



## Geo notat nr. -2

### Stavanger Kretsfengsel Påbygg, nybygg

---

Til: EPCON AS v/ Aarrestad, Myrhaug, Bringedal  
Fra: NOTEBY v/ Atle Christophersen  
Oppdr.nr.: 55210  
Dato: 11. november 1998

---

### Geotekniske vurderinger

#### Grunnforhold

Vi har utført feltarbeidet av grunnundersøkelsene. Prøvene er til undersøkelse på laboratoriet, og resultatene vil bli opptegnet og presentert i løpet av kort tid. Sonderingene viser at grunnen generelt har ytt stor motstand mot nedtrengning, dvs. fast lagrede masser. I punktene nr. 1 og 6, som ligger i nordre del av tomten, viser imidlertid sonderingene at det finnes noe bløtere masser i dybden.

De opptatte prøvene viser at grunnen består av finstoffholdige masser, siltige med noe sand. Etter vanninnholdet å dømme inneholder de bløte massene trolig noe mer leire.

En nærmere beskrivelse av grunnforholdene vil bli gitt i rapporten fra undersøkelsene.

#### Bæreevne

De innhentede data om grunnforholdene synes å verifisere de tidligere (geonotat nr. -1) valgte parametre i massene, benyttet for beregning av grunnens bæreevne. Vi har i beregningene benyttet en karakteristisk friksjonsvinkel  $\phi_k = 36^\circ$  og en materialkoeffisient  $\gamma_m = 1.3$ .

Dette innebærer at grunnens bæreevne er fullt utnyttet for ytterveggsfundamentene, mens det er litt kapasitet igjen for innerveggsfundamentene.

Nødvendig utvidelse av ytterveggsfundamentene har vi beregnet til 0.5 m, dvs. at fundamentene blir 1.1 m brede. Vi har da antatt at lasten fra bygget angriper sentrisk på fundamentet. For å oppnå dette må trolig fundamentet utformes slik at dette forankres inn i veggen over eksisterende fundament med pilastere eller som en massiv blokk. Med en eksentrisk last på fundamentene vil utvidelsen ikke bli effektivt utnyttet og en ytterligere, uforholdmessig stor utvidelse må utføres. Alternativt kan sålen påstøpes også innvendig.

Med den forholdsvis omfattende omfundamenteringen som må utføres, tillater vi oss å foreslå at det gjøres en vurdering mhp. å flytte etasjeutvidelsen til et nybygg på bakkenivå.

**Statsbygg  
Stavanger Kretsfengsel**

Utvidelsen for kvinnefengselet kan utføres som en direktefundamentert konstruksjon. Sentrisk vertikalbelastede fundamenter kan i bruddgrensetilstanden belaste grunnen med et grunntrykk lik:

$$\sigma_v \text{ (kN/m}^2\text{)} = 144 + 70B$$

hvor B= fundamentbredden. Vi har forutsatt at fundamentunderkant ligger min. 0.5 m under laveste gulv eller utvendig terreng og at det er drenert ned til underkant fundament.

**Setninger**

For at de nye fundamentene på eksisterende fengsel skal mobilisere styrken i massene under fundamentet, må det skje en deformasjon i massene. Disse deformasjonene forventes å bli små og anslås å være i størrelsesorden 1 cm.

Vi har utført en beregning av forventede setninger i massene under *nordvestre* del av fengselet, på stedet hvor det ble påtruffet bløtere masser. Med et sentrisk, vertikalbelastet fundament med bredde 1.1 m kan det forventes en setning på i størrelsen ca. 2 cm. Denne setningen kommer i tillegg til ovenfor angitt mobiliseringsdeformasjon.

**Idrettshall**

Ved idrettshallen er det utført sonderinger i det sydvestre og nordøstre hjørnet. Det nordøstre hjørnet av bygget ligger ca. i nivå med den laveste plassen på området.

Sonderingen i dette punktet viser at det finnes noe bløtere masser allerede i fra 1.5 m dybde. Prøvene viser at grunnen inneholder leirig materiale. Sonderingen i diagonalt motsatt hjørne viser faste masser.

Belastning på de bløte massene vil medføre setninger. Disse vil opptre som skjevsetninger idet grunnen i vestre del er fastere og i tillegg har blitt belastet med fylling over lengre tid.

Størrelsen av setningene kan vi utføre en overslagberegning av når lastene er kjent.

Vi tillater oss imidlertid å foreslå at idrettshallen flyttes mot syd, inn på området som tidligere er belastet, og hvor det også antas å finnes bedre grunnforhold.

Fundamentene kan da belastes og utformes som for kvinnefengselet.

Stavanger, 11.11.1998

  
Atle Christophersen

Kontrollert av:

