

PUMPEHUS DIKEMARKVEIEN 33, ASKER

EBY



GEOTEKNISK NOTAT

November 24

Geoteknisk notat

Prosjektnummer: 24161		Rapportnummer: RIG-NOT-01		Dato: 08.11.2024	
Oppdragsgiver: EBY		Kontaktperson/til: Natalia Butnarcu		Kopi:	
Prosjekt: Pumpehus Dikemarkveien 33, Asker					
Sammendrag: Terraplan AS er engasjert av Eiendoms- og byfornyelsesetaten Eiendomsavdelingen, Oslo kommune, for geoteknisk vurdering i forbindelse med skader på pumpehuset i Dikemarkveien 33 i Asker kommune. Pumpehuset ser ut til å være fundamentert til berg og at skadene ikke har direkte geoteknisk betydning. Rehabilitering av mur på pumpehus og støttekonstruksjon anbefales prosjektert av bygningsteknisk rådgiver. Det er ikke behov for tiltak i forkant av planlagt renovasjon av murene i mai 2025.					
01	Førsteutkast til kommentering	08.11.24	Svein Torsøe	Hiruy Hishe	Kunal Chadha
Rev.:	Beskrivelse:	Dato:	Utarb. av:	Kontr. av:	Godkj. av

INNHOOLD

1	INNLEDNING	2
1.1	FORMÅL OG GRUNNLAGSMATERIALE	2
1.2	TOPOGRAFI	2
1.3	GRUNNFORHOLD	2
1.3.1	MARIN GRENSE OG KVARTÆERGEOLOGI	2
2	SKADER OG TILTAK.....	3
2.1	SKADER.....	3
2.2	TILTAK	4
3	OPPFØLGING.....	6
3.1	OPPFØLGING FRAM TIL UTFØRELSE.....	6

1 INNLEDNING

Terraplan AS er engasjert av Eiendoms- og byfornyelsesetaten i Oslo kommune for geotekniske vurderinger i forbindelse med skader på pumpehuset i Dikemarkveien 33 i Asker kommune.



Figur 1 Dikemarkveien 33

1.1 Formål og grunnlagsmateriale

Dette notatet presenterer geotekniske vurderinger i forbindelse med skader på det aktuelle bygget og forslag til tiltak.

1.2 Topografi

Bygget er plassert delvis ute i Verkensvannet og terrenget faller mot sør og vest. Terrenget ved bygget ligger på ca. kote + 183.



Figur 2 Fra høydedata.no

1.3 Grunnforhold

1.3.1 Marin grense og kvartærgeologi

NGUs løsmassekart viser at det kan forventes «Hav-, fjord- og strandavsetning, sammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen» i det aktuelle området, som betyr i all hovedsak silt og leire – se Figur 3.



Figur 3 Det forventes hav- fjord- og strandavsetning, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunn.

Bergtype er i henhold til berggrunnskart fra NGU biotittgranitt. Der bygget er plassert ut i Verkensvannet er dybden til sjøbunn uvisst, men vi antar at mindre enn 1m under vannspeilet på det dypeste ved det sørvestre hjørnet.

2 SKADER OG TILTAK

2.1 Skader

Skadene med utfall av deler av støpt fundament for pumpehuset synes godt nå som vannstanden er lav – se Figur 4. Det er ytre deler av et uarmert støpt fundament som er erodert bort over tid. Skadeårsak antas i hovedsak å være frostsprengning med frysing av vann som trenger inn i konstruksjonen. Ytre påvirkninger med is kan også ha hatt betydning. Skadene ser ikke ut til å ha hatt noen særlig betydning ved at fundamentet ikke lenger er tilstrekkelig godt for bygget.



Figur 4 Synlige skader på pumpehusets sørvegg



Figur 5 Pumpehusets vestside

2.2 Tiltak

Bygget er fundamentert med uarmert støpt betong med stein og blokk på berg. Det er ingen synlige tegn til at det er behov for tiltak i forbindelse med fundamenteringen. Det undergravde fundamentet må dog fylles opp igjen fra sjøbunn.

Forblendingen på muren er ødelagt for bygget og støttemur etter flere år utsatt for vann, frost og is.

Dermed er det vår vurdering at dette er et begrenset geoteknisk problem og at løsningen må beskrives av en byggeteknisk rådgiver.

Vi ser for oss at en løsning kan være å fylle ut en midlertidig fylling rundt bygget for tilkomst til tiltak med rehabiliteringen. Bredden på fyllinga må avklares med utførende for tilstrekkelig sikkerhet. Høyden på fyllinga skal være så lav som mulig for å oppnå god tilkomst til hele fundamentet. For oppbygging med sprengstein vil det være tilstrekkelig å fylle ut med en helning ikke brattere enn 1:1,4. Fyllingen kan erstattes av flåte dersom dette vurderes som en økonomisk eller miljømessig bedre metode.

Vi anbefaler også at eksisterende forblending kan pigges løs i god tid før planlagte betongarbeider. Løse steiner fjernes, løs puss fjernes, og planter som har funnet en plass inn i fundamentet fjernes. Forberedende arbeider skal utføres slik at det er plass til en betongkonstruksjon slik RIB angir den og at for tynn konstruksjon unngås.

For rehabilitering av fundamentet på bygget ser vi for oss at det planlegges med betongankere inn i eksisterende fast konstruksjon, etter at løse deler av eksisterende konstruksjon er fjernet, og at det bindes opp armering ihht prosjektert løsning. Videre ser vi for oss at det benyttes fiberarmert sprøytebetong E700 som pusses til riktig plassering etter påføring. Det kan også være aktuelt å støpe med forskaling, dette må uansett prosjekteres av RIB.

I hjørnet mellom pumpehus og støttemur er det i dag noe vegetasjon som må fjernes.



Figur 6 det er registrert vegetasjon og tilkomst for vann og frost bak puss

Vi har ingen informasjon om muren og den ser ut til å være stablet uten annen støp enn uarmert puss. Det kan vurderes samme løsning som for pumpehuset med å lage en ny forblending etter at løse deler av støttemuren er fjernet. Men denne løsningen vil kreve forankring i en udokumentert konstruksjon og vil kanskje inneholde risiko for begrenset holdbarhet.



Figur 7 støttemuren er bygd som en forlengelse fra pumpehusets sørside

Vi vurderer at en bedre og enklere løsning for ønsket resultat vil være å fjerne hele den eksisterende muren til et nivå nær vannflaten. Etter avretting og komprimering på dette nivået kan det settes opp prefabrickerte L-murer i betong. For en ekstra sikring mot at disse skal bevege seg ulikt med tiden anbefales det å feste disse til hverandre. Konstruksjonen er ferdig når massene fra den opprinnelige muren fylles tilbake og det er sørget for drenering. Drenering kan sikres med hull i nedkant L-mur eller drensledning som legges med utslipp til siden. Frostisolering av konstruksjonene må vurderes av RIB.



Figur 8 Støttemuren med pusset front på blokkmur.

3 OPPFØLGING

3.1 Oppfølging fram til utførelse

Arbeidene med utbedring av fundamentet er planlagt til mai 2025. Vi ser for oss at fyllingen kan legges ut i forkant av dette når det er minst ugunstig for livet i vannet. Dette er et begrenset tiltak og vil gi meget små ulemper i form av forurensing.

Vi vurderer at det ikke er behov for spesielle tiltak for å redusere skadeomfanget fram mot mai 2025.