

Kv Hammarö, Farsta, Stockholms stad

Nya flerbostadshus

Utrednings PM Geoteknik – Markförhållanden och grundläggning

2018-09-06 Rev. 2019-10-01



Structor

Författare: Tyra Morell Bonin
Beställare: Skanska Sverige AB
Konsultbolag: Structor Geoteknik Stockholm AB
Uppdragsnamn: Kv Hammarö, Farsta
Uppdragsnummer: G16199
Datum: 2018-09-06 Rev. 2019-10-01
Uppdragsledare: Malin Lund
Handläggare/utredare: Tyra Morell Bonin
Interngranskare: Malin Lund

Status: Underlag till detaljplan

Omslagsbild tagen 2018-08-24.

Innehåll

1. INLEDNING.....	4
1.1. Uppdrag och bakgrund.....	4
1.2. Omfattning och syfte	4
1.3. Avgränsningar	4
2. BEFINTLIGA OCH PLANERADE KONSTRUKTIONER	4
2.1. Befintliga konstruktioner	4
2.2. Planerade konstruktioner	4
3. UTFÖRDA MARKUNDERSÖKNINGAR	6
4. MARKFÖRHÅLLANDEN.....	6
4.1. Topografi och vegetation.....	6
4.2. Jord och berg	6
4.3. Yt- och grundvattenförhållanden	7
4.4. Ras- och skredrisk.....	7
4.5. Sättningar	8
4.6. Markföroreningar	8
5. MARK- OCH GRUNDLÄGGNINGSARBETEN.....	9
5.1. Grundläggning.....	9
5.2. Schakt- och fyllningsarbeten	9
5.3. Markradon	9
5.4. Markföroreningar	9
5.5. LOD (Lokalt Omhändertagande av Dagvatten).....	9
6. OMGIVNINGSPÅVERKAN.....	10
7. KOMPLETTERANDE UTREDNINGAR OCH UNDERSÖKNINGAR.....	10

Ritningar

G-18.1-001	Tolkad plan	1:400	(A1)
G-18.2-001	Tolkade sektioner A-A – B-B	1:100/1:400	(A1)

1. INLEDNING

1.1. Uppdrag och bakgrund

Structor Geoteknik Stockholm AB har på uppdrag av Skanska Sverige AB utfört en geoteknisk utredning för kvarteret Hammarö i Stockholms stad. Undersökningsområdet avgränsas av fastighet Hammarö 9 i norr, Nykroppagatan i söder och Forshagagatan i väst.

Handlingen reviderades 2019-10-01 efter granskningssynpunkter från Stadsbyggnadskontoret.

Skanska har för avsikt att uppföra tre flerbostadshus om fyra våningar. Stockholms stad planerar att flytta Nykroppagatan söderut.

Projektet befinner sig för närvarande i ett detaljplaneskede.

1.2. Omfattning och syfte

Slutsatser för den utförda geotekniska undersökningen och utredningen är dokumenterad i denna PM. Föreliggande handling syftar till att redovisa mark-, grundvatten och grundläggningsförhållanden inom undersökningsområdet.

Handlingen skall användas som underlag för detaljplanearbete och förutsättning för övriga projektörers fortsatta projektering av:

- Schaktnings- och fyllningsarbeten
- Grundläggningsarbeten

1.3. Avgränsningar

Denna handling skall ej utgöra någon del av eller ingå i ett förfrågningsunderlag.

2. BEFINTLIGA OCH PLANERADE KONSTRUKTIONER

2.1. Befintliga konstruktioner

Norr om planerade bostäder finns fastighet Hammarö 9 med flerbostadshus. Den södra delen av undersökningsområdet består av Nykroppargatan. Stockholms stad planerar att flytta Nykroppargatan med intilliggande gångbana söderut.

Markförlagda ledningar finns i form av el, opto och VA-ledningar inom området.

2.2. Planerade konstruktioner

Tre huskroppar med fyra våningar uppdelat på sju trapphus planeras uppföras.

Planerad byggnad i väster har en lägsta färdiggolvnivå för entréer på +36,6 - +36,7 mot gata i söder och +37,6 mot norr.

Planerad byggnad i mitten har en lägsta färdiggolvnivå för entréer på +37,0 - +37,2 mot gata i söder och +37,7 mot norr.

Planerad byggnad i öster har en lägsta färdiggolvnivå för entréer på +36,6 - +37,1 mot gata söder och +37,5 - +37,6 mot norr.

Planerade byggnader i plan i pdf-format har upprättats av ÅWL Arkitekter på uppdrag åt Familjebostäder 2019-08-15 (figur 1 och 2).



Figur 1. Utklipp från situationsplan del 1 Hammarö, upprättad av ÅWL Arkitekter, daterad 190815. (Västra delen).



Figur 2. Utklipp från situationsplan del 2 Hammarö, upprättad av ÅWL Arkitekter, daterad 190815. (Östra delen).

3. UTFÖRDA MARKUNDERSÖKNINGAR

Geotekniska undersökningar som har utförts i detta uppdrag består av:

- Jordbergsondering klass 2 utfördes i 10 undersökningspunkter
- Upptagning av störda jordprover med provtagningsskruv i 2 punkter på 1 till 5 nivåer
- Installation av ett grundvattenrör med filterspetsen i friktionsjorden

Resultaten redovisas i separat handling Markteknisk undersökningsrapport (MUR) Geoteknik daterad 2018-09-06 och upprättad av Structor Geoteknik Stockholm AB.

4. MARKFÖRHÅLLANDEN

4.1. Topografi och vegetation

Utredningsområdet utgörs av en plan gräsbeklädd parkyta med enstaka träd och buskar. Områdets södra del består av hårdgjorda ytor som idag nyttjas som väg och långsgående gatuparkering.

Marknivån varierar från ca +37 i väst till ca +35 i öst. I norr går berget i dagen, upp till en nivå på +41.

4.2. Jord och berg

Utredningsområdet utgörs av fyllning ovan lera och morän på berg centralt i området, i öst och i väst. Berget går i dagen mellan byggnaderna i den norra delen och strax söder om området.

Fyllningens mäktighet varierar mellan 1-2 meter och består av grusig sandig torrskorpelera i grönytan och i en uppfylld slänt i öst. Block förekommer i två undersökningspunkter.

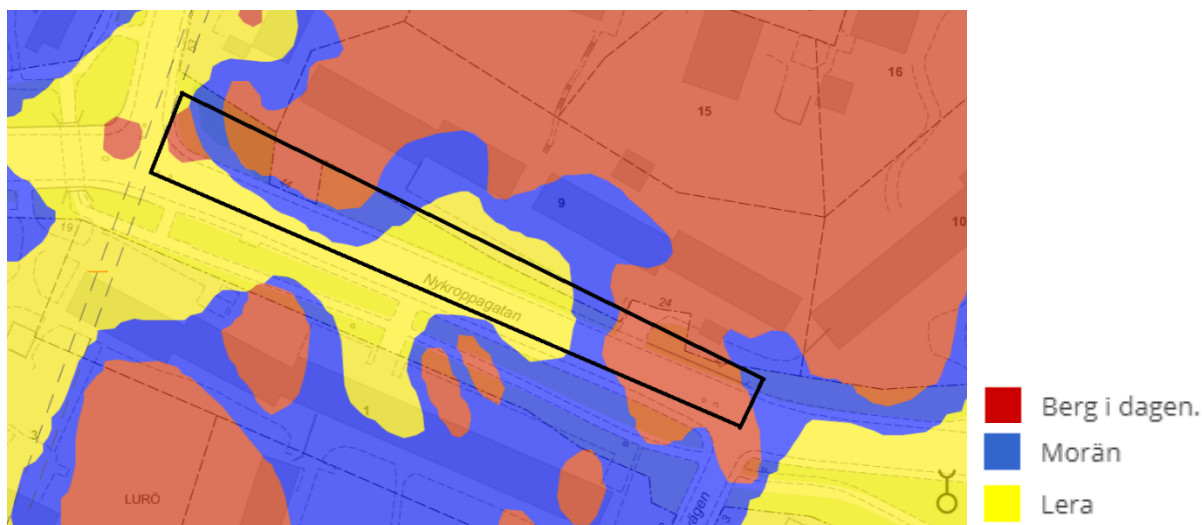
Lerans mäktighet varierar mellan ca 0,5-3 meter och utgörs av varvig siltig lera med torrskorpekaraktär.

Moränens mäktighet varierar mellan ca 2-5 meter, enstaka block har påträffats.

Djup till berg inom området för planerade byggnader varierar mellan ca 0-7 meter i utförda undersökningspunkter.

Tolkade jordlagerföljder och bergöveryta redovisas i plan och sektion på ritning G-18.1-001 och G-18.2-001.

Enligt Byggnadsgeologiska kartan framtagen av Geoarkivet, Stockholm Stad utgörs området av berg i dagen i väst och öst som sedan övergår i morän och lera emot mitten av undersökningsområdet (figur 3).



Figur 3. Byggnadsgeologiska karten, Geoarkivet Stockholm Stad hämtad 2018-06-27.

4.3. Yt- och grundvattenförhållanden

Ytvattendrag saknas inom utredningsområdet.

I moränen under leran förekommer ett grundvattenmagasin i områdets centrala del.

Ett 1” grundvattenrör benämnt SG1081 har installerats 2018-08-17 i det undre grundvattenmagasinet med filterspetsen i friktionsjord. Grundvattenrörets trycknivå har lodats vid ett tillfälle, se tabell 1.

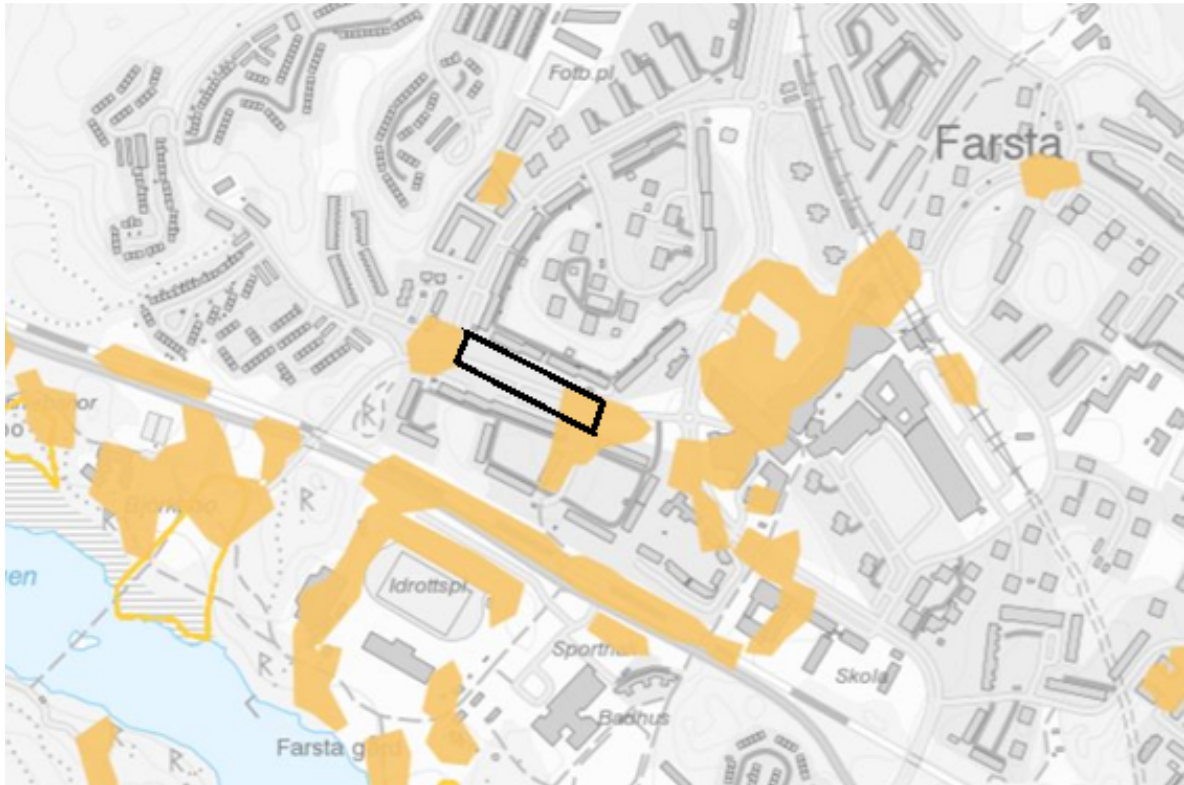
Tabell 1 Lodad grundvattennivå för installerat grundvattenrör SG1081

ID-rör	Datum	Marknivå (m.ö.h.)	Vattennivå (m.ö.h.)	Djup under marknivå (m)
SG1081	2018-08-24	+37,2	+33,8	3,4

4.4. Ras- och skredrisk

SGI har tillsammans med ett flertal andra statliga myndigheter upprättat en samlad databas som beskriver risker för ras, skred och erosion i Sverige.

Delar av aktuellt utredningsområde beskrivs i databasen som ett aktsamhetsområde avseende risk för skred baserat på att det finns lutningar som överstiger 1:10 och att det kan förekomma finjordar av lera eller silt (figur 4).



Figur 4. Skredkänsligt område, bild hämtad från SGI 2018-09-03

I den västra delen utgörs området av berg i dagen och i öst av fyllning på morän med ett tunt lerlager emellan, vilket gör att risken för skred är mycket liten i befintliga förhållanden.

Planerade byggnader utgör inget problem ur stabilitetssynpunkt om de grundläggs på fast botten. Stabiliteten inom övriga delar av utredningsområdet bedöms idag som gynnsam då det i huvudsak utgörs av fastmark och i övrigt är relativt plant.

4.5. Sättningar

Inom centrala delen av området förekommer lera. För angiven höjdsättning bedöms inte besvärande marksättningar uppkomma i anslutning till pålad byggnad.

4.6. Markföroreningar

Någon miljöprovtagning för eventuella markföroreningar av tungmetaller, olja eller andra organiska miljöföroreningar har inte genomförts inom ramen för detta uppdrag.

Någon indikation på markföroreningar förekom inte vid fältarbetet.

5. MARK- OCH GRUNDLÄGGNINGSSARBETEN

5.1. Grundläggning

Planerade byggnad i väst rekommenderas att grundläggas på avsprängt berg och med korta plintar, alternativt på packad fyllning efter urgrävning av befintlig fyllning och lera.

Planerad byggnad i mitten rekommenderas att grundläggas med pålar.

Planerad byggnad i öst rekommenderas att grundläggas på packad fyllning efter urgrävning av befintlig lera alternativt med korta plintar/pålar.

Dimensionerande grundvattennivå är tills vidare +34.

Vid grundläggning på packad fyllning kan tillåtet grundtrycksvärde i underkant platta sättas till 0,5 MPa hävdvunnet värde. Vid grundläggning på fast berg kan tillåtet grundtrycksvärde sättas till 3MPa.

5.2. Schakt- och fyllningsarbeten

Bergschakt erfordras för planerad byggnad i väst och öst.

Då leran och moränen delvis innehåller silt ska den förutsättas vara tjälfarlig vid kall väderlek och flytbenägen i vattenmättat tillstånd.

5.3. Markradon

Marken klassas tills vidare som normal- till högradonmark och planerade byggnader ska utföras radonsäkra.

5.4. Markföroreningar

Inom området har det påförts fyllningsjord som kan innebära att marken är förorenad med tungmetaller, olja eller andra organiska miljöföroreningar.

5.5. LOD (Lokalt Omhändertagande av Dagvatten)

Lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) genom infiltration och perkolation till grundvattenmagasinet är möjlig där moränen/fyllning ligger direkt på berg. Moränens genomsläpplighet har dock inte undersökts. Dagvattnet kan som alternativ ledas till fördröjningsmagasin och sedan avledas till dagvattennätet i enlighet med huvudmans anvisningar.

6. OMGIVNINGSPÅVERKAN

I samband med mark- och grundläggningsarbeten så som sprängning, pålning, spontning och packning kommer buller och markvibrationer att alstras som kan påverka omkringliggande byggnader och anläggningar. Riskanalys för dessa arbeten måste upprättas innan arbetena får påbörjas.

7. KOMPLETTERANDE UTREDNINGAR OCH UNDERSÖKNINGAR

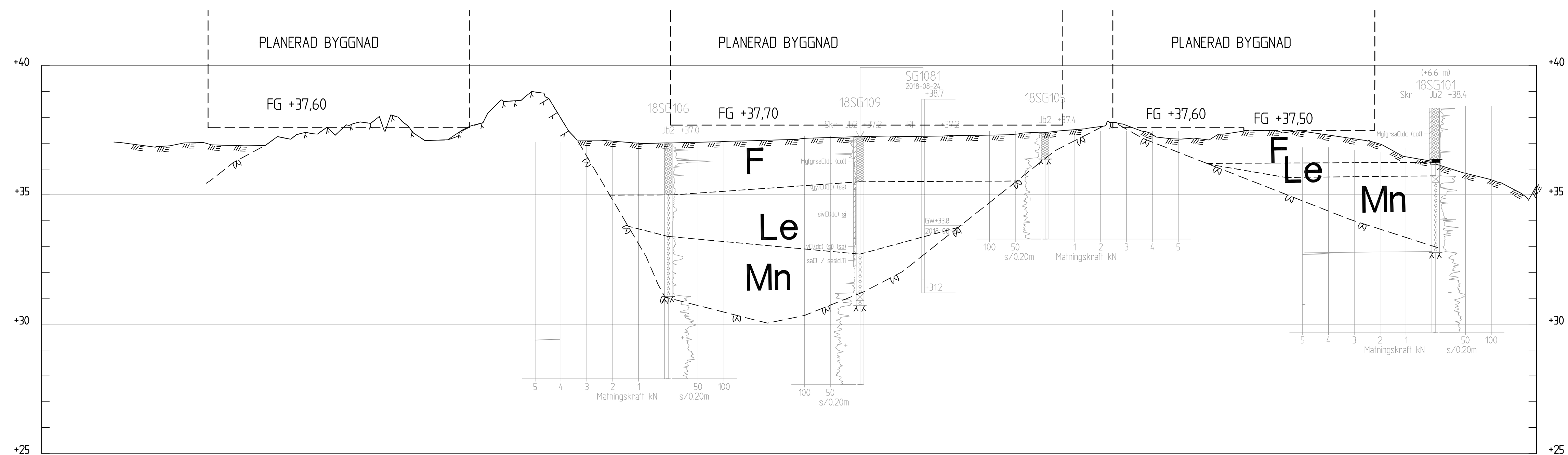
- Upprättande av Riskanalys för mark- och grundläggningsarbeten
- Markradonundersökning
- Utredning och undersökning av markföroreningar

Structor Geoteknik Stockholm AB

Malin Lund
Uppdragsledare

Tyra Morell Bonin
Handläggare

Malin Lund
Interngranskare



COORDINATSYSTEM

KOORDINATSSYSTEM: SWREF 99 18 00

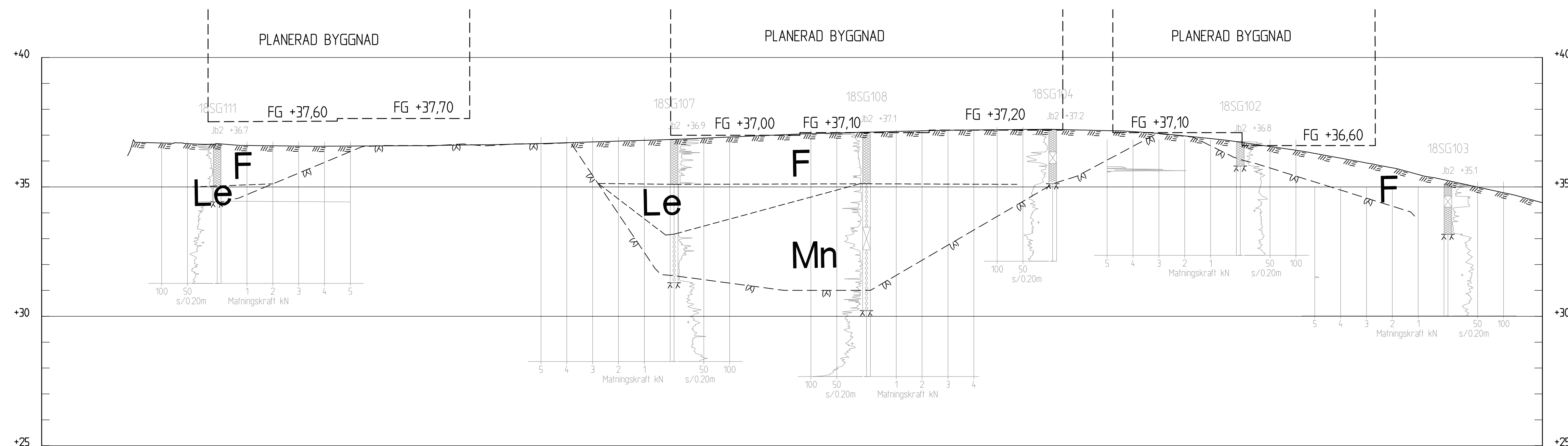
HÖJDSYSTEM: RH2000

TECKENFÖRKLARING

----- TOLKAD JORDLAGERGRÄNS
 (X) (X) ----- TOLKAD BERGÖVERYTA
 ----- PLANERADE BYGGNADER

ANMÄRKNING

PLACERING OCH GOLVNIVÅR FÖR PLANERADE,
BYGGNADER ÄR ENDAST ILLUSTRERADE OCH FÅR INTE
ÅBEROPAS FÖR PROJEKTERING, ELLER REGLERING AV
SCHAKT- OCH GRUNDLÄGGNINGSARBETEN.



A	JUSTERING TOLKADE JORDLAGER/BERGÖVRYTA					MLD	191001
REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSEER				GODKÄND	DATUM
						UNDERLAG TILL DETALJPLAN	
						KV HAMMARÖ, FARSTA STOCKHOLMS STAD	
<div><p>STRUCTOR GEOTEKNIK STOCKHOLM AB www.structor.se</p></div>						TOLKAD GEOTEKNIK	
UPPDRAGSANSVARIG M LUND		UPPDRAGSNUMMER G16199		SEKTIONER A-A - B-B			
KONSTRÖR T MORELL BONIN		GRANSKOR M LUND		KONSTRUKTIONSNR	FORMAT A1	SKALA 1:100	1:400
STOCKHOLM		DATUM		OBJEKT NR		RITNINGSNR G-18.2-001	REV
M LUND		2018-09-06					