



Fra: PTB 26.03.99 RJ 98/03649-4

Til: P1 ved F. Kiss

95052 STAVANGER KRETSFENGSEL

VURDERING AV FUNDAMENTERING

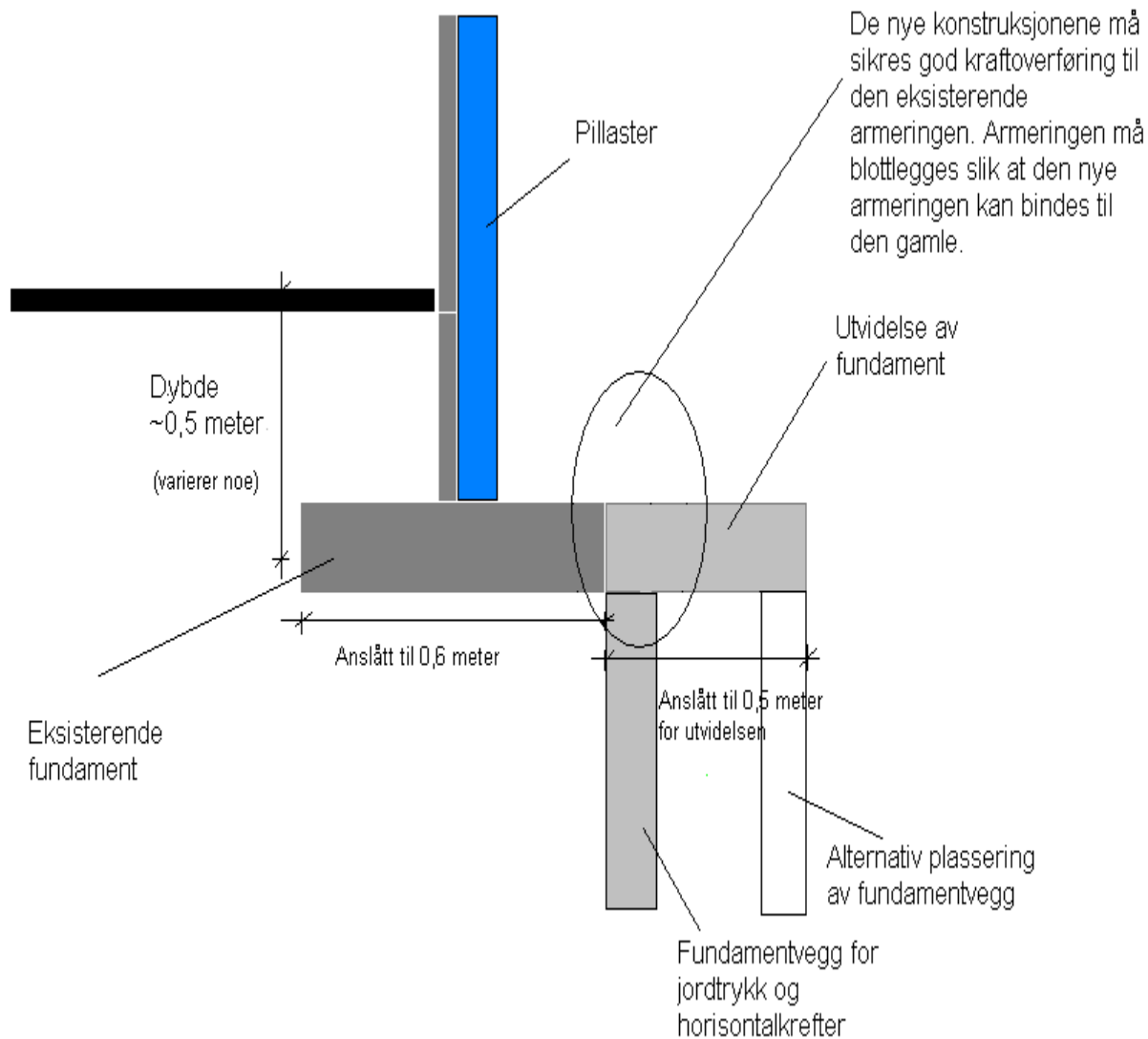
Vi har hatt Geo-notat 1 og 2, samt forprosjekt av 11.02.99 som underlag for vår vurdering, ved siden av tegning AE-21.01 og AE-20.50, samt grunnundersøkelse datert 17.11.98 og med nummer 55210 – 1.

Vurderingene fra RIG (geo-notat 2) viser at fundamentene i ytterveggen av det eksisterende bygget vil få en belastning på $q_v = 185 \text{ kN/m}^2$ mot beregnet bæreevne $\sigma_v = 186 \text{ kN/m}^2$. Bæreevnen er derfor helt utnyttet, for den antagelsen som er gjort om jordas skjærstyrke og det antatte deformasjonsnivået (2 % tøying).

RIG har forutsatt at all belastning på fundamentene i yttervegg er rent vertikale, dvs. at det ikke blir verken noen horisontalkomponent eller noe moment i noen av fundamentene. I og med at det opplyses at det kun er 0,5 meter fra ok gulv til uk fundament, og at utvidelsen blir ensidig (på utsiden), har vi liten tro på at man oppnår en ren sentrisk og vertikal belastning.

Hvis et fundament blir utvidet mot en side og man skal ha sentrisk belastning, må belastningspunktet trekkes ut fra senter i den gamle veggen, eksempelvis ved at det lages nye søyler / pillastre utenpå ytterveggen opp til påbygget.

Alternativt kan man endre fundamentene, slik at det gis rom for å ta opp moment, som skapes av eksentrisk belastning. Dette kan gjøres med en vertikal plasstøpt plate, som går fra u.k. gammelt fundament ned i bakken, ved siden av eksisterende fundament eller langs ytterkant av det utvidete fundamentet. Dette gir mulighet for å benytte et passivt jordtrykk. Vertikallasten fordeles jevnt over uk det utvidete fundament.



Figur 1. Prinsipppløsning for påbygget – Skissen er ikke i målestokk og den er fortegnet

Et annet alternativ vil være å føre alle tilleggslaster ned til fjell via ståljernepeler boret gjennom dekke i laveste etasje for hver ny søyle. Internt i bygget blir det da stålsøyler.

For øvrig vil vi anbefale at bredden utvides noe ut over det RIG har angitt.

Det oppgis at sikkerhetsfaktoren vil bli redusert fra 1.30 til 1.26, dersom fasadeløsningen endres (vektmessig) og man ikke endrer de eksisterende fundamentene. Norsk standard NS-ENV 1997-1 NAD, som gjelder fra november 1997 angir at laveste partialfaktor for permanent tilstand er 1.35 (tilfelle B). Som alternativ til denne standard kan NS3480 benyttes sammen med Sikkerhetsprinsipper i geoteknikk – P178. Her anbefales en faktor ikke mindre enn 1.30. Med nøytralt brudd blir tilsvarende faktor 1.40 og for sprøtt brudd 1.50. Med

bakgrunn i dette kan ikke vi anbefale en så lav sikkerhet som 1.26.

For tilbygg og nybygg (separat bygning) kan anbefalingene fra RIG følges.

Håkon F. Halvorsen

Rolf Jullum