

NOTAT

OPPDRAAG	Bispevika B6b, Vannkunsten Syd	DOKUMENTKODE	102207093-RIGm-NOT-007
EMNE	Søknad om endret utslippstillatelse - støttefylling i sjø	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	B6b Losbrygga AS v/ OSU	OPPDRAAGSLEDER	Andreas Berger
KONTAKTPERSON	Øyvind Hagen	SAKSBEHANDLER	Henrik Myreng / Sondre Ski
KOPI		ANSVARLIG ENHET	10101038 Vannmiljø

SAMMENDRAG

B6b Losbrygga AS v/ OSU bygger ut felt B6b i Bispevika Syd. Utbyggingen har bl.a. omfattet etablering av en spuntet byggegrep i sjø i Bispevika.

Arbeider i sjø utføres iht. en tillatelse etter forurensningsloven, gitt av Statsforvalteren i Oslo og Viken 25. juni 2021. Tillatelsesnr. er 2021.0580.T, anleggsnr. er 0301.1852.01, saksnr. er 2019/28188.

I tillatelsen stilles det vilkår om følgende når det gjelder støttefyllingen etter tiltak:

- Dersom spunt og motfylling legges i felt E17, skal både spunt og motfylling fjernes etter utbygging slik at sjøbunnen fortsatt blir liggende på kote -4,0 i Bispekilen.
- Dersom motfyllingen i sin helhet legges innenfor felt B6b, vil det være tilstrekkelig å fjerne de delene av motfyllingen som ligger i innløpene til felt E0i, og i dette sjøarealet. Minst 75 % av bredden både på innløpet fra nord og innløpet fra vest skal ha en kote på -4,0. Spunt skal fjernes. Det skal ikke ligge igjen masser fra motfyllingen nord for felt B6b.

B6b Losbrygga AS søker om endring av disse vilkårene slik at støttefyllingen i sjø kan bli liggende etter trekking av spunt.

Det søkes om tillatelse til å la motfylling ligge langs kanten av arbeidsdekket. Det vil si at bunnkoter langs arbeidsplattformen i enkelte områder vil reduseres fra -3,8 til ca. -3, med en steinfylling som skrånar fra arbeidsdekket og ned til opprinnelig bunnkote. Det forutsettes at reguleringskravet til innløp ivaretas.

De miljømessige konsekvensene vurderes som små, og en gjenværende støttefylling vil mest sannsynlig ha positive effekter på marint liv.

00	7.8.2024	Søknad om endret utslippstillatelse - støttefylling i sjø	H. Myreng	Sondra André Ski	Andreas Berger
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

Søknad om endret utslippstillatelse - støttefylling i sjø

1 Innledning

B6b Losbrygga AS v/ OSU bygger ut felt B6b i Bispevika Syd. Utbyggingen har bl.a. omfattet etablering av en spuntet byggegrop i sjø i Bispevika.

Arbeider i sjø utføres iht. en tillatelse etter forurensningsloven, gitt av Statsforvalteren i Oslo og Viken 25. juni 2021. Tillatelsesnr. er 2021.0580.T, anleggsnr. er 0301.1852.01, saksnr. er 2019/28188.

I tillatelsen stilles det vilkår om følgende når det gjelder støttefyllingen etter tiltak:

- Dersom spunt og motfylling legges i felt E17, skal både spunt og motfylling fjernes etter utbygging slik at sjøbunnen fortsatt blir liggende på kote -4,0 i Bispekilen.
- Dersom motfyllingen i sin helhet legges innenfor felt B6b, vil det være tilstrekkelig å fjerne de delene av motfyllingen som ligger i innløpene til felt E0i, og i dette sjøarealet. Minst 75 % av bredden både på innløpet fra nord og innløpet fra vest skal ha en kote på -4,0. Spunt skal fjernes. Det skal ikke ligge igjen masser fra motfyllingen nord for felt B6b.

B6b Losbrygga AS søker om endring av disse vilkårene slik at støttefyllingen i sjø kan bli liggende etter trekking av spunt.

I anleggsperioden ble spuntet støttet opp av fyllinger på inn- og utsiden av hensyn til stabilitet. Prosjektet går inn i en fase der spunt skal trekkes, og som bakgrunn for søknaden om endring av tillatelsen gis det en vurdering av de miljømessige konsekvensene ved å la støttefyllingen bli liggende. Figur 1 viser et flyfoto fra 2023 av felt B6b i Bispevika.



Figur 1. Flyfoto av Bispevika fra 2023. Plasseringen Felt B6b er markert med rødt (foto fra Finn kart).

2 Situasjonsbeskrivelse

2.1 Beskrivelse av motfylling og sedimenter i området

I notatet som ligger til grunn for tillatelsen etter forurensningsloven (10217093-RIGm-NOT-001) er utlegging av støttefyllingen beskrevet som følger:

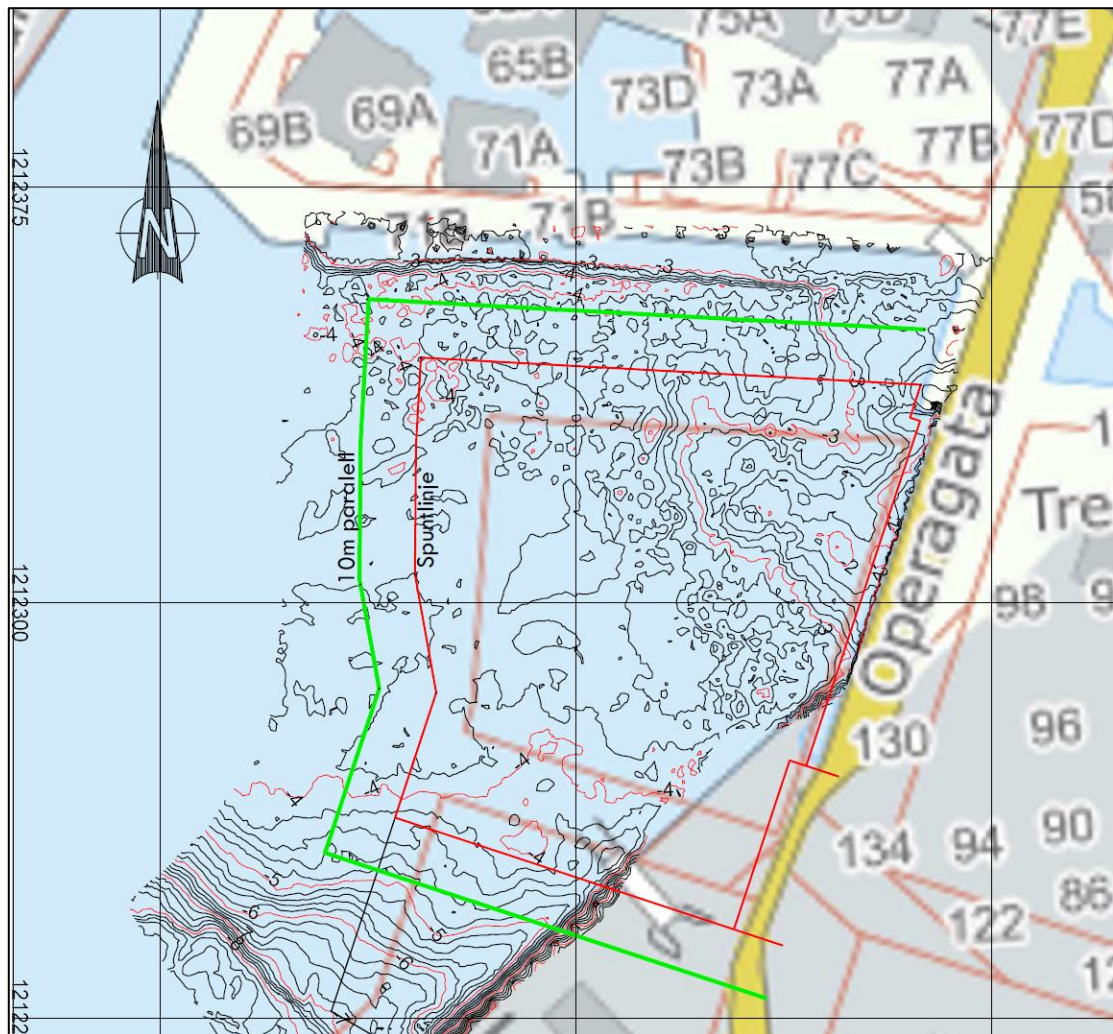
«Det skal spuntes rundt hele tiltaksområdet, dvs. både land- og sjødelen, for i størst mulig grad å sikre tørt arbeid. Før byggegropen kan tømmes for innesperret sjøvann, må imidlertid spunt stabiliseres tilstrekkelig. Det vil derfor bli lagt ut hhv. fiberduk, støttefylling og bærelag på sjøbunnen før byggegropen tømmes.»

Ved ramming av spunt i sjøen ble det lagt ut støttefylling. Støttefyllingen er bygd opp av ikke-forurenset masse i fraksjon 20-120. De øverste 10-20 cm av sedimentene i området er forurenset. Under de øvre cm med sediment ligger det et tildekkingslag av marin leire med en snittmektighet på 2,3 m. Sedimentenes beskaffenhet og erfaring fra felt B6a i Bispevika tilsier at støttefyllingen har sunket noe ned i topplaget av leire.

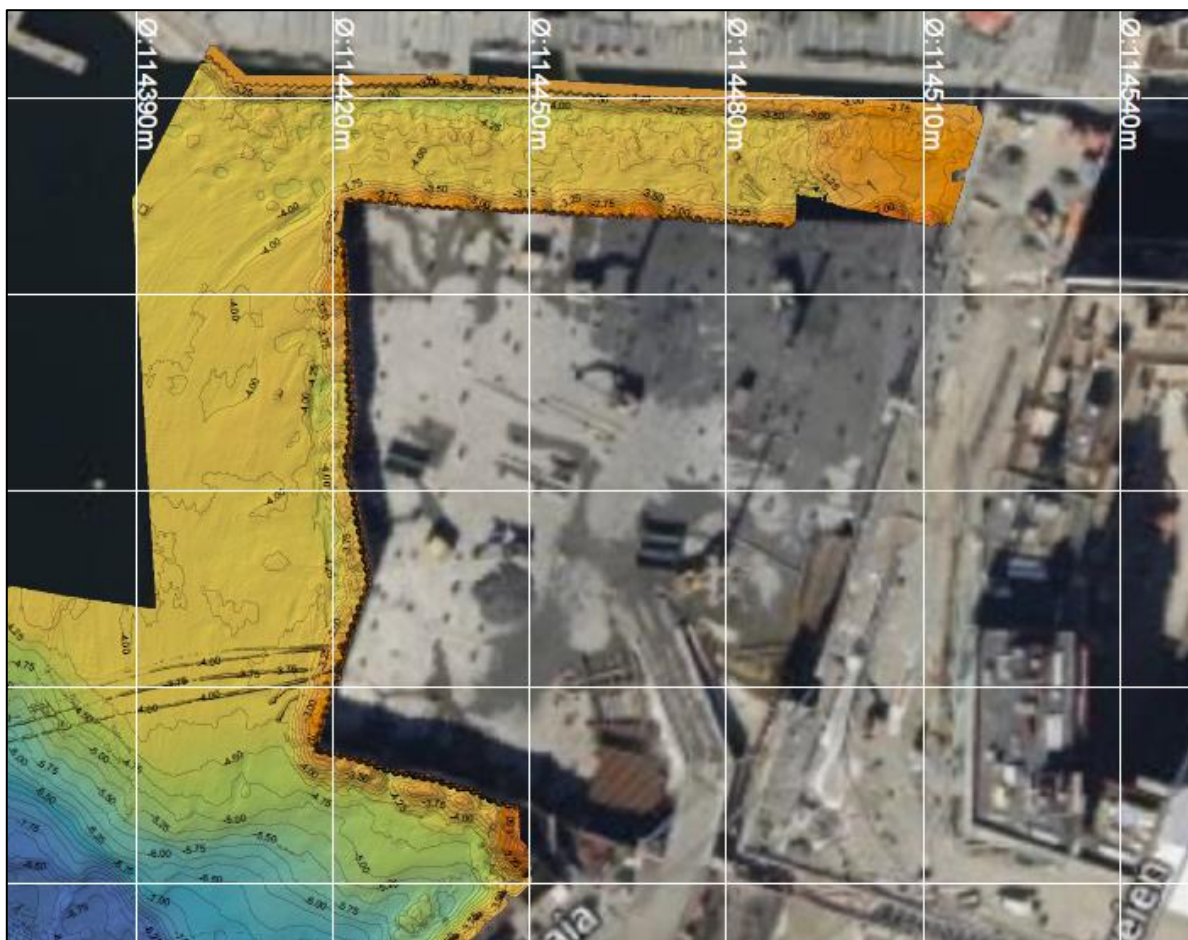
Sjøbunnen ble målt inn med ekkolodd i oktober 2021 (Figur 2) og på nytt i juni 2024 (Figur 3). For bedre lesbarhet er tegning fra Skanska Survey fra 2021 vist i vedlegg 1 og tegning fra Styvehavn fra 2024 vist i vedlegg 2.

Som vist i figurer og vedlegg, var dybden på sjøbunnen ved søndre og vestre del av spuntlinjen ca. 4 m i oktober 2021. Innover i Bispekilen (mot øst) avtar dybden til noe under 3 m. Scanningen fra 2024 viser at motfyllingen ikke ligger helt jevnt fordelt. Motfyllingen ligger i en del områder ca. 0,5-1,25 m grunnere enn opprinnelig sjøbunn inn mot spunt. Fra spunt danner motfyllingen en skråning på 3-4 m lengde ned til opprinnelig sjøbunnskote. Slik støttefyllingen ligger i dag, er dybden ved innløp fra vest (felt E0) rett i underkant av 4 m. Ved innløpet fra Bispekilen (felt E17) er dybden i dag ca. 2,75-3,25 m. I 2021 ble bunnkotene i langs spunt i Bispekilen målt til ca. 3,8 m. Utomhusplanen i Figur 6 og vedlegg 3 viser plasseringer av innløp til felt B6b.

Søknad om endret utslippstillatelse - støttefylling i sjø



Figur 2. Kotekart fra ekkolodding av sjøbunn 20. oktober 2021, dvs. før spunt og motfylling ble etablert (tegning S-21133 fra Skanska Survey).



Figur 3. Kartutsnitt med innmålte koter fra scanning av sjøbunn og motfylling. Scanningen ble utført 7. juni 2024. (tegning SHAS-478-01-344-Kotekart-Støttefylling Bispevika fra Styvehavn).

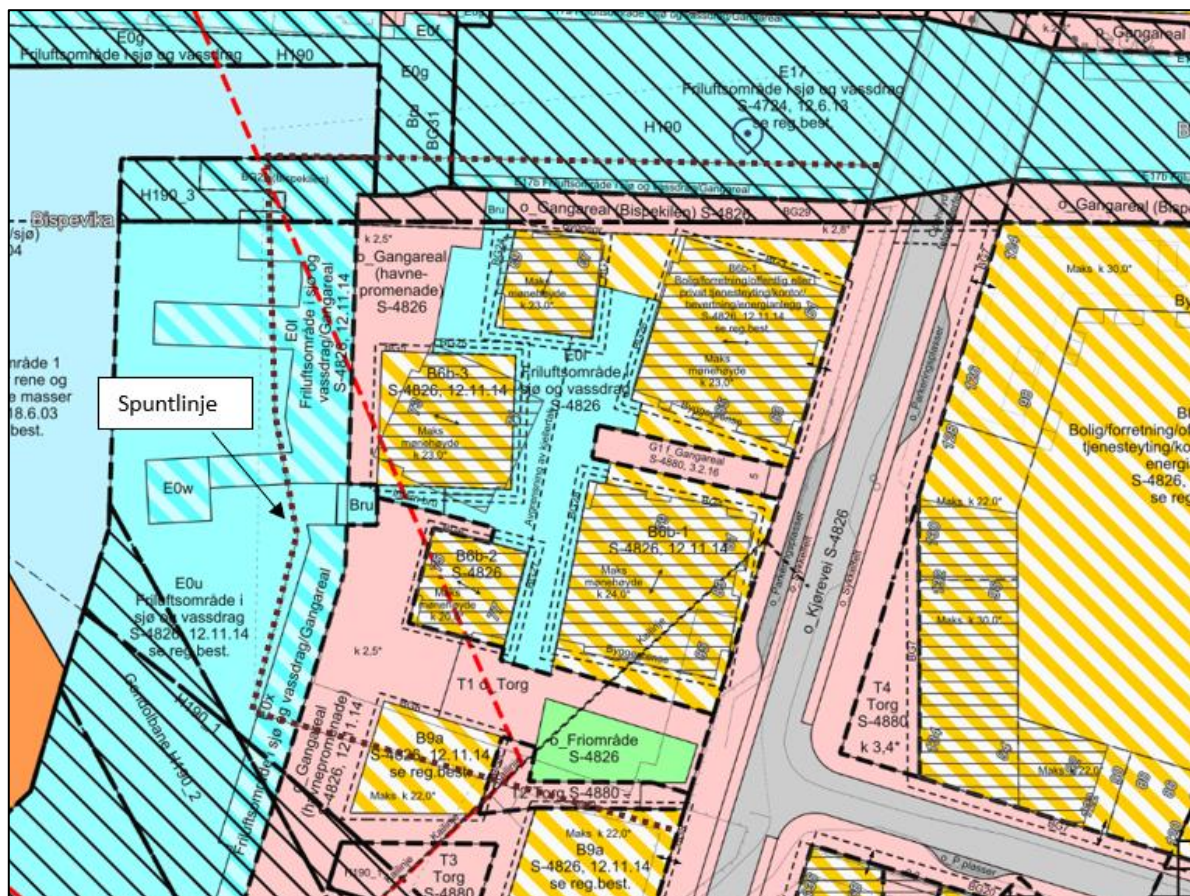
2.2 Krav i regulering

Figur 4 viser et utsnitt fra Oslo kommunes reguleringskart. Kartet viser reguleringen på forskjellige delområder på felt B6b samt plasseringen av spuntlinjen.

I reguleringsbestemmelsen for felt E0i og E0k (8.2 i S-4826) står det: «Arealene skal være offentlige. Felt E0i skal ha tosidig innløp fra fjorden for å sikre sirkulasjon av vannet. Minimum 75 prosent av vannarealet mot fjorden skal ha samme vanndybde som felt E0u og Bispekilen.»

Bispekilen ligger i hovedsak på felt E17, jf. Figur 4.

Søknad om endret utslippstillatelse - støttefylling i sjø



Figur 4. Utsnitt fra Oslo kommunes reguleringskart der spuntlinjen vises. For bedre lesbarhet er spuntlinjen markert med mørkerød, stiplet linje.

2.3 Utforming i rammesøknad

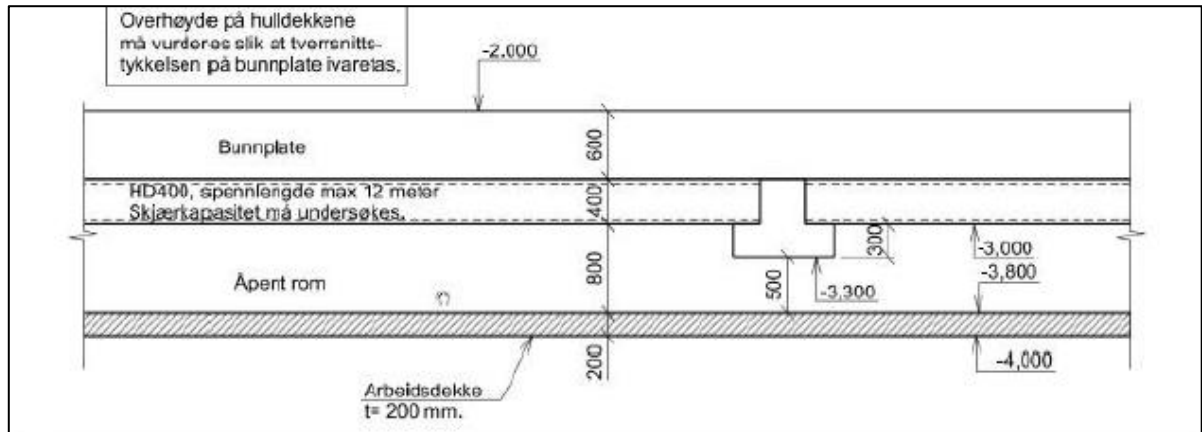
Ifølge NIVA-rapport 7563-2020 (1) ble utformingen av bassenget på B6b justert slik at planen i rammesøknaden ga større overflate, større vanddyb og vannvolum enn i reguleringsplanen. Det ble også etablert et hulrom på 0,8 m mellom arbeidsdekket og bygninger, noe som ikke var planlagt i reguleringen. Figur 5 viser en skisse av hvordan åpningen mellom arbeidsdekket og bunnplate for bygg er utformet. Under bjelker er åpningen ca. 0,5 m og ikke 0,8. Bjelkene er lagt i vannets strømningsretning. Som vist i Tabell 1, ble åpninger ut mot Bispevika og Bispekilen vesentlig større i rammesøknaden (162,5 m²) enn det som var forutsatt under reguleringen (12,5 m²). Tabell 1 oppsummerer endringer fra regulering til rammesøknad for bassenget. Figur 6 viser en utomhustegning av felt B6b.

Oppsummert: Etter tiltak vil arbeidsdekket ligge på kote -3,8 ut til tidligere spuntlinje. Det vil være et tosidig innløp (vest og nord) samt en åpning på 0,8 m mot sjøen mellom bunnplater for bygg og arbeidsdekket.

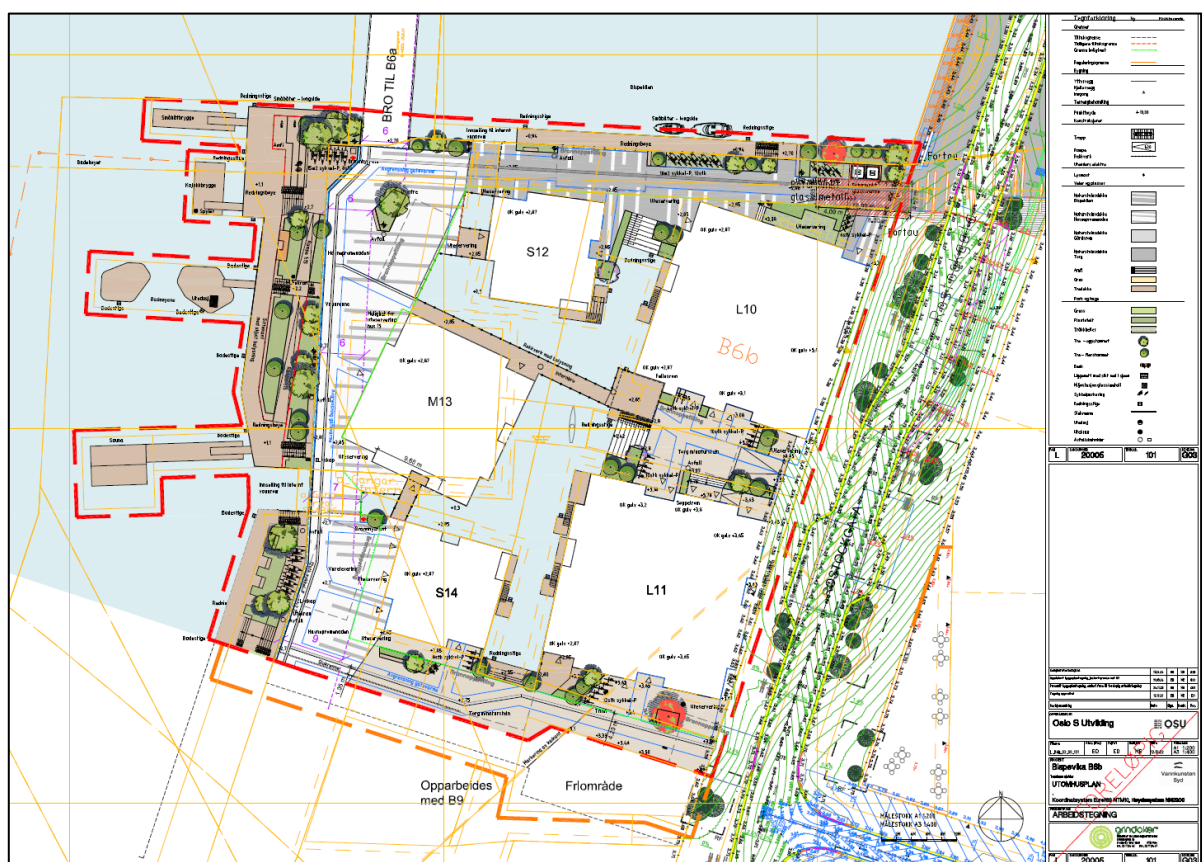
Tabell 1. Beskrivelse av dimensjoner på bassenget i B6b i rammesøknad og reguleringsplan. Tabell fra NIVA (1).

Plan	Overflate, m ²	Dyp, m	Volum, m ³	Bredde åpning mot nord, m	Åpning under bygg, m ²	Bro mellom bygg 13 og 14, m	Sum, åpning mot Bispevika m ²
Reguleringsplan (2014)	965	2,5	2412	3 (7,5 m ²)	Ingen	2	12,5
Rammesøknad (2020)	1020	3,8	3876	12,5 (47,5 m ²)	115	Ingen	162,5

Søknad om endret utslippstillatelse - støttefylling i sjø



Figur 5. Skisse av arbeidsdekke og bunnplate for bygninger. figur fra NIVA (1).



Figur 6. Utomhusplan for felt B6b (tegning 20005-101_revG03).

2.4 Vilkår i tillatelse fra Statsforvalter

I tillatelsens kapittel 1 (Tillatelsens rammer) og kapittel 4.2 (Fjerning av spunt og motfylling) stilles følgende vilkår til håndtering av støttefylling:

«Spunt og deler av motfyllingen skal fjernes etter tiltaksgjennomføring basert på følgende føringer:

- Dersom spunt og motfylling legges i felt E17, skal både spunt og motfylling fjernes etter utbygging slik at sjøbunnen fortsatt blir liggende på kote -4,0 i Bispeviken.
- Dersom motfyllingen i sin helhet legges innenfor felt B6b, vil det være tilstrekkelig å fjerne de delene av motfyllingen som ligger i innløpene til felt E0i, og i dette sjøarealet. Minst 75 % av bredden både på innløpet fra nord og innløpet fra vest skal ha en kote på -4,0. Spunt skal fjernes. Det skal ikke ligge igjen masser fra motfyllingen nord for felt B6b.»

3 Miljømessige konsekvenser ved å la støttefylling bli liggende

Bispevika består i hovedsak av marin mudderbunn. Dette er et tildekkingslag av marin leire fra senketunnelen med en snittmektighet på 2,3 m. Bunntopografien er flat og fremstår som monoton. Området er preget av brakkvann som trolig virker begrensende for artsmangfoldet. I 2020 undersøkte NIVA nabofeltet B6a, som er utformet på en sammenlignbar måte som planlagt for B6b. Det ble observert kalkrøsmark og mye sekkdyr på mange av konstruksjonene i B6a, men etter NIVAs vurdering er det en naturlig begrensning i hvor variert dyrelivet kan bli i Bispevika.

Arealet med arbeidsdekke som blir hovedbunn under konstruksjonene vil, bestå av en flat betongoverflate og vil dermed ikke bidra til å fremme dyreliv. Dersom støttefylling ligger igjen etter at spunt blir trukket, vil dette imidlertid ha en positiv virkning, ettersom den vil skape mer variert habitat med hulrom og ujevne strukturer. I NIVAs rapport foreslås det også etablering av kunstige rev og steinrøyser som et habitatfremmende tiltak, bl.a. ved å beholde steinfylling langs spuntens utside.

Fjerning av absolutt all støttefylling er komplisert og lite gunstig miljømessig, da en del av steinen har sunket ned i sedimentet. Eventuell fjerning av stein ned mot sedimentflaten og ev. ned i sediment vil innebære en liten negativ påvirkning i form av midlertidig partikkelspredning innenfor siltgardin.

Innmålte høyder på støttefyllingen i juni 2024 viser at den senker dybden langs kanten av arbeidsdekket i størrelsesorden 1 m i noen områder, mens den i hovedsak ligger mellom kote -3 og -4, dvs. at den i snitt bygger opp ca. 0,5 m fra arbeidsdekket. Når spuntens trekkes, er det forventet at støttefyllingen falle noe innover arbeidsplattformen og dermed bli lavere.

Dersom støttefyllingen blir liggende, bør det gjøres en etterkontroll (f.eks. filmes med undervannsdrone). Dette vil gi dokumentasjon på hvordan den har lagt seg, og gi mulighet for ev. justeringer.

4 Forholdet til reguleringskrav

Felt E0i (dvs. bassenget på felt B6b) har tosidig innløp som forutsatt i reguleringsplanen (Figur 6), og pga. åpning mellom bunnplate for bygg og arbeidsdekke er sirkulasjonsforhold er bedret i forhold til planlagt løsning i reguleringen.

Dybden ved støttefylling ved innløp i vest er i dag ca. den samme som arbeidsplattformen og utenforliggende sjøbunn. Dybden på innløp fra nord er ca. 0,5-1 m grunnere enn arbeidsdekket og sjøbunnskoten som ble målt inn før tiltak, der reguleringen stiller krav om lik bunnkote i 75 % av innløp og i Bispekilen. På dette området må motfylling fjernes ned til arbeidsdekket for å imøtekomme reguleringskravet.

Vi kjenner ikke bakgrunnen for dette reguleringskravet, men antar at det er ment å ivareta sirkulasjon som nå har en vesentlig bedre løsning enn forutsatt i reguleringen.

5 Endringer som omsøkes

Det søkes om tillatelse til å la motfylling ligge langs kanten av arbeidsdekket. Det vil si at bunnkoter langs kanten av arbeidsdekket i enkelte områder vil reduseres fra -3,8 til ca. -3, med en steinfylling som skrånar fra arbeidsdekket og ned til opprinnelig bunnkote.

Det forutsettes at reguleringskrave til innløp ivaretas.

Søknad om endret utslippstillatelse - støttefylling i sjø

Vedlegg

Vedlegg 1 – Tegning fra Skanska Survey fra 2021

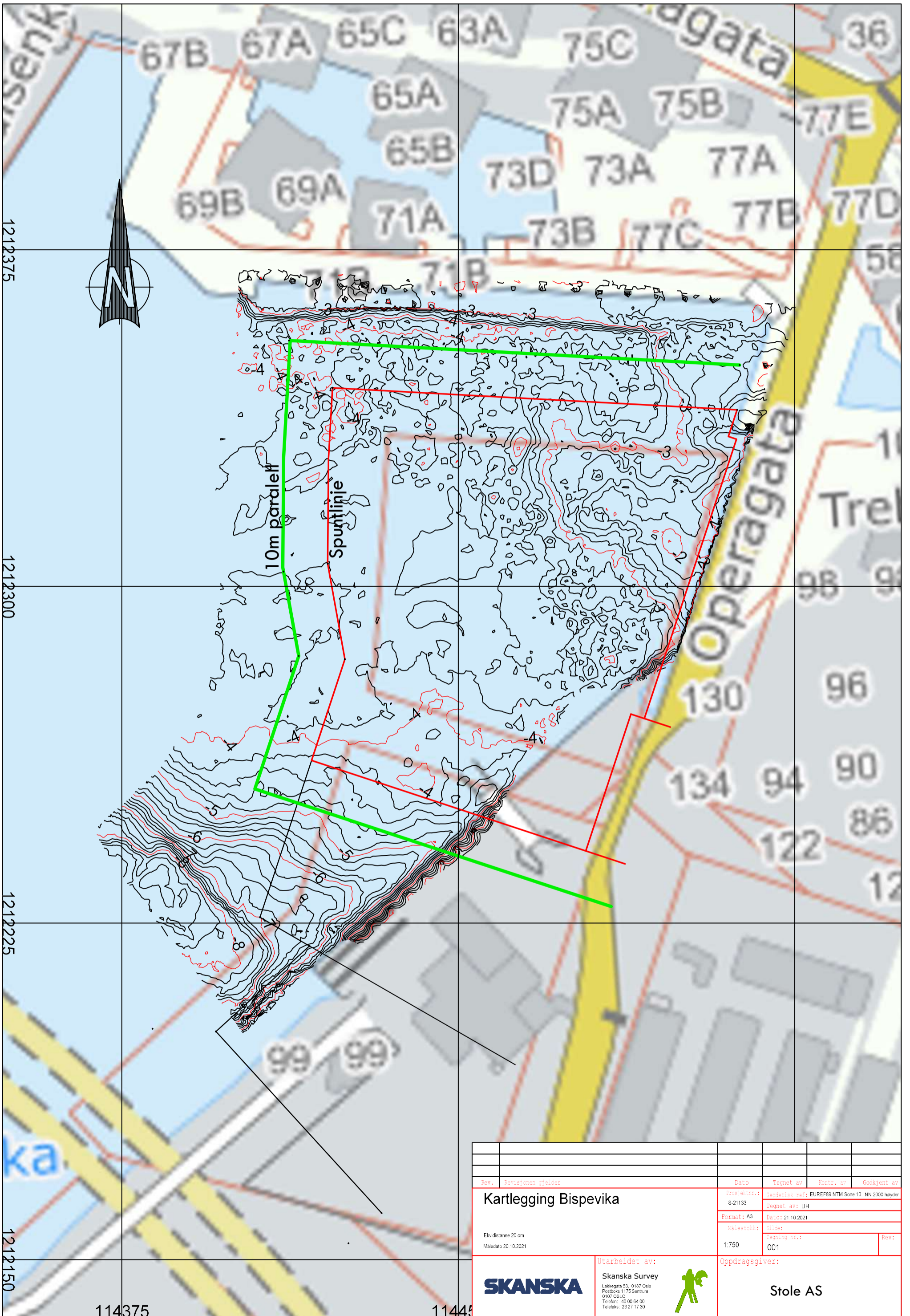
Vedlegg 2 – Tegning fra Styvehavn AS (SHAS-478-01-344-Kotekart Støttefylling Bispevika



Vedlegg 3 - Utomhusplan (tegning 20005-101_revG03).

6 Referanser

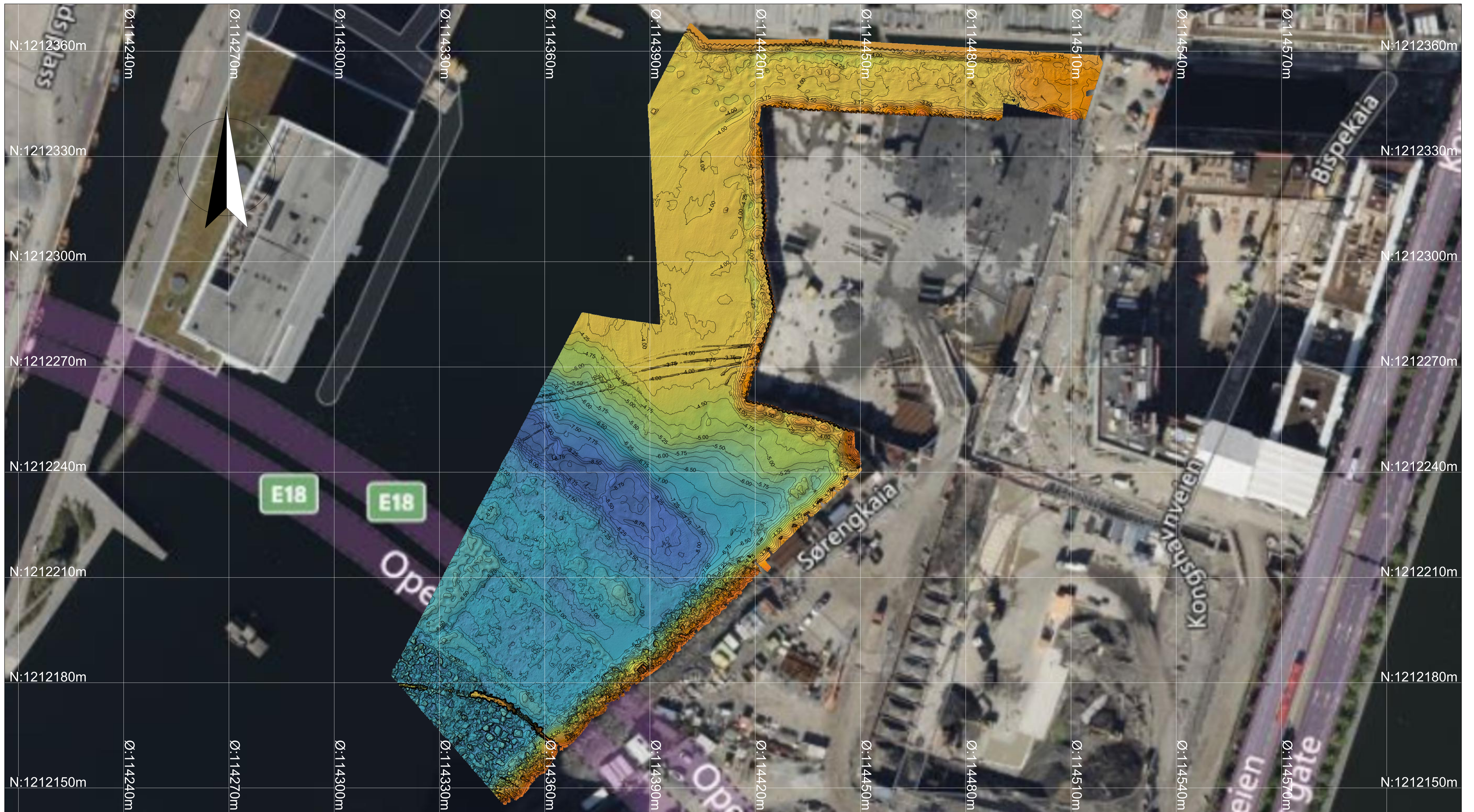
1. **NIVA.** *Bispevika. Vurdering av vannutskiftning og miljøforhold i vannbasseng B6b.* 2020. RAPPORT L.NR. 7563-2020.

Vedlegg 2 – Tegning fra Styvehavn AS (SHAS-478-01-344-Kotekart Støttefylling Bispevika



Rev.	Revisjonen gjelder	Dato	Tegnet av	Kontr. av	Godkjent av
Kartlegging Bispevika		Prosjekt nr.: S-21133	Gadefl. ref: EUREF89 NTM Sone 10 NN 2000 høyder	Tegnet av: LIH	
Ekvidistanse 20 cm		Format: A3	Dato: 21.10.2021		
Måledato 20.10.2021		Målestokk: 1:750	Rille: 001	Tegning nr.: 001	Rev:
		Utarbeidet av: Skanska Survey Lakkegata 53, 0187 Oslo Postboks 1175 Sentrum 0107 OSLO Telefon: 40 00 84 00 Telefaks: 23 27 17 30			
			Oppdragsgiver: Stole AS		

Vedlegg 1 – Tegning fra Skanska Survey fra 2021



**SHAS-478-01-344-
Kotekart-Støttefylling Bispevika**

Kunde: SQM
 Leverandør: Styvehavn AS
 Dokumentnr: SHAS-478-01-344
 Dokumentnavn: Kotekart - Støttefylling Bispevika
 Versjon: 01

Dato: 12.06.2024
 Dato innsamlet: 07.06.2024

System: Winghead i80s multistråle ekkoloddsystem med intergrert Velodyne 16-VPL

Målebåt: "Ekko".

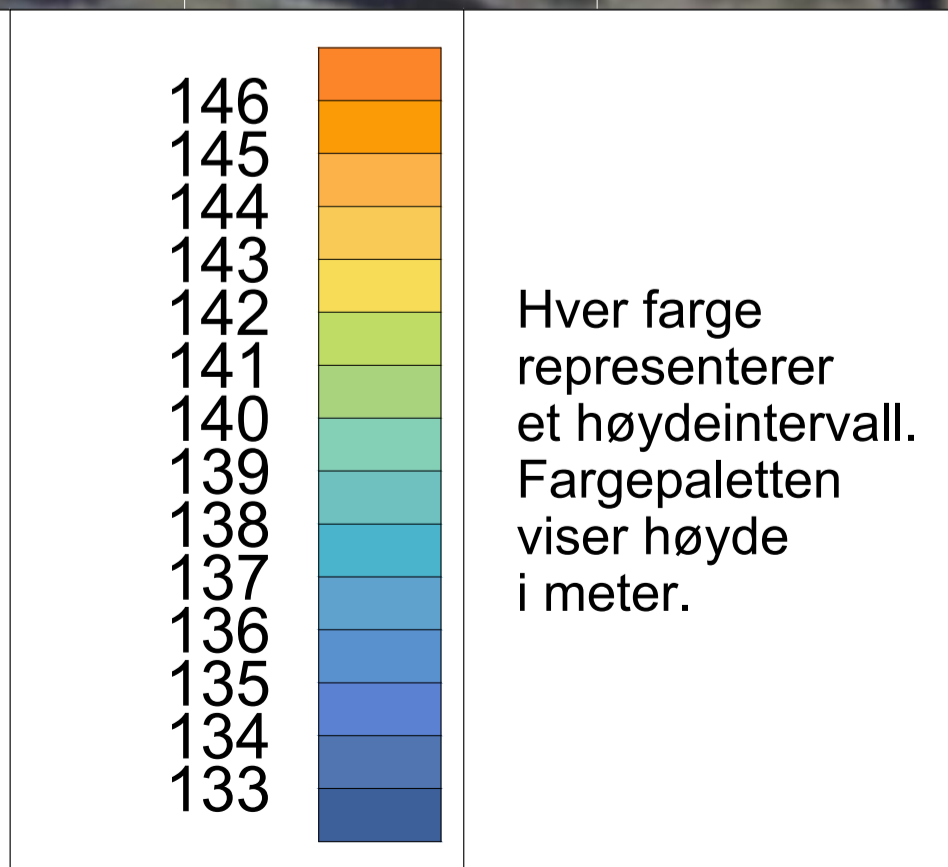
Koordinatsystem: Euref89, NTM-10
 Høydereferanse: NN2000

Format: A1 liggende

Dataene er griddet i celler på 10x10cm, hvor gjennomsnittlig høyde er brukt som høyde i cellen.

Områder uten målepunkter er fyllt ved interpolering inntil 4 celler.

Høydekurver er glattet og vises for hver 0.25 m.



STYVEHAVN AS

Øraveien 2
 1630 Gamle Fredrikstad
 www.styvehavn.no
 Tlf: 611 00 003

Skala 1:550

Meters

Vedlegg 3 - Utomhusplan (tegning 20005-101_revG03).



Tegnforklaring	Ny	Ekstisterende
Grenser		
Tilfaksgrænse	—	---
Tidligere tilfaksgrænse	---	---
Grænse boligtomt	---	---
Reguleringsgrænse	---	---
Bygning		
Yttervegg	—	—
Kjellervegg	—	—
Inngang	▲	▲
Terrengbehandling		
Punkthøyde	+10.00	
Konstruksjoner		
Trapp		
Rampe		
Rekkverk		
Utenørs elektro		
Lysmast	•	
Veier og plasser		
Naturstønsdekke Bispeviken		
Naturstønsdekke Havnepromenaden		
Naturstønsdekke Gårdsrom		
Naturstønsdekke Torg		
Amfi		
Grus		
Trededekke		
Park og hage		
Grass		
Plantefelt		
Tråkkhellere		
Tre - oppstammet		
Tre - flerstammet		
Benk		
Liggemat med sikt ned i sjøen		
Miljøstasjon glass/metall		
Sykkelparkering		
Redningsstige		
Slukerenn		
Utodus		
Utekran		
Avfallsbeholder		

FAK	SAKSNUMMER	TEGN NR	REVISJON
L	20005	101	G03

Kategori	Revisjon	Dato	Sign.	Kontr.	Rev.
Kategori Rostøkkvika		11.04.24	ED	ME	G03
Oppdatert byggeplantelegning, justert grænse med B9		19.03.24	ED	ME	G02
Innsendt byggeplantelegning, andret fase f4 forslagsarbeidstegeting		24.11.23	ED	ME	G01
Tegning opprettet		12.12.22	ED	ME	E01

Revisjonsledning	Dato	Sign.	Kontr.	Rev.
OSLO S UTVIKLING				

FAK	ANSVAR	TEGNET	Godkjent	Dato	Målestokk
L	ED	ED	ME	12.12.22	A1 1:200 A3 1:400

Bispevika B6b
 Tegningsleder
UTOMHUSPLAN
 Vannkunstner
 Syd

Koordinatsystem Euref89 NTM10, Høydesystem NN2000
 PROSJEKTFASE
ARBEDSTEGNING

FAK	SAKSNUMMER	TEGN NR	REVISJON
L	20005	101	G03