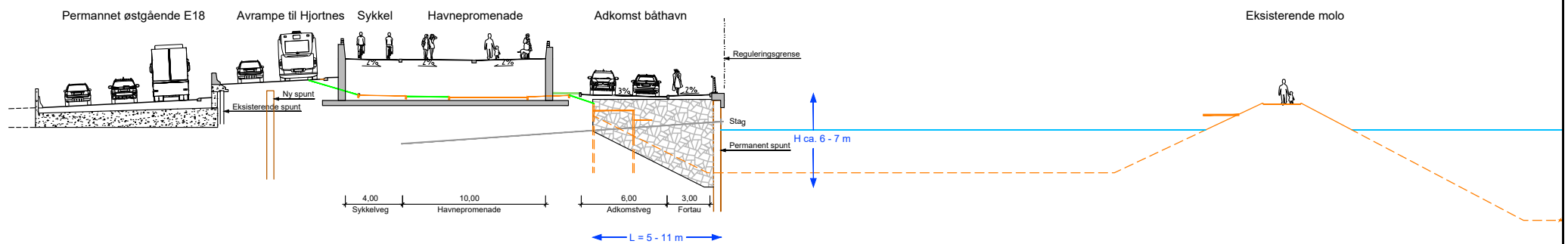


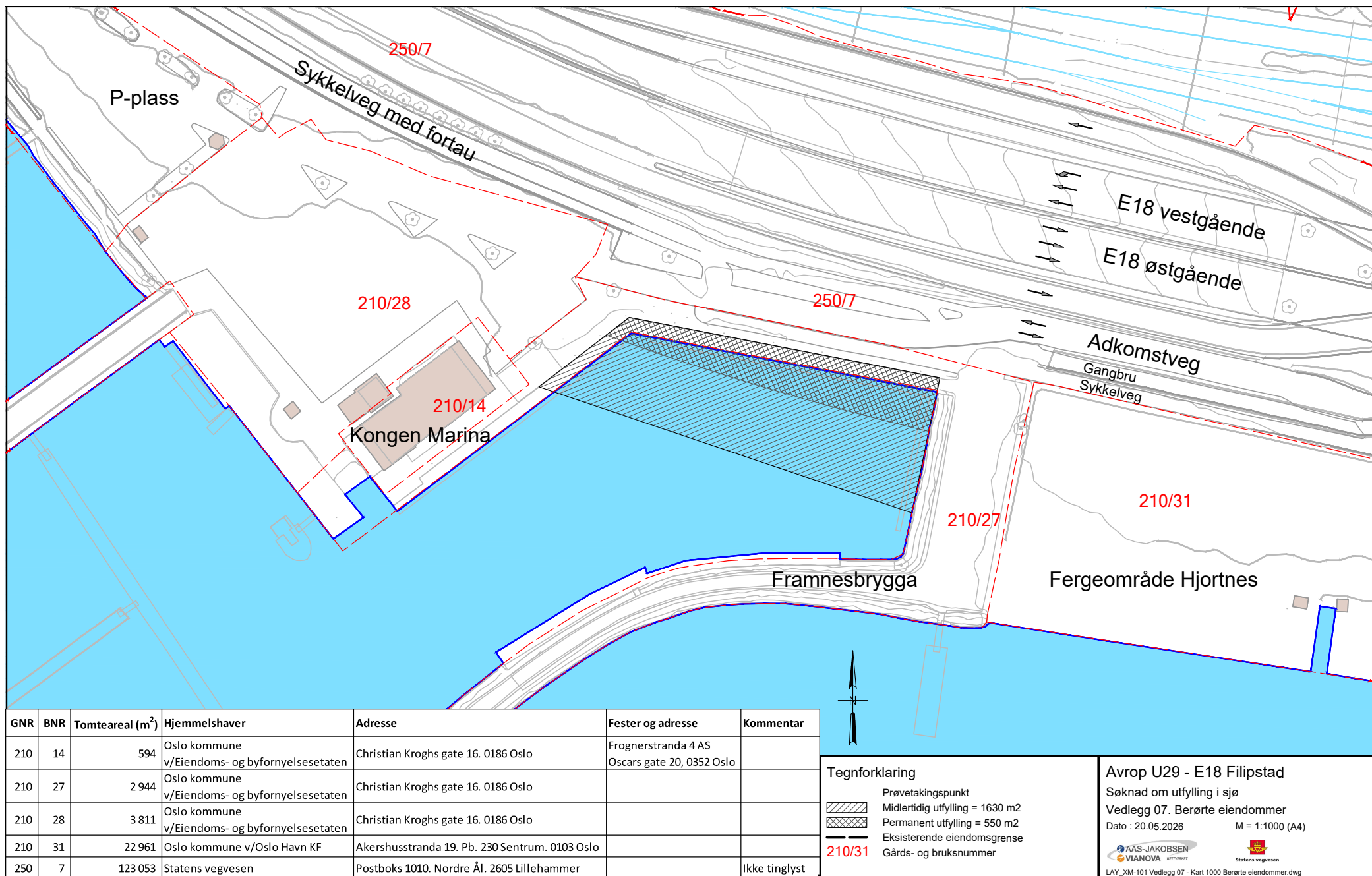


Midlertidig utfylling



Permanent utfylling





GNR	BNR	Tomteareal (m ²)	Hjemmelshaver	Adresse	Fester og adresse	Kommentar
210	14	594	Oslo kommune v/Eiendoms- og byfornyelsesetaten	Christian Kroghs gate 16. 0186 Oslo	Frognerstranda 4 AS Oscars gate 20, 0352 Oslo	
210	27	2 944	Oslo kommune v/Eiendoms- og byfornyelsesetaten	Christian Kroghs gate 16. 0186 Oslo		
210	28	3 811	Oslo kommune v/Eiendoms- og byfornyelsesetaten	Christian Kroghs gate 16. 0186 Oslo		
210	31	22 961	Oslo kommune v/Oslo Havn KF	Akershusstranda 19. Pb. 230 Sentrum. 0103 Oslo		
250	7	123 053	Statens vegvesen	Postboks 1010. Nordre Ål. 2605 Lillehammer		Ikke tinglyst

Tegnforklaring

- Prøvetakingspunkt
 Midlertidig utfylling = 1630 m2
 Permanent utfylling = 550 m2
 Eksisterende eiendomsgrense
210/31 Gårds- og bruksnummer

Avrop U29 - E18 Filipstad

Søknad om utfylling i sjø

Vedlegg 07. Berørte eiendommer

Dato : 20.05.2026

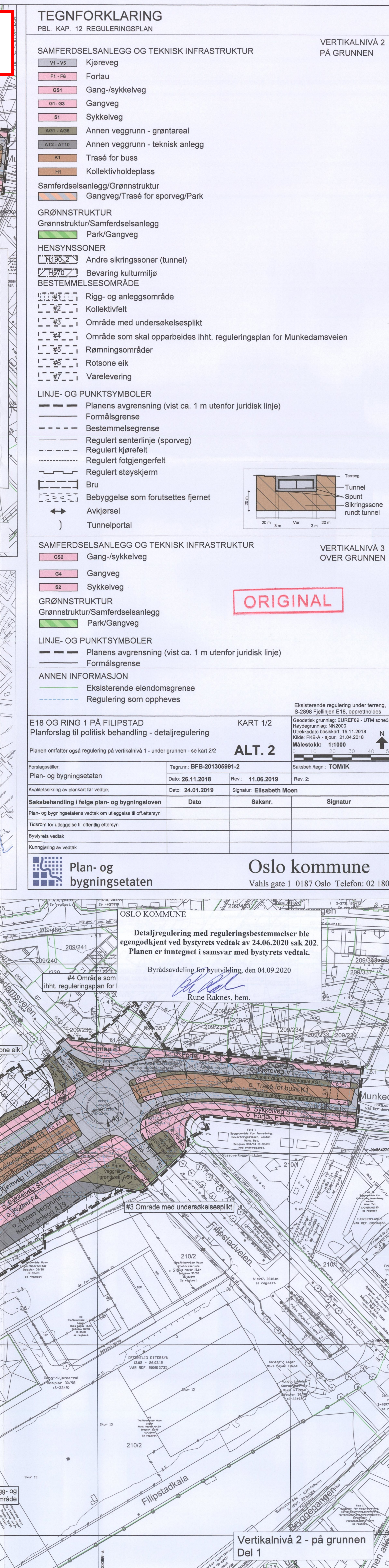
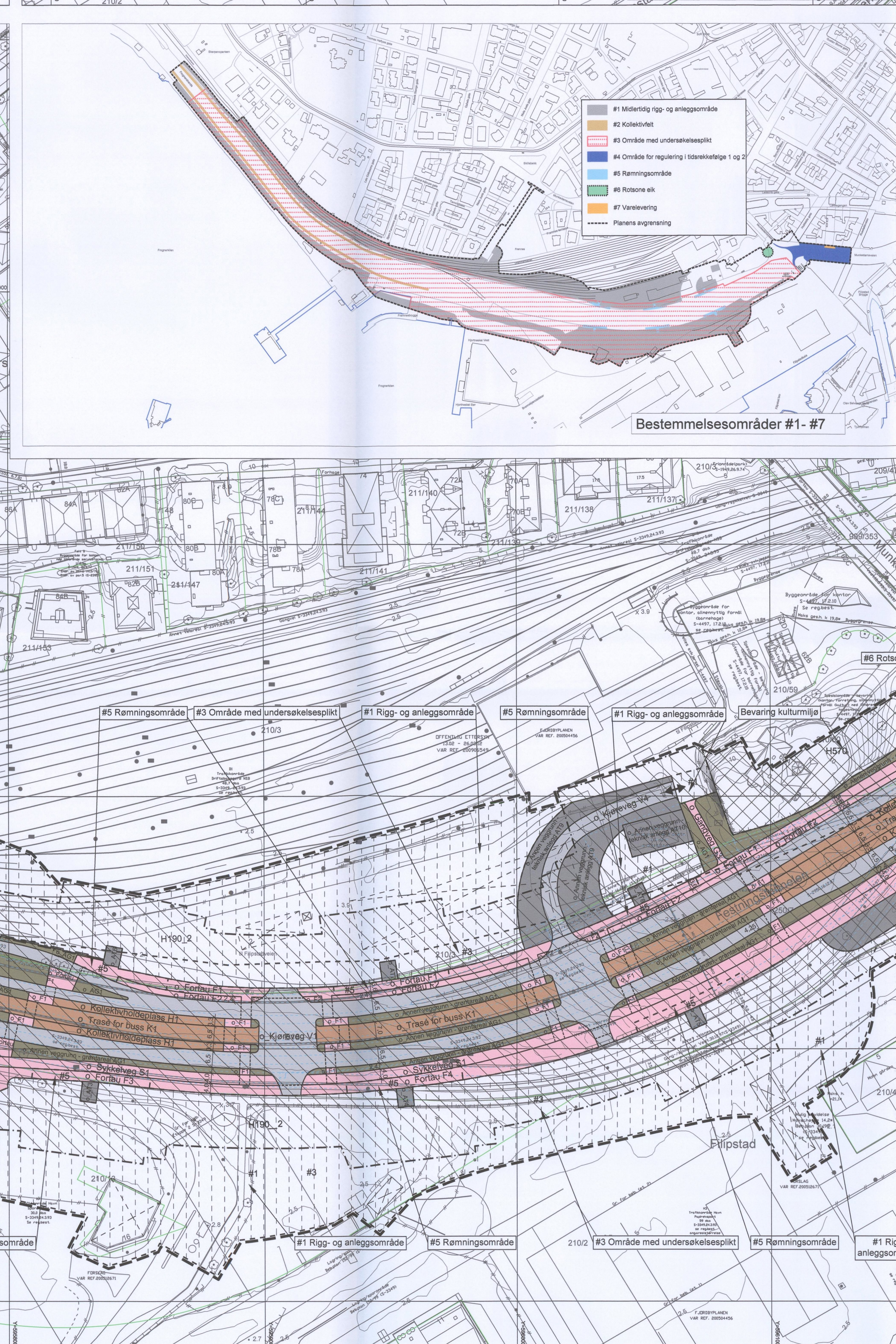
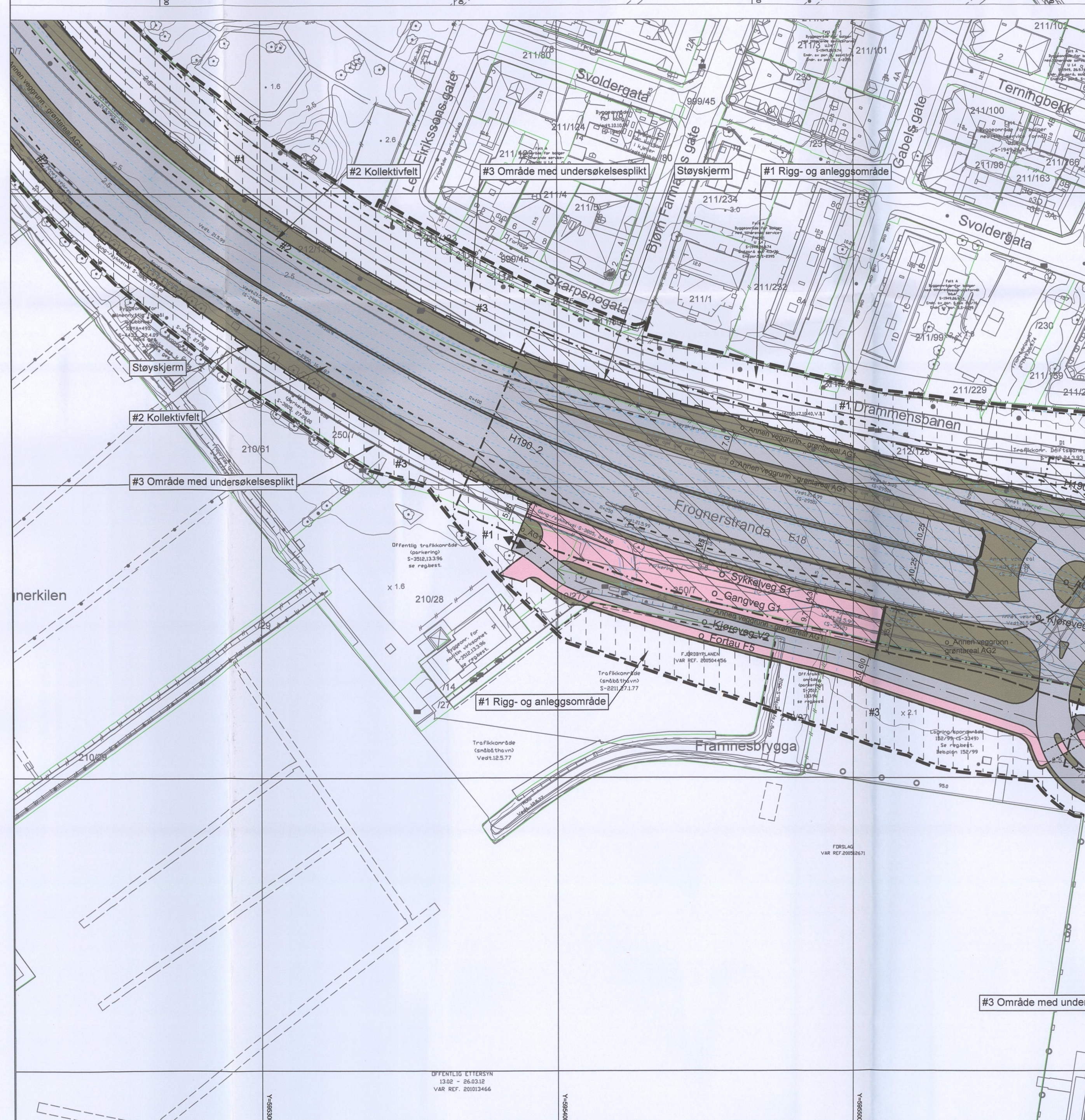
M = 1:1000 (A4)

AAS-JAKOBSEN
VIANOVA

Statens vegvesen

LAY_XM-101 Vedlegg 07 - Kart 1000 Berørte eiendommer.dwg

XM-101
Vedlegg 08. Reguleringskart detaljreguleringsplan.

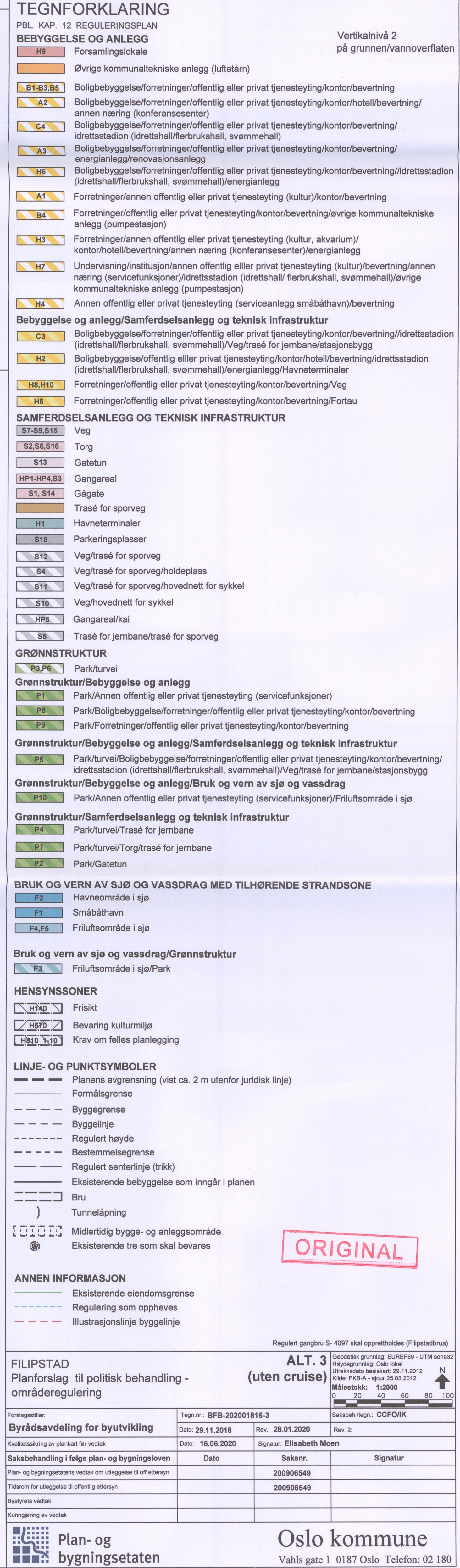
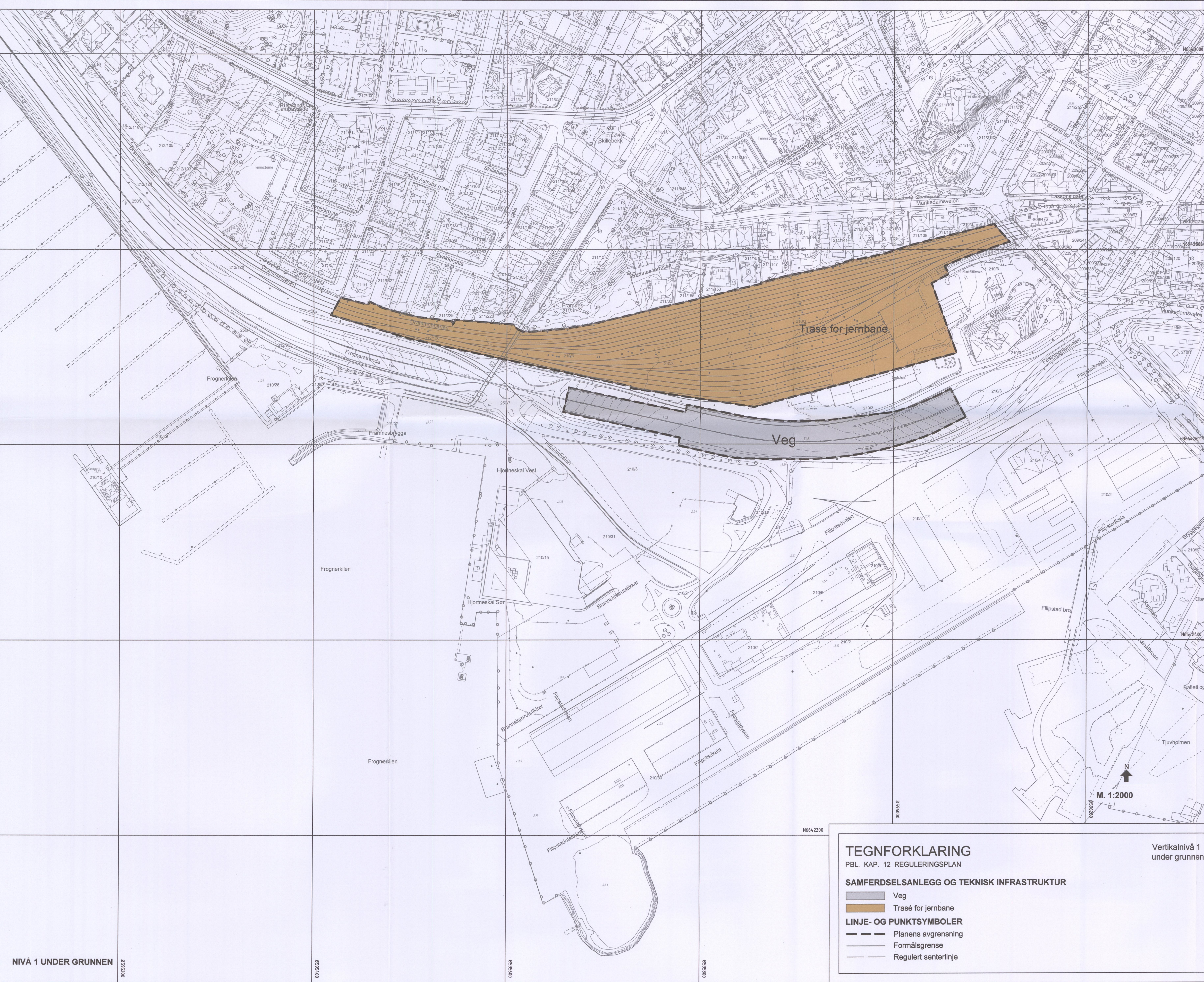
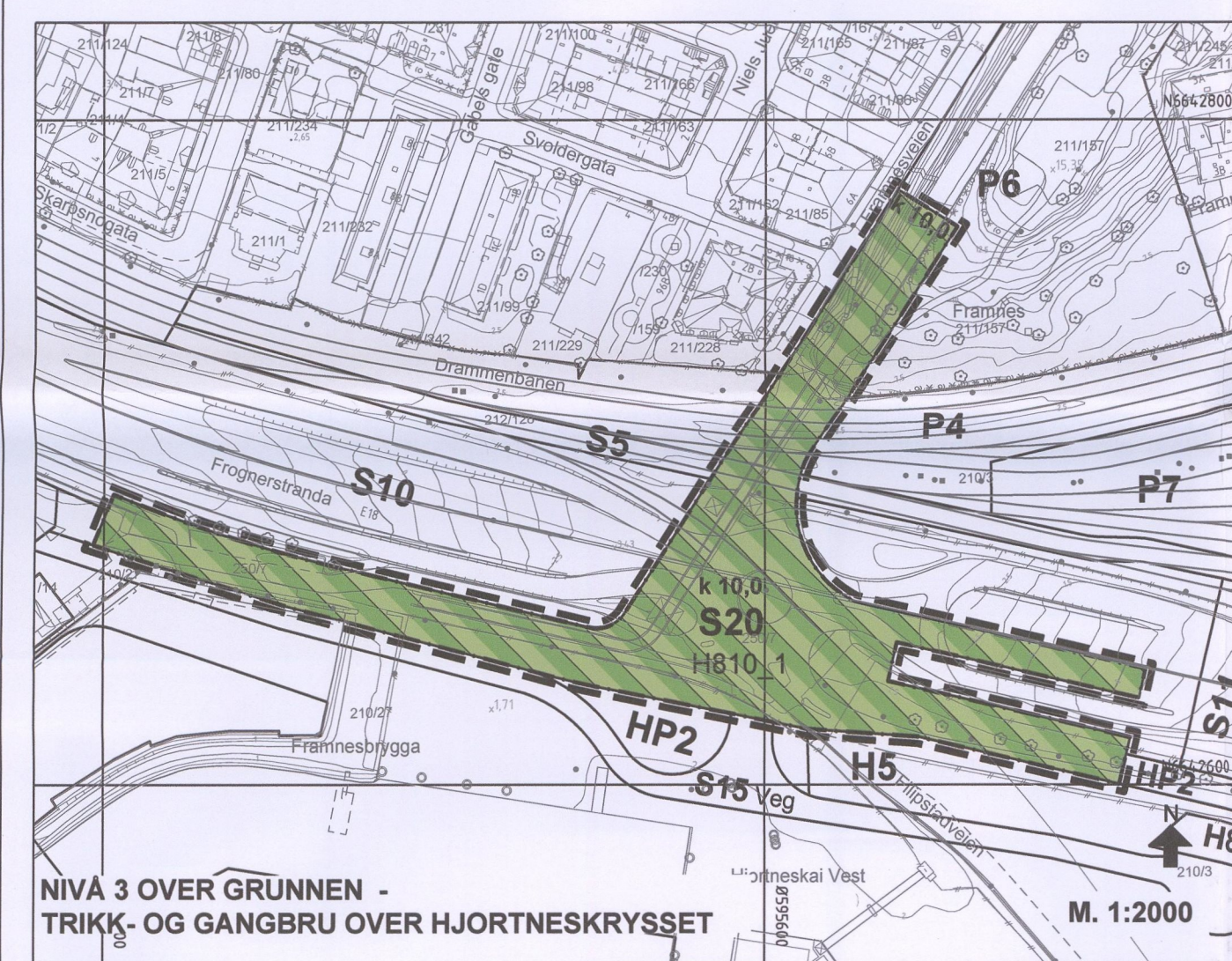
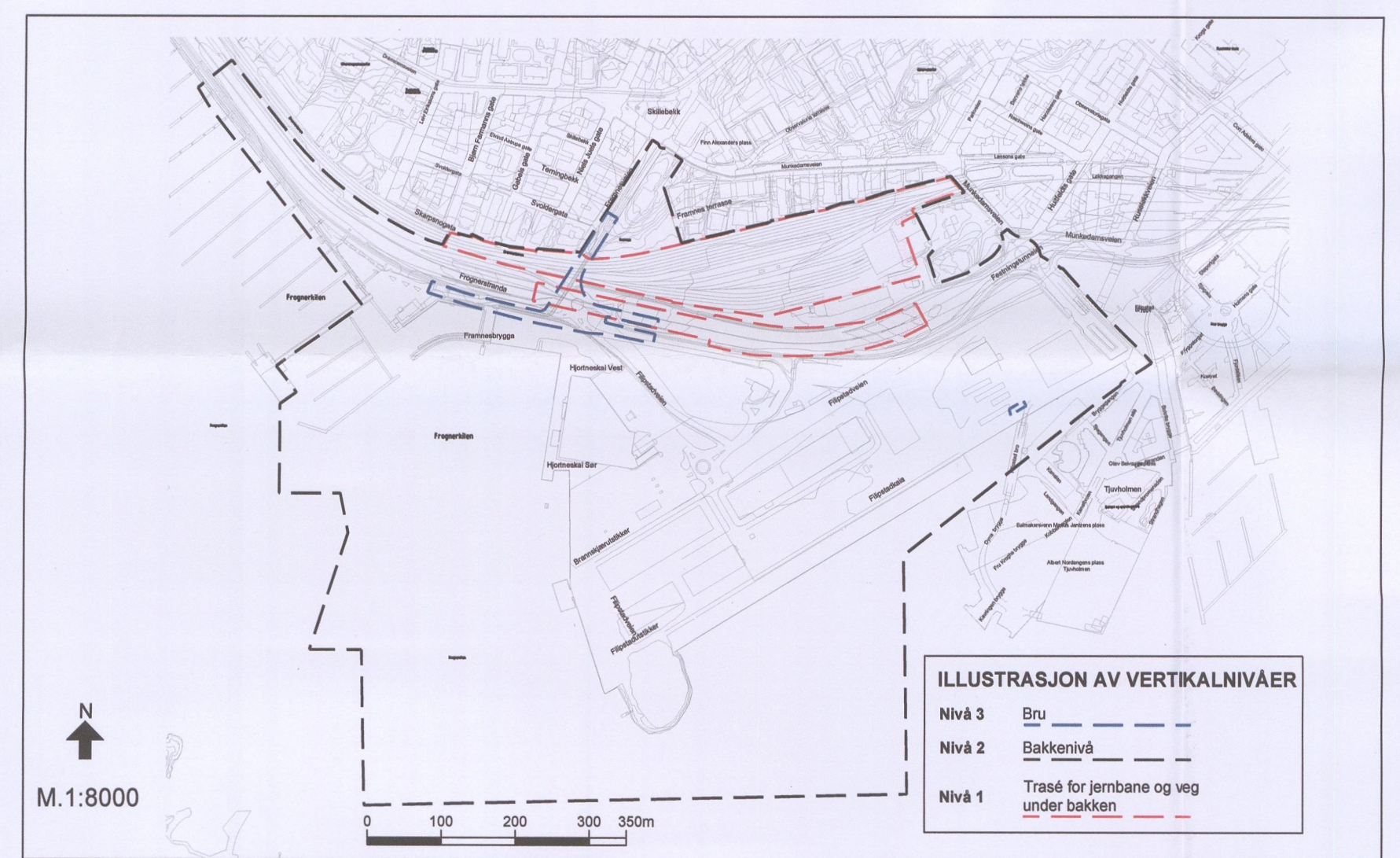
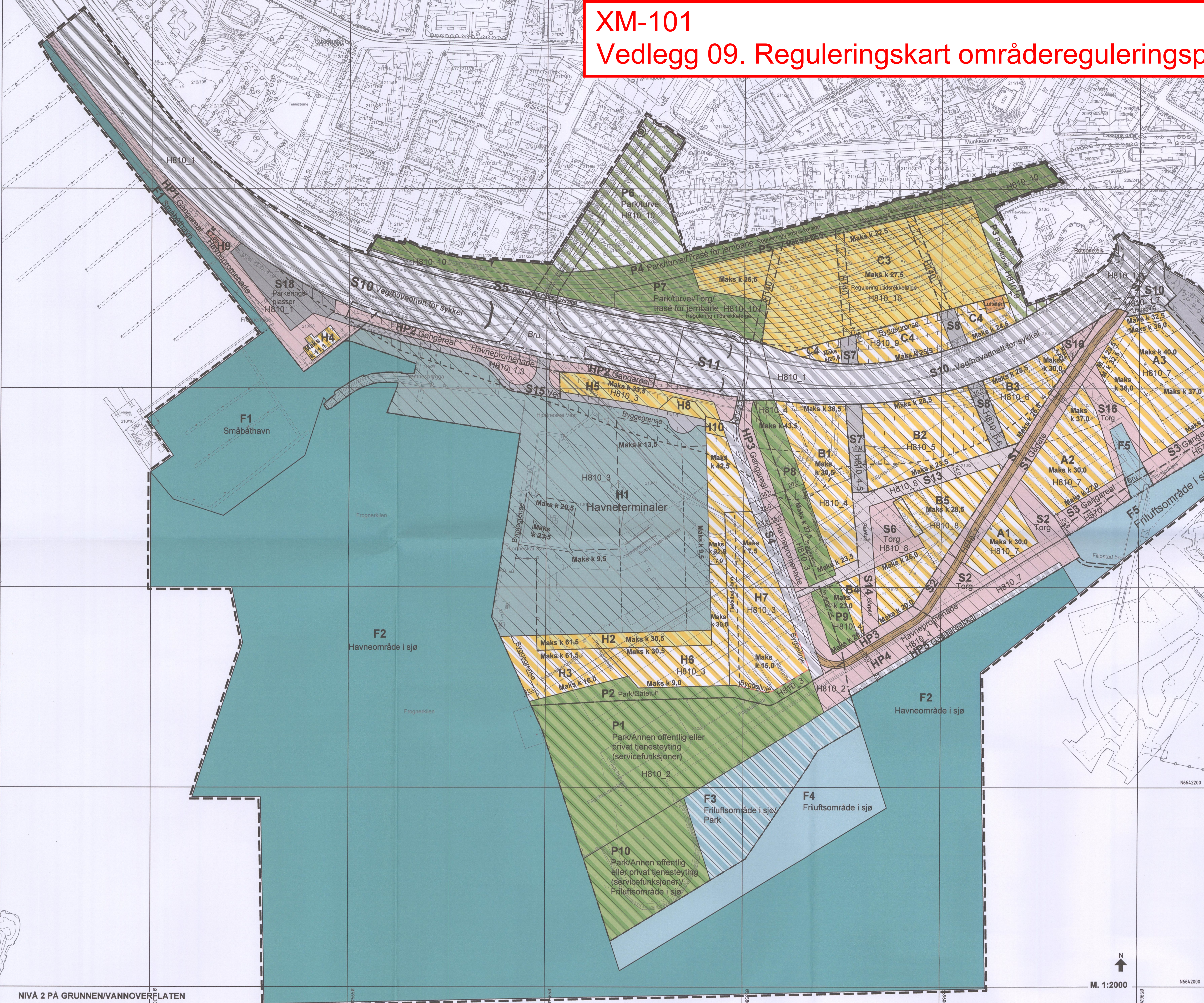
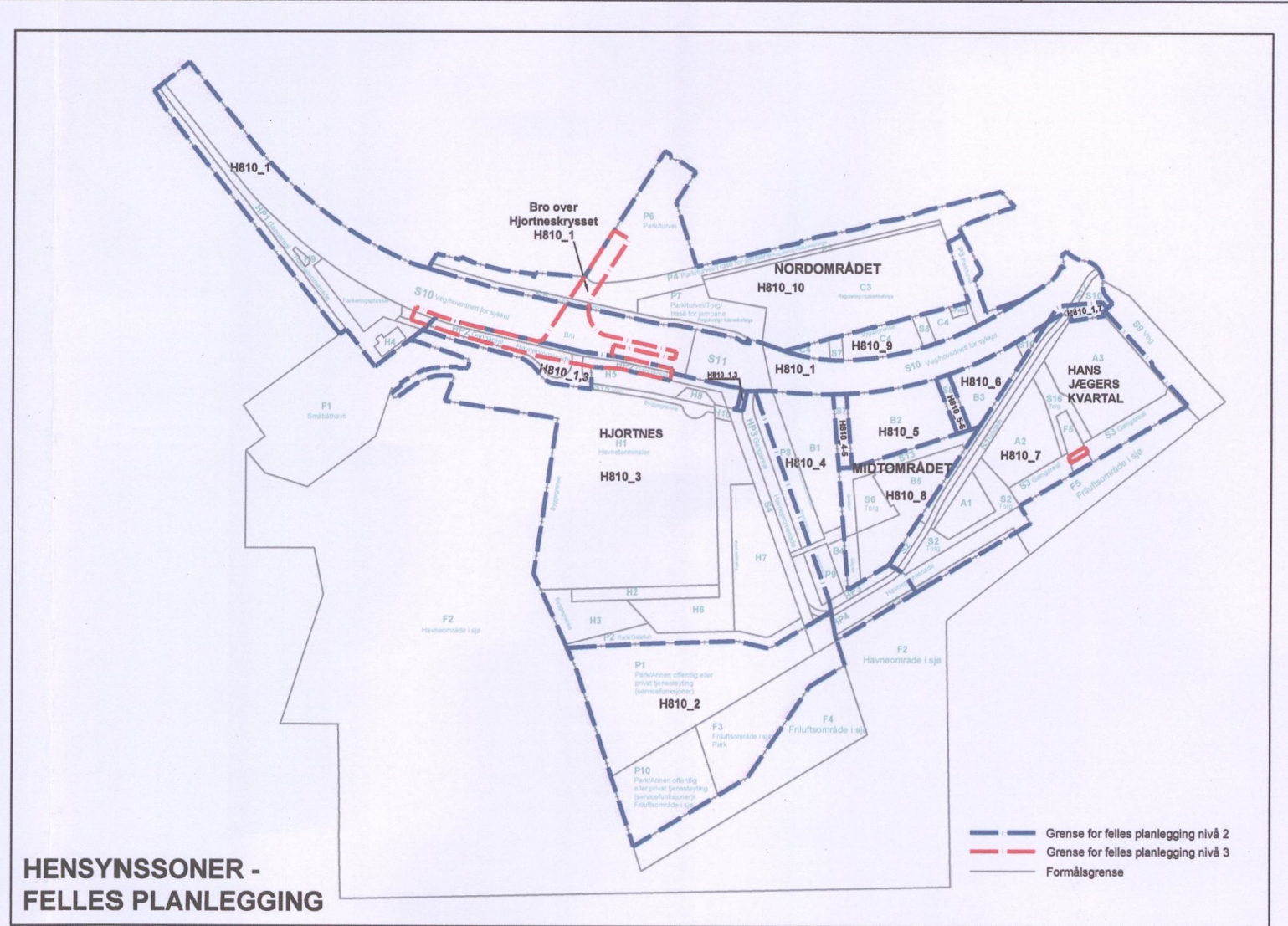


OSLO KOMMUNE

Område-regulering med konsekvensutredning,
reguleringsbestemmelser og kvalitetsprogram ble
eggendkjøpt ved bystyrets vedtak av 24.06.2020 sak 201.
Planen er inntegnet i samsvar med bystyrets vedtak.

Byrådsavdeling for bygging, den 24.08.2020

Rune Raknes
Rune Raknes, bem.





Statens vegvesen

Vedlegg 10

Analyserapporter

Søknad om utfylling i sjø – Vedlegg 10 til søknadsskjema
Dokumentnummer: **XM-101**





ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2609474	Side	: 1 av 8
Kunde	: ViaNova AS	Prosjekt	: ----
Kontakt	: Christian Totland	Prosjektnummer	: ----
Adresse	: Leif Tronstads plass 4 1337 Sandvika Norge	Prøvetaker	: Christian Totland
Epost	: christian.totland@vianova.no	Sted	: ----
Telefon	: ----	Dato prøvemottak	: 2026-04-24 13:40
COC nummer	: NO202600005515	Analysedato	: 2026-04-27
Tilbuds- nummer	: OF240963	Dokumentdato	: 2026-05-11 14:34
		Antall prøver mottatt	: 3
		Antall prøver til analyse	: 3

Om rapporten

Detaljer og anmerkninger om analysemetoder er gitt på slutten av rapporten.

Denne rapporten overstyrer tidligere rapport(er) med samme ordrenummer. Resultater gjelder innleverte prøver slik de var ved innleveringstidspunktet. Alle resultater i denne rapporten har blitt kontrollert og godkjent før utsendelse.

Denne rapporten får kun gjengis i sin helhet, om ikke utførende laboratorium på forhånd har skriftlig godkjent annet. Resultater gjelder bare de analyserte prøvene.

Hvis prøvetakingstidspunktet ikke er angitt, prøvetakingstidspunktet vil bli default 00:00 på prøvetakingsdatoen. Hvis datoen ikke er angitt, blir default dato satt til dato for prøvemottak angitt i klammer uten tidspunkt.

Kommentarer

Vedlegg(ene) 1 er en integrert del av analysesertifikatet.

Underskrivere	Posisjon
Torgeir Rødsand	DAGLIG LEDER

Laboratorium	: ALS Laboratory Group Norway AS	Nettside	: www.alsglobal.no
Adresse	: Drammensveien 264 0283 Oslo Norge	Epost	: info.on@alsglobal.com
		Telefon	: ----



Analyseresultater

Submatris: SEDIMENT

Kundes prøvenavn

Filipstad-1
Sedimenter

Prøvenummer lab

NO2609474001

Kundes prøvetakingsdato

2026-04-24 13:25

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2026-04-29	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	9.8	± 2.94	mg/kg TS	0.5	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	3.2	± 0.96	mg/kg TS	0.02	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cr (Krom)	77	± 23.10	mg/kg TS	1	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	540	± 162.00	mg/kg TS	1	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.038	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	44	± 13.20	mg/kg TS	0.5	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pb (Bly)	190	± 57.00	mg/kg TS	1	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Zn (Sink)	720	± 216.00	mg/kg TS	3	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	15	± 4.50	µg/kg TS	0.5	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 52	36	± 10.80	µg/kg TS	0.5	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 101	28	± 8.40	µg/kg TS	0.5	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 118	32	± 9.60	µg/kg TS	0.5	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 138	34	± 10.20	µg/kg TS	0.5	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 153	30	± 9.00	µg/kg TS	0.5	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 180	22	± 6.60	µg/kg TS	0.5	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PCB-7	200	----	µg/kg TS	4	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	99	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaftylen	100	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaften	51	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoren	80	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fenantren	520	± 156.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Antracen	240	± 72.00	µg/kg TS	4	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoranten	1100	± 330.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pyren	1200	± 360.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	490	± 147.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Krysen^	670	± 201.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	920	± 276.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	770	± 231.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	800	± 240.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	320	± 96.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylen	930	± 279.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Indeno(123cd)pyren^	770	± 231.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PAH-16	9100	----	µg/kg TS	160	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	8.21	± 1.90	µg/kg TS	1	2026-04-29	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	152	± 35.00	µg/kg TS	1	2026-04-29	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	72.5	± 16.70	µg/kg TS	1.0	2026-04-29	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Tørrstoff	36.0	± 5.40	%	0.1	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	35.6	± 2.00	%	1.00	2026-04-27	TS-105	LE	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	0.8	± 0.08	%	0.1	2026-05-07	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	56.6	± 5.70	%	0.1	2026-05-07	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	42.6	± 4.30	%	0.1	2026-05-07	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	5.1	± 0.77	% tørrvekt	0.05	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev



Kundes prøvenavn

NO2609474002

2026 04 24 13:2

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2026-04-29	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	20	± 6.00	mg/kg TS	0.5	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	1.1	± 0.33	mg/kg TS	0.02	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cr (Krom)	78	± 23.40	mg/kg TS	1	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	270	± 81.00	mg/kg TS	1	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	1.6	± 0.48	mg/kg TS	0.01	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	54	± 16.20	mg/kg TS	0.5	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pb (Bly)	140	± 42.00	mg/kg TS	1	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Zn (Sink)	560	± 168.00	mg/kg TS	3	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 52	6.5	± 2.50	µg/kg TS	0.5	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 101	8.9	± 2.67	µg/kg TS	0.5	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 118	7.6	± 2.50	µg/kg TS	0.5	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 138	12	± 3.60	µg/kg TS	0.5	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 153	12	± 3.60	µg/kg TS	0.5	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PCB-7	47	----	µg/kg TS	4	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	82	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaftylen	78	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaften	36	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoren	63	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fenantren	300	± 90.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Antracen	140	± 42.00	µg/kg TS	4	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoranten	670	± 201.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pyren	670	± 201.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	280	± 84.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Krysen^	380	± 114.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	480	± 144.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	410	± 123.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	440	± 132.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	160	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylen	510	± 153.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	400	± 120.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PAH-16	5100	----	µg/kg TS	160	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	*
Organometaller								



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Organometaller - Fortsetter								
Monobutyltinn	6.66	± 1.54	µg/kg TS	1	2026-04-29	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	252	± 59.00	µg/kg TS	1	2026-04-29	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	130	± 30.00	µg/kg TS	1.0	2026-04-29	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Tørrestoff	35.7	± 5.36	%	0.1	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Tørrestoff ved 105 grader	33.4	± 2.00	%	1.00	2026-04-27	TS-105	LE	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	1.1	± 0.10	%	0.1	2026-05-07	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	85.0	± 8.50	%	0.1	2026-05-07	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	13.9	± 1.40	%	0.1	2026-05-07	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	4.3	± 0.65	% tørvekt	0.05	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev

Kundes prøvenavn

NO2609474003

NO2609474003

2026-04-24 13:25

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2026-04-29	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	11	± 3.30	mg/kg TS	0.5	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	1.6	± 0.48	mg/kg TS	0.02	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cr (Krom)	50	± 15.00	mg/kg TS	1	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	110	± 33.00	mg/kg TS	1	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	1.5	± 0.45	mg/kg TS	0.01	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	31	± 9.30	mg/kg TS	0.5	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pb (Bly)	74	± 22.20	mg/kg TS	1	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Zn (Sink)	270	± 81.00	mg/kg TS	3	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 52	4.7	± 2.50	µg/kg TS	0.5	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 101	6.3	± 2.50	µg/kg TS	0.5	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 118	5.3	± 2.50	µg/kg TS	0.5	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 138	12	± 3.60	µg/kg TS	0.5	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 153	10	± 3.00	µg/kg TS	0.5	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 180	6.8	± 2.50	µg/kg TS	0.5	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PCB-7	45	----	µg/kg TS	4	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	100	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaftylen	70	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaften	24	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoren	57	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fenantren	300	± 90.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Antracen	130	± 39.00	µg/kg TS	4	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoranten	690	± 207.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pyren	710	± 213.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	310	± 93.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Krysen^	450	± 135.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	520	± 156.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	540	± 162.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	580	± 174.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	200	± 60.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylen	590	± 177.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	480	± 144.00	µg/kg TS	10	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PAH-16	5800	----	µg/kg TS	160	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	*
Organometaller								



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Organometaller - Fortsetter								
Monobutyltinn	13.6	± 3.10	µg/kg TS	1	2026-04-29	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	375	± 87.00	µg/kg TS	1	2026-04-29	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	102	± 24.00	µg/kg TS	1.0	2026-04-29	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Tørrestoff	47.9	± 7.19	%	0.1	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Tørrestoff ved 105 grader	42.6	± 2.00	%	1.00	2026-04-27	TS-105	LE	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	1.8	± 0.20	%	0.1	2026-05-07	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	72.5	± 7.20	%	0.1	2026-05-07	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	25.8	± 2.60	%	0.1	2026-05-07	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	3.8	± 0.57	% tørvekt	0.05	2026-04-27	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev

Dette er slutten av analyseresultatdelen av analysesertifikatet

Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
S-GC-46	Bestemmelse av organiske tinnforbindelser (OTC) i slam og sediment av GC-ICP-MS i henhold til SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).
TS-105	Bestemmelse av tørrestoff (TS) i henhold til SS-EN 15934:2012 edition 1.
S-SEDBA (6792)	Metaller, PAH-16, TOC og PCB-7 i sedimenter. Metoder: Tørrestoff = DS 204:1980, TOC ved IR = EN 13137:2001, Metaller ved ICP = DS/EN ISO 15587-2+DS/EN ISO 22036 (Hg: DS/EN ISO 15587-2+DS/EN 16175-1), PAH-16 = REFLAB 4:2008 og PCB-7 = Intern metode + DS/EN ISO 18475, mod..
S-TEXT-ANL	CZ_SOP_D06_07_120 (BS ISO 11277:2009) Kornstørrelsesanalyse av faste prøver ved bruk av sikting og laserdiffraksjon

Prepareringsmetoder	Metodebeskrivelser
S-P46	Prep metode- OTC i henhold til SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).



Noter: **LOR** = Rapporteringsgrenser representerer standard rapporteringsgrenser for de respektive parameterne for hver metode. Merk at rapporteringsgrensen kan bli påvirket av f.eks nødvendig fortynning grunnet matrisinterferens eller ved for lite prøvemateriale

MU = Måleusikkerhet

a = A etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av ALS Laboratory Norway AS

a ulev = A ulev etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av underleverandør

***** = Stjerne før resultat angir ikke-akkreditert analyse.

HT* = Holding Time Breach - Resultatet er rapportert uakkreditert siden tidssensitiv periode for denne analysen, i henhold til metodestandard, har blitt overskredet. Dette kan påvirke analyseresultatet.

NAU = Ikke autorisert (i påvente av resultat)

< betyr mindre enn

> betyr mer enn

n.a. – ikke aktuelt

n.d. – Ikke påvist

Måleusikkerhet:

Måleusikkerhet skal være tilgjengelig for akkrediterte metoder. For visse analyser der dette ikke oppgis i rapporten, vil dette oppgis ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerheten angis som en utvidet måleusikkerhet (etter definisjon i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beregnet med en dekningsfaktor på 2 noe som gir et konfidensintervall på om lag 95%.

Måleusikkerhet fra underleverandører angis som en utvidet usikkerhet beregnet med dekningsfaktor 2. For ytterligere informasjon, kontakt laboratoriet.

Utførende lab

	Utførende lab
CS	Analysene er utført av: ALS Czech Republic, s.r.o., Bendlova 1687/7 Ceska Lipa 470 01
DK	Analysene er utført av: ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 406A Humlebæk
LE	Analysene er utført av: ALS Scandinavia AB Luleå, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75



Statens vegvesen

Vedlegg 11

Sedimentundersøkelse: Notater og bilder

Søknad om utfylling i sjø – Vedlegg 11 til søknadsskjema

Dokumentnummer: **XM-101**

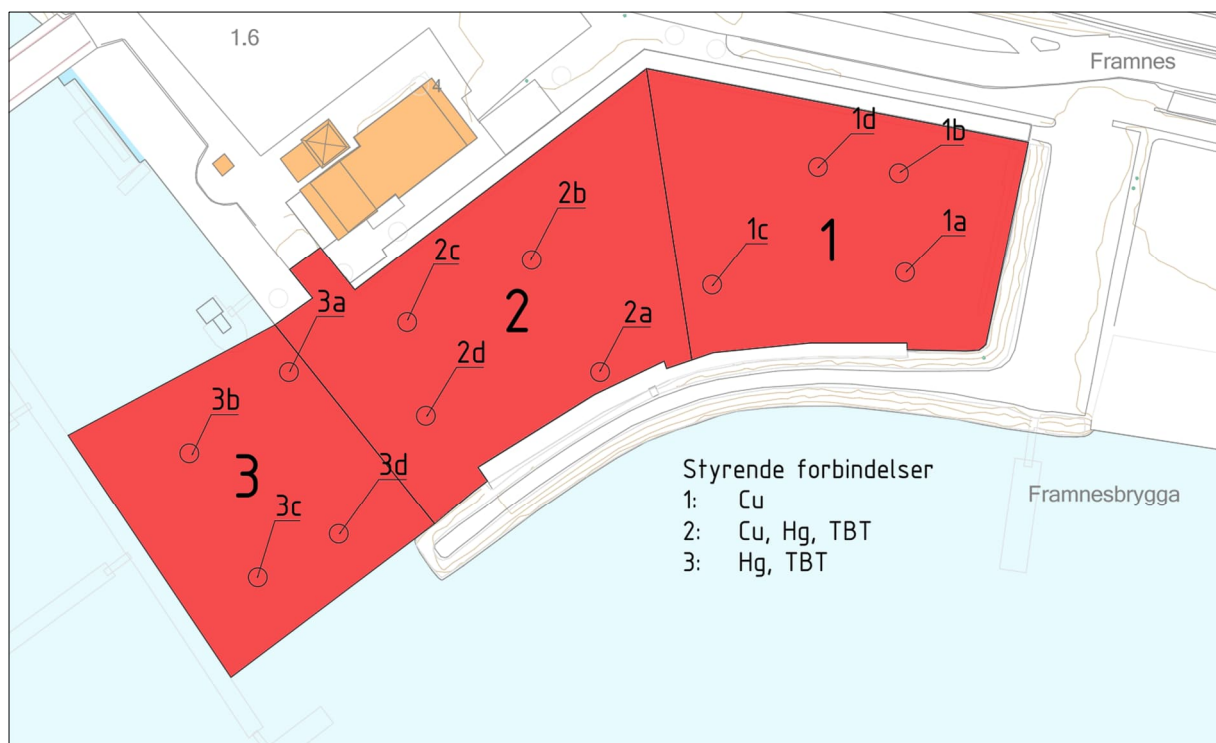


			Side: 2
Prosjektnummer: 2030376	Prosjekt: Avrop U29 – E18 Filipstad. Gjennomgang av vedtatt reguleringsplan		Dato: 2026.06.04
Dokumentnummer: XM-101	Tittel: Søknad om utfylling i sjø – Vedlegg 11 til søknadsskjema	Utarbeidet av: CTO/STB	Revisjon: 00

Sedimentundersøkelsen ble gjennomført i samsvar med Statsforvalterens egen veiledning. Utfyllingen (permanent og midlertidig) vil dekke et areal av sjøbunnen på totalt ca. 1600 m². Det ble derfor utført prøvetakning 24.04 2026 i 3 stasjoner, med fire prøvepunkt i hver stasjon (Figur 1). Det ble lagt opp til 2 stasjoner på innsiden av moloen, i tillegg til én stasjon på utsiden av moloen for å kunne vurdere konsekvens av eventuell spredning av forurensning til området utenfor moloen.

Det ble analysert en blandeprøve for hver stasjon av sedimenter fra 0-10 cm. Det skal ikke utføres mudring i prosjektet, kun utfylling på innsiden av en etablert spunt. Det ble derfor ikke vurdert som relevant å analysere dypereliggende sedimenter.

Prøvetakning ble utført med en 0,1 m² van Veen grabb.

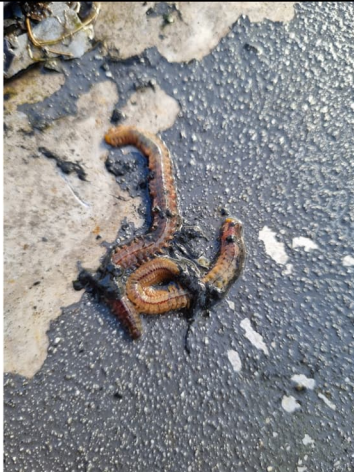


Figur 1. Kart som viser punkter hvor det ble tatt sedimentprøver. Området ble delt inn i 3 soner, hvor det ble tatt fire skudd med grabb i hver sone. Prøvematerialet fra hver sone ble blandet til én prøve som ble sendt til analyse.

			Side: 3
Prosjektnummer: 2030376	Prosjekt: Avrop U29 – E18 Filipstad. Gjennomgang av vedtatt reguleringsplan		Dato: 2026.06.04
Dokumentnummer: XM-101	Tittel: Søknad om utfylling i sjø – Vedlegg 11 til søknadsskjema	Utarbeidet av: CTO/STB	Revisjon: 00

Punkt	Beskrivelse	Bilde
1a	Lite materiale i grabben. Løst, siltig sediment. Tynt lag (1-2 mm) med gråbrunt slam, deretter gråsvart sediment. Rester av et blåskjell.	
1b	Løst, siltig sediment. Tynt lag (1-2 mm) med gråbrunt slam, deretter gråsvart sediment.	
1c	Løst, siltig sediment. Tynt lag (1-2 mm) med gråbrunt slam, deretter gråsvart sediment. Noen skjellrester. Lukt av H₂S.	

			Side: 4
Prosjektnummer: 2030376	Prosjekt: Avrop U29 – E18 Filipstad. Gjennomgang av vedtatt reguleringsplan		Dato: 2026.06.04
Dokumentnummer: XM-101	Tittel: Søknad om utfylling i sjø – Vedlegg 11 til søknadsskjema	Utarbeidet av: CTO/STB	Revisjon: 00

1d	Løst, siltig sediment. Tynt lag (1-2 mm) med gråbrunt slam, deretter gråsvart sediment. Fant en børstemark.	 
2a	Lite materiale i grabben. Gråsvart sediment. Noen skjellrester.	 
2b	Løst, siltig sediment. Tynt lag (1-2 mm) med gråbrunt slam, deretter gråsvart sediment.	

			Side: 5
Prosjektnummer: 2030376	Prosjekt: Avrop U29 – E18 Filipstad. Gjennomgang av vedtatt reguleringsplan		Dato: 2026.06.04
Dokumentnummer: XM-101	Tittel: Søknad om utfylling i sjø – Vedlegg 11 til søknadsskjema	Utarbeidet av: CTO/STB	Revisjon: 00

2c	Løst, siltig sediment. Tynt lag (1-2 mm) med gråbrunt slam, deretter gråsvart sediment.		
2d	Løst, siltig sediment. Tynt lag (1-2 mm) med gråbrunt slam, deretter gråsvart sediment. Lukt av H ₂ S.		
3a	Mye døde blåskjell (fra restauranten?), og litt gråbrunt sediment. En strandkrabbe og en kråkebolle.	 	

			Side: 6
Prosjektnummer: 2030376	Prosjekt: Avrop U29 – E18 Filipstad. Gjennomgang av vedtatt reguleringsplan		Dato: 2026.06.04
Dokumentnummer: XM-101	Tittel: Søknad om utfylling i sjø – Vedlegg 11 til søknadsskjema	Utarbeidet av: CTO/STB	Revisjon: 00

3b	Grått substrat, med noe stein iblandet.	
3c	Løst, siltig sediment. Tynt lag (1-2 mm) med gråbrunt slam, deretter gråsvart sediment. Lukt av H ₂ S.	
3d	Løst, siltig sediment. Tynt lag (1-2 mm) med gråbrunt slam, deretter gråsvart sediment. Lukt av H ₂ S.	