

Vibrationsutredning Kv Enigheten M.fl

11017070 SISAB-Kv Enigheten m.fl



Mariefält, Stockholms kommun

Stockholm, 2021-06-30

Innehåll

| | |
|--|---|
| 1. OBJEKT | 3 |
| 2. Mariehäll 1:64 & 1:65 | 3 |
| 3. Enigheten 25 | 4 |
| 4. Hingsten 1 & 2 | 4 |
| 5. UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN | 5 |
| 6. GEOTEKNISK KATEGORI | 5 |
| 7. STYRANDE DOKUMENT | 6 |
| 8. ARKIVMATERIAL | 7 |
| 9. BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN | 7 |
| <i>Topografi</i> | 7 |
| <i>Ytbeskaffenheter</i> | 7 |
| <i>Befintliga konstruktioner</i> | 7 |
| 10. SLUTSATS | 8 |

1. OBJEKT

På uppdrag av SISAB-Skolfastigheter i Stockholm AB, Peab Bostad AB Bostadsutveckling, Hingsten 1 & 2 har PE Teknik & Arkitektur AB utfört vibrationsutredning inom Kvarteret Enigheten-Mariehäll, Stockholms stad.

Då större delen berg som skall losshållas är beläget mycket nära Bällstavägen ska försiktighetsåtgärder vidtas för att minimera risk för blocknedfall samt stenkast i samband med sprängningsarbeten.

Innan arbetena påbörjas skall enskild riskanalys för vibrationsalstrande arbeten tas fram för respektive fastighet. Riskanalysen skall innehålla kontrollprogram för syneförrättning enligt Svensk Standard SS 460 48 60 och vibrationsrestriktioner enligt Svensk Standard SS 460 48 66-2011, syneförrättning samt montering av vibrationsmätare på närliggande fastigheter skall ske innan markarbeten påbörjas.

2. Mariehäll 1:64 & 1:65

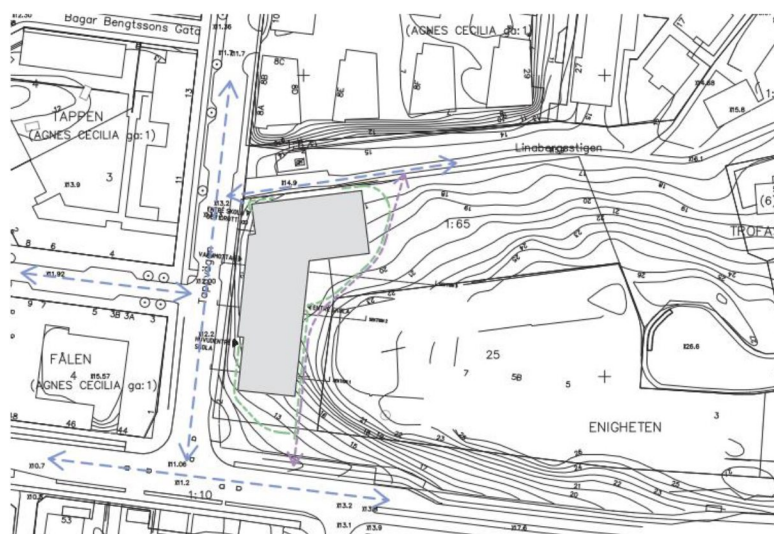
SISAB planerar att på fastigheten Mariehäll 1:64 uppföra ny skolbyggnad med tillhörande idrottshall, på fastighet Mariehäll 1:65 kommer skolgård iordningsställas. Nivå på färdigt golv (FG) är under utredning men hamnar enl. aktuella uppgifter på ca +12,0 till +12,5 (RH2000) för att anpassas till gatunivån vid Tappvägen och Bällstavägen. Se situationsplan i figur 1.

Då konstruktion kommer vara berggrundlagd bedöms risk för negativa vibrationer från Bällstavägen vara minimal, dock kan stomljud samt trafikbuller förekomma då Bällstavägen är tungt trafikerad, akustisk utredning med uppmätta bullernivåer bör utföras. I samband med losshållning av berg finns risk för blocknedfall mot Bällstavägen, åtgärder för att förhindra nedfall och kast skall vidtagas.

Närliggande fastigheter är på grundlagda med borrade och slagna stålörspålar, detta kan vid kraftiga vibrationer från sprängningsarbeten ge upphov till negativa samt mycket störande vibrationer i närliggande fastigheter. Stor försiktighet skall tas vid losshållning av berg för ny grundläggning. Riskanalys för vibrationsalstrande arbeten skall tas fram innan arbetena påbörjas, där riskområde samt förslag på kontrollprogram specificeras.

Vid sprängningsarbeten ska närliggande fastigheter genomgå syneförrättning enligt SS 460 48 60 och vibrationsmätningar enligt SS 460 48 66-2011. Trafikavstängning vid sprängning kan bli aktuellt.

SITUATIONSPLAN



Figur 1

3. Enigheten 25

Peab Bostad AB planerar för ny bebyggelse med flerbostadshus på fastigheterna Enigheten 25 som ägs av PEAB och Enigheten 26 där PEAB har tomträtt. På Enigheten 25 kommer en förskola att uppföras med tillhörande lektytor. Då största delen av nybyggda fastigheter kommer byggas på berg görs bedömningen att ingen större risk för störande eller påverkande vibrationer från trafik längs med Bällstavägen. Då några av fastigheterna kommer ligga i direkt anslutning till Bällstavägen kan störande buller uppstå, främst från buss och övrig tung trafik.

I samband med losshållning av berg finns risk för blocknedfall mot Bällstavägen, åtgärder för att förhindra nedfall och kast skall vidtagas.

Risakanalys för vibrationsalstrande arbeten skall tas fram innan losshållning av berg påbörjas. Riskanalysen skall innehålla kontrollprogram för syneförrättning enligt Svensk Standard SS 460 48 60 och vibrationsrestriktioner enligt Svensk Standard SS 460 48 66-2011, syneförrättning samt montering av vibrationsmätare på närliggande fastigheter skall ske innan markarbeten påbörjas.

4. Hingsten 1 & 2

På fastigheterna Hingsten 1 & 2 planerar fastighetsägare uppförande av lamellhus mot Bällstavägen med en successiv övergång mot nuvarande villabebyggelse genom att i de södra delarna uppföra Stadsvillor, alt. radhus. Tre förslag har tagits fram för ändamålet, flertalet av mindre närliggande fastigheter är byggda på 30-talet och har således tidsenlig grundläggning. Metoden som användes vid tidpunkten är platta på mark med grundsulor, denna typ av grundläggning är känslig för vibrationer som vanligtvis uppkommer i samband med vibrationsalstrande arbeten. Grundläggningsarbeten bör således utföras med försiktighet för att inte påverka närliggande fastigheter negativt. Syneförrättning samt vibrationsmätning skall ses som ett krav. Riskanalys för vibrationsalstrande arbeten skall tas fram innan arbetena påbörjas, där riskområde samt förslag på kontrollprogram specificeras. Hastigheten är idag satt till 30 km/h på grund av vibrationsproblematik i närliggande fastigheter, primärt på den södra delen om Bällstavägen.

Då grundläggning för nybyggda fastigheter troligen kommer utföras med pålar bör akustisk kompetens konsulteras för att minimera risk för att stomljud från Bällstavägen uppstår.

Vid norra delen av fastigheten står idag en stödmur mot Bällstavägen, den är sannolikt bakåtförankrad i berg men med tanke på ålder samt belastning är den att anse som känslig- Separat utredning kring skick och hållfasthet bör utföras innan markarbeten påbörjas.

5. UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN

- 1 Utdrag från Startpromemoria Dnr:2020-09402, daterad 2020-09-29.
- 2 Stockholms stads geoarkiv:
 - a) Planritning 268501, borrplan,
 - b) Planritning, borrhålskarta, kartblad
3. Markytemodell i formatet LandXML, Planerad höjdsättning, skapad av Clinton AB, 2021-06-14 samt kompletteringar under v.24.
4. Samlingskarta, Stockholms Stad, Sweref 99 18 00/RH2000, ÄrendeSS21-000526, tillhandahållen av Trafikkontoret 2021-03-11
5. Underlag från SISAB:
 - a) "FÖRSTUDIE KV ENIGHETEN NY SKOLA", hämtat från Byggnet 2021-05-25.
 - b) "Kv Enigheten skiss_ny.dwg", erhållen av SISAB (Niras Arkitekter) 2021-03-10.
 - c) "Inmätt mark och höjdmodell av Enigheten" INM_Sundbyberg_Kompletterat.dwg", erhållen av SISAB 2021-02.12
6. Underlag från PEAB Bostad:

"UTREDNINGAR KVARTERSMÖTE 210511- Bebyggelsestruktur- Axonometri- Sektioner- Skuggstudier", hämtat från Byggnet
7. Underlag från Hingsten 1 & 2:
 - a) "210311_Volymstudie Hingsten 1 och 2 -pres_REV 210312 (1).pdf", hämtat från Byggnet

6. GEOTEKNISK KATEGORI

Undersökningen har utförts i omfattning och typ med förutsättning att de geotekniska förutsättningarna för objekt och tillhörande arbeten omfattas av geoteknisk kategori 2 (GK2).

7. STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga BFS 2015:6 EKS 10.

Tabell 1 Planering och redovisning

| Undersökningsmetod | Standard eller annat styrande dokument |
|--------------------|---|
| Fältplanering | SS-EN 1997-2 med korrigering SS-EN 1997-2:1997/AC:2010 |
| Fältutförande | Geoteknisk fälthandbok, SGF Rapport 1:2013 SS-EN-ISO 22475-1 |
| Beteckningssystem | SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 med kompletteringsblad 2016. |

Tabell 2 Fältundersökningar

| Undersökningsmetod | Standard eller annat styrande dokument |
|--------------------------|---|
| Jord-bergsondering (Jb2) | Se SGF:s metodbeskrivning i Rapport 4:2012 |
| Viktsondering (Vim) | SIS-CEN ISO/TS 22476-10:2005 och SGF Rapport 1:2013 |
| Vingförsök (Vb) | Standard saknas, se SGF Rapport 1:2013 |
| Slagsondering (Slb) | Standard saknas, se SGF Rapport 1:2013 |
| Skruvprovtagning (Skr) | SS-EN ISO 22475-1 och SGF Rapport 1:2013 Provtagningskategori B, kvalitet 3 – 4. |

Tabell 3 Laboratorieundersökningar

| Undersökningsmetod | Standard eller annat styrande dokument |
|--------------------------|---|
| Lab-undersökningar | Uppgifter om standard eller andra styrande dokument ges på tabeller, diagram m.m. |
| Okulär jordartsklassning | SS-EN ISO 14688-1 och 14688-2 |
| Materialtyp | AMA Anläggning 20 |
| Tjälfarlighetsklass | AMA Anläggning 20 |

Tabell 4 Geohydrologiska undersökningar

| Undersökningsmetod | Standard eller annat styrande dokument |
|---------------------|--|
| Grundvattenrör (Rf) | SS-EN ISO 22475-1:2006 |

8. ARKIVMATERIAL

1. Husgrundläggningskartering :
 - a) Registerkort Enigheten 25 & 26.
 - b) Registerkort Hingsten 1 & 2.
 - c) Registerkort Trofastheten 1 & 5
2. Planritning, kartblad 31c över Stockholms ytterstad, upprättad av Stockholms Fastighetskontor i skala 1:2000.
3. Stockholms stads geoarkiv:
 - c) Planritning 268501, borrhplan.

9. BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

Topografi

Terrängen är kuperad och marknivån inom området varierar mellan ca +11,0 till +26,5.

Ytbeskaffenheter

Området karaktäriseras av Berget vid Enigheten som utgör en naturlig höjd i området och omges av lågmark på samtliga sidor utom i öster mot kv. Alphyddan där den fortsatt stiger något. Bergets randytter omges av gator; Bällstavägen, Kratsbodavägen, Tappvägen samt en GC-väg i norr. Bergets överyta är plan vilket skapar en topografisk höjdplatå och terrängen sjunker ned mot omgivande områden på samtliga sidor utom i öster.

Bergets överyta är i huvudsak bebyggd eller utgörs av hårdgjorda ytor, sluttningarna mot Norr-, Söder och väster är bevuxna med gles blandskog eller sly. Hingsten 1 & 2 utgörs av lågmark som stiger svagt mot öster.

I området finns i nuläget såväl bostäder som kontor och kommersiella lokaler.

Befintliga konstruktioner

Fastigheterna Enigheten 25 & 26 är bebyggda med en större sammanhängande flervåningsbyggnad som används som kontor. Fastigheterna Hingsten 1 & 2 är bebyggda med enbostadshus. Fastigheterna Mariehäll 1:64 & 1:65 är i dagsläget obebyggda. Övrig mark utgörs av gatu- och parkmark inom fastigheten Stockholm Mariehäll 1:10.

10. SLUTSATS

Inom Mariehäll 1:64 & 1:65 där skolbyggnader kommer uppföras bedöms risk för trafikvibrationer vara minimal. Dock finns anledning att utföra trafikbuller- och stomljudsutredning i tidigt skede då Bällstavägen är hårt trafikerad av bussar samt övrig tung trafik. Nivåer beräknas till 60-65 dBA enligt Stockholms stads bullerkarta.

Fastigheten Enigheten kommer i sin helhet grundläggas på berg alternativt packad sprängsten och bedöms inte påverkas av markvibrationer från trafik, dock bör akustisk kompetens konsulteras då nya bostadshus är belägna nära Bällstavägen.

Fastigheterna Hingsten 1 & 2 planerar garagebyggnad under nya fastigheter, i samband med det kommer grundplattor att ligga mycket nära eller i anslutning till berggrund och bedöms således inte vara i riskzonen för stömljud eller komfortvibrationer från Bällstavägen.

I rapport upprättad av Akustikkonsulten framgår att vägda komfortvibrationsnivåer vid mättillfälle var små och således inte bör påverka berörda fastigheter negativt.

Samtliga tomter som nämns i denna utredning ska upprätta enskilda riskanalyser för vibrationsalstrande arbeten för att säkerställa eventuell omgivningspåverkan i samband med markarbeten så som sprängning, pålning, schaktning och packning.

Riskanalyserna ska tas fram i god tid innan markarbeten påbörjas.