

ARBEJDSBESKRIVELSE

Etablering af "antal" lufthæveboringer i forbindelse med kortlægning af grundvandsmagasiner i området (bilag 1a).

Grundlag for entreprisen

Denne beskrivelse.

Ved tilbudsgivningen udfyldes medsendte tilbudsskema (bilag 3) sammen med eventuelle nødvendige tilføjelser.

For arbejdet er AB92 samt Brøndborerforeningens Standardforbehold (sept. 2002) gældende.

Formål med det udbudte borearbejde

Boringerne er undersøgelsesboringer, som ønskes etableret i forbindelse med grundvandskortlægningen af Områder med Særlige Drikkevandsinteresser (OSD). Boreprojektet er en del af kortlægningen i .

Formålet med selve borearbejdet er at tilvejebringe gode jordprøver til bestemmelse og analyse af den gennemboede lagserie, og udtage jordprøver til sedimentkemisk analyse. Endvidere kan der etableres filtre i grundvandsmagasinerne, hvorved grundvandsspejlets niveau kan bestemmes og grundvandsprøver kan udtages til analyse.

Eventuelle filtersætninger i de enkelte boringer tager kun sigte på efterfølgende niveauspecifik vandprøvetagning til beskrivelse af vandkvaliteten samt pejlinger i de fundne magasiner.

Tidsfrister

Boreprojektet forventes igangsat "start" med udførelse af boringerne i løbet af "arbejdsperiode".

Boresteder, boredybder m.v.

Der skal udføres i alt "antal" undersøgelsesboringer i området.

Den omtrentlige placering af boringerne fremgår af vedlagte kortbilag (bilag 1b).

Boringerne vil blive etableret efter nærmere aftale mellem de pågældende lodsejere og Miljøcenter . Besigtigelser i området kan medføre ændringer af boresteder.

Boringerne er placeret i henhold til resultaterne fra den allerede gennemførte kortlægning. Det forventes at der skal bores "kort beskrivelse af geologien og hvilke lag det forventes at gennembore". Vandspejlet forventes at være omkring kote m svarende til en dybde på ca. m. Det forventes, at magasinforhold er:

- () frie
- () spændte
- () artesiske.

De nøjagtige boreddybder kan ikke afgøres på forhånd, men den anslåede boreddybde, som skal ligge til grund for tilbuddet er m (gennemsnitlig boreddybde). Den dybeste boring vil blive ca. m.

Miljøcenter forbeholder sig ret til at ændre i antallet af boringer eller standse arbejdet med en konkret boring, hvis det faglige formål ikke kan opfyldes, eller den økonomiske ramme ikke kan holdes. Der afregnes dog altid for allerede udført arbejde.

Borearbejdets organisering og udførelse

Borearbejdet skal udføres som lufthæveboringer. En eventuel forboring til nødvendig dybde for opstart af lufthæveboring skal ske, således der også kan udtages jordprøver med en god prøve kvalitet af de øverste meter. Forboringen må gerne ske med snegl.

Jordprøvetagningen til geologisk beskrivelse skal foretages med stor omhyggelighed. Der skal udtages prøvemateriale for hver meter, dog hyppigere, hvis konstaterede lagskifter betinger dette. Prøvemængden skal, såfremt det er muligt, være tilstrækkelig stor til både udtagning af prøver til at sende til GEUS samt til tilsynets jordprøvebeskrivelser. Det kan herudover komme på tale at udtage jordprøver til nedfrysning med henblik på sedimentkemisk analyse (nitratreduktionskapacitet).

Der vil af tilsynet blive givet udførlige instruktioner til boremandskabet om prøveudtagningen, særligt med henblik på at undgå en sammenblanding af de udtagne prøver.

Jordprøverne skal udlægges rækkevis på Fibertex eller andet velegnet (drænerende) underlag for at undgå forurening. Under forløb af borearbejdet skal jordprøver være dækket af plastik for at undgå udtørring, sammenblanding ved f.eks. kraftigt regnskyl eller iblanding af blade mv. Det kan være nødvendigt, når borearbejdet strækker sig over flere dage, at pakke prøverne ned, inden borestedet forlades ved dagens afslutning.

Prøverne der udtages skal så vidt muligt repræsentere alt det løsborede materiale. Udtagningen og håndteringen af prøver skal ske efter geovejledningen *Jordprøver fra grundvandsboringer* (http://gk.geus.info/xpdf/geo-vejledning_1_final.pdf).

Det skal oplyses hvilket produkt der anvendes til boremudderet. Fra hver boring ønskes udtaget 1-2 prøver af det anvendte boremudder til en eventuel bestemmelse af det organiske indhold. Disse prøver skal nedfryses.

Logging

Der skal i hver boring gennemføres et loggingprogram, hvis muligt, i det uforede hul efter afslutning af nedboringen. I kontrakten vil der blive stillet tidsfrister og betingelser for varsling af loggingfirma, og betingelser for udsættelse af et varslet tidspunkt.

Udbygning, filtersætning og afpropning

Når resultaterne fra loggen foreligger og det er besluttet hvor og hvor mange filtre der skal sættes, kan der blive tale om at afholde et ”filtersætningsmøde” før denne del af arbejdet påbegyndes.

Boringerne skal som udgangspunkt udbygges med KIWA certificerede ø125 mm ufarvede PEH-rør. Fastlæggelse af filterinterval og placering af lerspærrer sker med baggrund i de gennemborede jordlag efter konferering mellem Miljøcenter , tilsyn og eventuelt loggingfirma. Ved tilbudsgivningen skal

der tages udgangspunkt i en filterudbygning med 2 stk. Ø125 filtre og 1 stk. Ø63 filter á 2 meter. Rørene og filtre skal monteres med styr, minimum for hver 6. meter og skal håndteres og monteres efter leverandørens anvisninger. Der må ikke anvendes lim eller glidemiddel ved rørsamlinger.

Toppen af alle forerør skal saves vandret af og filterrækkefølgen skal fremgå af forerørens længde over terræn, således at røret til nederste filter er 2 – 4 cm kortere end det næste. Endeligt skal alle forerør have monteret tætsluttende låg.

Afpakningsmaterialets kvalitet skal dokumenteres i tilbuddet. Når afpakningsmaterialet er kvædet helt færdig i boringen, skal alle filtre renpumpes med en passende pumpe, der kan provokere ydelsen, indtil vandet fremtræder helt klart. Filtrene skal pejles før pumpestart, og grundvandsstandens variation skal registreres løbende under renpumpningen. Boringerne beskyttes ved terræn ved montering af . Overbygningen aflåses med hængelås leveres af Miljøcenter .

Kommentar [GEUS1]:
EKSEMPEL – her beskrives filtersætnings scenariet.

Kravene i teksten skal indarbejdes i TILBUDSSKEMAET.

Borejournaler

Der føres for hver boring en løbende borejournal under borearbejdet. Et renskrevet eksemplar af hver borejournal ønskes afleveret til Miljøcenter efter hver borings afslutning. Brøndborerens borejournal skal indbefatte en løbende registrering af de under borearbejdet konstaterede laggrænser og hændelser. Borejournalen skal være påført en detaljeret beskrivelse af de gennemborede jordlag på stedet, inkl. f.eks. eventuelle store sten o. lign. Det er vigtigt, at de enkelte jordlag bliver påført en så nøjagtig farveangivelse som muligt, idet det af erfaring har vist sig, at mineraler i jorden hurtigt skifter farve på grund af iltning. Af borejournalen skal ligeledes fremgå identifikation af mandskab, grej, væskeforbrug, boredato m.v.

Miljøcenter vil indhente DGU nr. fra GEUS og meddele dette så snart boringen er påbegyndt.

Tilsyn

"Miljøcenter/rådgiver" har det overordnede tilsyn med borearbejdet. Visse dele af tilsynet under selve boreprocessen vil blive overdraget til et rådgivende firma.

"Miljøcenter/rådgiver" står for aftaler med lodsejere, vandværker og myndigheder i øvrigt. Miljøcenter bestemmer boringens slutdybde, hvilke intervaller, der skal filtersættes og hvilke der skal afproppes efter samråd med brøndborer og tilsyn.

Tilsynet fører som udgangspunkt tilsyn med udbygningen af boringen og reetablering af borepladsen. Boringens udbygning foretages på baggrund af et filtersætningsmøde hos miljøcenteret. Beslutninger fra dette møde overleveres efterfølgende til boreformanden på skriftlig form (filtersætningskema) direkte på borepladsen. Tilsynet med filtersætning kan i visse tilfælde overdrages til miljøcenteret.

Tilsynet varetager den geologiske beskrivelse af jordprøverne, eventuel udtagning af sedimentprøver til kemisk bestemmelse samt logging i det rå borehul. Tilsynet fører tilsyn med brøndborerens udtagning af prøvemateriale og kvaliteten af brøndborerens arbejde, herunder at borehastigheden ikke er for høj, da høj borehastighed giver dårligere jordprøvekvalitet, f.eks. kan hastigheden være max. 50 m/dag.

Ledningsoplysninger

Brøndborer indhenter pligtige oplysninger ved ledningsejere og skal ved forespørgsel til arealernes ejere og eventuelle brugere sikre sig kendskab til eventuelle vandrør, drænrør, afløbsrør, ledninger, kabler m.v. ved borestederne.

Hvis der opstår tvivl om f.eks. en lednings tilstedeværelse eller dennes nøjagtige placering, skal der foretages ledningssøgning og eventuelt håndgravning forbi formodet ledningsdybde forud for arbejdets påbegyndelse.

Vandforsyning og el

Brøndborer tager kontakt til nærmeste relevante vandværk med henblik på at sikre den nødvendige vandforsyning og kapacitet, idet der kun må anvendes procesvand med drikkevandskvalitet. Miljøcenteret undersøger hvor der kan skaffes vand af en kvalitet der er egnet til procesvand (uden f.eks. nitrat og pesticider). Før borearbejdets start skal det være aftalt, hvilke brandhaner e.l., der må tappes vand fra.

Bortledning af vand varetages af brøndborer efter anvisning fra Miljøcenter .

Da der ikke findes el i nærheden af boringerne må boreentreprenøren stille en generator til rådighed under arbejdet.

Arbejdsareal og kørselsveje

Arbejdsareal ved hvert af borestederne aftales mellem Miljøcenter og brøndborer umiddelbart før hver borings etablering. Det samme gøres for kørevejenes vedkommende. Det skal sikres, at arbejdspladsernes størrelse og kørearealer gøres mindst mulige af hensyn til at minimere afgrøde- og strukturskadeerstatninger. Hvis brøndborer uden tilladelse færdes på eller udfører arbejde på andre arealer end de aftalte, påhviler eventuelle afgrøde- eller strukturskadeerstatninger, der vedrører disse arealer udelukkende brøndboreren.

På grund af jordens beskaffenhed kan det blive nødvendigt at udlægge køreplader på borepladserne og på dele af de aftalte adgangsveje. Udlægning af jernplader aftales forud for hver borings etablering. I tilbuddet ønskes en oversigt over prisen på jernplader – levering/udlægning, leje samt firma.

Planering og bortskaffelse af opgravet jord

Eventuel tiloversbleven opboret/afgravet jord bortskaffes af brøndboreren. Borepladser og tilkørselsveje skal efter det udførte borearbejde så vidt muligt føres tilbage til tidligere stand. Pladserne skal efterfølgende godkendes af Miljøcenter .

Sikkerhed

Brøndboreren er forpligtet til at sørge for, at borehul og skyllevandsbassin til enhver tid er behørigt sikret og tydeligt afmærket.

Der påregnes ingen forbigående eller vedvarende arbejdsmiljøgener i form af afdampning af flygtige stoffer, ligesom der ikke skal arbejdes i forurenede jord eller vand. Det påhviler dog brøndboreren at sørge for nødvendig instruks, personlige værnemidler og andet fornødent sikkerhedsudstyr til boremandskabet.

Varsling om logging

Efter afslutning af nedboring foretages en logging i det åbne borehul, der af brøndboreren skal være stabiliseret med en passende borevæske. Den åbne boring henstår på brøndborens ansvar, med mindre andet er aftalt.

Brøndboreren er forpligtet til overfor loggingfirmaet at varsle tidspunktet for hver enkelt borings afslutning med mindst 24 timers varsel.

Det må forventes, at der i kontrakten vil blive stillet krav om bod, hvis de i kontrakten aftalte varsler og betingelser for logging ikke overholdes. Der vil blive stillet tilsvarende betingelser overfor loggingfirmaet.

Økonomi

I forhold til det aftalte budget skal brøndboreren efter hver boring give Miljøcenter en økonomisk status. Dette skal ske for at sikre, at budgettet overholdes eller vurdere eventuelle merudgifter pga. ændrede forhold i borearbejdet. Brøndboreren forpligtes til selv at have overblik over den økonomiske status set i relation til budgettet.