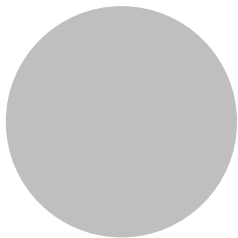
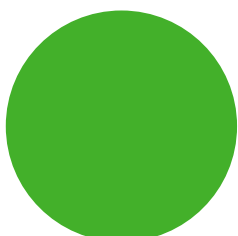
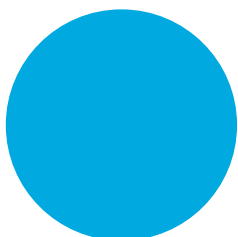
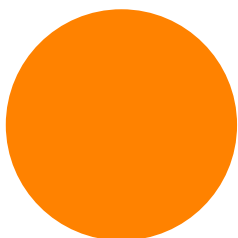


PM Geoteknik



Kv. Familjen 2
Östberga, Stockholm Stad



2019-02-08

Denna PM utgör underlag för projektering och ingår inte i ett eventuellt förfrågningsunderlag.

Innehåll

1	Objekt	2
2	Ändamål	2
3	Utförda undersökningar	3
3.1	Geotekniska undersökningar	3
3.2	Övriga underlag	3
4	Styrande Dokument	3
5	Geoteknisk Kategori	3
6	Planerade konstruktioner	3
7	Topografi, mark- och geotekniska förhållanden	4
7.1	SGU:s jordartskarta	5
8	Hydrogeologiska förhållanden	5
9	Schakt- och stabilitetsförhållanden	6
10	Sättningar	7
11	Grundläggning av byggnader	7
12	Grundvattenhantering	7
13	Förslag till kompletterande undersökningar	7
14	Bilagor	7

Uppdragsnamn
Kv. Familjen 2

AB Svenska Bostäder
STH 217
106 42 Stockholm

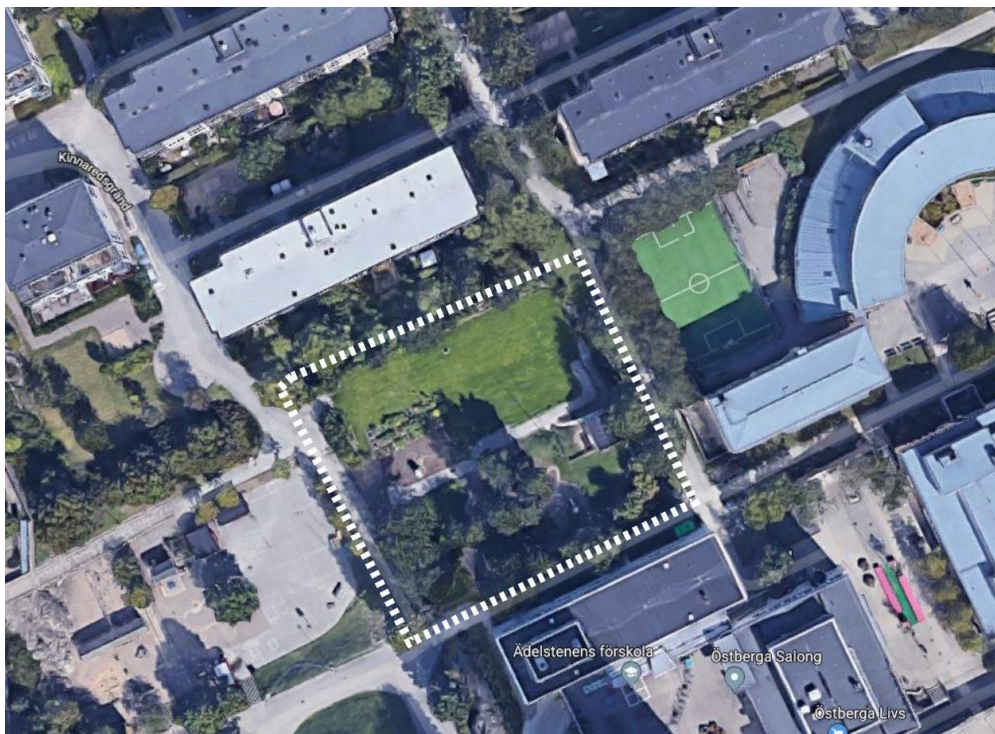
Uppdragsgivare
AB Svenska Bostäder

Vår handläggare
Cristina Ghirardini

Datum
2019-02-08

1 Objekt

Bjerking AB har på uppdrag av AB Svenska Bostäder utfört en miljöteknisk undersökning på fastigheten Familjen 2 som underlag för projektering av en byggnad med förskola och studentbostäder. Det undersökta området ligger i Östberga, Stockholm Stad.



Figur 1: Ungefärligt undersökt område markerat med streckad gränslinje. Bild från Google Maps 2019-01-29.

2 Ändamål

Syftet med uppdraget har varit att klarlägga miljötekniska och geotekniska förhållanden och förutsättningar inför projektering av en byggnad.

Denna PM utgör underlag för projektering och ingår inte i ett eventuellt förfrågningsunderlag.

3 Utförda undersökningar

3.1 Miljötekniska undersökningar

Resultatet av utförda miljötekniska undersökningar framgår av PM Miljöteknisk markundersökning med uppdragsnummer 17U33960, dat.2018-01-18 och reviderat 2018-02-15, upprättad av Bjerking AB.

Ingen geoteknisk undersökning har utförts därför har enbart de miljötekniska undersökningarna använt som underlag för detta PM.

3.2 Övriga underlag

Följande övriga handlingar har utgjort underlag för undersökningen:

- Baskarta Östberga.dwg
- Samlingskarta från Stockholm Stad dat. 2017-12-06.

4 Styrande Dokument

Denna PM ansluter till SS-EN 1997 med tillhörande nationell bilaga enligt Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (Eurokoder), BFS 2015:6, EKS 10.

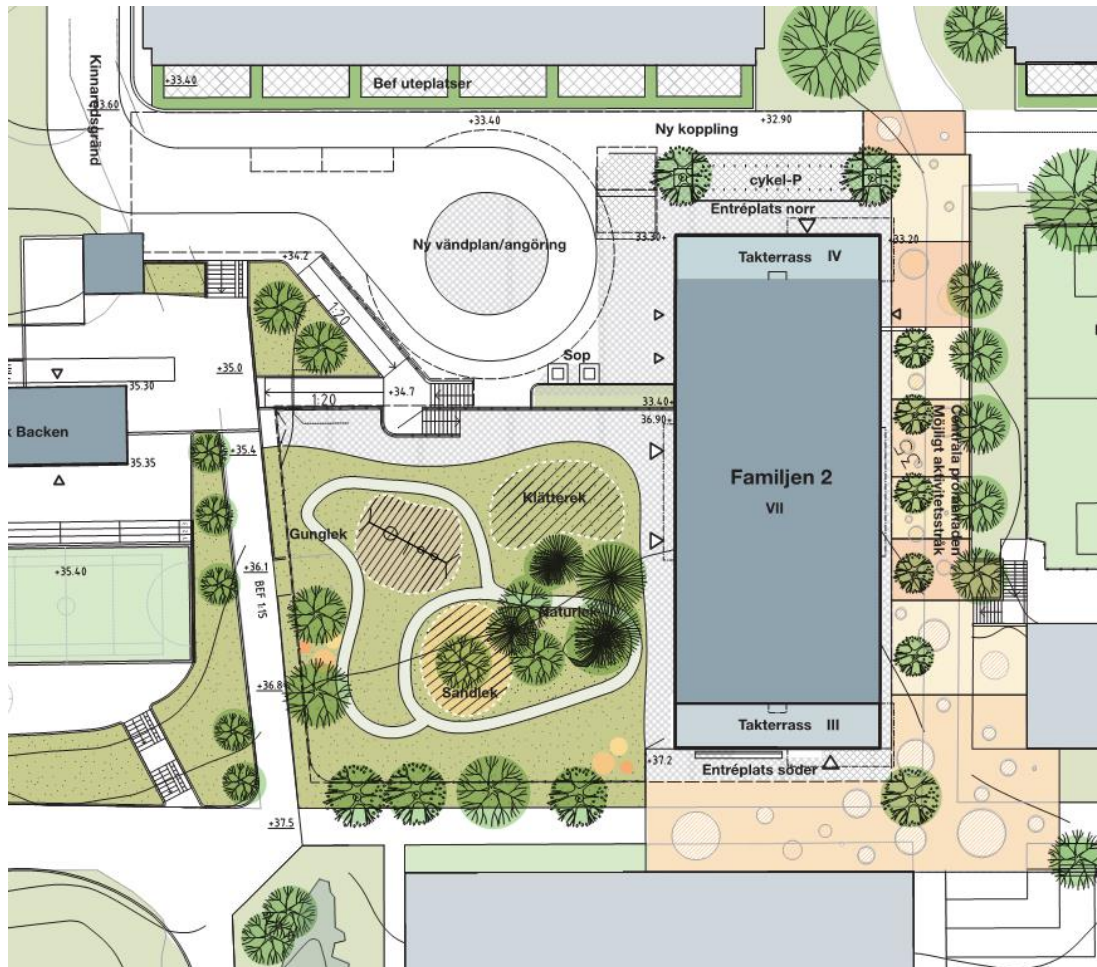
5 Geoteknisk Kategori

Utredning för plattgrundläggning är utförd i enlighet med geoteknisk kategori 2 (GK2).

6 Planerade konstruktioner

Planerade konstruktioner utgörs av en byggnad vilken kommer användas som förskola och som studentbostäder. Huset uppförs i 7 våningar men nivån för lägsta golv är i dagsläget inte fastställd. Enligt Illustrationsplan daterad 2018-05-09 är nivån för entré i söder +37,2 och nivån för entré i norr +33,3.

I anslutning till byggnaden, kommer en förskolegård att byggas och befintlig vägen Kinnaredsgränd att förlängas fram till byggnaden och en ny vändplan anläggas, se figur 2.



Figur 2: illustrationsplan över området.

7 Topografi, mark- och geotekniska förhållanden

Markytans nivå har uppmätts till ca +35,3 – +37,8 och utgörs i huvudsak av gräs. Träd och berg i dagen ställvis förekommer. Markytan sluttar i nordstreckriktning.

Enligt fältundersökningar består jorden av fyllning på friktionsjord på berg.

Fyllning

Fyllningen har inte provtagits men består enligt fältobservationer av mulljord och sand.

Friktionsjord

Den naturligt förekommande friktionsjorden har inte provtagits men består enligt fältobservationer av sand och/eller morän.

Bedömningen av övergången mellan fyllningen och friktionsjord är osäker.

Friktionsjordens lagringstäthet har inte undersökts.

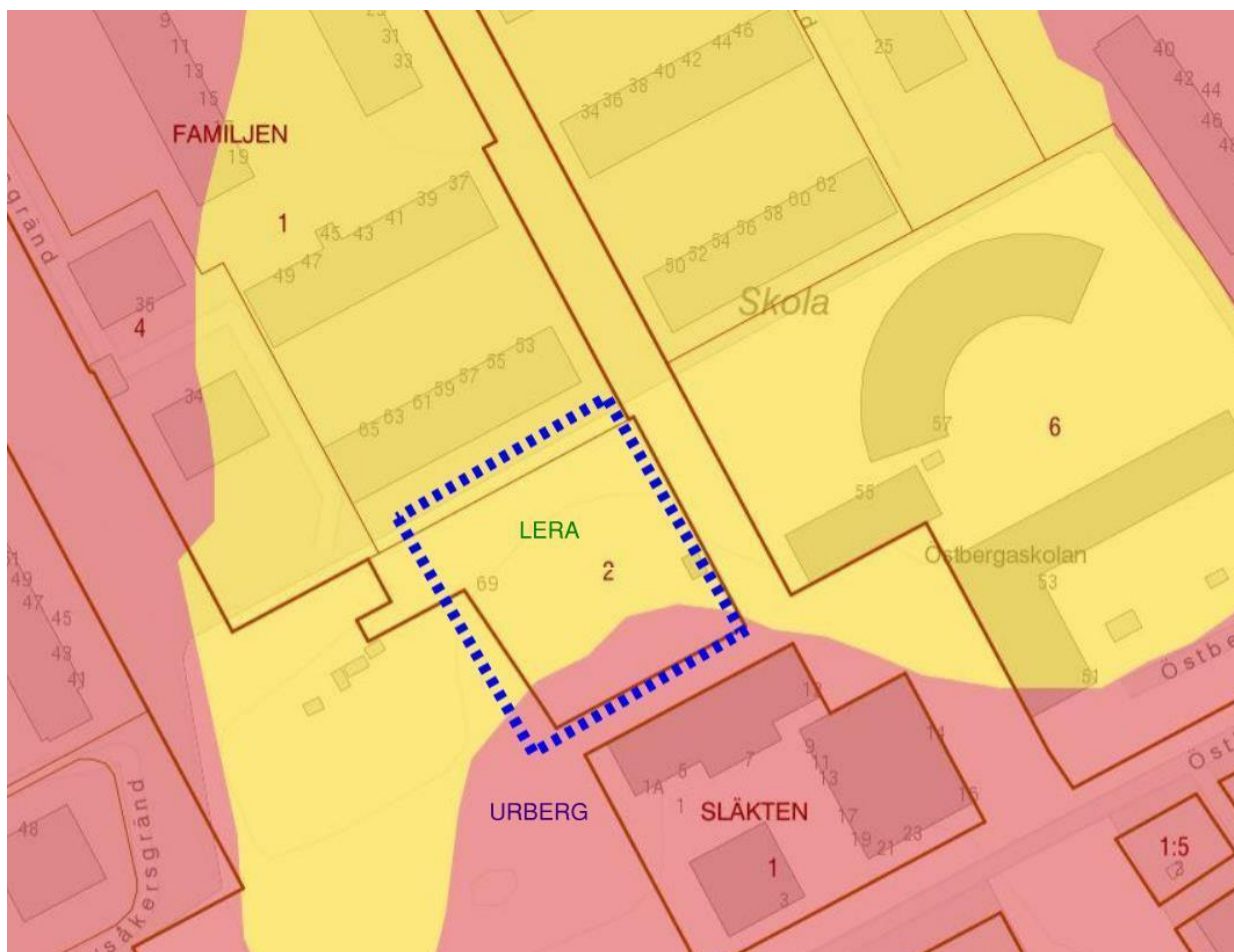
Berg

Bergets överyta har registrerats på nivå +30,9 – +37,2 vilket motsvarar mellan 0,5 – 4,9 m under befintlig marknivå.

Berget utgörs enligt SGU:s berggrundskarta av metamorf intrusiv och ytbergart som t.ex. vacka. Berg i dagen har observerat i området.

7.1 SGU:s jordartskarta

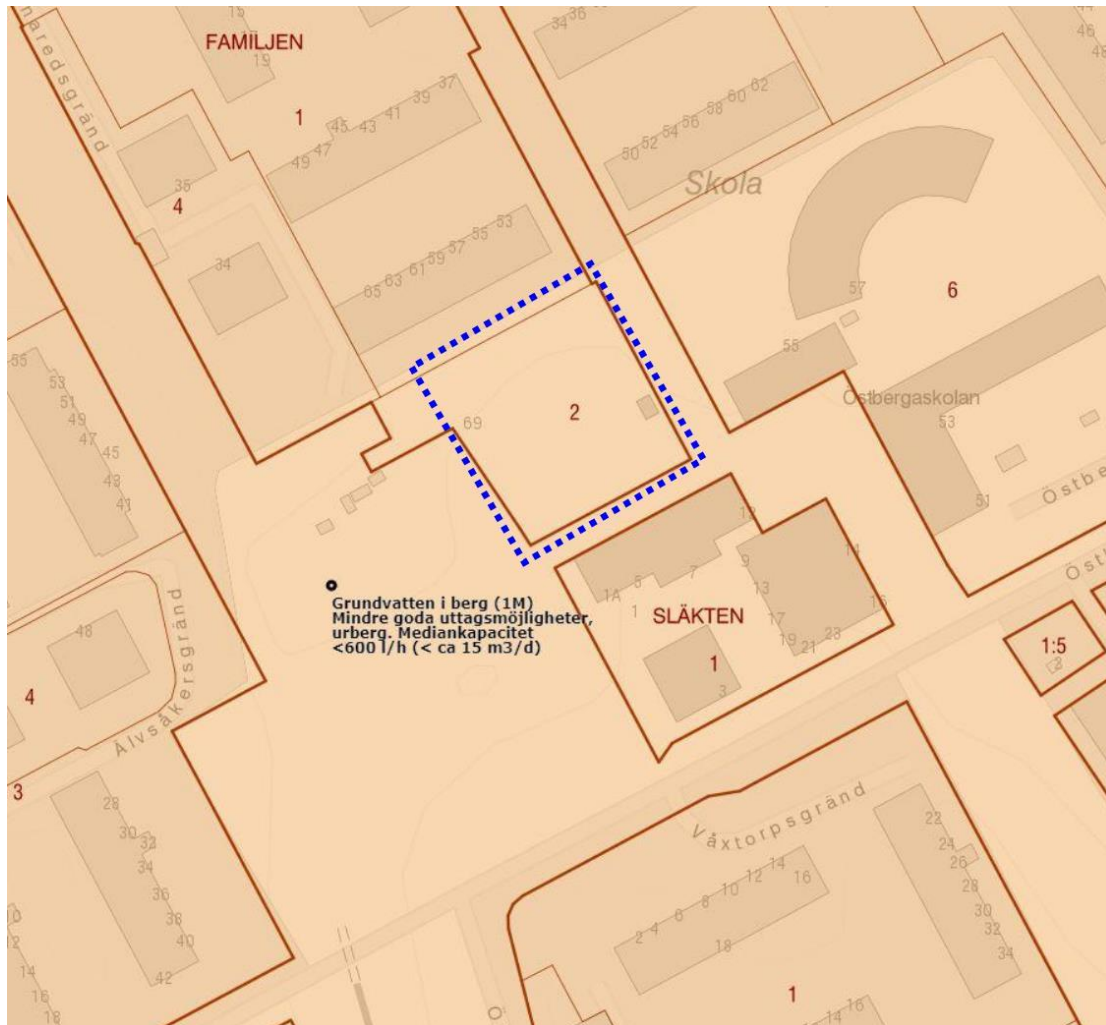
Enligt SGU:s jordartskarta består jorden inom området av glacial lera (gul färg) och urberg (röd färg), se figur 3. Utförda undersökningarna visar att verkligheten skiljer sig från jordartskartan, faktiskt har ingen lera påträffats i området. Sonderingspunkt 17B09 vilken ligger i norra delen av det undersökta området, visar däremot större djup till berg. Det kan motsvara att lera finns norrut d.v.s. i norra delen av vändplanen och längs Kinnaredsgränd.



Figur 3: SGU:s jordartskarta. Det undersökta området är markerat med streckad gränslinje. Gul färgen motsvarar glacial lera, röd färg motsvarar urberg.

8 Hydrogeologiska förhållanden

Ingen grundvattenrör har installerats. Enligt SGU:s karta för grundvatten (se figur 3), står grundvattnet i berg, därför bedöms grundvattnet påverka varken grundläggning eller schaktarbeten.



Figur 4: SGU:s karta för grundvatten. Det undersökta området är markerat med streckad gränslinje.

9 Schakt- och stabilitetsförhållanden

Enligt nivåerna som framgår av illustrationsplanen, kommer schakt aktualiseras i området.

I läge för byggnaden kommer schakt aktualiseras mellan 0,6 – 2,6 m. Bergschakt mellan 0,7 – 2,1 m djup kommer också aktualiseras i norra delen av byggnaden.

I läge för vändplanen kommer schakt aktualiseras mellan 1,6 – 2,6 m. Bergschakt upp till ca 2,1 m djup kommer också aktualiseras i östra delen av vändplanen.

En översiktlig stabilitetsutredning är utförd i GS Stability enligt riktlinjerna i IEG tillämpningsdokument 6:2008. Kravet på säkerhetsfaktorn är därför 1,0 vilket motsvarar säkerhetsklass 2. Följande stabilitetsberäkningar har utförts:

- Stabilitetsberäkning i fyllning och friktionsjord: en temporär schakt 2 m djup med släntlutning 1:1 samt 20 kPa last 1,0 m från släntröns visar en tillfredställande säkerhet mot jordskred.
- Stabilitetsberäkning i lera med antagen skjuvhållfasthet på 15 kPa: en temporär schakt 2 m djup med släntlutning 1:1 samt 15 kPa last 2,0 m från släntröns visar en tillfredställande säkerhet mot jordskred.

- Stabilitetsberäkning med planerade nivåer för området visar tillfredsställande säkerhet mot jordskred. Planerade nivåer kommer innebära ca 3 m höjdskillnader men eftersom höjdpartierna i området motsvarar ytligt berg, ingen risk för skred bedöms förekomma.

Ställda krav för säkerhetsfaktorn uppfylls för alla analyser och resultaten redovisas i bilaga G-12.1-001.

10 Sättningar

I läge för förskolegården kommer ca 0,4 – 0,7 m uppfyllnader aktualiseras. Ingen risk för skadliga marksättningar förekommer då jorden består av fyllning på friktionsjord.

I läge för byggnaden varierar djupet till berg mellan 0,5 – 1,3 m därför finns ingen risk för skadliga sättningar. Ytterligare undersökningar bör utföras i östra delen av byggnaden för att säkerställa att ingen lera förekommer.

11 Grundläggning av byggnader

Huset föreslås att grundläggas med plattgrundläggning.

Plattgrundläggning

Plattgrundläggning ska utföras tjälsäkert. Vid grundläggning med plattor ska grundläggning ske på berg eller sprängt berg, på minst 0,2 m packad fyllning på berg eller på packad sprängbotten. All befintlig fyllning och jord schaktas bort. Packad fyllning utförs enligt AMA Anläggning 17 CEB.2. Bergschakt för grundläggning på fast berg utförs enligt AMA 17 CBC.562 Packad sprängbotten utförs enligt AMA 17 CBC.561

12 Grundvattenhantering

Inget grundvatten har observerats i området och enligt SGU:s karta ligger grundvattnet i berg. Det bedöms därför ha ingen påverkan på varken grundläggning eller schaktarbeten.

13 Förslag till kompletterande undersökningar

Geotekniska undersökningar föreslås att komplettera i östra delen av byggnaden och i norra delen av området för att kontrollera en eventuell förekomst av lera. Förekomsten av grundvatten bör också kontrolleras i norra delen av området där djupet till berg är större.

Ingenjörsgelogisk kartering utförs på bergmassan kring projektområdet för att ge ytterligare underlag till projektering av grundläggning på berg och vid framschaktning av bergöverytan ska denna synas av bergsakkunnig.

Innan arbeten påbörjas ska en riskanalys för vibrationsalstrande arbeten upprättas.

14 Bilagor

Bilaga	Innehåll	Skala	Datum
G-12.1-001	Stabilitetsberäkningar	1:100	2019-02-08

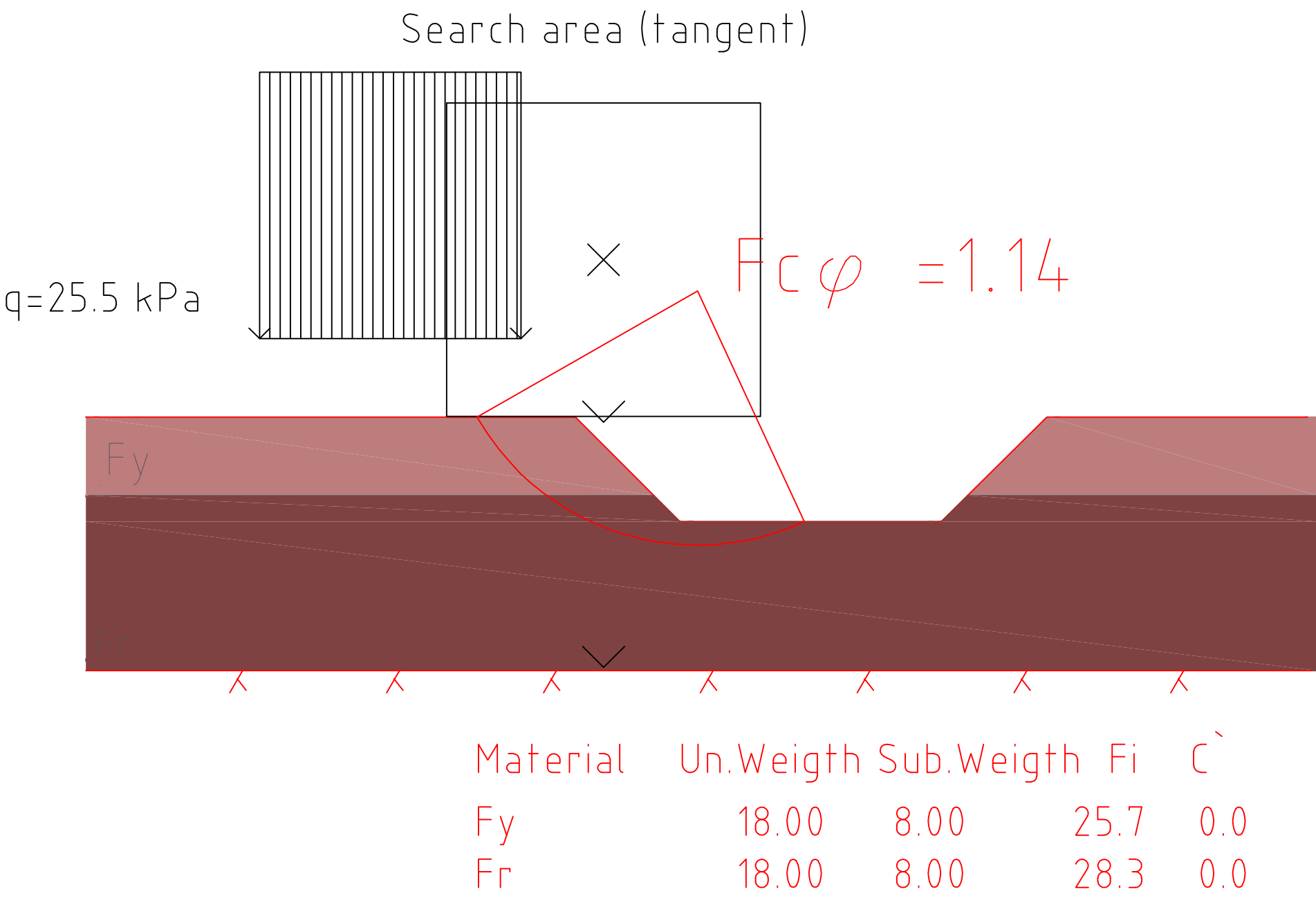
Bjerking AB

Cristina Ghirardini
010 211 86 31
cristina.ghirardini@bjerking.se

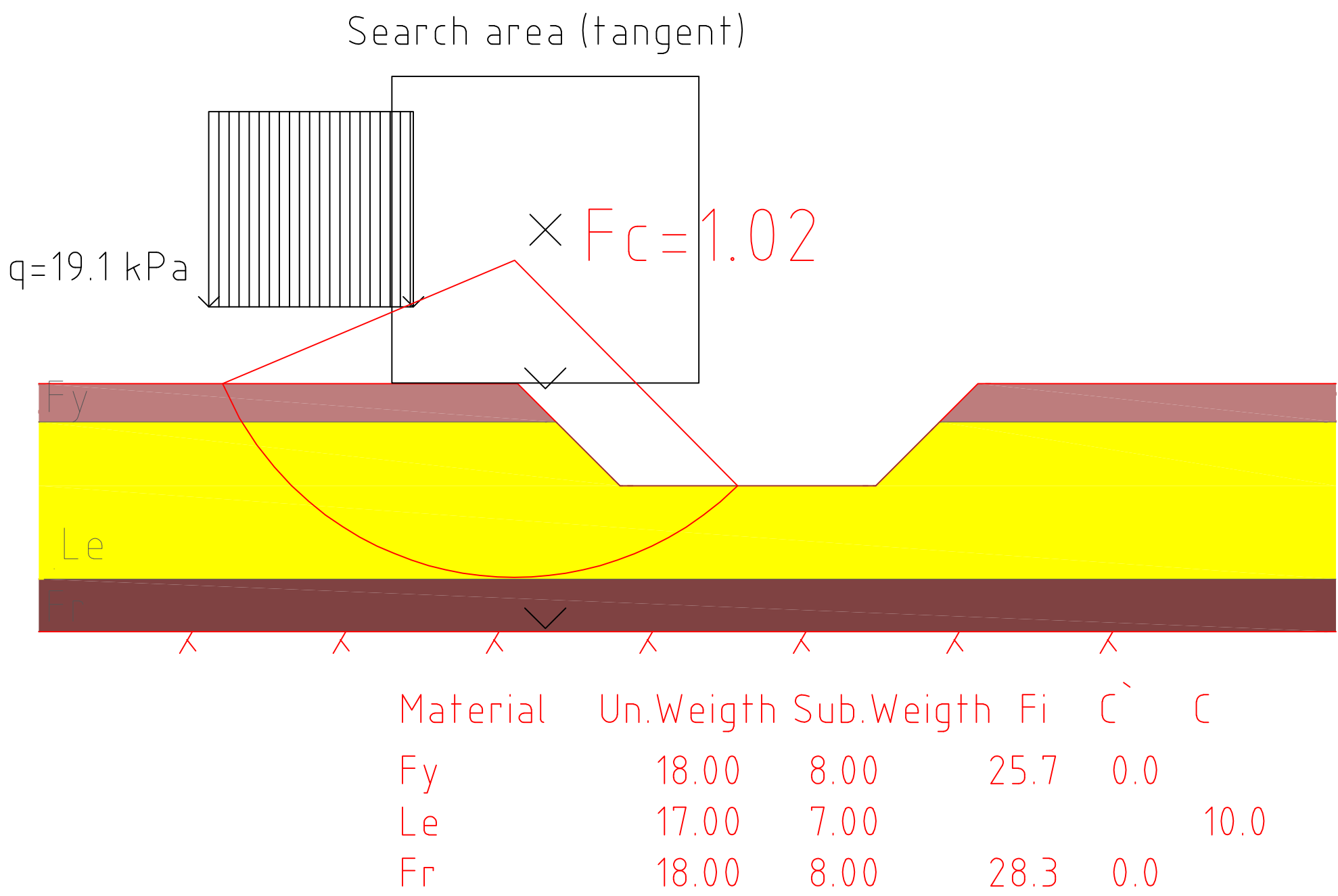
Granskad av

Sofia Wister
010 211 85 38
sofia.wister@bjerking.se

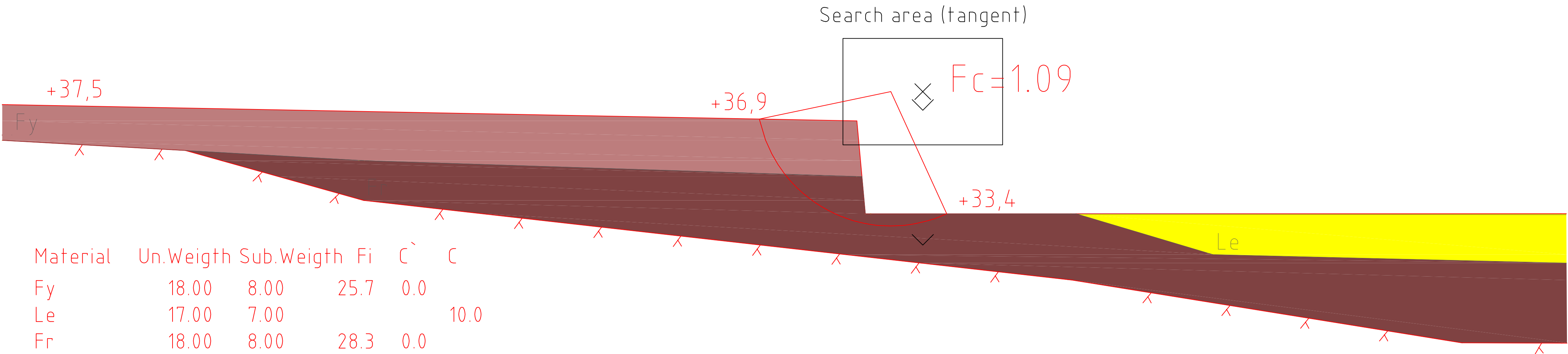
SCHAKT I FYLLNING OCH FRIKTIONSJORD (DRÄNERAD ANALYS)
2 M SCHAKT, SLÄNTLUTNING 1:1, 20 kPa TRAFIKLAST 1 M FRÅN SLÄNTRÖN
ALLA PARAMETRAR HAR REDUCERATS MED PARTIALKOEFFICIENTER ENLIGT IEG 6:2008



SCHAKT I LERA (ODRÄNERAD ANALYS)
2 M SCHAKT, SLÄNTLUTNING 1:1, 15 kPa TRAFIKLAST 2 M FRÅN SLÄNTRÖN
ALLA PARAMETRAR HAR REDUCERATS MED PARTIALKOEFFICIENTER ENLIGT IEG 6:2008



STABILITET FÖR PLANERADE NIVÅER (DRÄNERAD ANALYS)
INGEN LAST PÅ SLÄNTRÖN
ALLA PARAMETRAR HAR REDUCERATS MED PARTIALKOEFFICIENTER ENLIGT IEG 6:2008



FÖRKLARINGAR

KOORDINAT-SYSTEM SWEREF 99 18 00

HÖJDSYSTEM RH2000

BETECKNINGAR

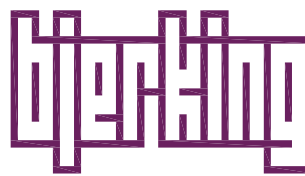
ALLM. ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM VERSION 20012 (www.sgf.net)

INTERPOLERAD MARKYTA

RITNINGEN AVSER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION

FAMILJEN 2

AB SVENSKA BOSTÄDER



BJÖRKING AB
Hornsgatan 174
117 34 Stockholm
Telefon: 010-211 80 00
Telefax: 010-211 84 01
www.bjorking.se

UPPDRAG NR 17U33960	HANDLÄGGARE CGI	GRANSKAD SWI
DATUM 2019-02-08	ANSVARIG GUNNAR LINDBERG	

GEOTEKNIK
STABILITETSBERÄKNINGAR

SKALA 1:100	NUMMER G-12.1-001	BET
----------------	----------------------	-----