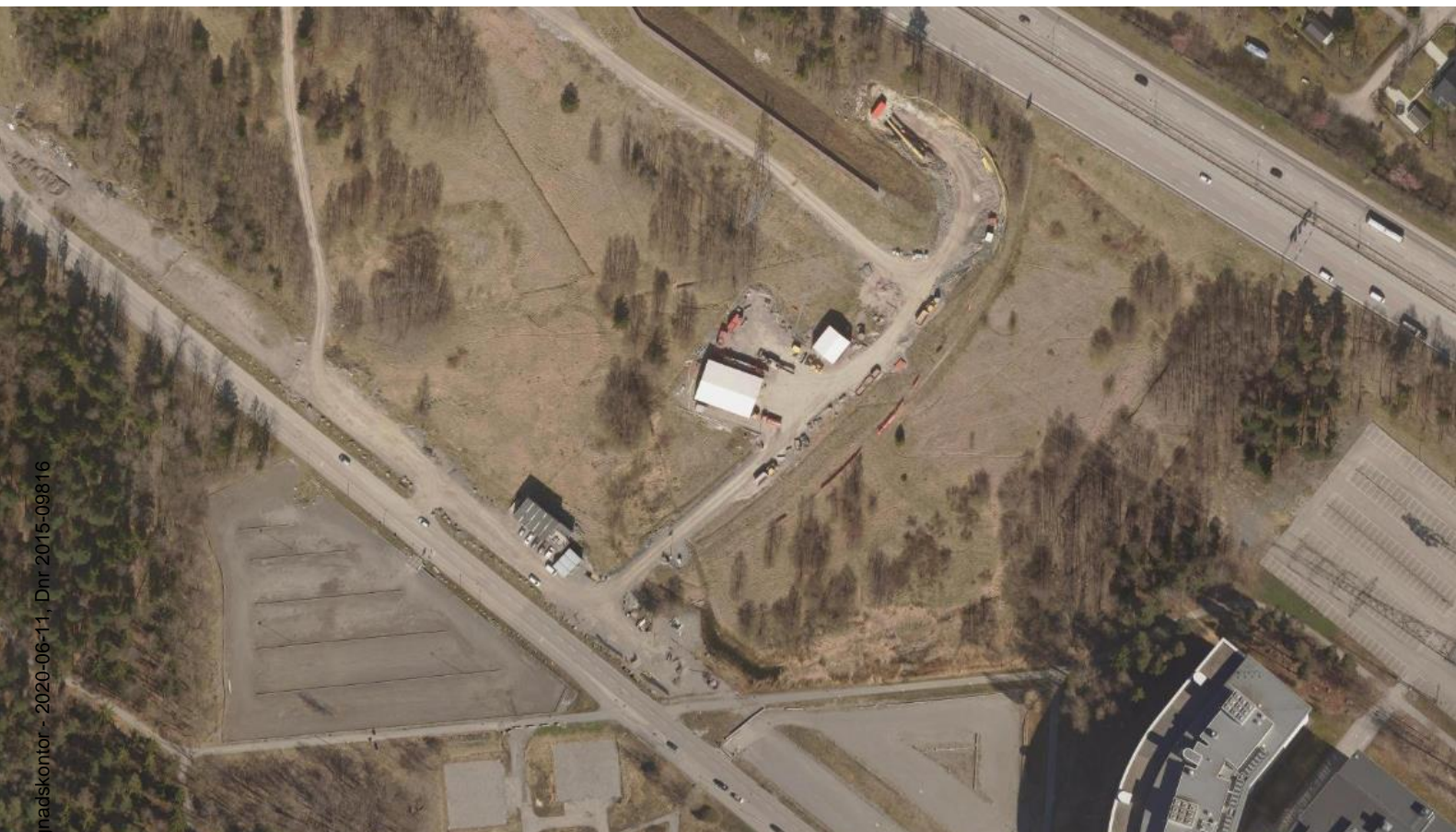


PLAYCE, Kista, Stockholms stad

Nybyggnad av campus med bostäder, kontor, hotell m m

Utrednings PM Geoteknik – Markförhållanden och grundläggning m m
2020-06-11



Beställare: PLAYCE AB, c/o Index International AB
Beställarens projektnummer: -
Konsultbolag: Structor Geoteknik Stockholm AB
Uppdragsnamn: PLAYCE, Kista
Uppdragsnummer: G20052
Datum: 2020-06-11
Uppdragsledare: Christof Ågren
Handläggare/utredare: Christof Ågren
Interngranskare:

Status: Detaljplaneunderlag

Omslagsbild hämtad från Stockholms stads webkarta 2020-06-05.

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	5
4. MARKFÖRHÅLLANDEN.....	5
4.1. Topografi och vegetation.....	5
4.2. Jord och berg	5
4.3. Yt- och grundvattenförhållanden	6
4.4. Ras- och skredrisk.....	6
4.5. Förväntad påverkan av klimatförändringar.....	6
4.6. Markföroreningar	7
4.7. Markradonhalt	7
5. MARK- OCH GRUNDLÄGGNINGSGÄRDET.....	7
5.1. Grundläggning.....	7
5.2. Schakt- och fyllningsarbeten	7
5.3. Markradon	8
5.4. Markföroreningar	8
5.5. LOD (Lokalt Omhändertagande av Dagvatten).....	8
6. OMGIVNINGSPÅVERKAN.....	8
7. KOMPLETTERANDE UTREDNINGAR OCH UNDERSÖKNINGAR.....	8

Bilagor

-

Ritningar

-

1. INLEDNING

1.1. Uppdrag och bakgrund

PLAYCE AB avser att i nordvästra Kista i Stockholms stad uppföra ett byggnadskomplex, campus, innehållande bostäder, kontor, hotell, idrottsanläggningar m m

För närvarande pågår ett planarbete hos Stadsbyggnadskontoret för projektet och PLAYCE har därför givit Structor Geoteknik Stockholm i uppdrag att ta fram ett PM över mark- och grundläggningsförhållanden m m inom området som underlag för planarbete och planbeskrivning.

1.2. Omfattning och syfte

Föreliggande handling beskriver översiktligt mark- och grundvattenförhållandena inom utredningsområdet och vilka konsekvenser dessa får för grundläggning av byggnader, markplanering med schaktning och uppfyllnader, LOD och skydd mot markradon.

Vidare berörs ras- och skredrisken och områdets känslighet för klimatförändringar.

Handlingen är framtagen för upprättandet av en detaljplan för den planerade exploateringen.

1.3. Avgränsningar

Handlingen är ett detaljplaneunderlag och kan inte utan kompletterande utredningsarbete användas för detaljerad projektering av mark- och grundläggningsarbeten.

2. BEFINTLIGA OCH PLANERADE KONSTRUKTIONER

2.1. Befintliga konstruktioner

Området är idag obebyggt men gränsar i sydväst direkt mot Torshamnsgatan. Strax väster om utredningsområdet löper en dagvattentunnel i berg.

Delar av utredningsområdet har använts som etableringsyta för arbetet med dagvattentunneln.

2.2. Planerade konstruktioner

Campuskomplexet omfattar en garagevåning under mark under en del av komplexet. Lägst golvnivå i garaget är angiven till +19,50, vilket innebär en lägsta schaktbotten och grundläggningsnivå kring +19.

3. UTFÖRDA MARKUNDERSÖKNINGAR

En geoteknisk undersökning inom området utfördes under 2106 av Geosigma AB på uppdrag av Stockholm stad för ett planerat sporthotell.

Resultaten från undersökning har tolkats av Structor Geoteknik och beskrivs nedan.

4. MARKFÖRHÅLLANDEN

4.1. Topografi och vegetation

Utredningsområdet ligger i nordvästra Kista, direkt nordväst om fastigheten Helgafjäll 7 och mellan Torshamnsgatan och väg E4.

Området är plant med en marknivå som ligger kring +19-+20. Ställvis förekommer (uppfyllda) marknivåer upp till ca +22.

I söder förekommer hårdgjorda ytor. Norr delen består av naturmark, i huvudsak gräsbevuxen med enstaka träd.

4.2. Jord och berg

Utredningsområdet ligger i ett område med postglacial lera. Lerans mäktighet varierar mellan ca 1-2 m och 8-9 m med den största mäktigheten i den sydöstra delen.

Under leran förekommer finkorniga sediment, utsvallade från den närliggande Stockholmsåsen, och därunder en finkornig morän med en största mäktighet av ca 7-8 m. Moränen underlagras berg.

Eftersom en del av utredningsområdets södra del är hårdgjord sedan tidigare överlagras leran av fyllning i denna del.

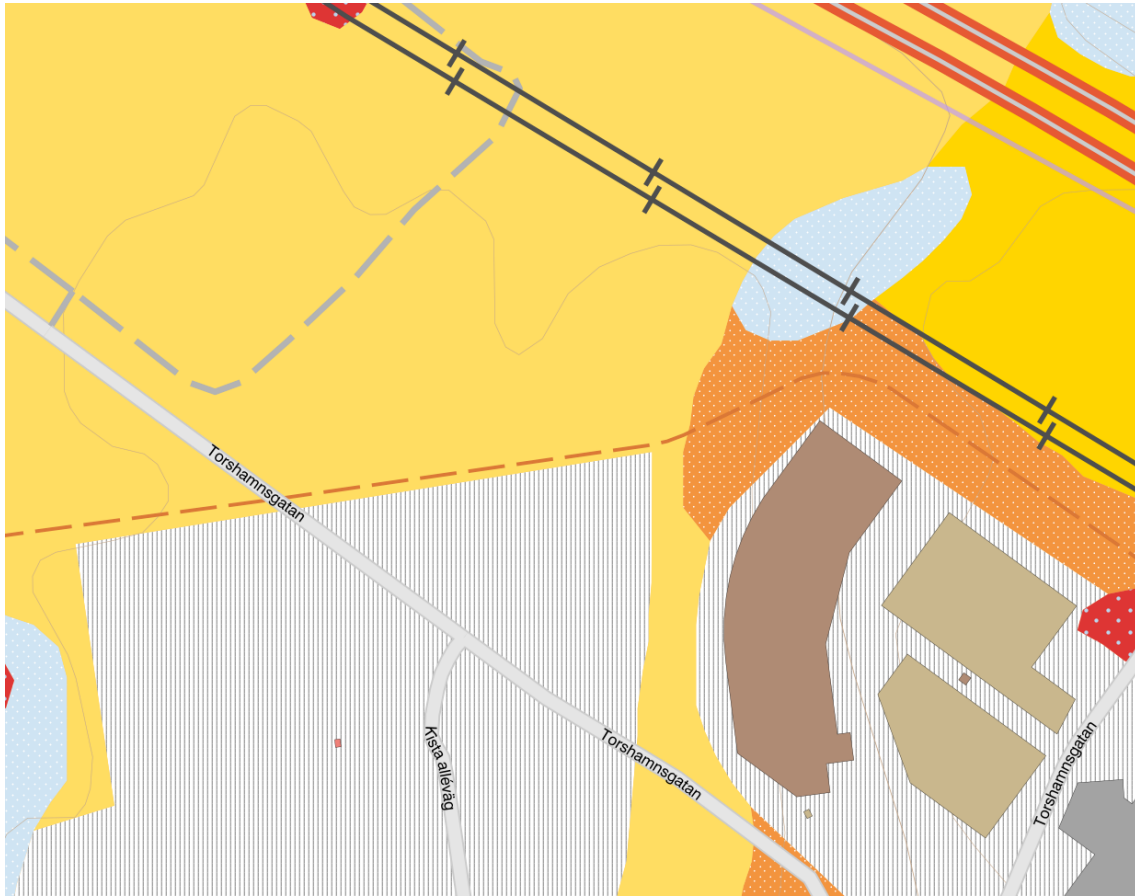


Bild 1. Geologiska förhållanden enligt SGU:s jordartskarta. Gult betecknar lerområde med postglacial lera. Orange betecknar svallade växelvis lagrade finsediment. Blått betecknar morän. Skraffering betecknar fyllning ovan naturlig jord

4.3. Yt- och grundvattenförhållanden

Området saknar ytvattenförekomst

I moränen under leran förekommer ett slutet undre grundvattenmagasin. Trycknivån i magasinet ligger varierar enligt lodningar 2016-2017 mellan ca +18 och +20.

Fyllningen inom delar av utredningsområdet innebär att det där säsongvis kan förekomma ett lokalt öppet markvattenmagasin.

4.4. Ras- och skredrisk

Utredningsområdet är plan varför det inte kan uppkomma några spontana skred i leran till följd av den planerad exploateringen.

4.5. Förväntad påverkan av klimatförändringar

Med ett förändrat klimat förväntas framförallt ökade nederbördsmängder vilket bl.a. kan leda till stigande grundvattennivåer och tidvis ökade flöden i ytvattendrag.

Inom planområdet förekommer inte några ytvattendrag. Eventuellt höjda grundvattennivåer innebär främst en påverkan inför framtida val av golvnivåer och på vilken nivå det går att anlägga källare utan risk för grundvattenpåverkan. Genom fortsatt kontroll av grundvattennivåer i området erhålls bra underlag för val av dimensionerande grundvattenytor inför planerad grundläggning av nya byggnader.

Höga vattenstånd och översvämningar kan leda till ökande portryck i leran vilket generellt kan försämra stabiliteten i områden med lera. Då planområdet är relativt plant där det förekommer lerjordar förväntas inte några förhöjda skredrisker till följd av klimatpåverkan.

4.6. Markföroreningar

Markföroreningar har inte utretts inom ramen för denna PM.

4.7. Markradonhalt

Markradonhalten är inte undersökt inom ramen för utredningen. Markförhållandena med ett mäktigt lerlager innebär dock att marken kan klassas som låg- till normalradonmark.

5. MARK- OCH GRUNDLÄGGNINGSGARBETEN

5.1. Grundläggning

Planerade byggnader skall i huvudsak grundläggas med spetsbärande stödpålar. Till följd av de ovan beskrivna markförhållandena utförs de lämpligen som slagna eller borrade stålrörspålar. Pålängderna kan förväntas variera mellan ca 3 och 15 m.

I nordvästra hörnet kan det bli aktuellt att grundlägga med plintar eller plattor/sulor på morän.

5.2. Schakt- och fyllningsarbeten

Markuppfyllnader överstigande ca 0,5 m skall undvikas med hänsyn till risken för besvärande marksättningar.

Om uppfyllnader överstigande 0,5 m erfordras i samband med exploateringen skall dessa preliminärt utföras med lätta fyllnadsmaterial.

Vid schaktning ned till +19,0 eller djupare föreligger risk hydraulisk bottenuppträckning i området nordöstra del och/eller att lerlagret schaktas bort i sin helhet vilket kan leda till schakt under grundvattenytan eller tillfällig bortledning av grundvatten, vilket i sin tur kan erfordra miljöprövning enligt kap. 11 i Miljöbalken.

5.3. Markradon

Grundkonstruktioner på mark under bostäder eller lokaler där personer stadigvarande vistas skall tills en markradonutredning utförts förutsättas utförda som radonskyddande grundkonstruktioner. Bostäder och lokaler som grundläggs på garage eller andra ventilerade underbyggnader erhåller en radonsäker grundkonstruktion.

5.4. Markföroreningar

Påford fyllning och den verksamhet som har bedrivits inom utredningsområdet innebär viss risk för lokala markföroreningar.

5.5. LOD (Lokalt Omhändertagande av Dagvatten)

Den höga grundvattennivån och lerlagret inom utredningsområdet innebär att LOD genom perkolation till grundvattenmagasinet inte är möjligt.

Förslag till hur dagvattnet till följd av exploateringen skall hanteras framgår i ”PM Dagvatten Kista PLAYCE” upprättat av Structor Mark Stockholm AB 2017-10-09, uppdragsnummer 3858.

6. OMGIVNINGSPÅVERKAN

Pålningsarbeten m. fl. kommer att förorsaka buller, markvibrationer och deformationer i omgivningarna.

För att förhindra att arbetena stör eller skadar närliggande konstruktioner och verksamheter i skall därför en Riskanalys för schakt- och grundläggningsarbeten upprättas. I Riskanalysen anges gränsvärden för buller markvibrationer m m, och hur dessa skall kontrolleras i byggskedet.

7. KOMPLETTERANDE UTREDNINGAR OCH UNDERSÖKNINGAR

Följande underökningar bör utföras som underlag för fortsatt utredning och projektering:

- Lodning av grundvattennivåer för bestämning av dimensionerande nivåer
- Upptagning av ostörda jordprover för undersökning av lerans kompressionsegenskaper och skjuvhållfasthet
- Förväntade stoppnivåer för slagna pålar
- Miljöteknisk markundersökning
- Mätning av markradonhalt

Föreliggande handling skall därefter uppdateras och fördjupas till ett Projekterings PM Geoteknik, upprättat med Eurocode som grund.

Structor Geoteknik Stockholm AB

Christof Ågren
Uppdragsledare
Handläggare