

ProjekteringsPM - Geoteknik

TORSLEDEN 8, TORSVIK LIDINGÖ

Geoteknisk utredning



Uppdragsnummer	2112
Beställare	Andreas Sarfve, Tobin Properties AB
Upprättad av	Patric Friberg
Granskad av	Jonas Thorelius
Datum	2018-10-31

1	Uppdrag	4
2	Objektsbeskrivning	4
3	Utförda undersökningar	5
3.1	Geotekniska undersökningar	5
3.2	Radonundersökning	6
3.3	Miljöundersökning	6
4	Befintliga förhållanden	6
5	Geotekniska förhållanden	7
5.1	Jordlagerförhållanden	7
5.2	Geohydrologiska förhållanden	8
6	Geotekniska rekommendationer	8
6.1	Grundläggning av byggnad	8
6.2	Schakter	8
7	Grundläggningsförutsättningar	8
7.1	Kravspecifikation för plattgrundläggning	8
7.2	Geotekniska dimensioneringsförutsättningar	9
8	Risikanalyis med avseende på vibrationsalstrande arbeten	9

1 Uppdrag

GeoMind har på uppdrag av Tobin Properties utfört geoteknisk undersökning för byggnation av nya bostäder och lokaler på fastighet Torsleden 8 i Torsvik, Lidingö, se *Figur 1-1*. Befintlig byggnad inom Torsleden 8 ska rivas, medan byggnaden på Torsleden 9 bevaras. Syftet med utredningen är att klargöra områdets mark- och grundläggningsförhållanden.

Denna redovisning är ett projekteringsunderlag för den planerade byggnaden och ska inte användas som bygghandling, förfrågningsunderlag e.d.



Figur 1-1. Fastighetsgränser inom planområdet.. Bild från "Planbeskrivning+Torsleden+8+Samråd.pdf".

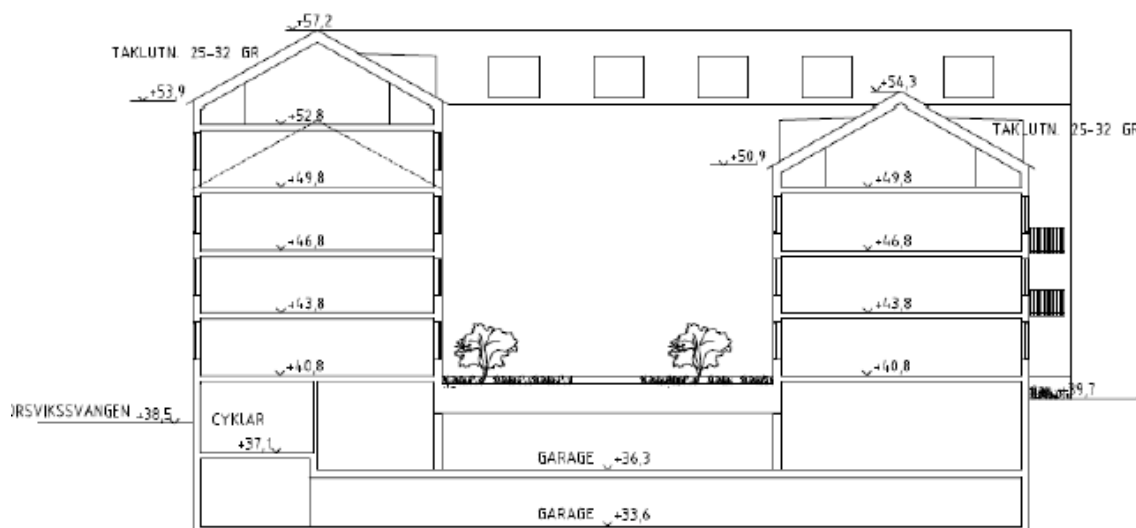
2 Objektsbeskrivning

Aktuell fastighet är belägen söder om Torsplan i stadsdelen Torsvik, Lidingö. Planområdet avgränsas i sydväst av fastigheten Torsleden 3, i söder av Stockholmsvägen och i öster av Torsviksvägen.

Nu planeras nya bostäder och lokaler på fastigheten med garage i två plan där färdig golvnivå, enligt underlag, förväntas hamna på +33,6, befintlig marknivå varierar mellan ca +35 och +40. Den högsta byggnaden kommer som mest 4 våningar ovan mark, med en plushöjd på +57,2, se *Figur 2-1 och 2-2*.



Figur 2-1. Modellbild av den nya byggnaden enligt Dehlin Brattgård Arkitekter, erhållen av beställare.



Figur 2-2. Sektion av byggnaderna med taknivå på +57,2 enligt Dehlin Brattgård Arkitekter, erhållen av beställare.

3 Utförda undersökningar

3.1 Geotekniska undersökningar

En geoteknisk undersökning har utförts under oktober 2018 av Gaia Survey AB. Resultatet från utförda undersökningar redovisas i Markteknisk undersökningsrapport, MUR, upprättad av GeoMind, daterad 2018-10-12.

3.2 Radonundersökning

Ingen radonundersökning har utförts inom området.

3.3 Miljöundersökning

En miljöteknisk undersökning har utförts av Envytech i samband med den geotekniska undersökningen i oktober 2018, se bilaga 2 i MUR.

4 Befintliga förhållanden

Området utgörs i huvudsak av hårdgjorda ytor med undantag för en gräsbeväxt kulle, som framgår av *figur 4-1*, där uppgifter finns om en nedgrävd oljetank. Befintliga byggnader finns på området, varpå huset i rött tegel ska bevaras, se *figur 4-1 och 4-2*, medan resterande rivs.

Nivåer för nu utförda sonderingar varierar från +37,4 till +40,4 (RH2000). Berg i dagen har mätts in sydost om aktuell fastighet med nivåer mellan +39,6 och +40,6.



Figur 6-1. Torsleden 8 och 9 med flerbostads- och verksamhetsbyggnader från 1944-1956.



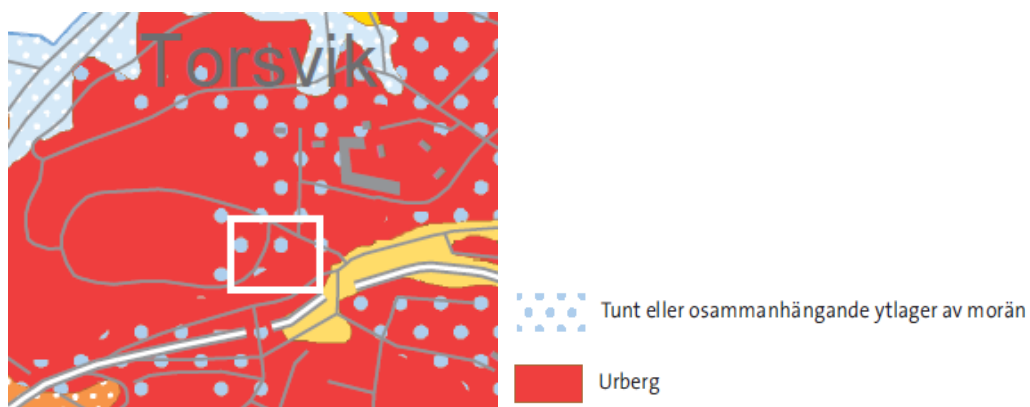
Figur 6-2. Torsleden 8 och 9 med parkering mellan husen.

Ledningar i form av fjärrvärme, el, tele och VA finns i angränsande gata, Torsvikssvängen. Inne på fastigheten har endast uppgifter på elledningar erhållits, men fler ledningar kan förväntas.

5 Geotekniska förhållanden

5.1 Jordlagerförhållanden

Enligt SGU:s byggnadsgeologiska karta består marken av ett tunt lager morän på berg alternativt berg, se figur 5.1.



Figur 5.1 Jordlagerförhållandena enligt SGU:s byggnadsgeologiska karta. (Källa: SGU Sverige Geologiska undersökning)

Enligt de geotekniska undersökningarna består marken av fyllning på berg.

Fyllningen består av brun grusig sand med delar av torrskorpelera och tegelrester och har en mäktighet som varierar mellan ca 0,5-2,8 m.

Bergets nivå i utförda jord-bergsonderingar (sonderingsmetod för bergbestämning) varierar från +36 (18GM006) till +40 (18GM005).

5.2 Geohydrologiska förhållanden

Inget grundvattenrör installerades i samband med den geotekniska undersökningen.

6 Geotekniska rekommendationer

6.1 Grundläggning av byggnad

Färdigt golv för garage och lokaler planeras till +33,6. Befintlig marknivå varierar mellan ca +35 och +40 vilket innebär att djupa schakter kommer bli aktuellt. Ställvis är utrymmet begränsat med hänsyn till Torsvikssvängen.

Planerad byggnad föreslås grundläggas på packad fyllning av bergkrossmaterial på berg.

Bergschakt kommer bli aktuellt för byggnaden.

För projektering kan dimensionerande grundtrycksvärde sättas till $f_d = 500$ kPa på packad fyllning på berg.

Dimensionerande grundtryck för plattor grundlagda på berg kan sättas till 3 MPa om bergytan lutar mindre än 1:2, dimensionerande grundtrycksvärde kan ökas till 10 MPa om bergets kvalitet är bestyrkt av bergsakkunnig genom inspektion efter utförd urgrävning/bergschakt.

6.2 Schakter

Schakter ned till grundvattenytan kan utföras med släntlutning 1:1,5.

Temporär stödkonstruktion kan bli nödvändig av utrymningskäl om angiven släntlutning ej kan upprätthållas mot framförallt Torsvikssvängen.

7 Grundläggningsförutsättningar

7.1 Kravspecifikation för plattgrundläggning

Dimensionering utförs enligt SS-EN 1997-1 och TD Plattgrundläggning (IEG Rapport 7:2008).

Säkerhetsklass 2, SK2, tillämpas för byggnadens grundläggning.

Geoteknisk kategori 2, GK2, gäller.

Omräkningsfaktorer η bestäms i enlighet med TD Plattgrundläggning (IEG Rapport 7:2008) kapitel 3.2.3.

Omräkningsfaktor η för plattgrundläggning

$$\eta = \eta_1 * \eta_2 * \eta_3 * \eta_4 * \eta_5 * \eta_6 * \eta_7 * \eta_8$$

Tabell 7-1 Omräkningsfaktor η

$\eta_1 * \eta_2 * \eta_3 * \eta_4$	$\eta_5 * \eta_6$	$\eta_7 * \eta_8$
0,95	0,95	1,0

Fast partialkoefficient γ_m på ingående jordmaterial kan väljas enligt Tabell 7-2.

Tabell 7-2 Partialkoefficient γ_m

Jordparameter	Symbol	Värde
Friktionsvinkel ($\tan \phi'$)	$\gamma_{\phi'}$	1,3
Tunghet	γ_{γ}	1,0

7.2 Geotekniska dimensioneringsförutsättningar

Tabell 7-3 Karakteristiska värden enligt TKGeo 13

Material	Tunghet, γ (γ') (kN/m ³)	Friktionsvinkel, ϕ' (°)	Deformations- egenskaper E-modul (MPa)
Packat krossmaterial (Sprängsten)	18 (11)	45°	50

8 Riskanalys med avseende på vibrationsalstrande arbeten

En riskanalys med avseende på vibrationsalstrande arbeten ska tas fram innan dessa arbeten påbörjas.

GeoMind Nacka

Patric Friberg

Jonas Thorelius