



ProjekteringsPM - Geoteknik

HERMANSTORP, HANINGE

Geoteknisk utredning för nybyggnad av skola

Uppdragsnummer	2501
Beställare	Markku Päivinen, Kanonaden entreprenad AB
Upprättad av	Patric Friberg
Granskad av	Jonas Thorelius
Datum	2020-04-29

1	Uppdrag	3
2	Objektsbeskrivning	3
2.1	Planerad byggnation	3
2.2	Befintliga konstruktioner	4
3	Underlag	4
3.1	Allmänna förutsättningar	4
3.2	Utförda undersökningar	4
3.2.1	Geotekniska undersökningar	4
3.2.2	Radonundersökning	4
4	Markförhållanden	5
4.1	Topografiska förhållanden	5
4.2	Jordlagerförhållanden	5
4.3	Geohydrologiska förhållanden	5
5	Sättningar	5
6	Rekommendationer	5
6.1	Grundläggning	5
6.1.1	Byggnad	5
7	Grundläggningsförutsättningar	6
7.1	Kravspecifikation kring dimensionering	6
7.2	Geotekniska dimensioneringsförutsättningar	6

1 Uppdrag

GeoMind har på uppdrag av Kannonaden entreprenad AB utfört en geoteknisk utredning för byggnad av skola Haninge, Stockholm. Aktuellt område, schematiskt markerat med rött i Figur 2-1.

2 Objektsbeskrivning

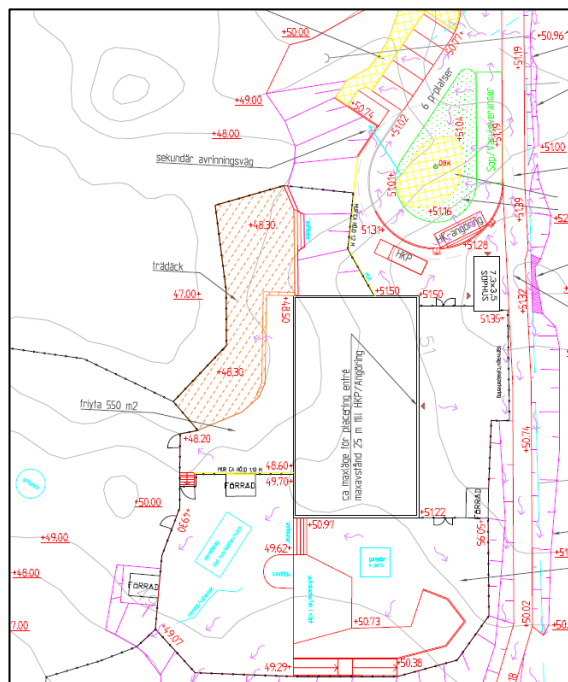
Aktuellt område omfattar skogsparti i Haninge, se figur 2-1.



Figur 2–1. Aktuellt område, schematiskt inlagt, i gult. Bild från eniro.se.

2.1 Planerad byggnation

Inom området planeras nybyggnation av förskola. Förslag på byggnadens placering enligt Figur 2-2 nedan. FG nivå ej fastställd men kan antas vara ca +51,5.



Figur 2–2. Planerad byggnad och vägdragning

2.2 Befintliga konstruktioner

Inga befintliga konstruktioner i läget för byggnaden. Vid vändplatsen finns en liten transformatorstation tillhörande Vattenfall.

3 Underlag

3.1 Allmänna förutsättningar

Följande underlag har legat till grund för planering av undersökningen samt upprättandet av detta ProjekteringsPM:

- Baskarta erhållen från beställare
- Skiss på byggnad erhållen från beställaren
- Ledningsunderlag från beställaren, genom Ledningskollen

3.2 Utförda undersökningar

3.2.1 Geotekniska undersökningar

GAIA Survey har på uppdrag av GeoMind utfört en geoteknisk undersökning inom området. Resultatet från undersökningen redovisas i Markteknisk undersökningsrapport MUR Geoteknik, daterad 2021-04-16.

3.2.2 Radonundersökning

Ingen radonundersökning finns utförd i detta skede då bergschakt och fyllning blir aktuellt i området. En radonundersökning rekommenderas att utföras på schaktbotten på att säkerställa radonhalten.

Rekommendationen med rådande förutsättningar är att den planerade byggnationen ska projekteras radonskyddat för att undvika radonproblem. Ett radonskyddat utförande beror på grundkonstruktionens utförande, ventilationssystem m.m. och utformas av konstruktören.

4 Markförhållanden

Samtliga nivåer som omnämns i denna PM redovisas i RH2000.

4.1 Topografiska förhållanden

Området består idag av ett skogsområde. Generellt utgörs skogsområdet av berg i dagen med kuperad terräng, se MUR Geoteknik, daterad 2021-04-16 för mer information. Nivåerna i utförda sonderingar varierar mellan ca +48,2 och +52,8.

4.2 Jordlagerförhållanden

Jordlagerföljden inom området består generellt av tunt lager matjord på berg (<0,5 m i läget för planerad byggnad). I norra delen mot vändplatsen återfinns fyllning på torrskorpelera på friktionsjord på berg. Största djup till berg ca 4 m i läget för vändplatsen.

Leran som påträffats är av torrskorpekaraktär och har en mäktighet mellan 0 – 1,8 m och har klassificerats som materialtyp 4A och 5A och tjälfarlighetsklass 3 resp 4.

Friktionsjorden utgörs av sandig siltig lerig Morän och siltig Morän. Moränen har klassificerats som materialtyp 4A och 5A och tjälfarlighetsklass 3 resp. 4.

4.3 Geohydrologiska förhållanden

Inget grundvattenrör installerades men inget grundvatten över +47 kan förväntas då området ligger högt och sluttar åt sydväst samt att marknivåerna snabbt faller av till ännu lägre nivåer.

5 Sättningar

Inga sättningar förväntas vid uppfyllning för anslutande väg och övriga markytor då jorddjupen är mycket begränsade.

6 Rekommendationer

6.1 Grundläggning

6.1.1 Byggnad

Byggnaden föreslås plattgrundläggas på packad fyllning. Befintlig jord ska schaktas bort innan grundläggning. Färdiga golvnivåer hamnar på ca +51 enligt skiss, se figur 2-2. Bergschakt kan förväntas med förslagna nivåer.

7 Grundläggningsförutsättningar

7.1 Kravspecifikation kring dimensionering

Dimensionering utförs enligt SS-EN 1997-1 och TD Plattgrundläggning (IEG Rapport 7:2008).

Säkerhetsklass 2, SK2, tillämpas för byggnadens grundläggning.

Geoteknisk kategori 2, GK2, gäller.

Omräkningsfaktorer η bestäms i enlighet med TD Plattgrundläggning (IEG Rapport 7:2008) kapitel 3.2.3.

Omräkningsfaktor η för plattgrundläggning

$$\eta = \eta_1 * \eta_2 * \eta_3 * \eta_4 * \eta_5 * \eta_6 * \eta_7 * \eta_8$$

Tabell 7-1 Omräkningsfaktor η

$\eta_1 * \eta_2 * \eta_3 * \eta_4$	$\eta_5 * \eta_6$	$\eta_7 * \eta_8$
0,95	0,95	1,0

Fast partialkoefficient γ_m och härledda värden på ingående jordmaterial kan väljas enligt Tabell 7-2.

Tabell 7-2 Partialkoefficient γ_m

Jordparameter	Symbol	Värde
Friktionsvinkel ($\tan \phi'$)	$\gamma_{\phi'}$	1,3
Tunghet	γ_{γ}	1,0

7.2 Geotekniska dimensioneringsförutsättningar

Tabell 7-3 Karakteristiska värden TKGeo 11

Material	Tunghet, γ (γ') (kN/m ³)	Friktionsvinkel, ϕ' (°)	Odränerad skjuvhållfasthet	Deformations-egenskaper E-modul (MPa)
Fyllning av friktionsmaterial	19 (11)	35°		30
Krossmaterial (Sprängsten)	18 (11)	45°		50

Tabell 7-4 Härledda värden

Material	Tunghet, γ (γ') (kN/m ³)	Friktionsvinkel, Φ' (°)	Deformations- egenskaper E-modul (MPa)
Fyllning av friktionsmaterial	19 (11)	35°	30
Friktionsjord 0- 2m	18 (8)	35°	20

GeoMind, Nacka

Patric Friberg

Jonas Thorelius