

Tiltaksplan forurenset grunn

Jekteviken utfylling



Revisjonshistorikk

Rev	Dato	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
00	13.02.2026	Første versjon	Lea Oppedal	Zbigniew Nieznalski	Øyvind Dahle
			13.02.2026	13.02.2026	16.02.2026
01	<Dato>		<Navn>	<Navn>	<Navn>
			<Dato>	<Dato>	<Dato>

Sammendrag

I forbindelse med utfylling i Jekteviken i Bergen, skal Dokken utvikling legge om en kjøle-/returledning fra UiB, og derfor grave i et lite område like sørøst for ro-ro-kaien. Området har et areal på ca. 200 m². Det skal graves til 2-2,5 m dyp.

For å unngå å forstyrre havnedriften og sikre fremdrift for planlagt utfylling i sjø, skal massene som graves opp fra grunnen, prøvetas ved utgraving og mellomlagres i tett konteiner i påvente av analyseresultater og miljørådgivers vurdering av videre massehåndtering.

I umiddelbar nærhet til tiltaksområdet er det tidligere påvist rene og lett forurensede masser. I tilgrensende områder er det imidlertid påvist sterkt forurensede og tjæreholdige masser med høye konsentrasjoner av PAH, benzen, tungmetaller og TBT, inkludert flytende tjære ca. 40 m nordøst for tiltaksområdet. Entreprenør må derfor være forberedt på å kunne håndtere slike masser og utarbeide HMS- og beredskapsplaner som tar høyde for risiko for helse og spredning av slike stoffer. Varslingsrutiner skal avklares med Bergen Havn før oppstart av gravearbeidet.

Massene leveres til godkjent mottak i henhold til forurensningsgrad, miljørådgivers vurdering og avtale med mottaket. Dersom massene vurderes som rene, kan det være aktuelt å bruke dem i utfyllingen i Jektevikshopen.

Innholdsfortegnelse

1	Tiltaksplan	4
1.1	Bakgrunn	4
1.2	Forslag til miljømål	6
1.3	Plan for håndtering og disponering av gravemasser	6
1.4	Risiko for spredning av forurensning under gravearbeider	8
1.5	Håndtering av vann i tiltaksfasen	9
1.6	Kontroll og overvåking under tiltak	9
1.7	Beredskap	9
1.8	Helse, miljø og sikkerhet i tiltaksfasen	9
1.9	Rapportering.....	9
2	Referanser	10

1 Tiltaksplan

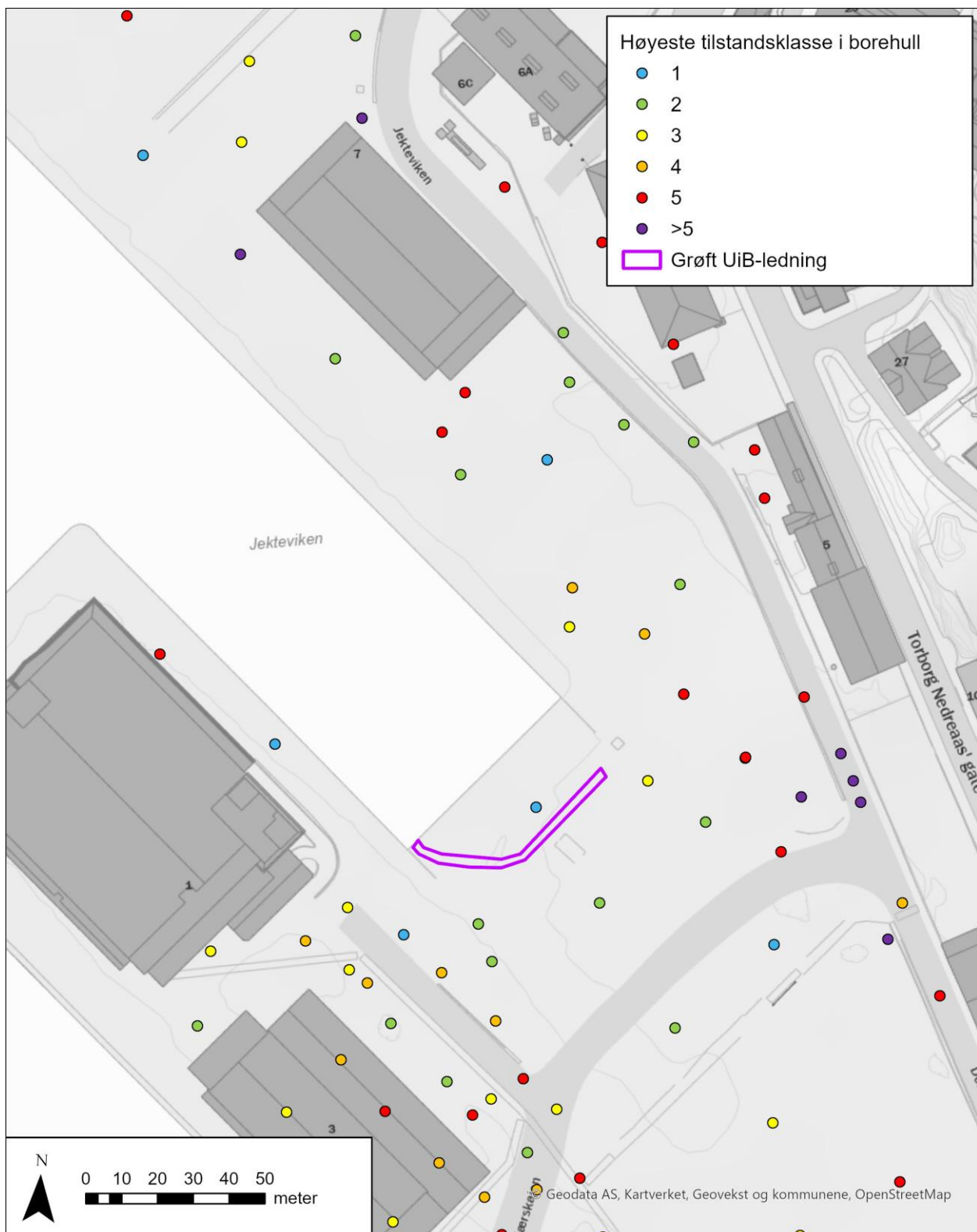
1.1 Bakgrunn

I forbindelse med utfylling i Jektevikshopen på Dokken i Bergen, skal Dokken Utvikling AS legge om en kjøle-/returledning fra UiB som kommer i konflikt med anleggsarbeidene. Det skal derfor grøftes i området like sør for ro-ro-kaien. Tiltaksområdet er vist i figur 1 sammen med resultater fra tidligere miljøtekniske grunnundersøkelser. Området har et areal på ca. 200 m². Det skal graves til 2-2,5 m dyp.

Gravearbeidet skal skje i et område hvor det i umiddelbar nærhet er påvist rene og lett forurensede masser. I tilgrensende områder er det imidlertid påvist sterkt forurensede og tjæreholdige masser med høyt innhold av PAH, tungmetaller, benzen og TBT. Rundt 40 m nordøst for tiltaksområdet er det påvist flytende tjære ca. 4 m under terreng. Sweco har tidligere vurdert at tjæren sannsynligvis ligger avgrenset i en forsenkning i bergoverflaten [1], og det vurderes som lite sannsynlig å finne tjære i grunnen i tiltaksområdet.

På bakgrunn av tidligere grunnundersøkelser og Jektevikens historie med utfylling og industri- og havnevirksomhet, vurderer Sweco at det er mistanke om grunnforurensning innenfor tiltaksområdet. Saken er derfor omfattet av forurensningsforskriften kapittel 2, og det er krav til miljøtekniske grunnundersøkelser.

Tiltaksområdet ligger i et område med aktiv havnedrift og innenfor anleggsområdet for planlagt utfylling i Jektevikshopen. For å unngå å forstyrre havnedriften og sikre fremdrift i utfyllingsarbeidet, ønsker tiltakshaver å beslaglegge tiltaksområdet i kortest mulig tidsrom. Derfor skal massene som graves opp, prøvetas og mellomlagres i tett konteiner i påvente av analyseresultater og vurdering av videre massehåndtering. Prøvetaking og vurdering skal utføres av miljørådgiver med kompetanse innen forurenset grunn.



Figur 1 Tiltaksområdet vist med lilla omriss. Høyeste påviste tilstandsklasse fra tidligere miljøtekniske grunnundersøkelser vist med punkt farget etter Miljødirektoratets tilstandsklasser for forurenset grunn.

1.2 Forslag til miljømål

- Tiltaket skal ikke føre til spredning av forurensning til omgivelsene
- Tiltaket skal ikke medføre helsefare for mennesker

1.3 Plan for håndtering og disponering av gravemasser

Graveentreprenør skal koordinere gravetiltakene med miljørådgiver, slik at massene disponeres forsvarlig.

Under utgraving skal miljørådgiver prøveta massene. Prøvene skal analyseres for standard analysepakke for forurenset grunn ved akkreditert laboratorium. Dersom det graves opp masser som kan stamme fra tidligere sjøbunn, skal disse analyseres for TBT. Miljørådgiver skal vurdere behov for ytterligere analyser på bakgrunn av observasjoner i felt.

I påvente av analyseresultatene, skal massene mellomlagres i tett konteiner for å unngå avrenning til omgivelsene. Dersom massene har ulike egenskaper som tydelig kan skilles fra hverandre, skal de ulike typene massene prøvetas og mellomlagres hver for seg.

For å redusere volumet av masser som må mellomlagres, anbefaler Sweco å sortere ut grove fraksjoner som kan disponeres som masser i tilstandsklasse 1. Dette gjelder blokk, stein, pukk og grov grus (>20 mm) som er fri for finstoff og uten synlig tilgrising av forurensning. Disse massene kan gjenbrukes i grøften eller håndteres i tråd med reglene i faktaark M-1243/2018 [2], som beskriver mellomlagring og sluttdisponering av masser som ikke er forurenset. Sortering kan gjøres manuelt og med solleskuffe.

Basert på analyseresultatene, skal miljørådgiver vurdere videre massehåndtering av de mellomlagrede massene. Generelt vil overskytende jord- og steinmasser som ikke skal brukes på samme lokalitet som de er gravd opp, være å anse som næringsavfall. Slike masser skal som hovedregel leveres til lovlig avfallsanlegg eller gjennomgå gjenvinning. Alternativt kan massene benyttes som byggeråstoff eller fyllmasser i et annet prosjekt dersom det erstatter masser som ellers ville blitt brukt, og etter nærmere bestemmelser.

Ved påtreff av avfall (inkl. asfalt og betong) i massene, må dette sorteres ut og leveres som egen avfallsfraksjon. Dersom betong ønskes gjenbrukt i utfyllingen eller andre steder, må betongen prøvetas og vurderes opp mot gjeldende grenseverdier oppgitt i avfallsforskriften kap. 14A [3].

Tabell 1-1 oppsummerer hvordan masser med ulik forurensningsgrad skal disponeres. Vurderingen er gjort med tanke på planlagt arealbruk park fra ca. 2035, som tilsvarer boligområder i Miljødirektoratet veileder for forurenset grunn [4].

Tabell 1-1 Disponering av masser i ulike tilstandsklasser [4].

Tilstands- klasse	Disponering innenfor tiltaksområdet	Disponering utenfor tiltaksområdet
1	Disponeres fritt. Kan brukes i utfyllingen i Jekteviken dersom massene er egnet for dette.	Rene masser må håndteres i tråd med reglene i nettveileder M-1243/2018 [2], som beskriver mellomlagring og sluttdisponering av masser som ikke er forurenset.
2	Kan gjenbrukes innenfor tiltaksområdet.	Leveres til godkjent deponi eller behandlingsanlegg med tillatelse etter forurensningsloven
3	Kan gjenbrukes i grøften dypere enn 1 m under terreng.	Leveres til godkjent deponi eller behandlingsanlegg med tillatelse etter forurensningsloven
4	Kan gjenbrukes i grøften dypere enn 1 m under terreng, dersom en risikovurdering med tanke på spredning og helse tilsier at det aksepteres.	Leveres til godkjent deponi eller behandlingsanlegg med tillatelse etter forurensningsloven
5	Fjernes	Leveres til godkjent deponi eller behandlingsanlegg med tillatelse etter forurensningsloven

Leveranse av masser og avfall avtales med godkjent mottak på forhånd. Dokumentasjon med beskrivelse og klassifisering av massene leveres i henhold til mottakets krav. Tabell 1-2 og tabell 1-3 viser eksempler på aktuelle klassifiseringskoder for masser, betong, rivemasser og asfalt.

Tabell 1-2 Klassifiseringskoder for masser.

Avfallstype	NS-kode** (avfallsstoffnummer)	EAL- kode***
Rene jord/gravemasser	1601	170504
Lett forurenset jord (TKL* 2 og 3)	1603	170504
Forurenset jord (TKL 4)	1604	170504
Meget forurenset jord (TKL 5)	1604	170504
Stein (inert masse)	1601	170504
Blålums/leire	1601	010409

*TKL: Tilstandsklasse **NS-kode: Norsk standard 9431 ***EAL kode: europeisk avfallsliste

Tabell 1-3 Klassifiseringskoder for betong, rivemasser og asfalt.

Avfallstype	NS-kode* (avfallsstoffnummer)	EAL- kode**
Ren betong med armering	1612	170101
Ren betong og /eller tegl uten armering	1611	170101
Forurenset betong med armering	1614	170101
Forurenset betong uten armering	1614	170101
Rene rivemasser	1601	170101
Forurensede rivemasser	1614	170101
Asfalt	1619	Har ikke EAL-kode

*NS-kode: Norsk standard 9431 **EAL kode: europeisk avfallsliste

1.4 Risiko for spredning av forurensning under gravearbeider

Tiltakshaver må gjøre nødvendige tiltak for å redusere risikoen for spredning av forurensning.

På bakgrunn av tidligere miljøtekniske grunnundersøkelser, vurderer Sweco at det er sannsynlig å finne rene og lett forurensede fyllmasser i grøften. Likevel må entreprenør være forberedt på å håndtere sterkt forurensede masser som ligner de som er påvist i tilgrensende områder.

De tjæreholdige massene som er påvist nordøst for tiltaksområdet, er svært helsefarlige og lukter sterkt. Entreprenør må utarbeide en beredskapsplan og HMS-rutiner for å kunne håndtere tjæreholdige masser. Det er viktig å unngå hudkontakt med slike masser og bruke åndedrettsvern. Forslag til tiltak er gassmåler, åndedrettsvern, kjemikaliehansker og absorberenter.

1.5 Håndtering av vann i tiltaksfasen

Ved utgraving er det nødvendig å ha beredskap for å håndtere vann i byggegropen, både grunnvann og regnvann. Tiltaksområdet er svært begrenset og massene antas å bestå av fyllmasser med god infiltrasjonskapasitet. Sweco anser det derfor som lite sannsynlig at det oppstår mye vann i grøften under arbeidet.

Dersom det oppstår problemer med overvann, og det ikke kan infiltreres i grøften, anbefales bruk av sugebil.

1.6 Kontroll og overvåking under tiltak

Tiltakshaver gjør tiltaksplanen kjent for entreprenør og de som skal utføre arbeidene. Miljørådgiver skal være med på et oppstartsmøte hvor tiltaksplanen gjennomgås med graveentreprenør og andre aktuelle parter, og det legges en plan for prøvetaking og mellomlagring.

Tiltakshaver må sikre at entreprenør innarbeider nødvendige rutiner for å sikre at planen følges. Tiltakshaver må også dokumenteres at tiltakene vil bli gjennomført av godkjente foretak, i henhold til forskrift om godkjenning av ansvarsrett [4], med fokus på faglig kompetanse.

Før gravearbeidene settes i gang, bør det utpekes en faglig kvalifisert person som vil være tilgjengelig under arbeidene for å kunne vurdere eventuelle uforutsette avvik i forhold til den antatte forekomst av forurensninger. Vedkommende skal også påse at planen for arbeidene følges og at arbeidene dokumenteres i tilstrekkelig grad.

1.7 Beredskap

Tiltakshaver skal i samråd med entreprenør sørge for å ha den nødvendige beredskapen for å oppdage, stanse, fjerne og/eller bremse konsekvensene av akutt forurensning. For dette prosjektet skal beredskapsplanen(e) dekke mulig påtreff av sterkt forurensede, tjæreholdige masser som er funnet i tilgrensende områder. Aktuelle tiltak er absorbenter, absorbentlenser, bruk av sugebil og HMS-tiltak som gassmåler, åndedrettsvern og kjemikaliehansker.

I henhold til varslingsplikten gitt i forskrift om varslingsplikt av akutt forurensning eller fare for akutt forurensning §3 [5], skal tiltakshaver, entreprenør og/eller enhver annen som oppdager en situasjon med akutt eller fare for akutt forurensning, straks varsle brannvesenet. Varslingsplikten gjelder alle, også tredjepart, med mindre det er åpenbart unødvendig. *I dette prosjektet skal entreprenør avklare varslingsrutiner med Bergen Havn før oppstart av gravearbeidet.*

Dersom det først oppdages forurensning i grunnen eller det oppstår mistanke om slik forurensning etter at terrenginnngrepet er igangsatt, skal alt arbeid som kan utløse spredningsfare straks stanses. Denne og påfølgende plikter er beskrevet i §2-10 i forurensningsforskriften [6]. Plikten til å stanse arbeidet etter denne bestemmelsen gjelder ikke tiltak som er nødvendige for å redusere eller stanse forurensning eller fare for dette.

1.8 Helse, miljø og sikkerhet i tiltaksfasen

For alt arbeid med forurenset grunn henvises det til entreprenørens egen HMS-plan.

1.9 Rapportering

Tiltakshaver er ansvarlig for at det blir utarbeidet en sluttrapport for tiltaket. Miljødirektoratets veileder for forurenset grunn gir en oversikt over hva sluttrapporten skal inneholde [4]. Umiddelbart, seinest innen tre måneder etter at tiltakene er gjennomført, skal tiltakshaver rapportere til Statsforvalteren om gjennomføring av tiltakene i henhold til planen.

Lokaliteten skal registreres i Miljødirektoratets database «Grunnforurensning» [8] med oppdatert informasjon.

2 Referanser

- [1] Sweco, «Miljøtekniske grunnundersøkelser Dokken - Bergen kommune,» 2025.
- [2] Miljødirektoratet, «Disponering av jord og stein svom ikke er forurenset. M-1243,» 2018.
- [3] Klima- og miljødepartementet, «Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften),» Lovdata, 19 02 2025. [Internett]. Available: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-930>. [Funnet 23 04 2025].
- [4] Kommunal- og arbeidsdepartementet, «Forskrift om organisering av den sentrale godkjenningsordningen for foretak for ansvarsrett,» Lovdata, 01 04 1997. [Internett]. Available: <https://lovdata.no/dokument/LTI/forskrift/1997-03-13-246#:~:text=Forskrift%20om%20organisering%20av%20den%20sentrale%20godkjenningsordning%20for,og%20%C2%A7%2098a.%20%C2%A7%201.%20Den%20sentrale%20godkjenningso>rdningen. [Funnet 26 05 2025].
- [5] Samferdselsdepartementet, «Forskrift om varling av akutt forurensning eller fare for akutt forurensning,» 1993.
- [6] Klima- og miljødepartementet, «Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften),» 01 07 2004. [Internett]. Available: https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-931/KAPITTEL_1#KAPITTEL_1.
- [7] Miljødirektoratet, «Veileder forurenset grunn. Hvordan kartlegge, vurdere risiko og gjennomføre tiltak i forurenset grunn.,» [Internett]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/forurensning/forurenset-grunn/for-naringsliv/forurenset-grunn-veileder/>.
- [8] Miljødirektoratet, «Grunnforurensning,» [Internett]. Available: <https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/>. [Funnet 05 12 2024].