

## **Beredskabsplan for blow-out ved styrede underboringer**

### **Indledning:**

Dette dokument er et forslag til beredskabsplan med oversigt over de sandsynlige tiltag, der gennemføres for at begrænse miljøpåvirkninger, der kunne tænkes i forbindelse med blow-out ved styrede underboringer. Beredskabsplanerne tilpasses de lokale forhold i projektet i samarbejde med entreprenøren, men der fastsættes en række typiske forholdsregler afhængig af underboringens placering.

### **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 tab af boremudder til terræn/vandmiljø eller havbund, som, ud over at kunne observeres, kan registreres gennem et pludseligt tab af tryk i udstyret, der anvendes, når der underbores.

### **Boremudder og additiver**

I forbindelse med underboringer anvendes boremudder, Boremudderet anvendes til at reducere friktionen mellem borehovedet og jorden, men fungerer også til at borehullet ikke falder sammen. Boremudderet består hovedsageligt af vand og bentonit, som er en naturligt forekommende, finpartiklet lerart. For at sikre boremudderets kvalitet i forhold til smøreevne og viskositet, kan det være nødvendigt at tilføje ca. 0-1 % additiver. Mængden og typen af additiver er afhængigt af lokale jordbundsforhold samt entreprenørens præferencer og erfaringer. De additiver, der anvendes, er godkendte og dokumenterede, samt anvendes kun i en koncentration, der sikrer, at anvendelsen ikke medfører skadelig påvirkning på jord, grundvand og vandmiljø.

### **Minimering af risiko for blow-out.**

Et blow-out er en hændelse, der ikke ønskes og hvis forekomst minimeres gennem planlægning og overvågning. Generelt tilsigtes det at minimere risiko for blow-outs ved at reducere underboringens længde. Ved lge boringer bliver trykket i boringen høj, hvilket øger risikoen for blow-out. Derfor laves der små aflastningshuller, hvilket erfaringsmæssigt reducerer trykket og dermed risikoen for blow-out.

Når boringer krydser vandløb, tilstræbes det at lægge boringen så langt som muligt under vandløbsbunden.

### **Blow-out på terræn**

Boringen overvåges omhyggeligt for synlige afvigelser og trykafvigelser.

- Registreres blow-out standses boringen og pumpe stoppes.
- Boremudder inddæmnes for at undgå spredning til omgivelserne.
- Det sikres gennem inddæmning, at boremudder ikke løber direkte til dræn eller klok, hvorfra det kan spredes.
- Projektleder kontaktes.
- Boremudder fjernes skånsomt med slamsuger og håndredskaber. I §3-områder fjernes boremudder skånsomt for at beskytte vegetationen. Boremudder fjernes med håndredskaber hvor det ikke er muligt at tilgå med slamsuger.
- Etablering af aflastningshul for at reducere sandsynligheden for blow-out.

Det opsegede boremudder køres til boringens indgangs- eller udgangshuller.

### **Evt. udstyr.**

Sandsække, big-bags, håndredskaber, container, rendegraver, løftekran, generator m. pumpeudstyr, slamsuger m.v.

Anvendes der slamsuger kan slangen på slamsuger nå hele området. Slangen føres til blow-out med håndkraft, hvilket minimerer påvirkningen af køreskader på beskyttede naturtyper og den dertil hørende vegetation.

### **Blow-out i vandløb**

Boringen overvåges omhyggeligt for synlige afvigelser og trykafvigelser.

- Registreres blow-out standses boringen og pumpe stoppes.
- Vurdering af situationen.
- Projektleder og evt. bygherre kontaktes.
- Boremudder inddæmmes - Afhængigt af vandløbets størrelse med big-bags eller evt. med brøndring, der sænkes ned over udslipsskilden for at undgå spredning af boremudder til vandløbet.
- Boremudder fjernes med slamsuger eller generator/pumpe med container afhængigt af forhold.
- Etablering af aflastningshul for at reducere sandsynligheden for blow-out.
- Boremudder fjernes løbende fra udslippet, mens underboringen fortsættes og brugen af bentonit er afsluttet.

### **Evt. udstyr.**

Sandsække, big-bags, håndredskaber, brøndring, container, rendegraver, løftekran, generator m. pumpeudstyr, slamsuger m.v.

Slangen på slamsuger/pumpeudstyr kan nå hele vandløbet i bredden. Hvis muligt føres slangen til blow-out med håndkraft eller med arm på slamsugeren.

Alternativt anvendes en generator med pumpeudstyr og container til boremudder, der kan placeres ved vandløbets kant.

For at undgå ventetid på håndteringen i tilfælde af blow-out skal udstyr stå klar inden den styrede underboring påbegyndes.

Adgangsveje til vandløb/områder er planlagt på forhånd.

Ved vandløb, der er så store, at der ikke kan anvendes bigbags, anvendes der brøndringe, som nedsænkes nænsomt i vandløbet, for at sikre præcis placering omkring udslippet, samt sikre, at vandløbets arter kan nå at flytte sig fra området og uden at blive påført skade eller blive fanget i brøndringen. Når operationen er færdig, hæves brøndringen igen nænsomt for at minimere den fysiske påvirkning af vandløbets bundsediment. Den endelige metode vurderes på projektet og forud for boringen.

### **Kontaktpersoner:**

Projektleder navn: Tlf:

Bygherre navn: Tlf: