

Råkenåsen flomledning



Revisjonshistorikk

Rev:	Dato:	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Kontrollert av
01	17.03.2022	Første utgave	NOHOLS	NOHEGV

Prosjekt: Råkenåsen flomledning
Prosjektnummer: 10227459
Kunde: Vik Utvikling Enebakk AS
Rev: 01
Dato: 18.03.2022
Dokumentreferanse: M-01

Innholdsfortegnelse

Revisjonshistorikk.....	2
1. Innledning.....	5
1.1 Miljømål	6
1.2 Mistanke om forurenset grunn.....	6
2. Terrenginngrep og prøvetaking.....	10
2.1 Terrenginngrep	10
2.2 Prøvetaking.....	11
2.2.1 Prøvetakingstetthet.....	11
2.2.2 Fremgangsmåte for prøvetaking.....	12
2.2.3 Kjemiske analyser	12
2.2.4 Vurdering av analyseresultater.....	12
3. Håndtering av masser	15
3.1 Rene masser	15
3.2 Avfall og stein.....	15
3.3 Forurensede masser.....	15
3.3.1 Uforutsett forurensning	16
3.3.2 Helse, miljø og sikkerhet under graving i forurensede masser	16
4. Risiko for spredning av forurensning.....	17
4.1 Mellomlagring og transport.....	17
4.2 Håndtering av anleggsvann.....	17
4.2.1 Metoder for håndtering av anleggsvann.....	18
4.3 Overvåking.....	18
4.4 Beredskap	18
4.4.1 Beredskap ved akuttutslipp.....	19
5. Kontroll og overvåking ved gjennomføring av tiltak.....	20
5.1 Rapportering.....	20
5.2 Oppsummering.....	21
6. Referanser.....	22

Sammendrag

Sweco Norge AS har på oppdrag fra Vik Utvikling Enebakk AS utarbeidet en tiltaksplan for håndtering av forurensede masser på et område i tilknytning til Råkenåsen i Enebakk kommune.

Det skal bygges ut på Råkenåsen (91/868 med flere) og det skal bygges ut på Ålvsbyhus (91/10 med flere) i Enebakk kommune. Utbyggingen på Råkenåsen og Ålvsbyhus medfører økt flomavrenning fra arealene. Eksisterende infrastruktur er underdimensjonert for dagens forhold, og har ikke tilstrekkelig kapasitet til å håndtere gjeldende krav for 200 års flom med klimafaktor.

Tiltenkt tiltak for å bedre situasjonen er ved hjelp av en fordrøyningsgrop plassert på eiendom 91/10 mellom Tangenveien (kommunal vei) og fylkesveien.

Arbeidene vil inkludere terrenginngrep i tiltaksområdet som er på ca. 3645 m².

Kort beskrivelse av arbeidene:

- Det skal graves under Tangenveien og til eksisterende bekk for å etablere stikkrenne.
- Det skal graves/sprenges i gropen i vest, og fylles opp i øst.
- Sør for gropen skal det graves et nytt OV anlegg ned til FV 155.

Prøvetakingen i området med mistanke om forurenset grunn anbefales å utføres i anleggsperioden når gravetiltakene er startet opp. Da unngår man å utføre unødvendige inngrep i grunnen nær bekk før tiltaket starter.

For områder som er ca. 3645 m² stort skal det iht. veilederen tas ut prøver fra minimum 9 punkter for et område med fremtidig arealbruk industri og trafikkarealer. For å dokumentere tilstanden av massene som skal graves ut, samt gjenliggende masser på tiltaksområdet, planlegges det å ta ut prøver ned til planlagt gravedyp eller til påtreff av antatt ren stedegen leire/masse, grunnvann eller berggrunn.

Endelig behov for antall prøvepunkt og uttak av jordprøver vil vurderes fortløpende under gjennomføring av gravearbeidene.

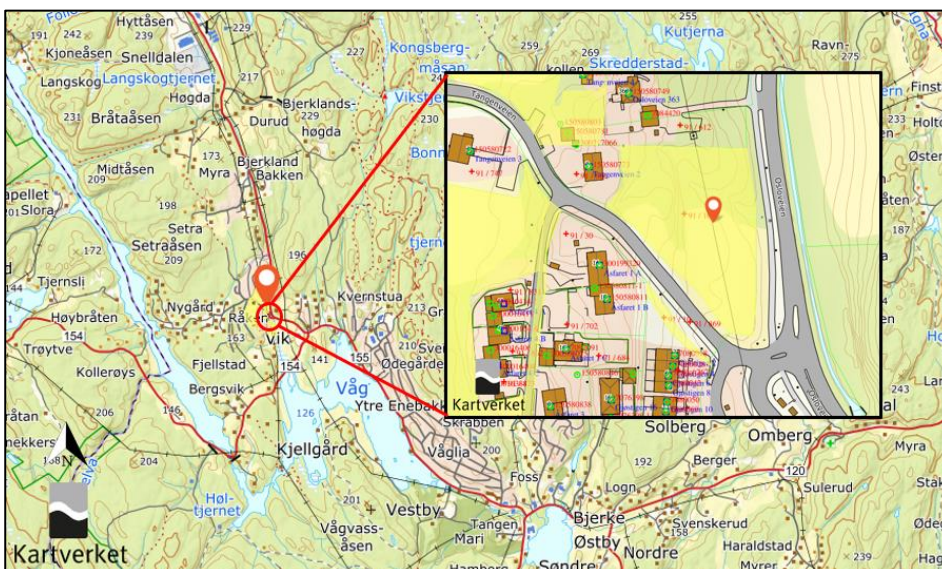
Denne tiltaksplanen er utarbeidet iht. krav i forurensningsforskriften kap. 2 og inkluderer blant annet en prøvetakingsplan for miljøteknisk grunnundersøkelse som anbefales utført i anleggsperioden.

1. Innledning

Sweco Norge AS har på oppdrag fra Vik Utvikling Enebakk AS utarbeidet en tiltaksplan for håndtering av forurensede masser på et område i tilknytning til Råkenåsen i Enebakk kommune.

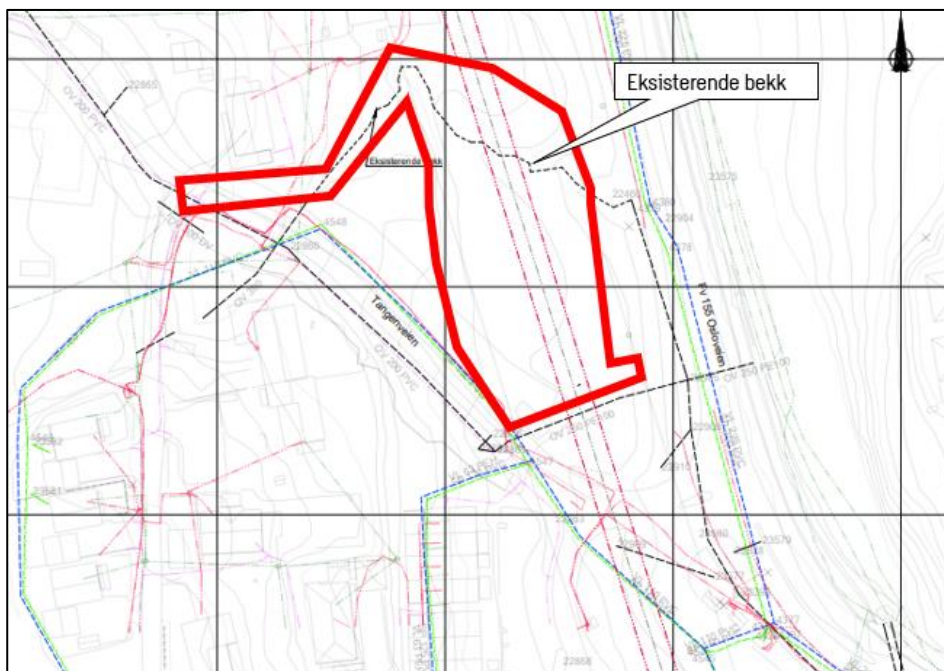
Det skal bygges ut på Råkenåsen (91/868 med flere) og det skal bygges ut på Älvsbyhus (91/10 med flere) i Enebakk kommune. Utbyggingen på Råkenåsen og Älvsbyhus medfører økt flomavrenning fra arealene. Eksisterende infrastruktur er underdimensjonert for dagens forhold og har ikke tilstrekkelig kapasitet til å håndtere gjeldende krav for 200 års flom med klimafaktor.

Tiltenkt tiltak for å bedre situasjonen er ved hjelp av en fordrøyningsgrop plassert på eiendom 91/10 mellom Tangenveien (kommunal vei) og fylkesveien, se Figur 1.



Figur 1: Kart viser tiltaksområdets (markert med gult) beliggenhet i Enebakk kommune. ©Kartverket

Det går også en eksisterende bekk gjennom tiltaksområdet, se Figur 2 som skal flyttes i prosjektet.



Figur 2: Tiltaksområdet er vist med rød gjennomgående strek. Eksisterende bekk er vist med svart striplete linje. Kilde: Eksisterende situasjon, Sweco

1.1 Miljømål

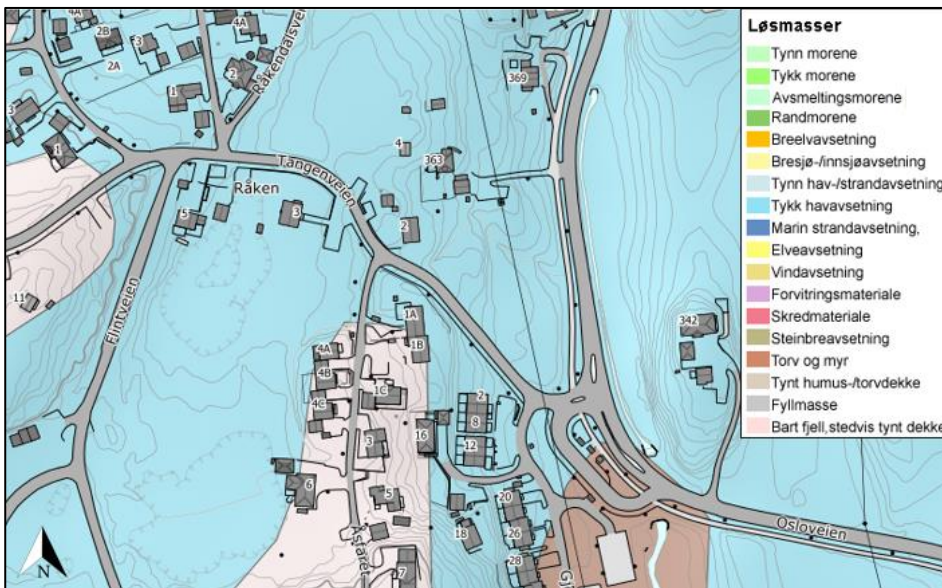
Miljømål for tiltakene er:

- Forurensning i grunnen skal ikke medføre helserisiko for brukere av området, verken under gravearbeider eller i ettertid.
- Forurensninger skal ikke spres unødvendig til omkringliggende områder.
- Ved terrenginngrep skal det tilstrebes å gjenbruke forurensede masser innenfor tiltaksområdet, iht. krav satt i denne tiltaksplanen for arealbruk sentrumsområder.
- Eventuelle rene masser skal tilstrebes å gjenbrukes før forurensede masser.
- Alle masser skal håndteres som forurenset inntil analyseresultater for massene foreligger.

1.2 Mistanke om forurenset grunn

Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase (1) gir ikke en komplett oversikt over all forurenset grunn, men gir en oversikt over registrerte lokaliteter. Det er ikke registrert grunnforurensning i områder tilknyttet tiltaksområdet.

Løsmassene på tiltaksområdet er iht. kart fra Norges geologiske undersøkelse (NGU) registrert som hav-, fjord- og strandavsetning, se Figur 3. Området er grunnlendt med hyppige fjellblotninger. Kornstørrelse angis normalt ikke, men kan være alt fra leire til blokk.



Figur 3: Løsmassekart for område. Kilde NGUs løsmassekart

De eldste tilgjengelige flyfoto er fra 1956, se Figur 7. Det synes å være dyrket mark og annen vegetasjon innen tiltaksområdet fra 1956. Det er tydelig at terrenget i nærheten er berørt av menneskelig aktivitet. Fra 1955 og frem til i dag ser det ut som området har vært relativt uendret, se Figur 4, Figur 5 og Figur 6.

Området ligger mellom Osloveien og Tangenveien og disse veiene er utbedret opp gjennom årene. Ved utbedring av veiene er det mistanke om fyllmasser. Fyllmasser også kalt antropogent påvirkede løsmasser, er løsmasser tilført eller påvirket av mennesker aktivitet. Slik masser kan inneholde miljøgifter.

Massene i tiltaksområdet antas å kunne være noe påvirket av avrenning fra vei og biltrafikk, da veien har eksistert over lengre tid og tiltaksområdet ligger mellom Osloveien og Tangenveien. Forurensning fra veier kan skyldes utslipp fra kjøretøy, samt slitasje av karosseri og asfalt. Da veien er gammel kan jorden i området også inneholde noe bly, fra før det ble forbudt med blyholdig bensin.

En annen mulig kilde til forurensning er gamle nedgravde oljetanker. Det kan enten være gjenliggende oljetanker, eller oljetanker som tidligere er blitt fjernet uten at grunnen er sjekket for forurensning fra lekkasjer. Det kan ikke utelukkes at det kan ligge nedgravde oljetanker i forbindelse med nærliggende privatboliger. Det er ikke registrert noen bensinstasjoner i området, eller andre virksomheter med mistanke om oljeforurensning fra oljetanker.

Det er ikke noen åpenlyse kilder til forurensning innen tiltaksområdet men det er knyttet mistanke om at massene kan være lette forurensset fra nærliggende veier og tidligere oljetanker.

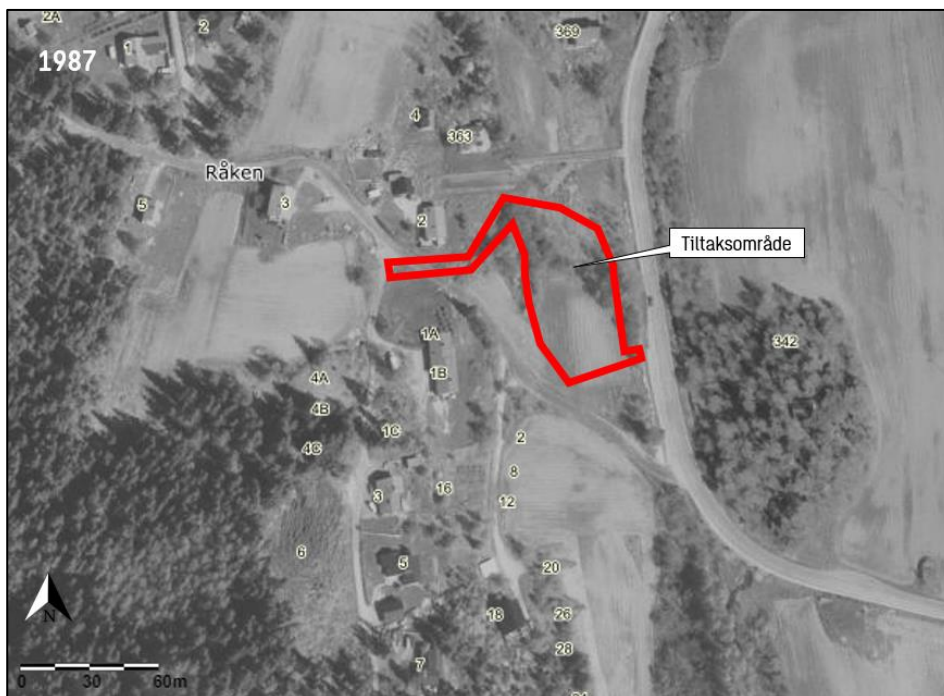
Spredningsveier for eventuell grunnforurensning vil i hovedsak være tilknyttet bekken som går gjennom tiltaksområdet, samt infiltrering i grunnen og til eventuelt grunnvann på området. Ledningstraseer vil kunne fungere som spredningsveier for eventuelt forurensset grunn/overflatevann, da masser som brukes til innfylling rundt rør ofte er homogene sand/pukkmasser med meget god permeabilitet.



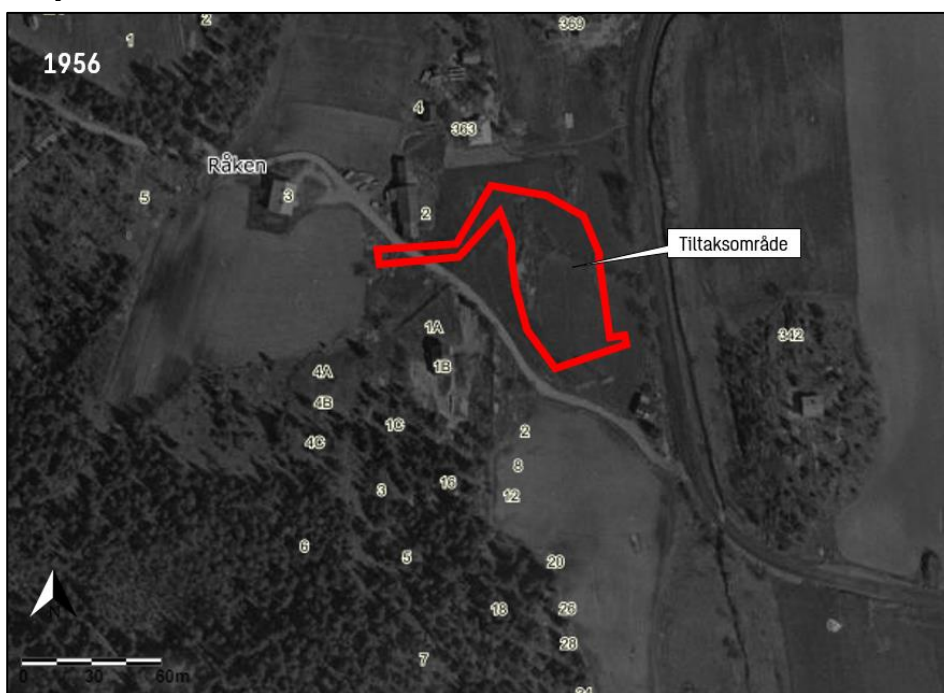
Figur 4: Flyfoto viser omtrentlig hvor dagens tiltaksområdet ligger nå (2021) ©Norgebilder



Figur 5: Kartutsnitt viser omtrentlig dagens tiltaksområdet markert med rødt og flyfoto fra 2008.
©Norgebilder



Figur 6: Kartutsnitt viser omtrentlig dagens tiltaksområdet markert med rødt og flyfoto fra 1987.
©Norgebilder



Figur 7: Kartutsnitt viser omtrentlig dagens tiltaksområdet markert med oransje og flyfoto fra 1956.
©Norgebilder

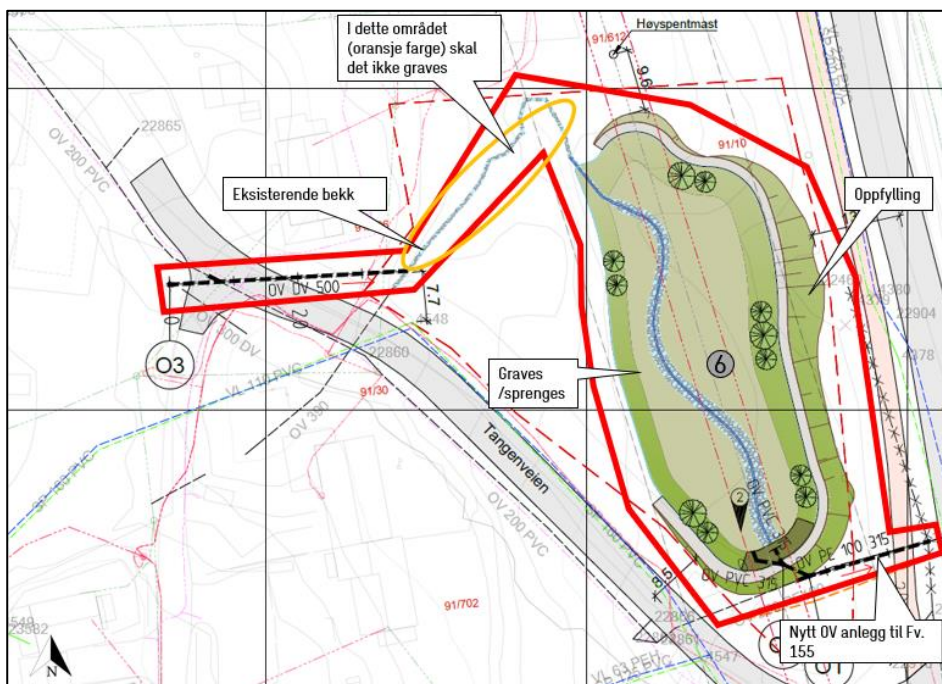
2. Terrenginngrep og prøvetaking

2.1 Terrenginngrep

Arbeidene vil inkludere terrenginngrep i hele området for tiltaksområdet. Tiltaksområdet er vist nedenfor i Figur 8 og er på ca. 3645 m².

Kort beskrivelse av arbeidene:

- Det skal graves under Tangenveien og til eksisterende bekk for å etablere stikkrenne.
- Det skal graves/sprenges i gropen i vest, og fylles opp i øst.
- Sør for gropen skal det graves et nytt OV anlegg ned til FV 155.



Figur 8: Tiltaksområdet er vist med rød gjennomgående strek. Bekken er vist i blått. Kilde: VA-plan, Sweco 04.03.2022

2.2 Prøvetaking

Prøvetaking skal utføres iht. veileder TA-2553/2009 «Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn» (1) og NS 10381-5 «Jordkvalitet, Prøvetaking, del 5: Veiledning for fremgangsmåte for undersøkelse av grunnforurensning på urbane og industrielle lokalteter» (2).

Prøvetakingen i området med mistanke om lettere forurenset grunn anbefales å utføres i anleggsperioden når gravetiltakene er startet opp. Da unngår man å utføre unødvendige inngrep i grunnen nær bekk før tiltaket starter.

2.2.1 Prøvetakingstetthet

Med utgangspunkt i Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009 (1) er det utført en vurdering av behov for antall prøvetakingspunkter på tiltaksområdet.

For områder som er ca. 3645 m² stort skal det iht. veilederen tas ut prøver fra minimum 9 punkter, for områder med diffus eller homogen forurensning og arealbruk industri og trafikkarealer. For å dokumentere tilstanden av massene som skal graves ut, samt gjenliggende masser på tiltaksområdet, planlegges det å ta ut prøver ned til planlagt gravedyp eller til påtreff av antatt ren stedefen leire/masse, grunnvann eller berggrunn.

Planlagt prøvetakingsplan basert på planlagte arbeider beskrevet i kapittel 2.1 er vist i Figur 9.



Figur 9: Foreløpig anbefalt prøvetakingsplan (grå punkter) for miljøteknisk grunnundersøkelse for arbeider ved Råkenåsen flomledning. Kilde: Sweco.

2.2.2 Fremgangsmåte for prøvetaking

Miljøprøvetakingen skal utføres av miljørådgiver med riktig kompetanse. Planleggingen av miljøprøvetakingen vil bli bestemt på et oppstartsmøte der tiltaksplanen gjennomgås med miljørådgiver og utførende entreprenør. Oppstartsmøte med planlegging skal holdes i god tid før oppstart av gravearbeidene.

Området planlegges prøvetatt ved hjelp av gravemaskin fra utførende entreprenør. Dette vil gi god oversikt over massene og mulighet for å prøveta med hensyn til eventuell lagdeling og sortering av massene. Antall prøver i dybden vil justeres avhengig av geologi og/eller synlig forurensing.

Prøvene vil analyseres som hasteprøver, og basert på resultatene vil utførende miljørådgiver gi råd om videre håndtering av massene.

I mellomtiden lagres massene i gropen der de er gravet opp eller på forsvarlig vis innenfor tiltaksområdet. Når forurensingsgraden til hver prøve er kjent, skal massene håndteres i tråd med denne tiltaksplanen.

Miljørådgiver skal være tilgjengelig under hele anleggsperioden for oppfølging, vurdering og prøvetaking.

2.2.3 Kjemiske analyser

Samtlige prøver skal analyseres for åtte metaller (arsen, bly, kadmium, kobber, krom, kvikksølv, nikkel og sink), samt de organiske parameterne olje (alifater), monosykliske aromatiske hydrokarboner (BTEX), 16 polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH) og syv polyklorerte bifenyler (PCB). Dette er de vanligste forekommende miljøgiftene i forurenset grunn. Prøvene skal også analyseres med hensyn på totale hydrokarboner (THC) og organisk innhold (TOC) for deponeringsformål.

Prøvene skal analyseres av et laboratorium som er akkreditert for disse analysene.

2.2.4 Vurdering av analyseresultater

Analyseresultatene skal vurderes i henhold til normverdier i vedlegg I i forurensningsforskriftens kap. 2 (3) og tilstandsklasser i Miljødirektoratets veileder TA 2553/2009 (1), se Figur 10.



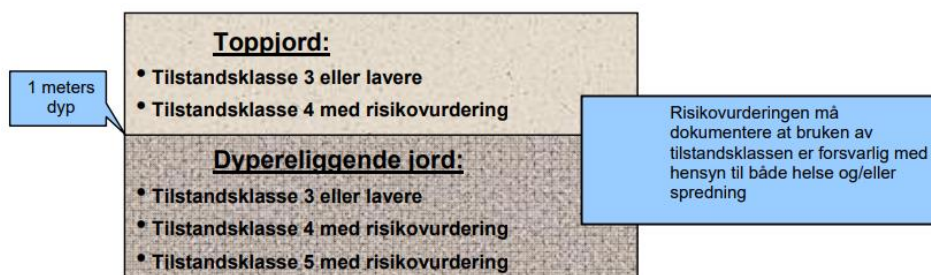
Figur 10: Miljødirektoratets tilstandsklasser for forurenset grunn, med vurderingsgrad. Hentet fra Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009, tabell 1 (1).

Masser hvor det påvises konsentrasjoner innenfor tilstandsklasse 1 eller under normverdi anses som rene og kan gjenbrukes innenfor tiltaksområdet. Dersom det ikke er behov for gjenbruk av masser innenfor tiltaksområdet er massene å anse som et næringsavfall i henhold til Miljødirektoratets faktaark om *mellomlagring og sluttdisponering av jord- og steinmasser som ikke er forurenset* (M-1243/2018) (4). Dette med mindre de kan utnyttes som byggeråstoff eller fyllmasser i et annet prosjekt. Massene må da erstatte masser som ellers ville blitt brukt.

Masser med konsentrasjoner av ulike forbindelser over tilstandsklasse 1 eller normverdi anses som forurenset, og ved transport ut av eiendommen må slike masser leveres godkjent deponi eller behandlingsanlegg med tillatelse etter forurensningsloven.

Ved gjenbruk av forurensede masser på egen eiendom må konsentrasjonene vurderes i henhold til arealbruk «industri og trafikkarealer» iht. veileder TA-2553/2009 (1). Se Figur 11 for oversikt over hvilke forurensningsgrader (tilstandsklasser) som er akseptert for aktuell arealbruk.

Industri og trafikkareal



Figur 11: Arealbruk industri og trafikkareal fra veileder TA-2553/2009, Figur 3 (1).

2.2.4.1 Vurdering av TOC

Biologisk nedbrytbart avfall er forbudt å deponere i henhold til avfallsforskriften § 9-4 a, med unntak av avfall der totalt organisk karbon (TOC) ikke overstiger 10 % eller hvor glødetapet ikke overstiger 20% (5). Det er likevel tillatt å deponere:

- 1) Gateoppsop
- 2) Forurenset jord og forurensede muddermasser
- 3) Ristegods, silgods, og sandfang-avfall fra avløpsrenseanlegg
- 4) Avløpsslam som ikke tilfredsstiller kvalitetskravene for gjødselvarer

Det er i tillegg egne krav til TOC for andre deponikategorier enn deponier for ordinært avfall. Disse deponikategoriene med tilhørende TOC-grense er vist i Tabell 1.

Tabell 1: Oversikt over TOC-grenser for ulike deponier.

Type deponi	Grenseverdi for inert deponi	Deponiceller hvor ordinært og stabilt farlig avfall deponeres sammen	Grenseverdi for deponi for farlig avfall
TOC (%)	3%	5%	6%

3. Håndtering av masser

Inntil det foreligger analyseresultater for massene i tiltaksområdet må massene håndteres som forurensede innenfor tiltaksområdet.

3.1 Rene masser

Rene masser må håndteres i tråd med reglene i faktaark M-1243/2018 (4), som beskriver mellomlagring og sluttdisponering av masser som ikke er forurensset. Overskytende jord- og steinmasser, som ikke skal brukes på samme lokalitet som de er gravd opp, vil normalt være å anse som næringsavfall, og skal som hovedregel leveres til lovlig avfallsanlegg eller gjennomgå gjenvinning. Alternativt kan det benyttes som byggeråstoff eller fyllmasser i et annet prosjekt dersom det erstatter masser som ellers ville blitt brukt, og etter nærmere bestemmelser.

3.2 Avfall og stein

Ved påtreff av avfall i massene må dette sorteres ut og leveres som egen avfallsfraksjon, rene masser kan ikke inneholde avfall. Sjøppl og byggavfall skal skilles ut fra massene, sorteres og leveres til godkjent mottak. Metallavfall skal sorteres ut og leveres godkjent gjenvinningsanlegg.

Stein med diameter > 2 cm og som er fri for finstoff, kan anses som rene og disponeres deretter.

3.3 Forurensede masser

Ved utkjøring av forurensede masser skal disse leveres til godkjent mottak iht. forurensningsgrad. Generelt leveres masser tilsvarende tilstandsklasse 2 og 3 som lett forurensede masser og tilstandsklasse 4 og 5 som sterkt forurensede masser. Dette avklares med relevant mottak for levering av masser.

Forurensede masser skal håndteres iht. massedisponeringsplanen gitt i Tabell 2. Masser må klassifiseres og deklarerer før levering til mottak, se eksempler for klassifiseringskoder i Tabell 3.

Tabell 2: Massedisponeringsplan for forurensede masser på tiltaksområdet. Forurensningsgradene er fargekodet iht. veileder TA-2553/2009. TKL=tilstandsklasse.

Forurensnings-grad (TKL)	Disponering utenfor tiltaksområdet	Disponering innenfor tiltaksområdet
1	Leveres til godkjent mottak som rene masser, kan ikke inneholde avfall	Gjenbrukes fritt innenfor tiltaksområdet
2	Leveres til godkjent mottak som lett forurensede masser*	Disponeres på områder som er dokumentert forurenset i lik eller høyere forurensningsgrad
3		
4		Kan gjenbrukes hvis det foreligger en akseptabel risikovurdering for gjenbruk
5	Leveres til godkjent mottak som sterkt forurensede masser*	Kan ikke gjenbrukes innenfor tiltaksområdet som toppmasser (0-1 meter). Fjernes fra området.

*Avklares med aktuelt mottak/deponi

Tabell 3: Utvalg av NS-koder (Norsk standard 9431) og EAL-koder (Europeisk avfallsliste) for klassifisering av masser ved levering til deponi.

Avfallstype	NS kode	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

3.3.1 Uforutsett forurensning

Hvis det treffes på uforutsett forurensning under gravearbeidene (ikke kartlagt forurensning, farlig avfall, oljelukt eller lignende) skal gravearbeidene stoppes midlertidig og miljørådgiver kontaktes for vurdering av forurensningen.

3.3.2 Helse, miljø og sikkerhet under graving i forurensede masser

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

4. Risiko for spredning av forurensning

4.1 Mellomlagring og transport

Det skal tas nødvendige forholdsregler for at forurenset masse ikke spres innenfor eiendommen eller til andre eiendommer. Mellomlagring av forurensede masser utenfor tiltaksområdet er ikke tillatt med mindre det foreligger tillatelse fra Statsforvalter, eller det foregår på deponier med tillatelse til dette.

Tabell 4 viser krav for mellomlagring av påvist forurensede masser iht. forurensningsgrad (tilstandsklasser).

Tabell 4: Oversikt over krav og anbefalinger ved mellomlagring av forurensede masser innenfor tiltaksområdet.

Forurensnings-grad	Krav ved mellomlagring
TKL 2-3	Tørre masser kan lagres på asfalt. Ved lagring på asfalt skal området feies og slam leveres som forurenset til godkjent mottak. Dersom det er benyttet duk som underlag leveres denne sammen med massene til godkjent mottak.
TKL 4-5	Det anbefales å legge sterkt forurensede masser direkte på lasteplan for utkjøring, hvis dette er mulig. Massene kan mellomlagres innenfor tiltaksområdet såfremt de mellomlagres på tett underdekke med avrenningskontroll, samt støvkontroll ved behov. Hvis massene inneholder mye vann er det viktig at lasteplan for utkjøring er tett, slik at det ikke lekker ut potensielt forurenset vann fra massene under transport.

Transport av forurenset masse skal foregå på en slik måte at det ikke er fare for at massen kan spres langs vei.

4.2 Håndtering av anleggsvann

Hvis det skulle bli stående vann i gravegroppen må miljørådgiver kontaktes for å vurdere behov for vannhåndtering i prosjektet.

4.2.1 Metoder for håndtering av anleggsvann

Hvis det skulle bli behov for vannhåndtering i prosjektet kan rent eller rensset anleggsvann håndteres ved én eller flere av følgende metoder:

- Lokal overvannshåndtering (LOH)
- Direkteutslipp til resipient
- Sugebil
- Påslipp til kommunalt nett

Lokal overvannshåndtering

Dersom anleggsvannet er bekreftet rent ved analyse, bør det forsøkes reinfiltrert lokalt. På den måten unngår man å belaste kommunens overvanns- eller avløpsnett.

Direkteutslipp til resipient

Dersom grunnforholdene er uegnet til infiltrasjon av vann i grunnen kan rent eller rensset anleggsvann ledes direkte til resipient. Hvis dette er aktuelt må det utføres en risikovurdering for utslippet og plan for rensing og kontroll av anleggsvannet må utarbeides og godkjennes av aktuell forurensningsmyndighet.

Sugebil

Ved mindre mengder anleggsvann kan det være hensiktsmessig å benytte sugebil for å håndtere anleggsvann. Dersom det benyttes sugebil må det dokumenteres hvor store mengder vann som er behandlet og hvilket vannbehandlingsanlegg dette er levert til.

Påslipp til kommunalt nett

Dersom lokal overvannshåndtering eller direkteutslipp til resipient ikke er miljømessig forsvarlig eller teknisk mulig kan det søkes til kommunen om påslipp av rent/renset anleggsvann til spill- eller overvannsnettet. I påslippstillatelsen vil kommunen kunne sette krav til renseløsning, overvåkning og dokumentasjon av anleggsvannets mengde og kvalitet etter rensing. Dersom vannet skal slippes på overvannsledning som leder direkte til resipient må det i tillegg til påslippstillatelse gjøres samme vurdering som for «Direkteutslipp til resipient».

4.3 Overvåkning

Overvåkningen må gjøres i tråd med krav i eventuelle påslippstillatelser hvis det blir behov for dette.

4.4 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 utilsiktede utslipp av forurensning til grunn og vann i byggegrøp. Aktuelle tiltak er absorbenter, absorbentlenser og eventuelt bruk av sugebil.

Iht. varslingsplikten gitt i forskrift om varslingsplikt av akutt forurensning eller fare for akutt forurensning §3 skal tiltakshaver, entreprenør og/eller enhver annen som oppdater situasjoner med akutt eller fare for akutt forurensning straks varsle brannvesenet. Varslingsplikten gjelder alle, også 3. part med mindre det er åpenbart unødvendig.

Dersom det ved oppstart av arbeider oppdages forurensning i grunn, eller oppstår mistanke om forurensning som ikke er kjent, har entreprenør etter

forurensningsforskriften § 2-10 plikt til å stanse igangsatt terrenginngrep. Plikten til å stanse arbeidet gjelder ikke tiltak som er nødvendig for å redusere eller stanse forurensning eller fare for dette. Ved funn av, eller ved mistanke om at det foreligger ukjent forurensning, må miljøfaglig kompetent personell kontaktes for faglig vurdering og eventuelt utføre nødvendige undersøkelser.

4.4.1 Beredskap ved akuttutslipp

Nødvendig sikkerhet mot akuttutslipp av olje/kjemikalier skal ivaretas gjennom hele prosjektet. Utførende entreprenør skal ha lett tilgang til absorbenter. Dersom det oppstår akuttutslipp, skal all lensing av vann stoppes. Forurensningsmyndighet skal varsles og miljørådgiver kontaktes for videre vurdering av situasjonen.

5. Kontroll og overvåking ved gjennomføring av tiltak

Denne plan forelegges, inkludert dens formål og rammer, for entreprenør og de som skal utføre arbeidene. Dette gjøres kjent ved at planen oversendes skriftlig, samt at gjennomføringen diskuteres med utførende personell og representant for entreprenør.

Det anbefales at miljørådgiver er med på oppstartsmøte hvor tiltaksplanen gjennomgås med graveentreprenør og andre aktuelle parter.

Tiltakshaver må sikre at entreprenør innarbeider nødvendige rutiner for å sikre at forurensede masser ikke spres og blandes med de rene. Det må dokumenteres at tiltakene vil bli gjennomført av godkjente foretak, i henhold til forskrift om godkjenning av foretak for ansvarsrett av 22. januar 1997 nr. 35, 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.

5.1 Rapportering

Tiltakshaver er ansvarlig for at det blir utarbeidet sluttrapport for tiltaket, med beskrivelser og dokumentasjon av hvordan masser ble avgrenset, håndtert og eventuelle sluttprøver ble håndtert og analysert. Sluttrapporten skal leveres kommunen senest 3 måneder etter at tiltakene er avsluttet, og forurensningssituasjonen skal innrapporteres til Miljødirektoratets database Grunnforurensning.

Sluttrapporten skal oppsummere følgende:

- Hvordan tiltaksplanen er fulgt opp
- Hvordan forurensningen er håndtert
- Hvordan anleggsvann i byggegropen er håndtert
- Hvordan eventuelle avvik fra tiltaksplanen er fulgt opp og lukket
- Forurensningssituasjonene på tiltaksområdet etter at arbeidene er avsluttet
- Hvilken type forurensning som er levert, hvor det er levert, hvilke mengder, dato for levering
- Hvordan de rene massene er levert
- Datoen forurensingen ble registrert i Grunnforurensningsdatabasen, navn og nummer på lokaliteten i databasen.

5.2 Oppsummering

Underliggende tabell gir en oppsummering av tiltaksplanen. Denne gir en oversikt over hovedkravene, men er ikke utfyllende med hensyn til krav i tiltaksplanen.

Tiltak	Beskrivelse
Prøvetaking	Det skal utføres prøvetaking i minst 9 prøvepunkter under utførelse av gravearbeidene. Tiltakshaver er ansvarlig for å tilkalle miljørådgiver når området er tilgjengelig for prøvetaking. Kapittel 2.2
Oppstartsmøte	Det skal avholdes et oppstartsmøte med tiltakshaver, entreprenør og miljøteknisk rådgiver før oppstart av gravearbeidene. Kapittel 5
Oppfølging	Tiltaket skal følges opp av en miljørådgiver. Tiltakshaver er ansvarlig for å tilkalle miljørådgiver for oppfølging og kontroll av at tiltaksplanen følges av utførende entreprenør, slik at miljørådgiver kan sluttrapportere tiltaket i henhold til forurensningsforskriften kap. 2, § 2-9. Kapittel 5
Disponering av forurensede masser	Masser kan bli liggende/gjenbrukes iht. krav for industri og trafikkareal i veileder TA-2553/2009. Kapittel 3.3
Avfall og utsortering av stein	Rene masser kan ikke inneholde avfall, dette må sorteres ut ved levering eller omdisponering av rene masser. I forurensede masser med høyt innhold av steinblokker og stein anbefales det utsikting av denne fraksjonen før eventuell deponering. Kapittel 3.2
Mellomlagring og transport	Ved mellomlagring og transport av forurensede masser skal tiltak innføres for å hindre eventuell spredning av forurensning fra massene. Kapittel 4.1
Vannhåndtering	Skulle det bli stående vann i byggegrøp skal miljørådgiver kontaktes for videre vurdering, inkludert mulig prøvetaking, potensielle renseløsninger og mulighet for utpumping/påslipp av vann i forbindelse med vannhåndtering. Kapittel 4.2
Dokumentasjon	Tiltakshaver plikter å sende tiltaksplanen med vedlegg til kommunen for godkjenning før oppstart av tiltaket. Notater og dokumenter som utarbeides i etterkant av tiltaksplanen, skal ettersendes kommunen. Kapittel 5
Slutt-rapportering	Når gravearbeidene er ferdigstilt skal tiltak i forbindelse med håndtering av forurensede masser sluttrapporteres. Sluttrapporten skal oversendes kommunen for godkjenning. Kapittel 5.1

6. Referanser

1. **Miljødirektoratet.** *TA-2553/2009 Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn.* s.l. : Miljødirektoratet, 2009.
2. **Standard Norge.** *NS 10381-5 Jordkvalitet, Prøvetaking, del 5: Veiledning for fremgangsmåte for undersøkelse av grunnforurensning på urbane og industrielle lokaliteter.* 2005.
3. **Lovdata.** Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften)- kapittel 2. Opprydding i forurenset grunn ved bygge- og gravearbeider. 2013.
4. **Miljødirektoratet.** *M-1243/2018. Faktaark mellomlagring og slutt disponering av jord- og steinmasser som ikke er forurenset.* 2018.
5. —. *TA-2436: Nedbrytbart avfall. Forbud mot deponering av nedbrytbart avfall.* 2008.

