

Sydhavnsmetroen

25.000 lbm sekantpæle



AARSLEFF

Per Aarsleff A/S har i forbindelse med den nye Sydhavnsmetro udført 1.213 sekantpæle som indfatningsvægge til tre af de fremtidige stationer – Sluseholmen, Mozarts Plads og Fisketorvet – i ned til 28,5 meters dybde. Projektet er udført under meget strenge krav til kvaliteten, hvilket gav anledning til enkelte justeringer undervejs.

Borearbejdet

De mange sekantpæle – borede pæle udført med overlap – er alle ført ned i den københavnske kalk, som flere steder beskrives med hårdhed H5, hvilket er meget stærkt hærdnet kalk, der ikke engang lader sig ridse med en kniv.

En af grundene til, at pælene skulle føres ned i kalken, var, at sekantpælevæggen dermed har en vandafskærende effekt, så byggegruben kan holdes tør i anlægsfasen. Det betød dog også, at alle foringsrør skulle føres til samme spidskote i stedet for at bore

pælen uden foringsrør i kalken, som det ofte tillades i den Københavnske kalk. Derved opnås en bedre kvalitet af indfatningsvæggen og en øget vandtæthed. Metoden betyder dog også øget slitage på boregrejset, og at arbejdstiden med den enkelte pæl forøges.

Pælene er generelt armeret med traditionelle armeringskurve, men ved gennemføringer for tunnelrør er der benyttet glasfiberarmering. Glasfiberarmeringen gør det nemmere for tunnelboremaskinerne at gennembyrde sekantpælevæggen, uden at boremaskinen ødelægges.

Opgaven var præget af stor aktivitet, og vi arbejdede parallelt på flere pladser. Nogle af Aarsleffs største maskiner var mobiliseret til arbejdet, herunder BG28, BG36, BG39, BG45 og ikke mindst Aarsleffs største maskine BG55 – der også er Nordeuropas største boremaskine.



Højt vandtryk

Efter installationen af sekantpælene skulle stationsskaktene graves ud til 25 meters dybde. Et udvendigt vandtryk på pælene på op til 23 meter betød, at vi arbejdede med ekstra strenge krav i forhold til både kvaliteten af de enkelte sekantpæle og til tætheden mellem pælene.

Ved udstøbning af de dybeste pæle – op til 28,5 meter – var der indledningsvis nogle udfordringer med blandingen. Men med justering af beton-recepten lykkedes det at udføre indfatningsvæg-

gene, hvor der på trods af det store vandtryk på ydersiden, kun har været meget få mindre utætheder.

Koordinering i fokus

Pladsforholdene på to af de tre pladser var meget begrænsede, hvilket betød, at der var et særligt stort fokus på koordinering på pladsen. Et ekstra stort fokus på sikkerhed og miljø fra bygherrens side gav til tider nogle udfordringer i den daglige produktion, men ikke større end at vi kunne overholde alle deadlines i tidsplanen.

Data

- 1.213 sekantpæle indeholdende:
- 17.415 lbm Ø1180 (længder på 22-28,5 meter)
 - 7.866 lbm Ø880 (længder på 12,5-26,5 meter)
 - 23.500 m³ beton
 - 1.730 tons armering

- 74 tons glasfiberarmering

Bygherre

Metroselskabet I/S

Aftaleform

Underentreprise

Anlægsperiode

September 2018-november 2019

Kontraktsum

107,5 mio. kr.

Fundering beskæftiger sig med alle former for ramme-, bore- og funderingsopgaver i ind- og udland. Afdelingen er en af Europas største rammeentreprenører med kontorer i Polen, England, Sverige og Tyskland.

Vores store maskinpark spænder fra små efterfunderingsmaskiner til store specialmaskiner. Vi råder således over en meget stor flåde af fuldhdrauliske ramme-, presse- og boremaskiner samt kraner og vibratorer.

Kontakt

Per Aarsleff A/S
Fundering
info@arsleff.com
Tlf. +45 8744 2222

05.11.19-R107-rev1