


Foretakssystem FS-System Ytre Miljø E6 Kvithammar - Åsen			
Håndtering av bunnrenskmasser			Dok. Nr. FS05-YMD-R35
Godkjenner: Trond Simensrud	Faglig ansvarlig: Anne M. Stabforsmo	Utarbeidet dato 09.10.2017	Side 1 av 4
Adm. og publisering: Nils Anders Holte	Oppdatert av Anne M. Stabforsmo	Rev. Dato 24.11.2020	Ref. ISO std

E6 Kvithammar – Åsen

Prosedyre for håndtering av bunnrenskmasser

Formål og omfang

Formålet med dokumentet er å sikre korrekt prøvetakingspraksis av bunnrenskmasser fra tunnel, slik at dette blir gjort på en representativ måte og i henhold til gjeldende regelverk. Beskrivelsen gjelder bunnrenskmassene som er de massene som utgjør den midlertidige kjørebane i tunnelen under anleggsdrift og som fjernes når den endelige kjørebane skal etableres.

God prøvetakingspraksis skal sikre forsvarlig håndtering av bunnrenskmasser, og optimalisere massehåndtering slik at ikke unødvendig store mengder masser blir definert som forurensede. Bunnrenskmasser er i utgangspunktet rene masser, men kan bli forurenset fra rester av sprøytebetong og injeksjonsmasser, diffus forurensning fra sprengstoff og eventuelt fra oljeforbindelser fra tunneldrivingen.

Beskrivelse

Grenseverdier og prøvetakingsfrekvens

I henhold til forurensningsforskriftens kapittel 2 er jord som inneholder konsentrasjoner av miljøgifter over definerte normverdier ansett som forurenset. For relevante oljeforbindelser er det satt følgende normverdier:

Stoff	Normverdi (mg/kg)
Alifater >C8-C10	10
Alifater >C10-C12	50
Alifater >C12-C35	100

Med tanke på bunnrenskmasser vil det være alifatforbindelsene C12-C35 som erfaringsmessig er mest aktuelle. Det kan også være aktuelt med PAH-forbindelser, BTEX og enkelte tungmetaller. Alle normverdier ligger til enhver tid på lovdata.no under forurensningsforskriftens kapittel 2, vedlegg 1.

Analyseparametere

- Alle prøver skal analyseres for innhold av alifatiske hydrokarboner.
- De første 10 prøvene skal i tillegg analyseres for innhold av tungmetaller og PAH. Etter disse prøvene, må det vurderes om dette kan ekskluderes i videre analyser.

Analyser skal gjøres av uavhengig laboratorium som et effektivt kvalitetssikringssystem dokumentert gjennom en akkreditering eller tilsvarende.

Prøvetakingsmetodikk

Grunnet mengde tunnel i prosjektet og store volum bunnrenskmasser, foreslås bruk av blandeprøver for å karakterisere forurensingssituasjonen. Det vil fortrinnsvis være aktuelt å prøveta massene i tunnelen, som beskrevet i alternativ 1 under. Prøvetakingen gjelder for bunnrenskmassene, og ikke slam fra grøftekantene inne i tunnelene.

To prøvetakingsalternativer er beskrevet:

Alternativ 1 – Prøvetaking i tunnel:

- Hvert tunnel-løp deles inn i soner, innenfor hver sone tas delprøver fra et representativt antall prøvegroper. Dette blandes deretter til én blandeprøve.
 - For eksempel: Tunnel-løpet deles inn i 250 meter soner, innenfor sonen tas delprøver fra 5 prøvegroper (én prøvegrop per 50 m.) som deretter blandes til én blandeprøve (5 delprøver i hver blandeprøve)
- Hele laget av bunnrenskmasser skal prøvetas (mektighet 0,5-1m).
- Blandprøve tas i en bønne av finstoffet fra sjaktvegger- og bunn, samt av oppgravd haug.
- Bøtten ristes og blandprøve tas over i en rilsanpose som merkes med hvor prøven er tatt (pælnummer), prosjektnavn og dato.

Alternativ 2 – Prøvetaking av mellomlagrede masser i ranker:

- Massene kjøres ut av tunnel og legges i ranker før prøvetaking.
- Rankene merkes med stikk slik at blandprøvene kan spores.
- Blandprøve tas med et representativt antall spadestikk i en bønne av finstoff, jevnt fordelt fra rankene den representerer.
- Bøtten ristes og det tas en blandprøve over i en rilsanpose som merkes med hvor prøven er tatt (rankenummer), prosjektnavn og dato.

Fordelen med alternativ 1 er mindre lasting, omlasting og kjøring av massene. Fordelen med alternativ 2 er en større omrøring, og mer lufting av massene som potensielt kan gjøre at hydrokarbon-forbindelsene fordampes.

Prøvene sendes til eksternt laboratorium. På følgeskjemaet må det påføres:

- Navn på prøvene og prosjekt
- Hvilke analyser som skal gjennomføres (alifatiske hydrokarboner, og evt. PAH og tungmetaller på de 10 første)
- Analysetid

Bunnrensk massene skal ikke flyttes på før analyseresultatene foreligger, for å ha sporbarhet. Prøvene fra de enkelte prøvegroper skal lagres i tilfelle det vil bli aktuelt å undersøke nærmere variasjon i forurensning innenfor sonene.

Prøvetaking av masser fra områder med mistanke om spesiell forurensning

Ved utkjøring av bunnrenskmasser fra områder der det er mistanke om spesiell forurensning skal det følges egne rutiner. Dette kan være bunnrensk masser fra krysningpunkt inne i tunnelene, fra tunnelåpning eller fra områder der det av andre grunner kan være spesiell

forurensning. Slike masser skal legges og merkes slik at de er mulige å omlaste og fjerne dersom analyseresultatene tilsier det.

- Fra slike avgrensede batcher skal det tas 1 blandprøve for hver 100 m³ bunnrensk masse.

Tillaging av blandprøve, merking og forsendelse til laboratoriet gjøres på samme måte som beskrevet ovenfor.

Tolkning av analyseresultater

- For å bestemme om bunnrenskmassene er rene masser, benyttes normverdier for forurenset grunn.
- Resultater fra prøvetaking som viser konsentrasjoner av aktuelle miljøgifter over normverdi håndteres som forurenset
- Bunnrenskmassene der konsentrasjoner av aktuelle miljøgifter er under normverdi håndteres som vanlig sprengstein

Håndtering av massene

For prosjektet vil det bli aktuelt å søke om tillatelse til å omdisponere lettere forurensede bunnrenskmasser innenfor permanent vegformål. Villkår i eventuell tillatelse vil da bli styrende for utførelse, samt intern rutine for håndtering av forurensede masser (FS05-YMD-R20).

Dersom det ikke blir påvist konsentrasjoner > normverdi i en blandeprøve fra en sone, regnes alle massene innenfor denne sonen som rene. Massene vil da bli disponert på tilsvarende måte som annen sprengstein fra tunnelen.

Ved påvisning av konsentrasjoner > normverdi i en blandeprøve fra en sone er i utgangspunktet alle massene innenfor denne sonen å betrakte som forurenset. Eventuelt kan det analyseres på hver av de fem enkeltprøvene som er tatt innenfor den aktuelle sonen, for å avgrense området med forurensede masser.

Fortrinnsvis vil bunnrenskmassene prøvetas mens de ligger inne i tunnelene. Prøvetaking skal utføres så tett opp mot tidspunkt der bunnrenskmassen skal fjernes. Grøfteslam vil der det er praktisk mulig bli samlet opp og levert godkjent mottak før utgraving av bunnrenskmasser påbegynnes.

Ansvar og myndighet

Kvalitetssjef har ansvar for å ivareta denne beskrivelsen og myndighet til å gjennomføre nødvendige tiltak. YM-leder har ansvar for nødvendige tillatelser.

Utføres av

Prøvetaking og tolkning av analyseresultater skal utføres av kvalifisert personell. Analyser skal utføres av eksternt akkreditert laboratorium.

Rapportering/dokumentasjon

Analyserapporter fra laboratorium må tas vare på som dokumentasjon, og eventuelt oversendes til godkjent deponi ved behov for deponering.

Veiesedler fra deponerte masser må tas vare på til sluttrapport for avfall.

Prosjektilpassede krav

Rutinen er tilpasset E6 Kvithammar – Åsen. Tilpasses vilkår i tillatelser fortløpende.

Referanser

- Veileder TA-2553/2009
- Hæhre Entreprenør Ytre Miljøplan
- Forurensningsforskriftens kapittel 2
- Avfallsforskriftens kapittel 9