GE-HÅNDBOKA · RUTINE · 3.06 FAGOMRÅDER

Arbeid på eksisterende avløpsanlegg

Dokumentnr.	GE-3.06-21 R
Type	Rutine
Kapittel	3.06 Fagområder
Gjelder for	Alle som arbeider i kum, grøft, basseng eller ledning på eksisterende avløpsanlegg for Gjerdalen, også ved omkobling, tilkobling og utskifting
Revisjon / dato	Rev. 01 · Utkast
Utarbeidet av	HMS- og kvalitetsleder
Godkjent av	Daglig leder
Krav og grunnlag	ISO 45001 8.1; ISO 9001 8.5.1; Arbeidsplassforskriften; Forskrift om organisering, ledelse og medvirkning; Forskrift om utførelse av arbeid; Forskrift om tiltaks- og grenseverdier
Erstatter	SmartDok 030610-050 R

1. Formål og omfang

Rutinen skal hindre helseskader, brann og eksplosjon ved arbeid på eksisterende avløpsanlegg, og sikre at arbeidet blir utført uten skade på anlegget og uten utslipp. Den gjelder arbeid i eksisterende kummer, grøfter, basseng og ledninger, også tilkobling av nye ledninger og omkobling.

Felles sikkerhetskrav for VA-arbeid står i **GE-2.04-24 R** Arbeid på VA-anlegg. Denne rutinen gir tilleggskravene for eksisterende avløpsanlegg, der det kan være avløpsvann, slam og kloakkgasser.

2. Ansvar

Rolle	Ansvar
Prosjektleder	Avklarer med ledningseieren hvordan avløpet skal håndteres mens arbeidet pågår (stenging, overpumping, varsling av abonnenter).
Anleggsleder	Påser at de som skal arbeide på anlegget, har dokumentert opplæring, og at gassmåler, sikkerhetsvakt, verneutstyr og redningsutstyr er på plass.
Formann	Følger opp på stedet at punktene i denne rutinen er gjennomført før noen går ned i kum eller grøft.
Alle	Har ansvar for å følge rutinen og stanse arbeidet ved fare.

3. Arbeidsgang

3.1 Før arbeidet

1. Avklar med ledningseieren hvordan avløpsvannet skal håndteres: stenging, plugging, overpumping eller arbeid i tørrværsperiode. Avklar også varsling av abonnenter som berøres.
2. Gjør en sikker jobbanalyse, se **GE-2.02-10 R** Sikker jobbanalyse (SJA).

3.2 Før arbeid i kum eller grøft

Før arbeid i kum eller grøft skal dette vurderes eller utføres:

1. Påse at de som skal arbeide ved avløpsanlegget, har gjennomgått dokumentert opplæring.
2. Bruk livline, løftesele og flytevest ved arbeid i vannførende ledning, eller der det plutselig kan komme stor vannføring.
3. Mål gass hvis det er mistanke om eller fare for gasser i kummer eller i grøfta:
   - Mål verdier for O■, CO■, CO, H■S og metan (som % LEL, nedre eksplosjonsgrense).
   - Mål alltid gass før noen går inn i en eksisterende kum.

4. Bruk verneutstyr som passer for de gassene og stoffene en kan komme i kontakt med. Ved arbeid i kum som kan inneholde organisk materiale, bør det minst brukes halvmaske med filter av typen ABEK-P3. Ved direkte kontakt med avløpsvann eller slam skal det brukes overtrekksklær, støvler og hansker.
5. Vær oppmerksom på glatte eller ødelagte trinn i kummer.
6. Vær forsiktig med åpen flamme og gnister når det er fare for gasser. Gassene kan være eksplosive.
7. Det skal være minst én sikkerhetsvakt når det er fare for drukning, fall, oksygenmangel eller farlige gasser. Sikkerhetsvakten skal hele tiden ha kontakt med den som arbeider, og ha nødvendige hjelpemidler, verneutstyr og førstehjelpsutstyr tilgjengelig.
8. Fjern avløpsvann og slam ved arbeid i kum, basseng og lignende.

Viktig: Gå aldri ned i en eksisterende avløpskum uten at gassen er målt og sikkerhetsvakten er på plass. Ved høye konsentrasjoner lammer hydrogensulfid luktesansen, og bevisstløshet kan komme uten forvarsel.

3.3 Under og etter arbeidet

1. Hold gassmåleren i gang mens det arbeides i kummen. Kom deg ut straks hvis måleren varsler, vannet stiger eller grøfta viser tegn til ras.
2. Hindre at masser, betongrester og verktøy kommer inn i ledningene.
3. Tilkoblinger og kumgjennomføringer utføres slik at tetthetskravene blir oppfylt, se **GE-3.06-20 R** VA-anlegg – graving, legging og omfylling og **GE-3.06-22 R** Montering av kum.
4. Fjern plugger og stengninger, og kontroller at avløpet fungerer før anlegget settes i drift igjen.
5. Rengjør utstyr og verneutstyr som har vært i kontakt med avløp. Vask hendene før du spiser, drikker eller røyker. Se **GE-2.04-11 R** Eksponering for biologiske faktorer.

4. Generelt om gasser

Når organisk materiale råtner, dannes det gasser (kloakkgasser). De kan være giftige, fortrenge luft og være eksplosive og brannfarlige.

- Gasser i små konsentrasjoner er plagsomme. I store konsentrasjoner kan de være dødelige. På lengre sikt kan de gi varige helseplager.
- Oksygeninnholdet i lufta bør være minst 20 %.
- Det er ikke nok å måle oksygeninnholdet. Luft med 20 % karbondioksid (dødelig) inneholder fortsatt 16–17 % oksygen.

Gass	Fakta
Hydrogensulfid (svovelhydrogen), H■S	Grenseverdi 5 ppm (7 mg/m³) som gjennomsnitt over 8 timer. Takverdi 10 ppm (14 mg/m³), som aldri skal overskrides. Dannes når organiske stoffer råtner i avløpsvann og slam. Fargeløs, lettantennelig gass som er tyngre enn luft og lukter råtne egg. Ved høye konsentrasjoner lammes luktesansen, slik at gassen ikke merkes, og alvorlig forgiftning og bevisstløshet kan komme uten forvarsel.
Karbondioksid (kullsyre), CO■	Grenseverdi 5000 ppm (9000 mg/m³) som gjennomsnitt over 8 timer. Ved 4 % i lufta: smerter og trykk i hodet, øresus, langsom puls, uro, avmakt og kvalme. Ved 7–10 % er det fare for kvelning. Ved 20 % kommer kvelning straks. Tyngre enn luft og kan fortrenge lufta, slik at det blir oksygenmangel.
Metan	Dannes ved forråtnelse. Svært brennbar (eksplosiv) og kan fortrenge oksygen i trange kummer.
Klorgass	Ved fare for klorgass skal det brukes åndedrettsvern.

5. Kontroll, registrering og dokumentasjon

- SJA og gassmålinger lagres som skjema i SmartDok på prosjektet.
- Opplæring i arbeid på avløpsanlegg registreres i SmartDok (kompetanse).
- Utslipp av avløpsvann, skade på eksisterende anlegg og uønskede hendelser meldes som RUH eller avvik i SmartDok, se **GE-3.07-01 R** Oppfølging av uønskede hendelser og avvik.

6. Referanser

- Forskrift om utforming og innretning av arbeidsplasser og arbeidslokaler (arbeidsplassforskriften) av 6. desember 2011 nr. 1356
- Forskrift om organisering, ledelse og medvirkning av 6. desember 2011 nr. 1355
- Forskrift om utførelse av arbeid, bruk av arbeidsutstyr og tilhørende tekniske krav (forskrift om utførelse av arbeid) av 6. desember 2011 nr. 1357
- Forskrift om tiltaks- og grenseverdier
- **GE-2.01-03 R** Bruk av personlig verneutstyr
- **GE-2.02-10 R** Sikker jobbanalyse (SJA)
- **GE-2.04-11 R** Eksponering for biologiske faktorer
- **GE-2.04-24 R** Arbeid på VA-anlegg
- **GE-3.06-20 R** VA-anlegg – graving, legging og omfylling
- **GE-3.06-22 R** Montering av kum
- **GE-3.07-01 R** Oppfølging av uønskede hendelser og avvik
- **GE-3.06-94 R** Provisorisk vanntilførsel

Revisjonshistorikk

Rev.	Dato	Endring	Godkjent av
01	Utkast	Første utgave i GE-håndboka. Skrevet om fra SmartDok 030610-050 R.	Daglig leder