

SO, D-7 IV

RAPPORT OVER:

Ormsund bru

R-1245

19. mars 1974

OSLO KOMMUNE
GEOTEKNISK KONTOR

Tilfører Undergrunnskartverket
M. J. K. Herms

129

SO. D7



OSLO KOMMUNE
Geoteknisk kontor
KINGOS. GT. 22, OSLO 4
TLF. 37 29 00

RAPPORT OVER:

Ormsund bru

R-1245

19. mars 1974

Bilag A: Beskrivelse av bormetoder
" 1: Situasjons- og borplan

I henhold til rekvisisjon nr 29423 av 15.2.74 har Geoteknisk kontor utført grunnundersøkelser for en ny bru over Ormsund.

MARKARBEIDET:

På situasjons- og borplanen bilag 1 er borpunktene tegnet inn. Det ble i alt utført 12 slagboringer til antatt fjell. Boringene ble utført fra flåte av mannskaper fra vår mark-avdeling i tiden 7-8 mars.

RESULTATET AV UNDERSØKELSEN:

Boringene ble utført langs den prosjekterte brulinje over en strekning på ca. 60 m som tilsvarer bredden over sundet på dette stedet. På hver side av sundet er det fjell i dagen som faller slakt av mot midten av sundet. Den største vanddybden i sundet ble målt til 5,5 m i borpunkt 6. Her har en også den største mektigheten av løsmasser som ble målt til 4,5 m. Løsmassene ser stort sett ut til å bestå av slam over slamholdig leire.

Bruforbindelsen er ifølge Veivesenet tenkt utført på den måten at det først bygges opp en steinfylling fra hver side mot sundets midte slik at selve brukonstruksjonen blir begrenset til et forholdsvis kort bruspenn. Da de stedlige løsmasser som kan tenkes å få noen setningsmessig innflytelse på prosjektet, befinner seg over et begrenset område i sundet (ca. 20 m midt i sundet), skulle ovennevnte plan være meget velegnet i dette tilfellet. De setninger en kan vente å få, vil i dette tilfellet stort sett begrense seg til egen-setninger i de fyllmassene som legges ut. Da fyllingene på grunn av vanddybden må legges ut på tipp, bør ikke brua fundamenteres før 1-års tid etter at fyllingene er utlagt. Setningsforløpet i fyllingene bør kontrolleres ved nivellement.

Med de grunnforhold en har i sundet, skulle heller ikke alternative bruplaner by på spesielle fundamenteringstekniske problemer.

Geoteknisk kontor


A. Eggestad


H. Sem

Beskrivelse av sonderingsmetoder.

DREIEBORING:

Det anvendte borutstyr består av 20 mm borstenger i 1 m lengde som skrues sammen med glatte skjøter. Boret er nederst forsynt med en 20 cm lang pyramideformet spiss med største sidekant 30 mm. Spissen er vridd en omdreining.

Boret presses ned av minimumsbelastning, idet belastningen økes trinnvis opp til 100 kg. Dersom boret ikke synker for denne belastning foretas dreining. Man noterer antall halve omdreining pr. 50 cm synkning av boret.

Ved opptegning av resultatene angis belastningen på venstre side av borhullet og antall halve omdreining på høyre side.

HEJARBORING: (RAMSONDERING).

Et Ø 32 mm borstål rammes ned i marken ved hjelp av et fall-lodd. Borstålet skrues sammen i 3 m lengder med glatte skjøter, og borstålet er nederst smidd ut i en spiss. Ramloddets vekt er 75 kg. og fallhøyden holdes lik 27 - 53 eller 80 cm, avhengig av rammemotstanden.

Hvor det er relativt store dybder (7-8 m eller mer) anvendes en løs spiss med lengde 10 cm og tverrsnitt 3.5 x 3.5 cm. Den større dimensjon gjør at friksjonsmotstanden langs stengene blir mindre og boret vil derfor lettere registrere lag av varierende hårdhet. Videre medfører denne løse spiss at boret lettere dras opp igjen idet spissen blir igjen i bakken.

Antall slag pr. 20 cm synkning av boret noteres og resultatet kan fremstilles i et diagram som angir rammemotstanden Q_0 .

Rammemotstanden beregnes slik: $Q_0 = \frac{W \cdot H}{\Delta s}$ hvor W er loddets vekt, H er fallhøyden og Δs er synkning pr. slag. Dette diagram blir ikke opptegnet hvis man bare er interessert i dybden til fjell eller faste lag.

COBRABORING:

Det anvendte borutstyr består av 20 mm borstenger i 1 m lengde som skrues sammen med glatte skjøter. Boret er nederst forsynt med en spiss.

Dette utstyr rammes til antatt fjell eller meget faste lag med en Cobra bormaskin.

SLAGBORING:

Det anvendte borutstyr består av et sett 25 mm borstenger med lengdene 1, 2, 3, 4, 5 og 6 m. Stengene blir slått ned inntil antatt fjell er nådd. (Bestemmes ved fjellklang).

SPYLEBORING:

Utstyret består av 3 m lange $\frac{1}{2}$ " rør som skrues sammen til nødvendige lengder.

Gjennom en spesiell spiss som er skrudd på rørene, strømmer vann under høyt trykk, og løser jordmassene foran spissen under redpressing av rørene. Massene blir ført opp med spylevannet. Bormetoden anvendes i finkornige masser til relativt store dyp.

