



Beredskabsplan for blow-out

**Beredskabsplan for blow-out ved styret
underboring**

Indledning

Dette dokument oplister vigtige elementer i en beredskabsplan, med fokus på at forebygge skadelige effekter af et blow out, når gasrørledninger etableres ved styrede underboringer.

Af dokumentet fremgår en oversigt over sandsynlige tiltag der gennemføres, for at begrænse de miljøpåvirkninger der potentielt kan relateres til et blowout, hhv. på terræn og i vandløb.

Beredskabsplanerne tilpasses de lokale forhold i det konkrete projekt, i samarbejde med entreprenøren. Det er et krav fra Evida at entreprenøren skal udarbejde en beredskabsplan forud for gennemførelsen af underboringerne. Der fastsættes altid en række forholdsregler, afhængig af underboringens placering, som skal forebygge skadelige effekter på miljøet.

Betydningen af blow-out

Under udførelsen af styrede underboringer vil der være en risiko for blow-out af boremudder. Et blow-out er et utilsigtet udsivning af boremudder til terræn eller vandmiljø, der sker som følge af ukendte svagheder i undergrunden. Ud over visuelt at kunne observeres på terræn eller i vandløb, kan blow out registreres gennem et pludseligt tab af tryk, i udstyret der anvendes når der underbores.

Boremudder og borevæskekemikalier

I forbindelse med underboringer anvendes borevæskeprodukter.

Borevæske er den væske, som indpumpes under boringen. Borevæsken er en blanding af vand, bentonit og et eller flere borekemikalier. Et borekemikalie er et additiv, der tilsættes vandet, for at styre en eller flere egenskaber af borevæsken, f.eks. densitet eller viskositet. Borevæsken anvendes til at reducere friktionen mellem borehovedet og jorden, men fungerer også til at borehullet ikke falder sammen.

Boremudder er den væskeblanding, som fremkommer under underboringen, hvor den udborede jord blandes i borevæsken og føres ud af boringen, og det er boremudderen som beredskabsplanen skal håndtere.

Minimering af risiko for blow-out

Et blow-out er en uønsket hændelse, og risikoen herfor minimeres gennem nøje planlægning af underboringens forløb, samt kontinuerlig visuel overvågning under udførelse af underboringen.

Generelt tilsigtes det at minimere risiko for blow-out ved at reducere underboringens længde. Ved lange boringer (> 100 m) bliver trykket i boringen høj, hvilket øger risikoen for blow-out. Når lange underboringer

ikke kan undgå, etableres små aflastningshuller, langs med underboringen¹, hvilket erfaringsvist reducere trykket og dermed risiko for blow-out.

Når borer krydser vandløb, tilstræbes det at lægge boringen så langt som muligt under vandløbsbunden. Dvs. start- og slutgrube etableres i god afstand (> 10 m) fra vandløbsbrinken. Herfra styres underboringen i en bue, ned under vandløbet, hvor underboringens dybde er størst under vandløbet, hvor jorddækket dermed er størst og sandsynligheden for blow-out lavt, sammenlignet med start- og slutpunktet for underboringen.

Nedenfor er det angivet hvilke elementer der SKAL være omfattet af beredskabsplanen.

¹ Dvs. der bores små huller fra terrænoverfladen og ned til underboringen. Herfra kan man suge borremudderen, når det trykkes op mod overfladen.

Blow-out på terræn

Boringen overvåges kontinuerligt og omhyggeligt for synlige afvigelser og trykændringer. Overvågning af hele den underborede strækning er helt central. Målet er at opdage en lækage, når det sker, så boringen kan stoppes og opsamling og fjernelse af boremudder påbegyndes

Følgende elementer skal inddrages i entreprenørens beredskabsplan;

- Start- og slutgrube etableres så der ikke kan ske afstrømning af boremudder til nærliggende naturområder, herunder vandløb. Gruberne må ikke efterlades uden afskærmning efter endt arbejdstid.
- Registreres Blow-out standses boringen og pumpen stoppes straks.
- Boremudder inddæmmes for at undgå spredning til omgivelserne.
- Det sikres gennem inddæmning at boremudder ikke løber direkte til dræn eller kloak.
- Kontakt projektleder/byggeleder – kontaktoplysninger skal fremgå af beredskabsplanen.
- Hændelsen anmeldes og oprydning drøftes med kommunen.
- Boremudder fjernes skånsomt med slamsuger og/eller håndredskaber.
I §3-beskyttede områder fjernes boremudder med ekstraordinær fokus på nænsom fjernelse, for at forbygge beskadigelse af vegetationen.
Boremudder fjernes med håndredskaber, hvor det ikke er muligt at tilgå arealer med f.eks. slamsuger.
- Etablering af aflastningshul for at reducere sandsynligheden for nyt blow-out.
- Det opsugede boremudder køres til boringens start- eller slutgruben.
- Alle blow out hændelser registres og beskrives, med oplysning om mængde som er lækket, samt afværgetiltag. Årsagen til blow out skal beskrives.
- Beredskabsplanen skal indeholde et kort med angivelse af adgangsveje til uheldsområdet, og placering af udstyr, jf. herunder. Det skal være muligt at rykke hurtigt ud langs hele underboringen, så nødvendige tiltag kan iværksættes uden ophold i oprensningen.
- Plan for bortskaffelse af opsuget boremudder, som omfatter dialog med den berørte kommune

Evt. udstyr:

Udstyr som kan forebygge skadelige effekter af et blow out

Sandsække, bigbags, håndredskaber, container, rendegraver, løftekran, generator m. pumpeudstyr, slamsuger m.v.

Anvendes der slamsuger skal slangen herfra kunne nå hele (risiko)området. I §3- beskyttede områder føres slangen til området med blow-out med håndkraft, hvilket minimerer påvirkning af køreskader på beskyttede naturtyper og den dertilhørende vegetation. Antallet af slamsuger tilpasses den enkelte lokalitet, og der skal være akut bemanning af slamsugerne, der kan rykke ud ved alarm fra boreholdets observatører.

Kontaktpersoner

Byggeleder:	Navn...	Tlf. ...
Projektleder (Evida):	Navn...	Tlf. ...
Miljøvagt/Kommune		Tlf.

Blow-out i vandløb

Boringen overvåges kontinuerligt og omhyggeligt for synlige afvigelser og trykændringer.

Overvågningen udføres af flere personer, og på begge sider af vandløbet, og afhænger af områdets og boringens kompleksitet.

Der kræves akut bemanning af beredskabet, f.eks. bemanning af slamsuger, som rykker ud ved alarm fra boreholdets observatører.

Inden boringen påbegyndes skal det vurderes, ud fra en besigtigelse af vandløbet, om en utilsigtet lækage af boremudder til et vandløb kan inddæmmes med sandsække/jernplader/bigbags, og graves/suges bort, og hvordan en evt. påvirkning fra en utilsigtet lækage kan mindskes.

Følgende elementer skal inddrages i entreprenørens beredskabsplan;

- Start- og slutgrube etableres så der ikke kan ske afstrømning af boremudder til nærliggende naturområder, herunder vandløb. Gruberne må ikke efterlades uden afskærmning efter endt arbejdstid.
- Registreres Blow-out standses boringen og pumpen stoppes straks.
- Vurdering af situationen.
- Kontakt projektleder/byggeleder – kontaktoplysninger skal fremgå af beredskabsplanen.
- Hændelsen anmeldes og oprydning drøftes med kommunen.
- Boremudder inddæmmes
 - a. Små vandløb afspærres helt, med f.eks. bigbags eller jernplader
 - i. Når underboringen nærmer sig vandløbskrydsningen, skal der stå en person klar til at aktivere afspærring af vandløbet. Vandløbet kan dermed afspærres indenfor få minutter fra at udslippet er konstateret.
Afspærringen fjernes indenfor 8 timer.
 - b. Større vandløb - afhængigt af vandløbets størrelse - minimeres og stoppes udslippet ved nedsænkning af en brøndring, som sænkes ned over udslipskilden, evt. etablering af siltgardiner forud for igangsætning af underboringen.
- Boremudder fjernes med slamsuger eller pumpeudstyr med generator og opsamles i container, afhængig af lokale forhold.
- Etablering af aflastningshul for at reducere sandsynligheden for nyt blow-out, hvis det vurderes nødvendigt.
- Det opsugete boremudder bortskaffes som affald.
- Alle blow out hændelser registres og beskrives, med oplysning om mængde som er lækket, samt afværgetiltag. Årsagen til blow out skal beskrives.
- Beredskabsplanen skal indeholde et kort med angivelse af adgangsveje til vandløbet, og placering af udstyr, jf. herunder.
- Plan for bortskaffelse af opsuget boremudder, som omfatter dialog med den berørte kommune

Evt. udstyr:

Gravemaskine, der kan nedsætte vandspærrende plader, brøndring eller bigbags med kort varsel (½-1 time).

Sandsække, bigbags, siltgardiner, håndredskaber, brøndring, container, rendegraver, løftekran, generator m. pumpeudstyr, slamsuger m.v.

Grundlag til beredskabsplan

Anvendes slamsuger skal slangen (eller pumpeudstyr) række over hele vandløbets bredde.

Slangen føres til blow-out med håndkraft, eller med arm på slamsugeren.

Slangen skal forsynes med et filter på sugespidsen, således at fisk, smådyr og planter ikke suges med op igennem slangen.

Alternativt anvendes pumpeudstyr, tilkoblet en generator, og boremudder pumpes op i en container, der kan placeres ved vandløbets kant. Antallet af slamsuger tilpasses den enkelte lokalitet.

Der skal være akut bemanning af beredskabet, f.eks. slamsuger/ pumpe /sandsække/ brøndringe, container og andet relevant materiel til opsugning.

Ved vandløb, som ikke kan afspærres, anvendes der brøndringe som nænsomt nedsænkes i vandløbet, for at sikre præcis placering omkring udslippet, og dermed så vidt muligt stoppe udslippet.

Når operationen er færdig, hæves brøndringen igen nænsomt for at minimere den fysiske påvirkning af vandløbets flora, fauna og bundsediment.

De endelige foranstaltninger som skal tages i anvendelse, bestemmes på projektet kort tid forud for underboringens gennemførelse, da de vælges og tilpasses præcist til de konkrete forhold, og skal altid fremgå af beredskabsplanen.

Kontaktpersoner

Byggeleder:	Navn...	Tlf. ...
Projektleder (Evida):	Navn...	Tlf. ...
Miljøvagt/Kommune		Tlf.