




PM - Översiktlig bedömning av geotekniska förutsättningar för Norra Enlunda i Ekerö kommun

2017-03-03

Upprättad av: Artemis C.Karlatou

Granskad av: David Stenman

Uppdrags nr: 10247654	Översiktlig bedömning av geotekniska förutsättningar för Norra Enlunda i Ekerö kommun	
Datum: 2017-03-03		
Granskad: David Stenman		

Översiktlig bedömning av geotekniska förutsättningar för Norra Enlunda i Ekerö kommun

KUND


Prowor Fastighetsutveckling Stockholm AB och Ekerö Kommun
Kontakt person: Fredricsson Niclas
Box 17026
167 17 Bromma

KONSULT

WSP Sverige AB | WSP Samhällsbyggnad
Adress: Norra Skeppargatan 11
803 20 Gävle
Tel: 010-722 50 00
Org. nr: 556057-48 80
Styrelsens säte: Stockholm
www.wspgroup.se


KONTAKTPERSONER

Artemis C.Karlatou, +46 10 7225175, artemis.c.karlatou@wspgroup.se
David Stenman, +46 10-722 51 64, david.stenman@wspgroup.se

Uppdrags nr: 10247654	Översiktlig bedömning av geotekniska förutsättningar för Norra Enlunda i Ekerö kommun	
Datum: 2017-03-03		
Granskad: David Stenman		

INNEHÅLL

1.	BAKGRUND OCH SYFTE	4
2.	UPPDRAGETS BESKRIVNING	4
3.	OMRÅDESBESKRIVNING	4
4.	INFORMATION FRÅN TIDIGARE OCH NUVARANDE UNDERSÖKNINGAR I OMRÅDET	6
5.	PLATSBESÖK OCH BEDÖMNING	7
6.	SAMMANFATTNING OCH REKOMMENDATIONER	7
7.	BILAGOR	8

Uppdrags nr: 10247654	Översiktlig bedömning av geotekniska förutsättningar för Norra Enlunda i Ekerö kommun	
Datum: 2017-03-03		
Granskad: David Stenman		

1. BAKGRUND OCH SYFTE

Prowor Fastighets AB planerar att bygga nya bostäder i Norra Enlunda på södra Färingsö i Ekerö kommun. De nya bostäderna samt befintliga bosättningar kommer att anslutas till det kommunala VA-nätet. Det finns redan i detta område bebyggelse och sport faciliteter (Golf klubb). Tidigare undersökningar har genomförts för att bedöma förutsättningar för grundläggning vid intilliggande fastigheter (Källa: Geostatik AB, 2016. MUR, Troxhammar 7:2 mfl). WSP har fått i uppdrag av Prowor fastighets AB att genomföra en geoteknisk utredning för att utreda de geotekniska förutsättningarna inför grundläggning vid intresseområde.

2. UPPDRAGETS BESKRIVNING


Inventeringen omfattar tidigare och nuvarande rapporter, kartor och databaser, som ger information om intresseområdet. Uppdragen kommer att ske i två steg. Det 1:a steget kommer att beskriva markförhållanden baserad på tidigare undersökningar, tillgänglig material och i situ observationer. Det 2:a steget kommer att vara kompletterade fältprover enligt behov och revidering av PM.

Nuvarande arbetet har omfattat:

- Bakgrund, inventering och översiktlig genomgång av geotekniska förhållanden och relevant dokumentation erhållen från SGU och tidigare undersökningar att utreda områdets markstabilitet. (§6.1)
- Översiktlig bedömning av geotekniska förutsättningar genom geokartor och tidigare geoutredning (§ 6.1)
- Utforska och sätta jordens egenskaper och klimatförändringar i relation till varandra, eftersom jordsegenskaper kan påverkas av hydrogeologiska ändringar.(i.e. vattenhållande förmåga, nederbörd/ET) (§ 6.2)
- Utvärdering och sammanställning i föreliggande rapport (§6.3)

3. OMRÅDESBESKRIVNING

Området ligger i Norra Enlunda på södra Färingsö i Ekerö kommun. Berörd yta är ca 20 ha, är L- utformad och ligger norr om Enlundavägen och söder om Troxhammar golfbana (Figur 1). Största delen av området är ej bebyggd och användes nyligen för odling eller är tätbeväxt med skog. I öster angränsar området till ByggvarhusetTrä AB och i söder till befintliga bostäder längs Enlundavägen. Området är delvis svårtillgängligt med fordon p.g.a. smal väg. Området innehåller också en privat fastighet, vilken bör beaktas. Avverkning av trä och brant moränslänt återfinns vid södravästra sidan av området. Vid norra sidan karakteriseras området av flack terräng med tät skog och små vattendrag (Figur 2). De sjuka träden i västra del av området kan bero på torra vattenförhållandena och förändrade vinterförhållanden (Schumacher et al, 2010; SMHI, Vattenwebb). Höjdvarianterna ligger mellan 5-25m (RH2000) ö.h.y.(källa: www.lantmateriet.se).


Uppdrags nr: 10247654	Översiktlig bedömning av geotekniska förutsättningar för Norra Enlunda i Ekerö kommun	
Datum: 2017-03-03		
Granskad: David Stenman		



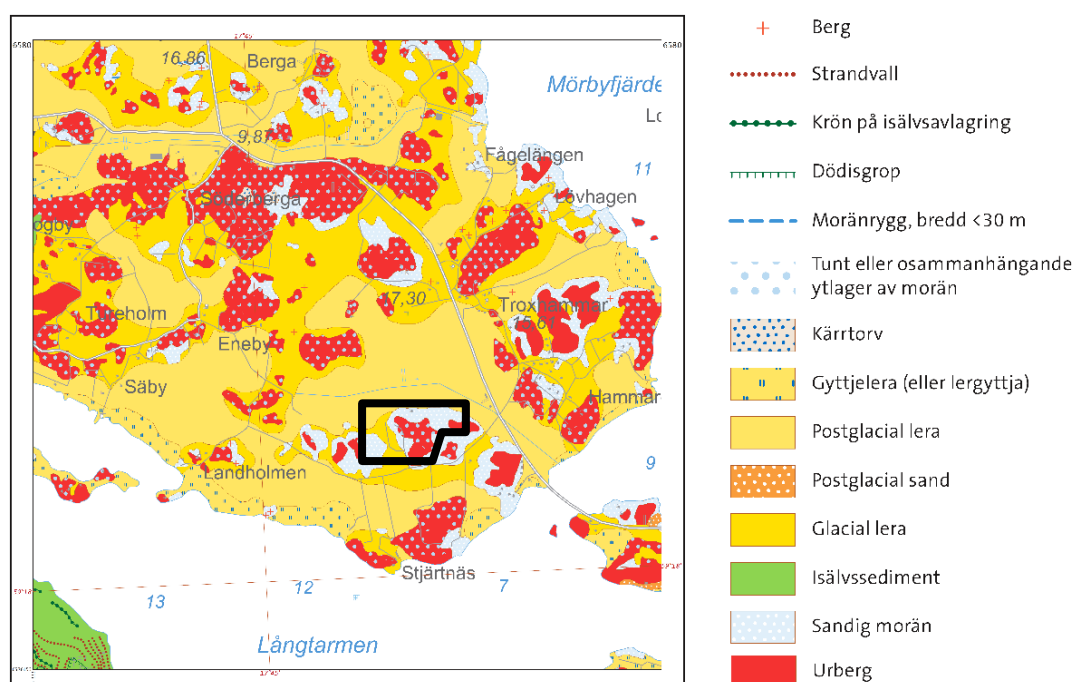
Figur 1, Översiktskarta, A) Ekerö kommun och B) Norra Enlunda område visas med svart rektangel, källa: www.viss.lansstyrelsen.se



Figur 2, B) Områdeskarta (källa: <https://www.google.se/maps>) och A) intresseområde inom orange markering, (källa: www.lantmateriet.se)

Uppdrags nr: 10247654	Översiktlig bedömning av geotekniska förutsättningar för Norra Enlunda i Ekerö kommun	
Datum: 2017-03-03		
Granskad: David Stenman		


Enligt SGUs jordartskarta (figur 3) består området kring berörd yta av postglacial lera underlagrad av glacial lera och sandig morän ovan granit/granit gneiss urberg. Området har ett låg uppskattad djup till berg, 0-3 m vid morän och lokalt varierar 3-10m (SGU, Jorddjupskarta) p.g.a. glaciala- och post glaciala fyndigheter. Två huvudberggrundshällar finns det i området. Grundvattenmagasinens mäktighet i Ekerö varierar vanligen mellan 15 och 40 m under grundvattenytan, som påträffas 0-1,7m under markytan (SGU, 2007. K 78). Eftersom Skå, Ekerö kommun ligger i Mälarens avrinningsområde och i botten av esker formation, förväntas saltgrundvatten vid intresseområdet.



Figur 3, Jordarter i och i anslutning till intresseområde enligt SGUs kartgeneratorm Jordarter 1:25 000. Aktuellt område inom svart markering. Källa: www.SGU.se

4. INFORMATION FRÅN TIDIGARE OCH NUVARANDE UNDERSÖKNINGAR I OMRÅDET

Tidigare geotekniska undersökningar, daterad 2016, har genomförts vid intilliggande fastighet i syfte att bedöma förutsättningar för grundläggning, som tillhör GK2. I den tidigare utförda undersökningen har vingsonering, skruvprovtagning, vingförsök och kolvprovtagning utförts. Därutöver kalkylerades sättning, grundläggning och stabilitet. Det antas att lastökningar på jord kommer att medföra sättningar och därför behöver den avlastas så att inte sättningar sker. För grundläggning av byggnader krävs slagna spetsbärande pålar ned till fast botten ca. 10m u.m.y.. Det finns smärre stabilitets

Uppdrags nr: 10247654	Översiktlig bedömning av geotekniska förutsättningar för Norra Enlunda i Ekerö kommun	
Datum: 2017-03-03		
Granskad: David Stenman		

problem vid schakter (mm). Schakt till ca. 1,7 m under markytan kan utföras utan spontning. I övrigt bedöms ingen risk för erosion, ras och skred finnas.

5. PLATSBESÖK OCH BEDÖMNING

Utifrån en syn på plats bedöms det inte finnas något stabilitetsproblem, eftersom området antingen består av morän som skänker en stabil grundläggning eller av flack/plan terräng (ex där finkornig jord har påträffats). Området har tillgångsbesvär och det är kanske inte möjligt att bygga ut till en större väg, varför den mest ideala platsen att bygga på förefaller vara vid den norra delen där morän och flack terräng ligger. Vid grundläggning på morän bör dock risk för berg beaktas..

6. SAMMANFATTNING OCH REKOMMENDATIONER

Tidigare undersökningar i området har visat att det finns behov för ytterligare undersökningar.


6.1 Genomgång av geotekniska förhållanden och bedömning av geotekniska förutsättningar

WSP definierar att vid byggnation av hus på morän föreslås grundläggning med plattor. Det finns dock risk för att berg påträffas vid moränparterina, kanske framförallt vid läggning av ledningar. Vid byggnation på lera föreslås grundläggning med pålar alternativt kompensationsgrundläggning. Vid ny påförd fyllning över den finkorniga jorden kan sättningar ske, hur stora de blir beror på fyllningshöjd, laster och lerans egenskaper; Vid schakt (i lera för exempelvis ledningar) finns det, som förutnämnd, lokala stabilitets problem. Vibrationer och buller p.g.a. pålar beaktas. Markradon bör också utredas för att veta om och hur husen behöver skyddas mot radon.

De föreslagna metoderna för att undersöka stabilitet och hållfasthet, kan vara CPT-sondering med portrycksmätning. Därutöver bör man använda vingborrförsök kombinerat med skruvprovtagning för att bedöma mark sensitivitet och skruvhållfasthet. Kolvprovning rekommenderas i ett par punkter att kontrollera ev deformationer och belysa jordsegenskaper. Dessutom rekommenderas att sätta i grundvattenrör, p.g.a. hydrogeologiska förhållanden i området. Där risk för berg inom schaktdjup finns kan bergets nivå undersökas med jord- och bergsondering. Slagna spetsburna pålarnas längder undersöks lämpligen med att utföra några hejarsonderingar vid planerade pålningsområden.

6.2 Påverkan av klimatförändringar i området

WSP bedömer att det inte finns problem med höjdsättning p.g.a. ökad havsnivå och klimatförändringar.

Uppdrags nr: 10247654	Översiktlig bedömning av geotekniska förutsättningar för Norra Enlunda i Ekerö kommun	
Datum: 2017-03-03		
Granskad: David Stenman		

Klimatförändringar i form av ändrade hydrologiska förhållande kan påverka jorden i form av att sättningar sker. Detta kan undersökas genom att titta bakåt i tiden om de hydrogeologiska förhållandena har ändrats över tid, vilket då kan korreleras mot eventuella klimatförändringar varefter en bedömning framåt i tiden kan göras. Området bör även minst översiktligt kontrolleras mot eventuella föroreningar.

6.3 Utvärdering och sammanställning

Sammanfattningsvis förslås en komplettering av den gamla geotekniska undersökningen inför ny bebyggelse vid området. Med hänsyn till att detta är ett tidigt skede då inte byggnadernas läge och laster finns framtagna bedöms en mer översiktlig undersökning utföras i detta skede. Förslagsvis utförs undersökningspunkter med cc-mått 80 m. Det medför ca 30 undersökningspunkter, men punkternas omfattning bestäms utifrån beroende förhållanden. Tidsåtgång och kostnad preciseras i ett efterföljande borrrprogram.

7 BILAGOR

-Tidigare undersökningar , MUR och PM

- Kartor

-Checklista