

Planeringsunderlag/
Geoteknik
NÖTSKRIKAN, BORÅS



SLUTRAPPORT
2019-01-11

UPPDRAG

290683, Nötskrikan

Titel på rapport:

Planeringsunderlag/Geoteknik

Status:

Slutrapport

Datum:

2019-01-11

MEDVERKANDE

Beställare:

Samhällsbyggnadsförvaltningen, Borås Stad

Kontaktperson:

Mattias Nilsson

Konsult:

Tyréns AB

Uppdragsansvarig:

Sofia Anfinset

Handläggare:

Victor Myrström

Kvalitetsgranskare:

Rasmus Trygg

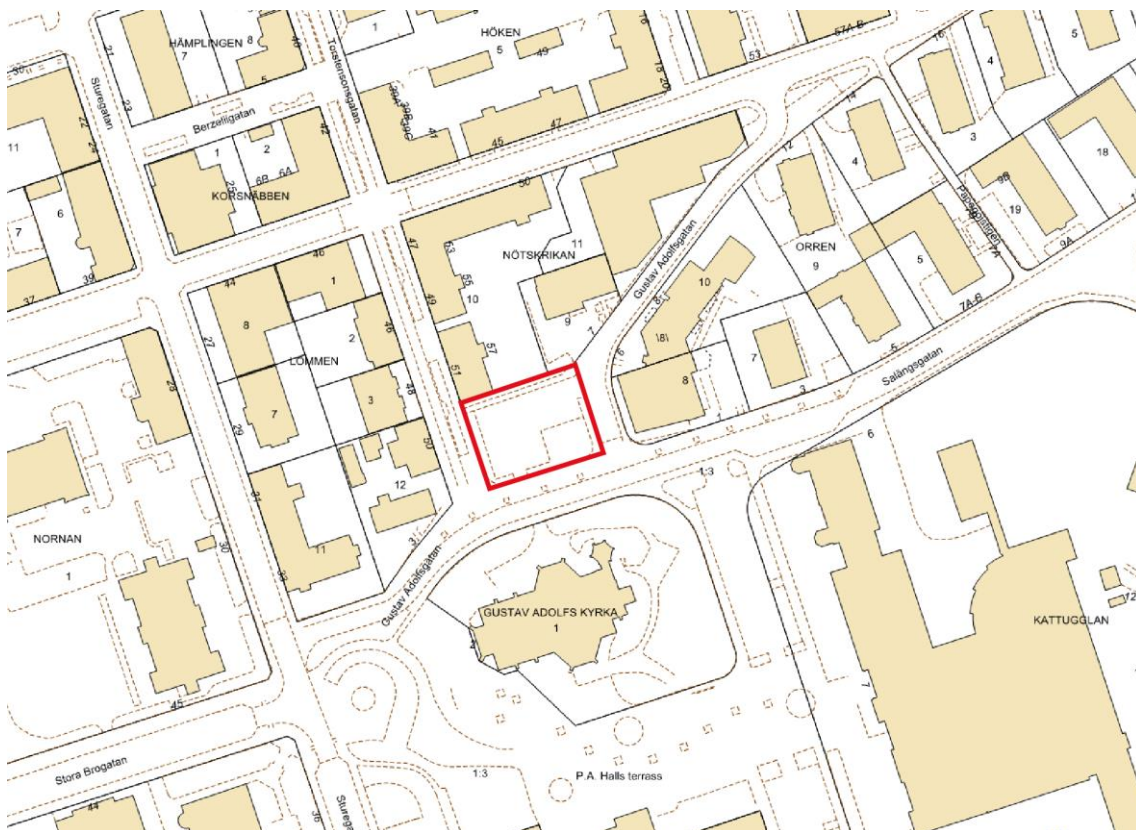
INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	OBJEKT	4
2	ÄNDAMÅL.....	4
3	UNDERLAG.....	4
4	PLANERAD KONSTRUKTION.....	5
5	MARKFÖRHÅLLANDEN.....	5
	5.1 YTBESKAFFENHET OCH BEFINTLIGA KONSTRUKTIONER	5
	5.2 TOPOGRAFI.....	5
	5.3 GENERELL JORDLAGERBESKRIVNING.....	6
	5.4 HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN	6
6	GEOTEKNISKA BEDÖMNINGAR OCH REKOMMENDATIONER	7
	6.1 GRUNDLÄGGNING	7
	6.2 MARKRADON	7
	6.3 SCHAKT- OCH FYLLNINGSARBETEN	7
	6.4 GRUNDEVATTENSÄNKNING.....	7
7	VIDARE UNDERSÖKNINGAR.....	7

1 OBJEKT

Tyréns AB har på uppdrag av Samhällsbyggnadsförvaltningen i Borås Stad utfört en översiktlig geoteknisk och hydrogeologisk undersökning med syfte att upprätta planeringsförutsättningar inför en framtida byggnation på parkeringsplatsen Gustav Adolf i Borås. Undersökningsområdet ligger i anslutning till kvarteret Nötskrikan vid Gustav Adolfs kyrka, med lokalisering enligt figur 1.

Beställarens kontaktperson har varit Mattias Nilsson och uppdragsansvarig för Tyréns AB har varit Sofia Anfinset. Intern granskning avseende denna rapport har utförts av Rasmus Trygg.



Figur 1. Översiktskarta med markerat undersökningsområde

2 ÄNDAMÅL

Utförd undersökning syftar till att översiktligt kartlägga rådande jord- och grundvattenförhållanden och därmed utgöra underlag för fortsatt planering av framtida bebyggelse.

3 UNDERLAG

Föreliggande Planeringsunderlag anknyter till en Markteknisk undersökningsrapport, daterad 2019-01-11, vilken redovisar omfattningen och resultaten av genomförda undersökningar inom aktuellt område.

4 PLANERAD KONSTRUKTION

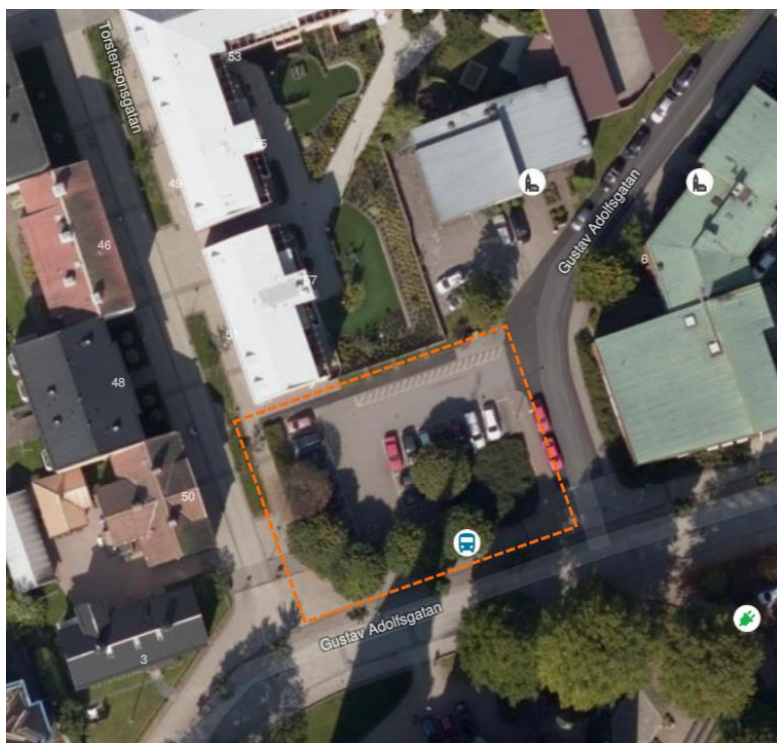
För aktuell fastighet medger detaljplanen bebyggelse av flerbostadshus med en byggnadshöjd om högst 15 m, motsvarande ca fem våningsplan.

5 MARKFÖRHÅLLANDEN

5.1 YTBEKÄFFENHET OCH BEFINTLIGA KONSTRUKTIONER

Undersökningsområdet ligger inom kvarteret Nötskrikan i centrala Borås. Idag utgörs området av en asfalterad parkeringsyta och enstaka planteringar. Äldre flygfoton visar att området har nyttjats för parkeringsändamål sedan 1960-talet. Området avgränsas norrut av en befintlig byggnad och i övriga väderstreck av vägarna Gustav Adolfsvägen respektive Torstensongatan.

Inom undersökningsområdets sydöstra del finns, under markytan, en krigsbranddamm på 300 m³.



Figur 2. Aktuellt undersökningsområde.

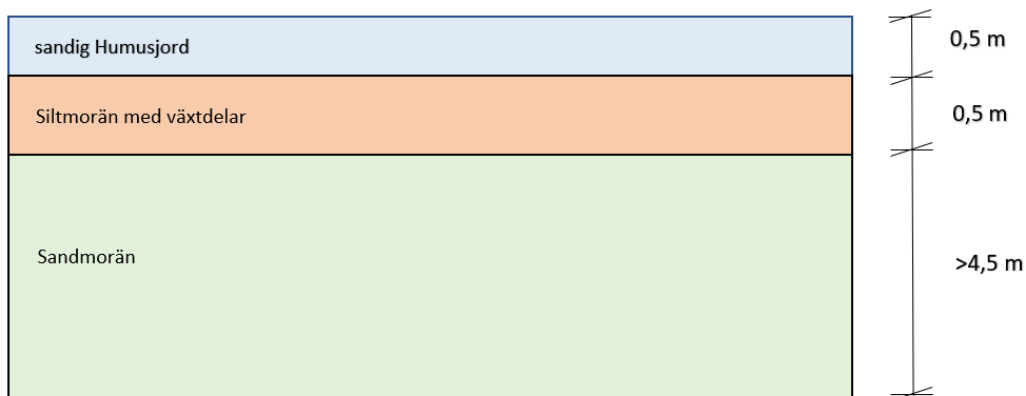
5.2 TOPOGRAFI

Plana markförhållanden råder inom aktuellt område. Området sammanfaller topografiskt med omkringliggande vägnät och uppmätta nivåer varierar mellan +157,7 och +158,7 invid undersökta punkter.

5.3 GENERELL JORDLAGERBESKRIVNING

Utförda undersökningar har utförts till som mest 10,9 m under befintlig markyta, vilket motsvarar nivån ca +148. Baserat på utförda jord-bergsonderingar har bergets överyta påträffats på djup mellan 5,5 och 10,5 m under befintlig markyta.

Jordprofilen utgörs av ett ytligt förekommande lager av sandig humusjord med en mäktighet om 0,5 m, följt av silt- och sandmorän ovan berg. Moränens lagringstäthet klassificeras som fast till mycket fast.



Figur 3. Schematisk tolkning av rådande jordlagerförhållanden.

5.4 HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Ett grundvattenrör har installerats i undersökningspunkten TY3. Grundvattenavläsningar har utförts under november och december 2018, samt under januari 2019. Resultatet framgår av tabell 2.

Tabell 2. Grundvattenavläsningar

Datum	TY3 (+157,7)	
	Djup (m u my)	Nivå
2018-11-23	3,7	+154,0
2018-12-18	3,6	+154,1
2019-01-03	3,7	+154,0

Uppmätta grundvattennivåer bör betraktas som en ögonblicksbild av rådande grundvattenstånd. Grundvattenytan är ej statisk utan fluktuerar över årstiderna samt påverkas av mängden nederbörd, avsmältning och lokala dräneringsförhållanden, exempelvis befintliga otäta ledningar samt närliggande dränerade konstruktioner. Vidare kan grundvattenförhållandena även påverkas av lokala uttag och återföringar av grundvatten.

Baserat på grundvattenmätningar från SGU:s observationsnät bedöms nu uppmätta grundvattennivåer vara under det normala för årstiden.

6 GEOTEKNISKA BEDÖMNINGAR OCH REKOMMENDATIONER

6.1 GRUNDLÄGGNING

Genomförda översiktliga geotekniska undersökningar påvisar goda grundläggningsförhållanden inom aktuellt område. Moränen är fast lagrad och överkonsoliderad, varför tillskottslaster orsakade av byggnader eller eventuella grundvattensänkningar bedöms medföra mycket små sättningar.

Inom fastigheten bedöms planerad byggnad kunna plattgrundläggas på naturligt avsatt sand- eller siltmorän, fri från organiskt innehåll. I siltmoränen har växtrester påträffats under fältundersökningen. De delar av siltmoränen som innehåller växtrester ska ersättas med ny påförd fyllning innan grundläggning kan utföras.

Grundläggning ska utföras tjälfritt. Ingen grundläggning får utföras på frusna eller vattenmättade jordar.

6.2 MARKRADON

Utförda mätningar uppvisar en stor spridning av uppmätta markradonhalter med värden varierande mellan 8 och 64 kBq/m³. Radonmätningarna är utförda i ytliga jordlager, varför kompletterande markradonmätningar ska utföras när byggnadens slutgiltiga grundläggningsnivå är fastställd.

Halten av markradon delas in i följande klasser med hänsyn till byggnadstekniska åtgärder:

- Lågradonmark: <10 kBq/m³. Traditionellt byggnadsutförande kan tillämpas.
- Normalradonmark: 10–50 kBq/m³. Kräver radonskyddat byggnadsutförande.
- Högradonmark: >50 kBq/m³. Kräver radonsäkrat byggnadsutförande.

6.3 SCHAKT- OCH FYLLNINGARBETEN

Schakter i sandmorän föreskrivs med släntlutning 1:1,5. Schakter i siltmorän utförs med släntlutning 1:2. Angivna släntlutningar gäller under förutsättning att länshållning är utförd samt att släntkrön är obelastade.

Schaktarbete ska utföras under torr väderlek. Finkorniga jordarter, i synnerhet siltjordar, är erosionsbenägna och uppnår flyttillstånd i kontakt med vatten. Frischaktade terrassytor ska därför skyddas mot nederbörd.

Schakter ska utformas så att avledning av inkommande vatten kan omhändertas i lågpunkter.

Ny påförd fyllning ska separeras från naturligt lagrade jordar med ett materialskiljande lager, exempelvis en duk av geotextil.

Allt schakt- och fyllningsarbete ska utföras i enlighet med AMA Anläggning 17. Vidare ska föreskrifter och rekommendationer i "Schakta säkert – säkerhet vid schaktning i jord" beaktas.

6.4 GRUNDVATTENSÄNKNING

För att undvika försämrade hållfasthetsegenskaper i den frilagda terrassytan ska grundvattennivån successivt avsänkas till minst 0,5 m under planerad schaktbotten i god tid innan schaktarbetet påbörjas.

7 VIDARE UNDERSÖKNINGAR

Utförd undersökning är av översiktlig karaktär. Kompletterande undersökningar ska utföras när den tilltänkta byggnadens utformning är fastställd.