



LØVLIEN GEORÅD
Geoteknisk og ingeniørgeologisk rådgiver MRIF

Løvlien Georåd AS
Narmoveien 191
2323 Ingeberg
Telefon: 62 52 16 93
Telefaks: 62 52 16 95
E-post: post@georaad.no
www.georaad.no

Rendalen Bygg AS
Elvål
2485 Rendalen
Att. Roar Brænd

Deres ref: Roar Brænd

Vår ref: 06-159/PL

Dato: 25.10.06

Høgskolen i Hedmark - Nybygg Evenstad

Det vises til befaring 24.10.

Situasjon

Bygget reises på en gammel byggetomt hvor det delvis har vært et dårlig betonggolv. Golvet er knust og blandet med grus. Området er oppfylt og komprimert i februar 2006.

Det nye golvet er støpt i flere omganger, den siste tidlig i juni. Deretter ble prosjektet "satt på vent" på grunn av andre oppdrag. Etter sommerferien ble det oppdaget at golvet var skjevt. Golvet heller anslagsvis 4 cm i lengderetningen.

Under befaringen ble det boret/pigget et hull så stort at det gikk an å stikke hånda nedi. Massene var løst lagret ned til 20-30cm. Golvet lå helt ned til underlaget. I ettertid er det lagd ytterligere 2 hull som viser at golvet ligger ned på underlaget.

Mulige årsaker

Setninger kan eksempelvis skyldes:

- dårlige grunnforhold
- snø og is i oppfyllingsmassene
- uheldig valg av fyllmasser

Det må forventes løsmasser på tomte bestående av grus og sand avsatt av Glomma. Det er lite trolig at det har oppstått *skjevsetninger* på 4 cm på grunn av ujevne og dårlige grunnforhold.

Hvis det hadde vært snø og is i fyllmassene, ville en forvente at setningene skulle komme i april eller mai, neppe så sent som i juni. Det er lite trolig at årsaken skyldes snø og is i massene.

En blanding av betongrester og grus kan gi hulrom (også kalt revehi) som senere er gjenfylt med grus og gitt setninger. Slik gjenfylling kan skje ved økt grunnvannstand eller mye nedbør. Flom i Glomma i løpet av juni vil kunne gi en slik situasjon. Foreløpig antas dette som den mest sannsynlige årsak.

Tiltak

Det ble laget hull i golvet for å finne ut om det var nødvendig å injisere/skumme under golvet. Undersøkelsen tyder på at dette ikke er nødvendig.

Ideelt sett burde byggeprosjektet vært utsatt til etter neste flom i Glomma. Det er lite sannsynlig at dette vil gi ytterligere setninger, men en kan heller ikke se bort fra det.

Et annet usikkerhetsmoment er at massene er blitt løst lagret etter setningene og at økte bygningslaster kan gi nye setninger. Størst laster forventes vinterstid etter at bygget er ferdig innredet.

Ved å rette opp golvene nå, vil en kunne frykte økte setninger både i løpet av vinteren på grunn av økte fundamentlaster og til våren pga. høyere grunnvannstand. Risikoen er imidlertid ikke stor.

Ujevnheter i forbindelse med golv på grunn anses som mest problematisk. Ved å ferdigstille mest mulig før golvet rettes opp, kan risikoen reduseres noe.

Konklusjon

Vi kan ikke se at det er tiltak som kan gjøres på kort sikt for å redusere risikoen for ytterligere setninger. Oppretting av golv kan avvendes så lenge som mulig.

Med vennlig hilsen
Løvlien Georåd AS



Mobil: 90 86 32 50
e-post: pl@georaad.no