

PM Planeringsunderlag/ Geoteknik

DANNEMANNEN 33 M.FL



Slutrapport

2023-01-20

Uppdrag: 328995 Dannemannen 33 m.fl
Titel på rapport: Dannemannen 33 m.fl
Status: Slutrapport
Datum: 2023-01-20

Medverkande

Beställare: Brinova Dannemannen 33 AB
Kontaktperson: Stina Trimark

Konsult: Tyréns Sverige AB
Uppdragsansvarig: Magnus Johansson
Handläggare: Jesper Härling
Kvalitetsgranskare: Ludvig Ehlorsson

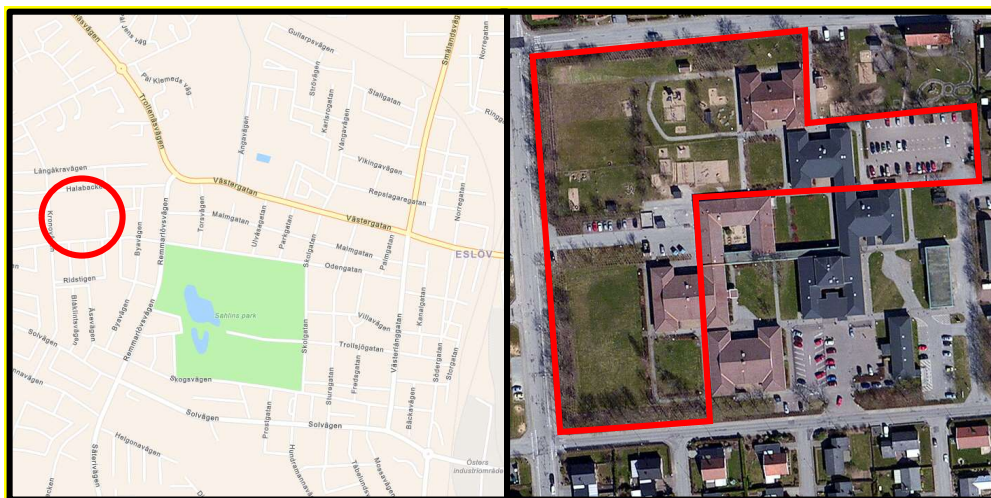
Innehållsförteckning

1 Uppdrag	4
2 Underlag för projekterings PM.....	4
3 Styrande dokument	5
4 Planerade konstruktioner.....	5
5 Markförhållanden	5
5.1 Topografi och ytbeskaffenhet.....	5
5.2 Jordlager.....	6
5.3 Materialtyp och tjälfarlighetsklass.....	7
5.4 Schaktbarhet.....	7
5.5 Sättningar och stabilitet.....	7
5.6 Markradon	7
6 Hydrogeologiska förhållanden	8
7 Rekommendationer	8
7.1 Grundläggning	8
7.2 Schaktarbeten.....	9
7.3 Fyllningsarbeten	9
7.4 Anläggning av hårdgjorda ytor	9
7.5 Ledningar.....	9
7.6 Grundvattensänkning.....	10
8 Fortsatta undersökningar.....	10

1 Uppdrag

Tyréns Sverige AB har på uppdrag av Brinova Dannemannen 33 AB har utfört en översiktlig geoteknisk undersökning i samband med planering för nya flerbostadshus inom fastigheterna Dannemannen 33, 36 och 37. Undersökningsområdet redovisas i figur 1.

Stina Trimark har varit beställarens kontaktperson. Magnus Johansson har varit uppdragsansvarig för Tyréns Sverige AB och Jesper Härling har varit geoteknisk handläggare. Intern granskning har utförts av Ludvig Ehlorsson.



Figur 1. Översiktskarta och flygfoto med undersökningsområdet markerat med röd polygon. Karta och flygfoto hämtat från ArcGIS 2022-12-21.

Samtliga nivåer i detta dokument är angivna i höjdsystem RH 2000.

2 Underlag för projekterings PM

- [1] MUR (Markteknisk undersökningsrapport)/Geoteknik och miljöteknik, Dannemannen 33 m.fl, upprättad av Tyréns Sverige AB, daterad 2023-01-20.
- [2] Historiska grundvattennivåer, hämtad från SGU 2023-01-09.

3 Styrande dokument

Tabell 1. Styrande dokument

Dokument
Eurokod 7

Tabell 2. Övriga dokument

Dokument
TK Geo 13, version 2.0
AMA Anläggning 20
Statens Planverk, rapport 59:1982.
IEG 2:2008 Grunderna
Svensk byggtjänst 2015. Schakta säkert – En säkerhet vid schaktning i jord

4 Planerade konstruktioner

I detaljplanen är det planerat inom området för flerbostadshus på två våningar utan källare.

Mer uppgifter om planerade konstruktioner, såsom grundläggningsnivåer, saknas vid upprättandet av detta PM.

5 Markförhållanden

5.1 Topografi och ytbeskaffenhet

Undersökningsområdet utgörs delvis av öppna gräsytor med lekutrustning, träd och buskar men även av asfalterad parkeringsyta.

Området är generellt plant med små variationer i nivå. I den västra delen ligger en gräsbeklädd vall med en brant sluttning ned till undersökningsområdet. I den nordvästra delen av undersökningsområdet ligger en lokal höjd varpå nivåerna varierar kraftigt mellan högsta och lägsta nivån för undersökningspunkterna enligt figur 2.



Figur 2. Figuren visar höjden i den nordvästra delen av området samt slänten ned till undersökningsområdet. Foto: Jesper Härling.

Inmätta nivåer vid utförda undersökningspunkter varierar mellan +69,6 och +72,4.

5.2 Jordlager

Området består generellt av fyllning på sandig morän.

Fyllningen utgörs av sand, grus, humusjord och sandmorän med inslag av kol, lera, kol och kalk.

Fyllningen varierar mellan 0,1 till 0,45 meter i samtliga undersökningspunkter utom i 22T01, 22T02 och 22T08. Punkterna 22T01 och 22T02 ligger på ett område som utgörs av en asfalterad parkeringsyta och har en fyllning med en mäktighet på 1,0 till 1,6 meter.

Undersökningspunkt 22T08 är utförd på en höjd som utgörs av fyllning de första 2,0 meterna.

I undersökningspunkterna 22T05 och 22T10 påträffades friktionsmaterial under fyllningen med en mäktighet på mellan 1,25 och 1,55 meter.

Friktionsmaterialet utgjordes av sand med inslag av silt och lera.

Lermorän med inslag av sand har påträffats från mellan 1,65 och 3,0 m u my ned till avslutad skruvprovtagning på mellan 3,1 och 4,0 m u my i undersökningspunkterna 22T03, 22T05 och 22T08.

Skruvprovtagning har avslutats på mellan 1,9 och 4,0 meter i morän för samtliga undersökningspunkter.

Skruvprovtagning i punkterna 22T03 och 22T08 har avslutats som planerat vid 4 m u my medan resterande punkter avslutats med metodstopp på mellan 1,9 och 3,1 m u my. Hejarsondering i punkten 22T03 har avslutats som planerat vid 5 m u my medan resterande punkter har avslutats med metodstopp på mellan 0,8 och 4,2 m u my.

5.3 Materialtyp och tjälfarlighetsklass

Förekommande sand och sandmorän tillhör materialtyp 2 och tjälfarlighetsklass 1. Sand med innehåll av silt tillhör materialtyp 3B och tjälfarlighetsklass 2. Sand med inslag av lera tillhör materialtyp 4A och tjälfarlighetsklass 3.

Förekommande silt tillhör materialtyp 5A och tjälfarlighetsklass 4.

Förekommande lermorän tillhör materialtyp 4B och tjälfarlighetsklass 3.

5.4 Schaktbarhet

Området utgörs till största del av sandmorän och sand. Fyllningen samt den översta delen av jordlagren är relativt lättschaktade. Djupare schaktning i sandmorän kan medföra svårigheter då sandmorän generellt innehåller större block.

5.5 Sättningar och stabilitet

Marken är relativt plan inom undersökningsområdet och inga stabilitetsproblem bedöms föreligga.

Utifrån förekommande jordlager av sandmorän samt små laster som förekommer från bostadshus om två våningar anses inga sättningsproblem föreligga.

5.6 Markradon

Enligt utförda markradonmätningar (14,8–19,2 kBq/m³) klassas marken som normalriskmark enligt Statens Planverk, rapport 59:1982.

6 Hydrogeologiska förhållanden

I samband med nu utförda undersökningar [1] installerades tre grundvattenrör. Vid installationen funktionskontrollerades och lodades rören. Rören har lodats vid ytterligare ett tillfälle efter installationen.

Vid utförda lodningar har igen grundvattenyta påträffats. Detta innebär att grundvattenytan ligger djupare än mellan 1,7 och 2,8 m u my, motsvarande nivåer på mellan +67,5 och +67,9.

Uppmätta grundvattennivåer låg enligt [2] på normala grundvattennivåer i små- och stora magasin vid tidpunkten av undersökningen.

Det ska observeras att grundvattennivån varierar med årstid och nederbörd och kan återfinnas på andra nivåer än de ovan angivna.

7 Rekommendationer

7.1 Grundläggning

Utifrån tillgänglig information från nu utförd undersökning [1] samt SGUs jordarts- och jorddjupskartor bedöms grundläggningsförhållandena för planerad byggnation som goda och byggnader bedöms kunna plattgrundläggas.

Vid val av plattgrundläggning av byggnader skall allt organiskt material samt förekommande fyllning med organiskt innehåll skiftas ur och återfyllas med material enligt AMA anläggning 20. Fyllning utan organiskt material kan lämnas kvar inom området förutsatt att det packas enligt AMA 20. Uppfyllning och packning ska utföras i enlighet med AMA Anläggning 20. Vid uppfyllnader >0,5 m bör packningskontroller utföras innan grundläggning.

Grundläggning ska utföras på frostfritt djup och på tjältåliga massor efter att jordlager med organiskt material skiftats ur.

Marken klassas som normalriskmark och därför rekommenderas att grundläggning utförs radonskyddat. Det innebär att golv och väggar görs täta mot marken och att rörgenomföringar i byggnadernas bottenplatta tätas.

7.2 Schaktarbeten

Schaktarbeten bedöms kunna utföras med slänt under förutsättning att grundvattenytan ligger, eller är avsänkt till, minst 0,5 meter under schaktbotten innan schakten tas ut. Släntkrön ska vara obelastade. Släntlutningar för temporära slänter anpassas efter bland annat jordart, väderlek och schaktdjup.

Vid schaktarbeten ska föreskrifter och rekommendationer "Schakta säkert - Säkerhet vid schaktning i jord" beaktas. I allmänhet kan den maximala släntlutningen för temporära slänter i sand och sandmorän ställas i 1:1,5 och i lermorän i 1:1.

Släntytor ska skyddas mot erosion och nederbörd. Markarbeten utförs lämpligast vid torr väderlek.

7.3 Fyllningsarbeten

Generell uppfyllnad inom området genom upplag av massor kan utföras inom området. Innan uppfyllning utförs bör det översta humushaltiga materialet avbanas.

Uppfyllning utförs lämpligast med friktionsjord för att underlätta packningsarbetet.

Uppfyllning och packning ska utföras i enlighet med AMA Anläggning 20.

7.4 Anläggning av hårdgjorda ytor

Den översta humushaltiga jorden skall schaktas bort innan överbyggnad utförs inom undersökt fastighet. Överbyggnader dimensioneras för förekommande terrassmaterial av sandmorän och lermorän.

7.5 Ledningar

Grundläggning av ledningar kan utföras utan grundförstärkningar i befintliga jordlager av sandmorän och lermorän.

Ledningsbädd ska generellt utföras.

7.6 Grundvattensänkning

Vid djupare schaktarbeten under rådande grundvattennivå måste avsänkning av trycknivån utföras. Se kapitel 6 för mer information av bedömd grundvattennivå.

Temporär grundvattenavsänkning bedöms inte som aktuellt då grundvattenytan ligger mer än två m u my. Skulle grundvattensänkning bli aktuellt kan detta utföras i sandmorän med pumpbrunnar utanför schaktområdet innan schaktning påbörjas.

Bortledning av grundvatten och påverkan på ytvatten klassas enligt Miljöbalken (11 kap 3§) som vattenverksamhet och är därför tillståndspliktigt.

8 Fortsatta undersökningar

Undersökningens omfattning uppfyller syftet att översiktligt kartlägga jordprofilen och jordlagrens egenskaper inom området.

När planerade byggnaders utformning och laster är fastställda rekommenderas att kompletterande geotekniska undersökningar utförs för att ta fram materialparametrar för grundläggning av de enskilda objekten.

Nu utförda sonderingar kan användas och utgöra del av underlaget vid dimensionering om dessa faller inom planerade byggnaders lägen.