

Gk. 4674.

GeoSem

Hellvikskogsvei 60

1450 Nesoddtangen

Tlf.: 90628375

E-post: helgesem@msn.com

Rapport over:

Østfoldbanen, Østre linje

LØVSTAD BRU

Km 19,729

R- 022

Dato: 29.02.2008

Bilag 1 : Situasjons- og borplan

” 2 : Vingeborresultat

Jernbanelivet har planer om å erstatte Løvstad bru med en ny bru over jernbanesporet. Den nye brua vil gi betydelig større fundamentbelastninger enn eksisterende bru, og det må således vurderes om eksisterende fundamenter kan oppta den nye brubelastningen. GeoSem har i denne sammenheng fått i oppdrag å foreta sonderboringer samt vingeboing og på dette grunnlag gjøre en vurdering av bæreevnen for eksisterende fundamenter.

MARKARBEID

De utførte boringer er angitt på situasjons- og borplanen bilag 1. For søylefundamentene ble det boret på begge sider av fundamentene, mens det ble utført 1 boring ved hvert av landkarene. Sonderboringene ble utført med Wacker slagbormaskin. Ved borpunkt 1 ble det også utført vingeboing med instrument Geonor H-70. Borpunktene ble nivellert ut fra fastpunkt på søndre søylefundament som har oppgitt høyde $h = 113,242$.

RESULTATET AV UNDERSØKELSEN

Ved søndre søylefundament ble det registrert 3,3 og 2,6 m til antatt fjell i henholdsvis borpunkt 1 og 2. Ved borpunkt 1 ble det også gjennomført vingeboing som viste skjærstyrker på over 100 kN/m² ned til 2,5 m dybde. Ved 3 m dybde ble skjærstyrken målt til 50 kN/m². Vingeborresultatene er angitt på bilag 2. Løsmassene så her ut til å bestå av fast siltig leire med sandig innslag over fjell.

Ved nordre søylefundament ble det målt 1,8 og 2,0 m til antatt fjell i henholdsvis borpunkt 3 og 4. Det ble utført kontrollerende ekstraboringer på begge sider av fundamentet og med samme resultat.

Ved nordre landkar (borpunkt 5) ble det boret ned til 6 m dybde hvor boret antas å ha stanset i løsmasser. Stort sett så løsmassene ut til å bestå av siltige leiravsetninger som tørrskorpe eller meget fast leire.

Ved søndre landkar (borpunkt 6) ble det registrert samme type løsmasser som ved nordre landkar. Boret stanset her på 6,4 m dybde, men det er usikkert om fjell ble nådd.

VURDERING


Sammenholdes borresultatene med fundamenttegningene for eksisterende bru, må en gå ut fra at nordre søylefundament står på fjell. Ut fra borresultatene ville det da ha vært mest nærliggende også å føre søndre søylefundament ned på fjell. Dette bør en imidlertid ikke basere seg på uten å få dette nærmere bekreftet. Ved skråboringer burde dette kunne kartlegges.

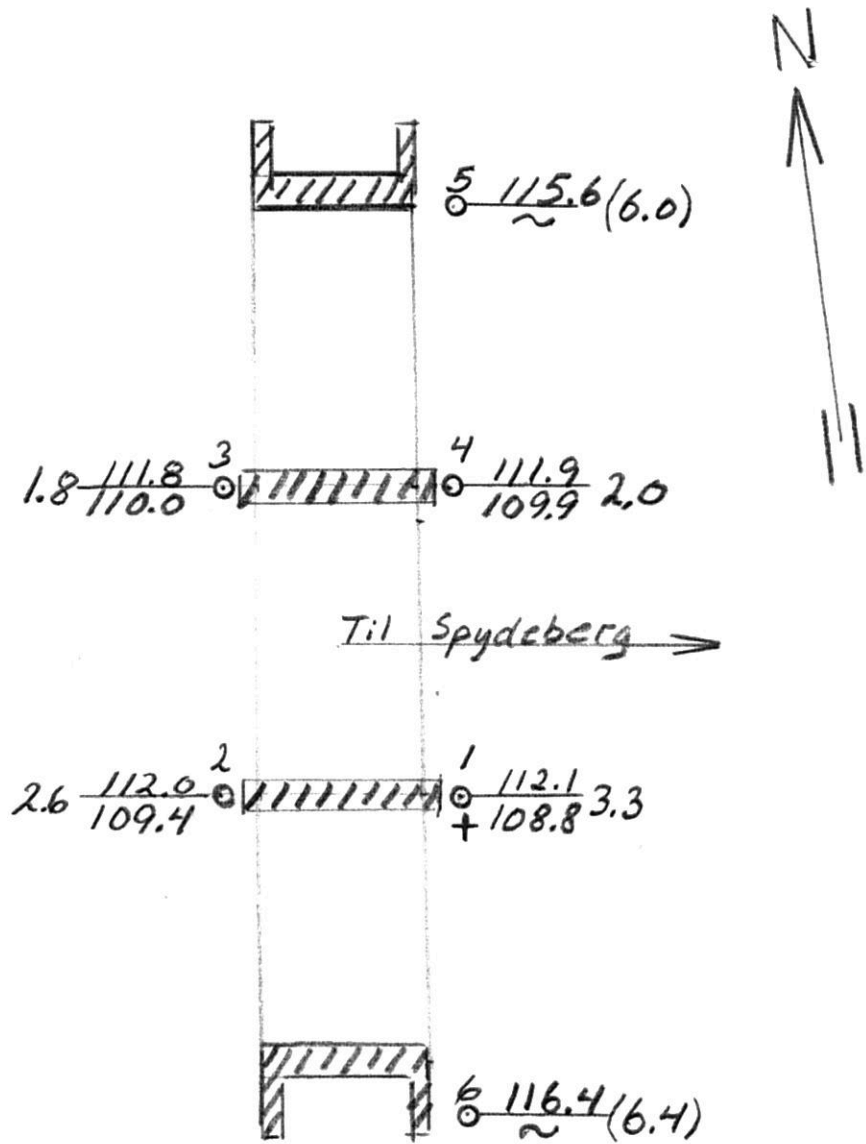
Ved en bæreevnevurdering basert på de stedlige løsmasser har undertegnede kommet frem til at grunntrykket både for landkar og søylefundament (ikke på fjell) bør begrenses til 300 kN/m².

Den nye brubredden innebærer at det må bygges nye vangemurer ved landkarene. Disse bør kunne etableres på en slik måte at de avlaster grunntrykket på landkarfronten.

Eventuell forsterking av søylefundamentet kan trolig best løses ved å forlenge fundamentet langs sporet i begge retninger.

GeoSem


Helge Sem
geotekniker



SKISSE
M = 1:200

TEGNFORKLARING:

- Terengkode
- Ant. fjellkote Bordybde
- ~ Antatt ikke nådd fjell
- Slagsondering
- + Vinge boring

LØVSTAD BRU situasjons- og borplan	Tegn. HS	Dato: 27.02.08
	Målestokk 1:200	Basert på brutegning Bk 12901
GeoSem	R-022	Bilag 7

