

## NOTAT

|                |                                          |                 |                               |
|----------------|------------------------------------------|-----------------|-------------------------------|
| OPPDRAAG       | Ørland kjøkken og spisemesse             | DOKUMENTKODE    | 10212145-16-RIGm-NOT-001      |
| EMNE           | Miljøgeologisk prøvetaking og oppfølging | TILGJENGELIGHET | Åpen                          |
| OPPDRAAGSGIVER | Forsvarsbygg                             | OPPDRAAGSLEDER  | Morten Nilsen                 |
| KONTAKTPERSON  | Geir Arne Grønsten                       | SAKSBEHANDLER   | Silje M. Skogvold             |
| KOPI           | Audun Skrindo                            | ANSVARLIG ENHET | 10204012 Midt<br>Miljøgeologi |

### 1 Bakgrunn

Multiconsult Norge AS har på oppdrag for Forsvarsbygg utarbeidet et flerfaglig forprosjekt i forbindelse med utvidelsen av kjøkken og spisemessa på Ørlandet flystasjon. Utvidelsen omfatter etablering av et nytt bygg i tilknytning til eksisterende bygningsmasse.

Foreliggende notat er en beskrivelse av behov for miljøgeologiske undersøkelser i forbindelse med utgraving for nytt bygg, med retningslinjer for miljøgeologisk oppfølging og håndtering av masser i prosjektet.

Notatet er utarbeidet med utgangspunkt i rutiner beskrevet i «Revidert tiltaksplan for håndtering av forurenset grunn» (415980-RIGm-RAP-004\_rev02, datert 15.4.2016), samt vilkår i brev «Ørland kampflybase - Endring av tillatelse til graving i forurenset grunn» fra Miljødirektoratet datert 29.8.2016.

### 2 Aktører og kommunikasjon

Prosjektets miljøgeologer i Multiconsult er følgende:

- Silje Marie Skogvold (tlf. 958 87 694, silje.skogvold@multiconsult.no)
- Elisabeth Leirvik Rabben (tlf. 482 90 254, elisabeth.leirvik.rabben@multiconsult.no)

### 3 Vurdering av behov for miljøgeologiske undersøkelser

Eksisterende bygningsmasse skal utvides i nordlig retning, på et område som i dag er asfaltert parkeringsareal. Deler av området som omfattes av utbyggingen har også plenareal.

Det er ikke tidligere utført miljøgeologiske grunnundersøkelser på området, og det er ikke kjent om det kan være forurensede masser på området. Iht. tiltaksplanen for forurenset grunn som gjelder for Ørland kampflybase, er det krav om prøvetaking og dokumentasjon av masser som omfattes av gravearbeider.

Før slutt disponering av masser fra området må det derfor utføres prøvetaking for å kontrollere forurensningsnivået i massene slik at disse håndteres og slutt disponeres riktig.

Prøvetaking kan enten utføres før oppstart av gravearbeider eller underveis i prosjektet:

|      |            |             |               |                |             |
|------|------------|-------------|---------------|----------------|-------------|
|      |            |             |               |                |             |
|      |            |             |               |                |             |
|      |            |             |               |                |             |
| 00   | 21.10.2020 |             | SMS           | ELR            | ELR         |
| REV. | DATO       | BESKRIVELSE | UTARBEIDET AV | KONTROLLERT AV | GODKJENT AV |

- Prøvetaking før oppstart utføres som sjaktgraving med gravemaskin. Videre utgraving må da forventes til svar på prøvene foreligger. Etter prøvetaking utarbeides det en graveplan som viser omfang og utstrekning av ulike massetyper og forurensningsnivåer, som da benyttes ved utgraving på området.
- Massene prøvetas etter utgraving, manuelt med spade. Det er da viktig at massene graves opp iht. registrerte massetyper og etter avtale med miljøgeolog. Massene må mellomlagres på området i ranker fordelt på gravedybde, massetype og oppgravingssted i påvente av prøvetaking. Videre håndtering av massene må forventes til svar på prøvene foreligger.
- Alternativt kan man kombinere disse slik at deler av området prøvetas før oppstart, mens delere prøvetas underveis.

Strategi for prøvetaking skal avklares med miljøgeolog i god tid før oppstart av prosjektet.

Prøvetakingen utføres av miljøgeolog fra Multiconsult. Prøvene skal som standard analyseres mhp. tungmetaller, PAH, PCB, alifater (olje), BTEX og PFAS, men miljøgeolog vil vurdere dette nærmere underveis. Prøvene analyseres ved det akkrediterte analyselaboratoriet Eurofins Environmental Testing Norway AS. Standard analysetid er 5 arbeidsdager. Ved et tillegg i pris kan analysetiden kortes ned noe.

I de underliggende kapitlene er det angitt standard retningslinjer for oppfølging, håndtering og sluttdisponering av forurensede masser i prosjekter på Ørland kampflybase.

## 4 Akseptkriterier

På området for nytt kjøkken og spisemesse tillates det at det ligger igjen opp til tilstandsklasse 3 i alle masselag, samt opp til hhv. 60 mg/kg og 30 mg/kg PFAS og PFOS i alle masselag. Sluttdisponering av overskuddsmasser skal gjøres iht. retningslinjer gitt i kapittel 11 «sluttdisponering».

## 5 Oppfølging

Behov for oppfølging under gravearbeidene må vurderes ut fra omfang av planlagte gravearbeider. Generelt skal Multiconsult følge opp og styre gravearbeider og massehåndtering ved gravearbeider. Graving og massehåndtering skal på forhånd være avklart med Multiconsult. Hensikten er at alle masser skal bli korrekt håndtert og disponert, og at Multiconsult skal kunne ha oversikt over dette. Etter at gravearbeidene er avsluttet skal det utarbeides en sluttrapport som beskriver utførte arbeider, og gir en oversikt over massehåndteringen i prosjektet.

Forsvarsbygg og entreprenør skal legge til rette for å bistå Multiconsult i nødvendig omfang. Dette innebærer blant annet følgende:

- Oppstartsmøte med deltakere fra Forsvarsbygg, graveentreprenør og Multiconsult skal avholdes før gravestart.
- Forsvarsbygg skal varsle Multiconsult om oppstart av arbeidene (i god tid, dvs. minimum 3 arbeidsdager før).
- Forsvarsbygg og entreprenør skal varsle Multiconsult umiddelbart om det skulle dukke opp masser med avvikende utseende, lukt eller innhold av avfall – som kan indikere forurensning.
- Forsvarsbygg skal fortløpende rapportere håndterte mengder og disponeringsløsninger. Dette gjelder både intern og ekstern massedisponering.

- Forsvarsbygg skal ikke kjøre ut masser fra delprosjektet uten at dette er avtalt med Multiconsult. Dette gjelder både rene og forurensede masser.

## 6 Oppgraving og sortering

Dersom det utføres prøvetaking i forkant av gravearbeider skal det utarbeides en graveplan som gir retningslinjer for håndtering av masser i ulike delområder og gravedybder. Gravearbeider skal da utføres på grunnlag av utarbeidet graveplan, samt øvrige instruksjoner fra Multiconsult. Dersom det skal tas prøver underveis i prosjektet, skal det utarbeides en nærmere plan for dette før oppstart av gravearbeider.

Hovedprinsippene for oppgraving og sortering er som følger:

- Oppgraving av masser skal utføres sjikt- og seksjonsvis iht. utarbeidet graveplan eller retningslinjer fra miljøgeolog.
- Eventuelle masser som skal prøvetas etter oppgraving, skal graves opp og sorteres i henhold til gravedybde, massetype og farge, og holdes adskilt fra allerede prøvetatte masser.
- Eventuelt avfall som jernskrot, kabler, tegl og betong skal sorteres ut, og leveres til godkjent avfallsmottak. Ren betong kan også gjenbrukes til nytteformål dersom analyser viser at dette er i tråd med krav gitt i avfallsforskriftens kapittel 14A.
- Dersom det under gravearbeidene påtreffes masser, hvor kjemiske analyser viser at disse er markant forurensset med PFAS, skal disse fortrinnsvis graves opp og lastes direkte på bil for transport til godkjent mottak.

## 7 Vannhåndtering

Graving i grop eller grøft med fritt vannspeil må unngås så langt som praktisk mulig. Dersom det blir stående vann i gropa / grøfta, må dette lenses før videre graving. Ved behov for lensing av vann fra graveområdet skal Multiconsult kontaktes for videre vurderinger knyttet til behov for prøvetaking og eventuelle rensetiltak. Det skal i alle tilfeller gjøres tiltak for å hindre spredning av partikler med lensevannet.

## 8 Mellomlagring

Følgende gjelder for mellomlagring:

- Rene masser, masser i tilstandsklasse 2 og 3, samt forurensede masser i kategori «Lavforurensset PFAS» kan mellomlagres uten spesielle restriksjoner innenfor flystasjonen. Masser i de ulike kategoriene skal likevel holdes adskilt og mellomlagres i separate hauger.
- Forurensede masser som skal leveres til mottak (tilstandsklasse 4, 5, farlig avfall og masser i kategori «Markant forurensset PFAS») skal fortrinnsvis lastes direkte på bil og transporteres til godkjent mottak. Ved behov for mellomlagring skal det etableres definerte arealer med tett dekke (asfalt, betong, presenning) og skilt for masser i hver kategori. Massekategoriene må mellomlagres separat, fordi de kan ha ulike krav til videre håndtering og kan måtte leveres til ulike mottak. Behov for etablering av et system for oppsamling av sigevann fra lagrede masser skal også vurderes.
- Dersom det oppstår støv fra massene, både rene og forurensede, anbefales det at avbøtende tiltak iverksettes. Dette kan være tildekking eller lett vanning.
- Mellomlagring av forurensset masse utenfor flystasjonen er ikke tillatt.

## 9 Transport

Ved transport av masser skal det påses at det ikke forekommer søl eller annen uheldig påvirkning av omgivelsene (støv). Dette gjelder både internt på basen og på eksternt vegnett.

Ved eventuelt søl og spill på interne og eksterne veger, forutsettes det at dette samles opp (med feiebil el. tilsvarende).

## 10 Sluttdisponering

### 10.1 Rene masser

Rene masser som omfattes av gravearbeidene kan disponeres uten spesielle restriksjoner.

### 10.2 Kategori «Lavforurensset PFAS»

Masser klassifisert som «Lavforurensset PFAS» inneholder PFOS i nivå 3-30 µg/kg og/eller PFAS i nivå 6-60 µg/kg.

Følgende retningslinjer gjelder for eventuelle masser i kategorien «Lavforurensset PFAS»:

- Masser som berøres av gravearbeider kan gjenbrukes innenfor prosjektområdet for Kampflybase-utbyggingen, i alle masselag.
- Massene skal håndteres og disponeres adskilt fra rene masser og masser med annen forurensningsgrad.
- Massene skal legges slik at det er mulig å håndtere dem dersom det skulle bli behov for det i fremtiden. Massene kan dermed ikke ligge eller legges under rullebane, veier, bygg, etc., men kan ligge under og gjenbrukes i for eksempel voller og grøntarealer.
- Alle forekomster av masser i kategorien «Lavforurensset PFAS» (gjenliggende masser og masser som gjenbrukes) skal stedfestes og dokumenteres på tegning. Dette skal gjøres av utførende entreprenør.

### 10.3 Tilstandsklasse 2 og 3

Masser i tilstandsklasse 2 og 3 kan gjenbrukes på prosjektområdet. Eventuelle overskuddsmasser kan gjenbrukes internt på basen, men gjenbrukssted må avklares med Multiconsult på forhånd. Ved gjenbruk i voller skal massene tildekkes med minst én meter rene masser. All gjenbruk skal dokumenteres.

### 10.4 Tilstandsklasse 4 og 5

Masser i tilstandsklasse 4 og 5 skal leveres til godkjent mottak.

### 10.5 Kategori «Markant forurensset PFAS»

Masser i kategorien «Markant forurensset PFAS» skal leveres til godkjent mottak.

## 11 Sluttdokumentasjon

Entreprenøren er, på vegne av Forsvarsbygg, ansvarlig for å dokumentere alle sluttdisponeringsløsninger. Dette gjelder både intern gjenbruk og ekstern disponering av masser. Dokumentasjon av interne løsninger baseres på oppmåling / profilering og tegning, mens eksterne leveranser dokumenteres på grunnlag av veiesedler og kvitteringer fra mottaksanlegg. Sluttdokumentasjon oversendes Multiconsult så snart gravearbeidene er ferdigstilt.