

Metroselskabet
Metrovej 5
2300 København S

Attention: Nanna Kyung Thorborg og Nicolai Frobøse

Dato: 15-07-2025
Projekt: 2304
Reference: Memo3.150725
Initialer: SHH
Telefon: 26 81 69 34
Mail: shh@geoassist.dk

M5, udførelse af borearbejde i Reclamation område

1. Indledning

Metroselskabet er i færd med at gennemføre supplerende jordbundsundersøgelser for kommende metrolinje M5.

Med et kontrol- og vedligeholdelsescenter (KVC) placeret på Prøvestenen planlægges Prøvestenskanalen opfyldt, som vist i figur 1a.

For denne opfyldning samt konstruktive anlæg i/på denne opfyldning ønskes i alt 6 stk. boringer udført til vands, cirka som vist i figur 1b.



Figur 1a: Opfyldning af Prøvestenskanalen for forbindelse til kontrol- og vedligeholdelsescenter (KVC) på Prøvestenen.



Figur 1b: Placering af boringerne Ø2058-Ø2063 i Prøvestenskanalen.

2. Udførelse af boring Ø2058 – Ø2063

Metroselskabet har på arealet for det tidligere Sundby Gasværk (vest for Prøvestenskanalen) og på selve Prøvestenen (øst for Prøvestenskanalen) udført boringer, ifølge hvilke den geologiske lagfølge i selve Prøvestenskanalen forventes som havbunds-sediment over mægtige glacial lag af moræneler og -sand og tyndere lag/indslag af smel-

tevandssand inden områdets københavnerkalk skal forventes i en dybde af ca. 9 à 12 m under havbund.

Alle boringer Ø2058 – Ø2063 er planlagt ført til top af/svagt ned i københavnerkalk, dvs. til dybder af forventeligt 10 à 13 m.

Borearbejdet udføres med en lille borerig fra en mindre ponton-baseret og fladbundet flåde, der manøvreres rundt med en ligeledes fladbundet båd.

Forventningen er, at borerig med udstyr løftes ombord på flåden i nærområdet, formentlig i havnen hørende til Prøvestenen Syd, for herefter at blive bugseret til den første boring i undersøgelsesområdet. Efter udført boring bugseres flåde med rig videre til næste boring, og så fremdeles indtil færdigudført undersøgelse inden bore-setup igen demobiliseres.

Som eksempel på det komplette bore-setup med flåde, bugserbåd og borerig henvises til Figur 2.



Figur 2: Eksempel på komplet bore-setup.

I de enkelte borelokaliteter fastholdes flåden placering om nødvendigt ved nedsætning af spyd i havbunden. Eventuel nedsætning og optrækning af spyd forventes kun i helt minimal grad at forstyrre havbunden og hvirvle sediment op.

Til orientering efterlades intet i havbunden.

Selve borearbejdet udføres ved indledningsvist forsigtigt at sænke et foringsrør fra dækket på flåden ned til og svagt ned i havbunden.

Herefter følger det egentlige borearbejde indvendigt i dette foringsrør, der successivt forlænges i takt med borearbejdets dybde. Herved udføres alt borearbejdet indvendigt i foringsrøret, hvorved sediment ikke opblandes i vandsøjlen.

Alt opboret materiale enten indsamles til prøver for geologisk beskrivelse i boreentreprenørens laboratorie eller opsamles i en big bag til efterfølgende bortskaffelse på land.

Efter endt borearbejde sløjfes borerne i henhold til BEK nr. 1260 af 28/10/2013 med støbning (cement/bentonit) til ca. 1 m under havbund. Herover ifyldes filtergrus, hvorefter foringsrøret langsomt trækkes retur op af havbunden. Igen forventes minimalt sediment i suspension.

Det bemærkes, at en udført havbundsopmåling af Prøvestenskanalen og i boringernes placeringer har vist vanddybder på ca. 0,5 - 1,1 m. Idet dybgangen af flåde med borerig er beregnet til ca. 0,4 m forventes generelt ingen forstyrrelse af havbunden eller op-hvirvling af sediment.

For god ordens skyld bemærkes, at dybgangen af bugserbåden er mindre end den ponton-baserede flåde, hvorved færdsel med denne ej heller forventes at forstyrre havbunden/ophvirvle sediment.

Det bemærkes, at under bugsering og borearbejde foretages der løbende observationer af eventuelt sediment i suspension, og, hvis påkrævet, iværksættes begrænsende tiltag.

Til orientering forventes varigheden af hele undersøgelsen med udførelse af 6 stk. borer til små 2 uger.

Til orientering vil den udførende entreprenør være ansvarlig for indhentning af ledningsoplysninger for eventuelle ledninger placeret i Prøvestenskanalen.

3. Øvrige interessenter i undersøgelsesområdet

Prøvestenskanalen er beliggende umiddelbart nord for Nyttetaveforeningen Sundvænget og Haveforeningen Amager Strand, Til disse foreninger haves bade-/bådebroer, hvortil et antal både er fortøjret. Der henvises til figur 1a.

Henset til at selve undersøgelsesområdet er beliggende i Prøvestenskanalen, nærmest Prøvestensbroen uden mulighed for gennemsejling, vurderes undersøgelsesarbejdet ikke generende for en eventuel sejlads.

Undersøgelsesarbejdet vurderes ej heller hindrende/generende for eventuel kajak/kano/padelboard aktivitet, der måtte benytte Prøvestenskanalens underføring af selve Prøvestensbroen, da disse uhindret kan passere forbi ponton med bugserbåd.

4. Arbejdsmiljø og Tilladelser

4.1 Arbejdsmiljø

Metroselskabets arbejdsmiljøvision ”Sikkerhed på rette spor” gælder grundlæggende for udførelsen af borearbejdet. Denne lyder som følger:

Bygherren vil have, at alle kan arbejde sikkert uden ulykker. Vi er ansvarlige for alle, der arbejder for os, og vi bekymrer os om vores kollegaer. Derfor er vores engagement i deres sikkerhed ufravigeligt.

For at holde os på rette spor gør vi følgende:

- Værdsætter folk og deres bidrag, erfaringer og kulturelle forskelligheder
- Lykkes gennem samarbejde og partnerskab med vores entreprenører
- Er ivrige efter at lære af gode erfaringer såvel som dårlige
- Tager os den tid og indsats det kræver at gøre tingene rigtigt første gang
- Er uddannede, erfarne og kompetente sikkerhedsledere
- Tager personligt ansvarlig for, at alle kan gå hjem fra arbejde hver dag uden ulykker.

Det påhviler alt mandskab, både Metroselskab som udførende entreprenører at benytte de nødvendige og tilstrækkelige personlige værnemidler, akkurat som alt mandskab skal have gennemgået/deltaget i Metroselskabets ’Safety Orientation’.

Med venlig hilsen,
GeoAssist



Søren Holm-Hansen