

## NOTAT

|                |                                                |                 |                               |
|----------------|------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------|
| OPPDRAAG       | <b>Coop Stokkøya, Åfjord</b>                   | DOKUMENTKODE    | 10215895-RIGm-NOT-001         |
| EMNE           | Tiltaksplan for håndtering av forurenset grunn | TILGJENGELIGHET | Åpen                          |
| OPPDRAAGSGIVER | <b>BN Entreprenør AS</b>                       | OPPDRAAGSLEDER  | Siri Greiff                   |
| KONTAKTPERSON  | Øyvind Berdal                                  | SAKSBEHANDLER   | Siri Greiff                   |
| KOPI           |                                                | ANSVARLIG ENHET | 10234012 Miljøgeologi<br>Midt |

## 1 Innledning

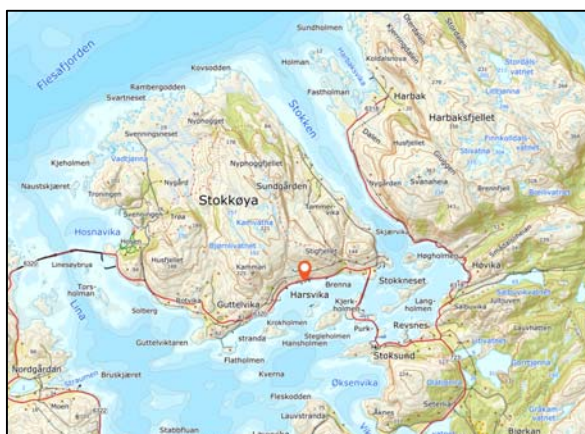
Coop Nordvest SA skal demontere sitt drivstoffanlegg ved dagligvarebutikken Coop Marked Stokkøya i Åfjord kommune. Tiltaket omfatter opptak av nedgravde drivstofftanker og fjerning av overgrunnstanker med tilhørende pumpepalter. Midt-Norsk Drivstoffanlegg AS skal etablere en ny overgrunnstank på eiendommen. Den nye overgrunnstanken skal erstatte dagens anlegg som fjernes.

Multiconsult Norge AS er engasjert av BN Entreprenør AS som miljøgeologisk rådgiver i forbindelse med demonteringen av anlegget.

Foreliggende notat er en tiltaksplan som skal benyttes i forbindelse med de planlagte gravearbeidene på eiendommen.

### 1.1 Områdebeskrivelse

Eiendommen hvor det skal utføres tiltak har adresse Stokkøyveien 151 med gnr./bnr. 91/18, i Åfjord kommune. Det ligger også andre næringsbygg på eiendommen. Eiendommen grenser mot veg i nord og vest. Mot øst ligger det et næringsbygg, mens mot sør grenser eiendommen til fjorden og Stokkøy fiskerikai. Beliggenhet er vist i figur 1 og et flyfoto av eiendommen er vist i figur 2.



Figur 1 Oversiktskart som viser beliggenheten til eiendommen i Stokkøyveien 151 (rød markør), Åfjord kommune. (Kilde: [www.norgeskart.no](http://www.norgeskart.no)).

|      |            |             |               |                  |             |
|------|------------|-------------|---------------|------------------|-------------|
|      |            |             |               |                  |             |
|      |            |             |               |                  |             |
|      |            |             |               |                  |             |
| 00   | 19.12.2019 |             | Siri Greiff   | Øystein R. Berge |             |
| REV. | DATO       | BESKRIVELSE | UTARBEIDET AV | KONTROLLERT AV   | GODKJENT AV |



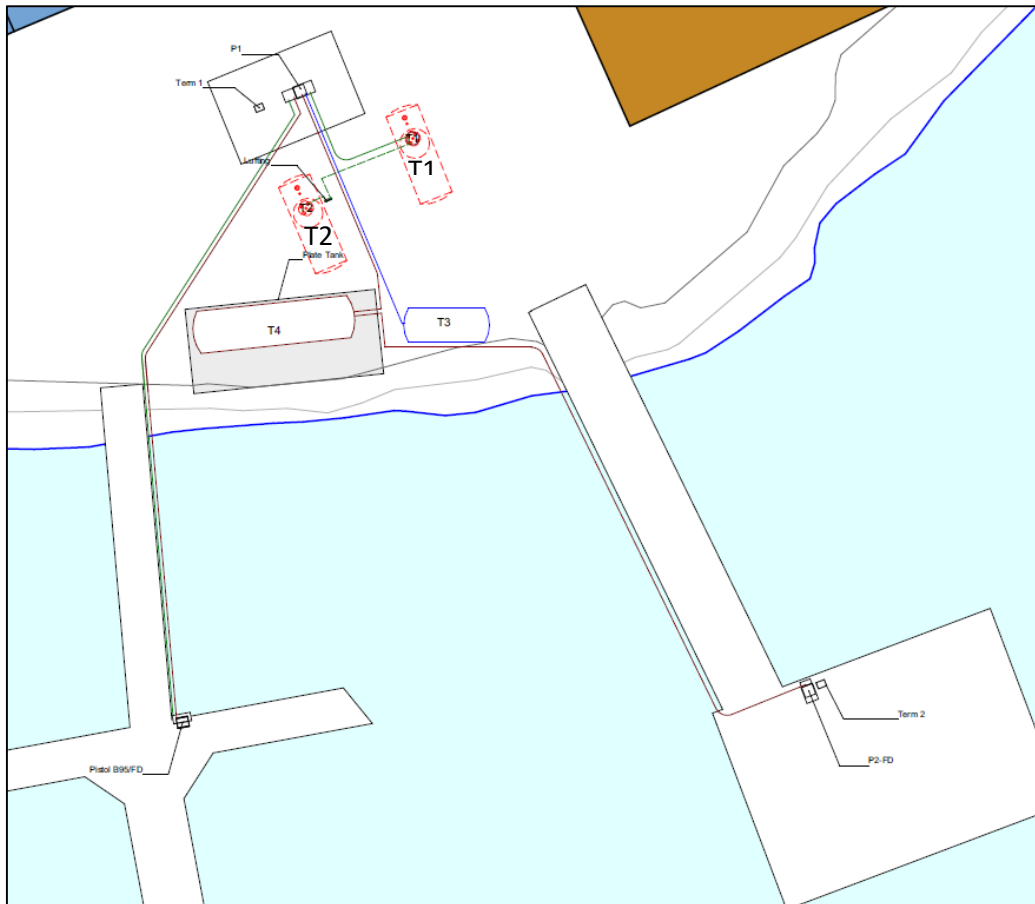
Figur 2 Flyfoto over eiendommen. Rød markør viser beliggenheten til det nedgravde drivstoffanlegg, mens de to overgrunntankene ligger innenfor rød sirkel (Kilde: [www.norgeskart.no](http://www.norgeskart.no)).

## 1.2 Prosjektbeskrivelse

Coop Nordvest SA sitt anlegg ved Coop Marked Stokkøye består av to nedgravde drivstofftanker. Tank 1 er en glassfibertank fra 1992, mens tank 2 er en nedgravd ståltank fra 1985. Tank 2 er ikke i bruk. Begge de nedgravde tankene er benyttet til bensin.

De to overgrunntankene er hhv. fra 1977 og 1999. Plasseringene av tankene er vist på figur 3. Samtlige tanker skal demonteres. Midt-Norsk Drivstoffanlegg AS skal som nevnt tidligere etablere en ny drivstofftank, hvor dagens tank 4 (T4) er lokalisert.

Arbeidene vil omfatte fjerning av de nevnte tankene og pumpepalter, inkl. rør mellom disse. Arbeidene vil ikke omfatte fjerning av rørledninger ut til kaiene.



Figur 3 Situasjonsplan over eksisterende drivstoffanlegg som skal demonteres. Utsnitt av tegning 113763 A20-1, RNDesign.

### 1.3 Grunnforhold

I følge NGUs løsmassekart ([www.ngu.no](http://www.ngu.no)) ligger eiendommen på tynn marin avsetning, jfr. figur 4. Det er mest sannsynlig bærelagsmasser i kjørearealene på eiendommen. Det antas at det påtreffes grusig sand og at det er kort vei ned til fjell.

Arealet på området er asfaltert. Som følge av nærhet til sjøen antas området å være tidevannspåvirket.



Figur 4 Utsnitt av løsmassekart hentet fra NGU sine nettsider ([www.ngu.no](http://www.ngu.no)).

#### 1.4 Grenseverdier

Miljødirektoratet har i veileder TA-2553/2009, "Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn", laget tilstandsklasser for forurenset grunn, med utgangspunkt i konsentrasjoner av miljøgifter i jord. Tilstandsklassene gir uttrykk for hva som regnes som god eller dårlig miljøtilstand. Klassene blir brukt til å sette grenser for hvilke nivå som aksepteres av miljøgifter i jord ved ulike arealbruk. Tilstandsklassene bygger på en risikovurdering av helse og gjenspeiler virkningen på mennesker.

Tilstandsklasse 1 representerer arealer som ikke utgjør risiko for verken helse eller miljø ("ren jord").

I tabellen nedenfor er tilstandsklassene for forurenset grunn gjengitt.

## Tiltaksplan for håndtering av forurensset grunn

Tabell 1: Tilstandsklasser for forurensset grunn, jf. TA-2553/2009. Konsentrasjonene er angitt i mg/kg TS.

|                                           | <b>T1</b><br><b>Meget god</b> | <b>T2</b><br><b>God</b> | <b>T3</b><br><b>Moderat</b> | <b>T4</b><br><b>Dårlig</b> | <b>T5</b><br><b>Svært dårlig</b> |
|-------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| Arsen (As)                                | <8                            | 8-20                    | 20-50                       | 50-600                     | 600-1000                         |
| Bly (Pb)                                  | <60                           | 60-100                  | 100-300                     | 300-700                    | 700-2500                         |
| Kadmium (Cd)                              | <1,5                          | 1,5-10                  | 10-15                       | 15-30                      | 30-1000                          |
| Kvikksølv (Hg)                            | <1                            | 1-2                     | 2-4                         | 4-10                       | 10-1000                          |
| Krom (Cr) – total                         | <50                           | 50-200                  | 200-400                     | 500-2800                   | 2800-25000                       |
| Kobber (Cu)                               | <100                          | 100-200                 | 200-1000                    | 1000-8500                  | 8500-25000                       |
| Nikkel (Ni)                               | <60                           | 60-135                  | 135-200                     | 200-1200                   | 1200-2500                        |
| Sink (Zn)                                 | <200                          | 200-500                 | 500-1000                    | 1000-5000                  | 5000-25000                       |
| ΣPCB <sub>7</sub>                         | <0,01                         | 0,01-0,05               | 0,5-1                       | 1-5                        | 5-50                             |
| PAH (sum 16)                              | <2                            | 2-8                     | 8-50                        | 50-150                     | 150-2500                         |
| Benso(a)pyren                             | <0,1                          | 0,1-0,5                 | 0,5-5                       | 5-15                       | 15-100                           |
| Benzen                                    | <0,01                         | 0,1-0,015               | 0,015-0,04                  | 0,04-0,05                  | 0,05-1000                        |
| Alifater C <sub>8</sub> -C <sub>10</sub>  | <10                           | <10                     | 10-40                       | 40-50                      | 50-20000                         |
| Alifater C <sub>10</sub> -C <sub>12</sub> | <50                           | 50-60                   | 60-130                      | 130-300                    | 300-20000                        |
| Alifater C <sub>12</sub> -C <sub>35</sub> | <100                          | 100-300                 | 300-600                     | 600-2000                   | 2000-20000                       |

I henhold til veilederen fra Miljødirektoratet, er det på områder med næringsvirksomhet (lager, industri, bensinstasjon etc.) tillatt med masser i tilstandsklasse 3 i toppjord (dybde 0-1 meter), og tilstandsklasse 4 dersom en risikovurdering viser at dette er forsvarlig. I dypereliggende jord tillates det tilstandsklasse 3. Tilstandsklasse 4 og 5 kan bli liggende dersom en risikovurdering dokumenterer at dette er forsvarlig. I noen tilfeller viser det seg vanskelig å fjerne forurensede masser, og i slike tilfeller vil tiltak vurderes på bakgrunn av den konkrete situasjonen (forurensningsnivå, nærhet til tekniske anlegg og vei, gravedybde).

Det foreligger ikke tilstandsklasser for totale hydrokarboner (THC, mineralolje), men for alifatiske hydrokarboner. I Avfallsforskriften kapittel 9, vedlegg 2, er det imidlertid gitt grenseverdier for lett forurensede masser (inert avfall) når det gjelder totalinnhold av organiske parametere, for mineralolje (totale hydrokarboner C<sub>10-40</sub>) på 500 mg/kg og BTEX (sum) på 6 mg/kg.

Forurensingsforskriftens §2-4 beskriver at undersøkelser skal avklare at normverdier opplistet i vedlegg 1 til forskriftens kapittel 2 ikke er overskredet. Dette innebærer likevel ikke at analyser må utføres for å bestemme innholdet av samtlige av disse forbindelsene. Det legges til grunn at normal framgangsmåte ved miljøgeologiske undersøkelser følges, ved at analyseprogrammet baseres på en faglig vurdering av hvilke forurensninger som er sannsynlige på lokaliteten, ut fra bl.a. aktiviteter og kilder. Siden det er et drivstoffanlegg som skal demonteres, er oljeforbindelser vurdert som relevant forurensning. Jordprøver vil derfor rutinemessig bli analysert med hensyn på oljeforbindelser (aromater, totale hydrokarboner og alifatiske hydrokarboner).

Dersom det påtreffes fyllmasser av uren karakter (med misfarging, skrot, etc.), vil det også bli utført analyser på tungmetaller (arsen, kobber, krom, kadmiu, bly, kvikksølv, nikkel og sink), PAH (polysykliske aromatiske hydrokarboner) og/eller PCB (polyklorerte bifenyl). Øvrige forbindelser

som er listet opp i vedlegg 1 til Forurensningsforskriftens kapittel 2, vurderes ikke å være relevante for denne lokaliteten.

## 2 Tiltaksplan

Håndtering av forurensede masser på land reguleres av Forurensningsforskriftens kapittel 2, "Opprydding i forurensset grunn ved bygge- og gravearbeider".

Planlagte gravearbeider på området kan berøre grunn som er forurensset av oljerelaterte hydrokarboner.

Foreliggende tiltaksplan angir retningslinjer for prøvetaking og sluttdisponering av masser som graves opp i forbindelse med planlagte arbeid på tomte. Tiltaksplanen angir også føringer for håndtering av masser under gravearbeidene og mellomlagring av masser på området. I tillegg er det gitt rutiner for håndtering av eventuelt lensevann.

### 2.1 Oppfølging og styring

Arbeider med håndtering av forurensset grunn skal følges opp og styres av en miljøgeolog fra Multiconsult, som påser at retningslinjer i tiltaksplanen (og i lovverket) følges.

Foreliggende tiltaksplan og godkjenningsbrev fra Åfjord kommune skal gjennomgås av graveentreprenøren forut for oppstart av arbeidene på området

### 2.2 Planlagt undersøkelse

Undersøkelser av forurensningsnivåene i massene vil utføres parallelt med gravearbeidene, pga. tilgjengelighet og risiko for skade på installasjonene på eiendommen, som bla. de nedgravde drivstofftankene.

Følgende er planlagt utført:

- Prøvetaking av oppgravde masser.
- Prøvetaking av gjenværende masser for å dokumentere forurensningsnivået. Det vil bli utført prøvetaking både i forbindelse med de nedgravde tankene og i området ved overgrunnstankene.
- Dersom det oppdages forurensning av betydning vil aktuelle spredningsveier undersøkes.

Entreprenøren skal ta kontakt med Multiconsult før oppstart av arbeidene, slik at en miljøgeolog kan være tilstede for å utføre nødvendig prøvetaking og observasjoner.

Det forutsettes at disponering av alle gravemasser skjer iht. forurensningsgraden, dvs. at kun gravemasser som er funnet å være rene (tilstandsklasse 1) kan disponeres fritt. Det skal foreligge analyseresultater som dokumenterer forurensningsnivået i alle masser som håndteres. I dette prosjektet vil masser i utgangspunktet bli gjenbrukt, dersom forurensningsnivåene ligger innenfor akseptkriteriene.

## 2.3 Graving i forurensede masser

Det stilles følgende generelle krav til gravearbeidene:

- All graving skal skje forsiktig og så langt det er mulig foregå tørt, slik at det ikke oppstår fare for spredning av evt. forurensning.
- Gravingen skal utføres lagvis slik at forurensede masser ikke blandes med rene masser.
- Dersom det under graving påtreffes olje i fri fase, skal miljøgeolog tilkalles, og det skal iverksettes tiltak (for eksempel tilkalling av sugebil og/eller bruk av bark for oppsamling, se også kapittel 2.6).
- Eventuelt avfall skal sorteres ut og leveres til godkjent mottak, sortert i korrekte fraksjoner (f.eks. impregnert trevirke, rent trevirke, metall og betong).

## 2.4 Disponering av masser

Gravemassene deles i følgende kategorier:

Tabell 2. Disponering av gravemasser.

|                                          |                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tilstandsklasse 1 (rene masser):</b>  | Kun gravemasser som er undersøkt og dokumentert rene gjennom analyser kan disponeres fritt. Unntaket er bærelagsmasser som pukk uten finstoff etc. |
|                                          | Entreprenøren skal ikke kjøre ut rene masser uten at dette er avtalt med miljøgeologen.                                                            |
| <b>Tilstandsklasse 2 (god):</b>          | Kan gjenbrukes internt på området.                                                                                                                 |
|                                          | Overskuddsmasser leveres godkjent mottak.                                                                                                          |
| <b>Tilstandsklasse 3 (moderat):</b>      | Kan gjenbrukes internt på området.                                                                                                                 |
|                                          | Overskuddsmasser leveres til tilsvarende mottak som for tilstandsklasse 4 og 5.                                                                    |
| <b>Tilstandsklasse 4 (dårlig):</b>       | Oppgravde masser skal leveres til mottak med konsesjon for behandling eller deponering av slike masser.                                            |
| <b>Tilstandsklasse 5 (svært dårlig):</b> | Oppgravde masser skal leveres til mottak med konsesjon for behandling eller deponering av slike masser.                                            |

Dersom det påtreffes masser høyere enn tilstandsklasse 5, skal disse graves opp dersom det er mulig, og leveres til godkjent mottak.

Entreprenøren har ansvar for at eventuell asfalt og betong som er håndteres i prosjektet leveres i hht. gjeldende regelverk. For å sikre riktig håndtering av materialene vil det bli utført prøvetaking.

Entreprenøren er ansvarlig for å dokumentere all sluttdisponering av forurensede masser. Dette gjelder både intern gjenbruk og eksternt disponering av masser. Dokumentasjon av interne løsninger baseres på oppmåling, mens eksterne leveranser dokumenteres på grunnlag av veiesedler og kvittering fra mottaksanlegg.

Masser som tilføres i forbindelse med opparbeidelse og istandsetting av området vil være kvalitetsmasser (fra grustak) som er rene.

## 2.5 Mellomlagring og transport

Masser i tilstandsklasse 1 og 2 kan mellomlagres på tiltaksområdet uten spesielle restriksjoner. Det må likevel påses at massene ikke er til sjenanse, og tildekking kan være påkrevd.

Masser i tilstandsklasse 3 til 5 skal kun mellomlagres på tett underlag (asfalt/betong/kraftig presenning), og være tildekket med plast eller presenning.

Masser som lagres i påvente av prøvetaking kan lagres uten spesielle begrensninger, så fremt det ikke vurderes at lagringen vil medføre risiko for spredning av forurensning, og det ikke er grunn til å anta at massene er i tilstandsklasse 3 eller høyere.

Dersom massene ikke kan lagres på anleggsområdet, må massene lagres på areal som har tillatelse fra Fylkesmannen i Trøndelag. Alternativt benyttes anlegg som har generell tillatelse til dette (f.eks. mottaksanlegg for forurensede masser).

Ved transport av forurensset masse skal det påses at det ikke forekommer søl eller annen uheldig påvirkning av omgivelsene (støv).

## 2.6 Håndtering av lensevann fra gravegrop

Støter en på fri fase olje eller oljeblandet vann under gravingen, tilkalles sugebil med nødvendig utstyr for oppumping av olje eller oljeblandet vann. Olje og sterkt oljeforurensset væske leveres til godkjent mottak. Alternativt kan oljeholdig vann lenses til en mobil oljeutskiller, eller tett container.

Ved behov for påslipp til kommunalt nett skal dette på forhånd være godkjent av Åfjord kommune.

## 2.7 Rapportering

Resultatet av undersøkelser og tiltak presenteres i en rapport etter at arbeidet er utført. Rapporten skal beskrive følgende:

- Utført prøvetaking
- Forurensningsomfang
- Utførte tiltaksarbeider
- Oversikt over disponering av forurensede masser med mengdeangivelse.
- Dokumentasjon på tilstand av gjenværende masser

Sluttrapporten utarbeides av Multiconsult og oversendes Åfjord kommune etter at gravearbeidene er avsluttet.

### 3 Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø

I henhold til krav i byggherreforskriften (BHF) har Multiconsult som prosjekterende utført en risikovurdering med hensyn på sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) ved gjennomføringen av arbeidene beskrevet i denne tiltaksplanen for forurenset grunn. Identifiserte risikoforhold som byggherren må vurdere videre og påse blir ivaretatt i tilbudsgrunnlaget og SHA-planen for arbeidene, er presentert i tabell 3. Dette omfatter kun risikoforhold vedrørende forurenset grunn. Øvrige forhold ved arbeider på området (jf. Byggherreforskriften §8c) vil være dekket av andre og byggherren må sørge for at risikoforhold knyttet til samordning med andre arbeidsoperasjoner blir vurdert og ivaretatt.

Tabell 3. Identifiserte risikoforhold relatert til SHA ved anleggsarbeider i forurenset grunn.

| Nr. | Risikoforhold                                                                                                                                                                                                                 | Arbeidsoperasjoner                                                                 | Anbefalte tiltak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Arbeid som utsetter personer for kjemiske- eller biologiske stoffer som kan medføre en belastning for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø, og fare for helseskadelig eksponering for støv og gass, herunder oljeforurenset jord. | Anleggsarbeidere<br>Miljøgeologer<br><br>Andre som oppholder seg på anleggsområdet | Eventuelle oljeforurensede masser i grunnen representerer ingen risiko for akutt helseskade. Eventuelle langsiktige skadevirkninger forebygges gjennom normale hygienetiltak, og det viktigste vil være å unngå spising/røyking med skitne fingre. Ved arbeid i disse massene bør heldekkende verneklær og hansker benyttes. Ytterligere beskyttelsestiltak som maske skal vurderes i anleggsperioden hvis dette ses som nødvendig. |

Det påpekes at HMS er entreprenørens ansvar. Alt personell som skal involveres i tiltaksarbeidet skal informeres om forekomst av farlige stoffer og om deres egenskaper og mulige helsefarer.

I henhold til «Forskrift om varsling om akutt forurensning eller fare for akutt forurensning» er det brannvesenet (tlf. 110) som skal varsles ved uforutsette utslipp av flytende forurensning (eller fare for dette).

Følgende utstyr skal være tilgjengelig til enhver tid:

- Brannslukningsutstyr
- Førstehjelpsutstyr inklusive øyespyleutstyr

Utstyr som skal være tilgjengelig på kort varsel:

- Oljeabsorberende bark, "Zugol" eller lignende oljeabsorberende materiale
- Nødmaske av kombinasjonstype med godkjent filter
- Sugebil fra oljesaneringsfirma med tillatelse til å håndtere oljeholdig slam og vann
- Presenning som underlag og dekke for mellomlagring av oljeforurenset masse

Før arbeidene starter, skal entreprenøren selv sørge for å ha nødvendig utstyr tilgjengelig på eget lager, eller fra eksterne firmaer.