

HÖGANÄS KOMMUN

KV. HIMLAVALVET, HÖGANÄS

TEKNISK PM - GEOTEKNIK

2022-09-07



KV. HIMLAVALVET, HÖGANÄS

TEKNISK PM - GEOTEKNIK

KUND

Höganäs kommun

KONSULT

WSP Samhällsbyggnad
Box 574
252 25 Helsingborg
Besök: Jungmansgatan 10
Tel: +46 10-722 50 00
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
wsp.com

KONTAKTPERSONER

Handläggare

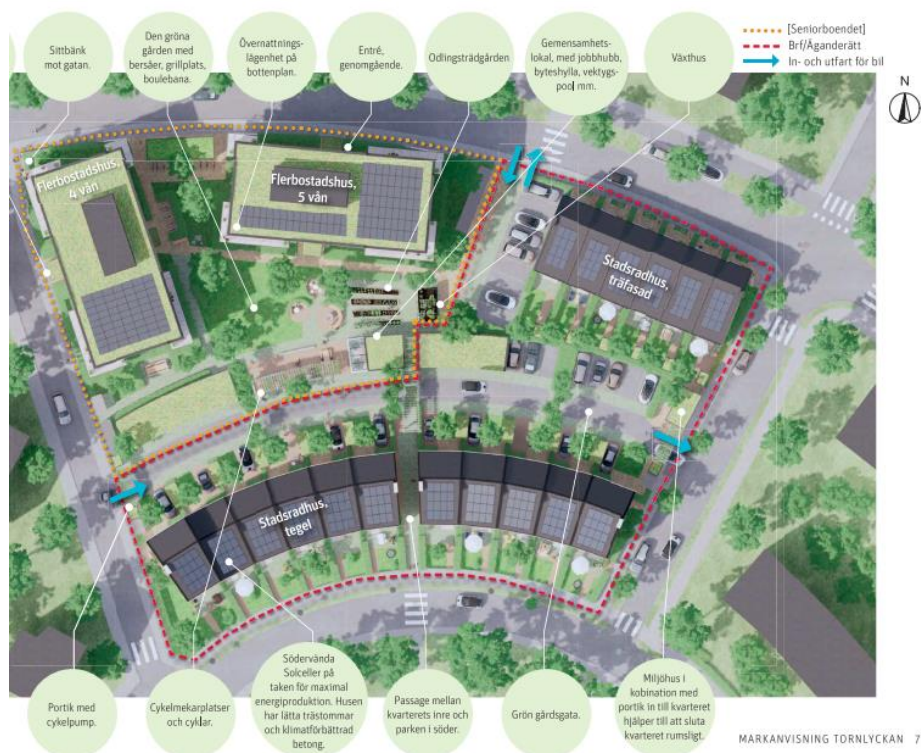
Casandra Hajny - *Geoteknik*
Telefon: +46 10 – 722 62 12
E-post: casandra.hajny@wsp.com

Kund

Besnik Nikq - *Planarkitekt*
Telefon: +46 42 – 337 473
E-post: Besnik.Nikq@hoganäs.se

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	UPPDRAG	4
1.1	PLANERAD BYGGNATION	4
2	UNDERLAG	5
3	TOPOGRAFI, YTBESKAFFENHET OCH GEOLOGI	6
4	GEOTEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR	7
4.1	GRUNDVATTENNIVÅER	8
4.2	SÄTTNINGSFÖRHÅLLANDEN	9
4.3	STABILITET	9
5	BEDÖMNING	9
6	REKOMMENDATIONER	9



Figur 1B. Situationsplan med planerat våningsantal som varierar mellan 2 och 5 våningar. Radhusen planeras att uppföras med 2 våningar förutom hörnhusen vid respektive sida på den södra bågen med radhus, som planeras med 3 våningar. Källa: Höganäs kommun, augusti 2022.

2 UNDERLAG

Som underlag till detta Tekniska PM har följande arkivmaterial beaktats med fokus på geotekniskt underlag:

Tidigare utförda undersökningar i närområdet (av WSP).

1. Uppdragsnummer 10200076 – Exploateringsområde Lexikonvägen, "Lexikonvägen" MUR och PM Geoteknisk undersökning, 2014-10-17
 - 1.1. PM Kol Lexikonvägen "Utredning och förslag till hantering av förmodade naturliga kollager inom undersökningsområdet för Lexikonvägen", upprättat av miljöavdelningen, WSP, daterad 2014-10-26
2. Uppdragsnummer 10251124 – Långtidsgrundvattenmätning Höganäs Kommun, "Långtidsmätning av grundvattenrör, Grundvattenrör Höganäs", 2018-05-18
3. Uppdragsnummer 10325962 – Tornlyckan Kvartalet 1, 2 och 3, MUR och PM, 2021-11-26

Kartunderlag från:

- Kartmaterial från SGU (2022)
 - Jorddjupskarta

- Jordartskarta
- Brunnsarkivet
- Lantmäteriet (samtliga från 2022).
- Illustrationsplan tillhandahållen av Höganäs kommun

3 TOPOGRAFI, YTBESKAFFENHET OCH GEOLOGI

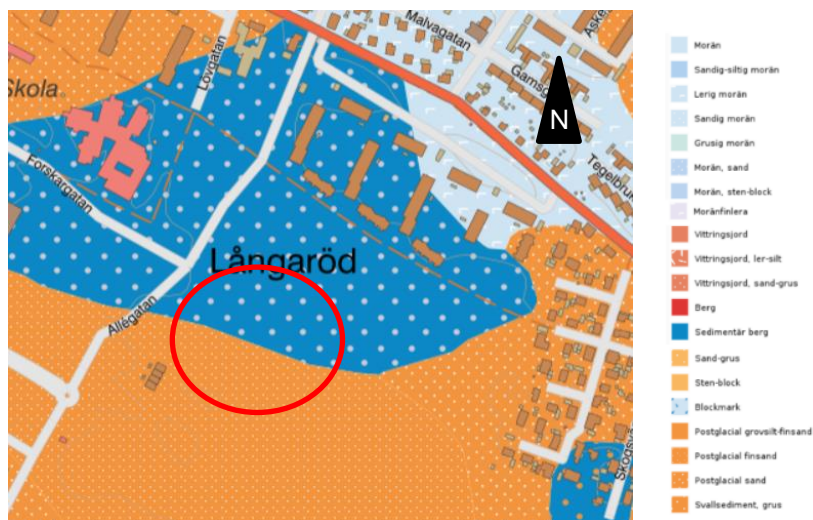
Befintlig fastighet bedöms utgöras av åkermark som omges av befintlig bebyggelse så som skola, livsmedelsbutik, idrottsplats och parkeringar, se figur 2.

Topografin är flack där befintliga nivåer för aktuell fastighet bedöms variera omkring nivå +4,0 – +6,0 (RH2000), baserat på tidigare undersökningar.



Figur 2. Ungefärligt område markerat med röd cirkel på kartunderlag från Lantmäteriet (hämtat augusti 2022).

Inom aktuell fastighet kan det yttligt förväntas ett tunt eller osammanhängande lager av **moränfinlera**. I områdets södra delar förväntas **postglaciala avlagringar** i form av **sand**. Sanden och moränleran överlagrar **sedimentärt berg**, se figur 3.



Figur 3. Kartunderlag från SGU.se (2022). Aktuell fastighet finns inom röd markering.

På aktuell fastighet kan **jorddjupet** enligt SGU förväntas vara ca 0 – 10 m, med de djupaste delarna i nordvästra delen vid de temporära paviljongerna.

Med hänsyn till **grundvatten** kan det enligt SGUs brunnarsarkiv förväntas en grundvattennivå på ca 2 m under befintlig markyta.

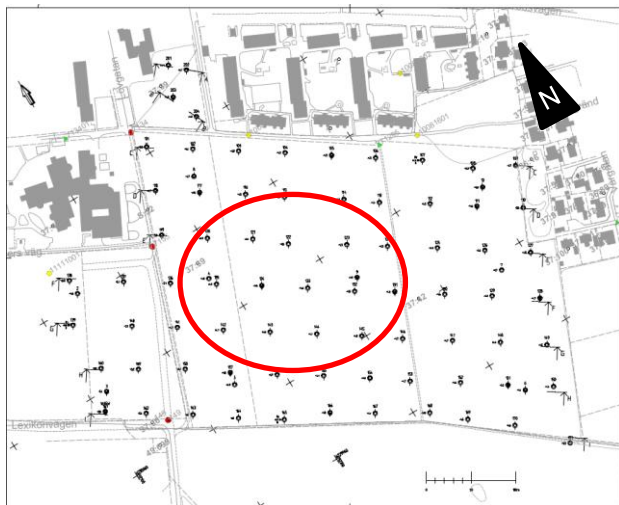
4 GEOTEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

Enligt tidigare undersökningar för Lexikonvägen (2014) utgörs jorden **generellt** av 0,2 – 0,4 m **sandig mullhaltig jord** ovanlagrandes 0,4 – 3,1 m **siltig lera** eller **lerig silt**. Jordlagren underlagras av **vittrat sedimentärt berg**. Ställvis hittas lerig grusig sand mellanlagrad i den leriga silten. I en punkt har **gyttja** och **slaggprodukter** noterats.

Se aktuella borrhål från Lexikonvägen i figur 4.

Det sedimentära berget har vid undersökningarna utförda 2014, påträffats som ytligast på 1,4 m, och som djupast på strax 3,1 m djup under markytan.

Enligt tidigare undersökningar utförda för Tornlyckan Kvarteller 1, 2, 3 (2021), har det ytligt liggande sedimentära berget tolkats som sandsten och lerskiffer, med ställvisa inslag av silt- och lersten. Vidare beskrivs överytan som vittrad samt att bergarten förväntas innehålla skikt av kol.

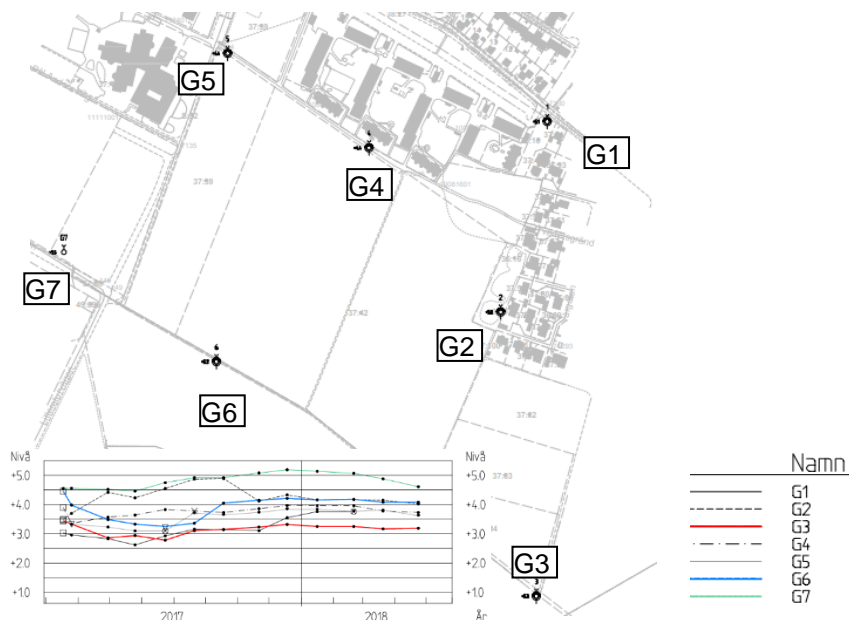


Figur 4. Planritning från MUR Lexikonvägen, 2014, WSP. Aktuella borrhål som använts för översiktlig bedömning av de geotekniska förutsättningarna är markerade inom röd cirkel.

Eventuell omgivningspåverkan från pågående exploatering skall beaktas och jordförhållandena kan lokalt variera på den aktuella fastigheten.

4.1 GRUNDVATTENNIVÅER

WSP har tidigare utfört en långtidsmätning i närområdet (Långtidsmätning grundvattenrör Höganäs, 2018) mellan åren 2017 – 2018. Uppmätta nivåer varierade då mellan nivå +2,6 och +5,2 (RH2000). Det motsvarar en variation mellan ca 0,3 – 2,5 m under markytan, se figur 4.



Figur 5. Planritning över installerade grundvattenrör i närområdet öst och sydöst om aktuell fastighet. Under plankartan redovisas uppmätta grundvattennivåer 2017 – 2018. Information hämtad från Långtidsmätning grundvattenrör i Höganäs, WSP, 2018.

4.2 SÄTTNINGSFÖRHÅLLANDEN

Mulljord är, beroende av organisk halt, sättningsbenägen vid omvandling av det organiska materialet. Även påvisade kolskikt bedöms kunna utgöra en sättningsrisk, liksom vittringsleran vars deformationsegenskaper kan förväntas variera beroende på vittringsgrad och mineralsammansättning. Det ska noteras att vittringslera även kan vara svällande under vissa omständigheter, det bedöms dock mindre sannolikt i detta fall men i det fall leran sväller vid avschaktning och vattentillskott, kan sättningar förväntas när den senare successivt belastas.

För högre hus än 2 våningar rekommenderas att den övre siltiga leran samt vittrat berg i form av lös silt- och lersten grävs ur och ersätts med förstärkningslager. Detta rekommenderades och utfördes bland annat för hus på upp till 6 våningar för Tornlyckan Kvartalet 1, 2 och 3, se referens 3 (PM) i Kapitel 2. Sättningsrisken bedöms i nuläget som liten för planerade hus. Sättningskrav ska kontrolleras att de uppfylls inför projektering och dimensionering av grundläggningen när planerade grundläggningsnivåer är fastställd.

4.3 STABILITET

Ingen stabilitetsberäkning har utförts i tidigare projekt eller det aktuella projektet. Risken för totalstabilitetsproblem bedöms som mycket liten.

5 BEDÖMNING

Om ovan beskrivna jordlagerföljd förekommer inom aktuellt område är de geotekniska förutsättningarna inför yttlig grundläggning av planerade radhus samt flerbostadshus som relativt goda. Slutlig grundläggningsmetod fastställs vid projektering när planerade grundläggningsnivåer finns framme.

Baserat på projektet "Lexikonvägen" med tillhörande MUR samt PM samt projektet "Tornlyckan Kvartalet 1, 2 och 3", bedöms det kunna upprättas byggnader i området som är högre än 2 våningar. För aktuell detaljplan planeras radhus på 2 våningar samt 4- till 5-planshus.

Lösa och vattenmättade silt- och siltiga lerlager kan förekomma och bör beaktas. Lokala variationer kan förväntas.

6 REKOMMENDATIONER

För att säkerställa underlaget för kommande dimensioneringar och grundläggningsutförande, omfattandes samtliga relevanta gränstillstånd enligt SS-EN 1997-1, exempelvis i samband med ett projekteringskedje för projektet, krävs kompletterande undersökningar i direkt läge för planerade anläggningar. Syftet är att kontrollera jordlagerföljd och erhålla

sonderingsresultat och därmed ge tydliga rekommendationer samt framtagande av deformations- och hållfasthetsparametrar.

Enligt underlag ska även byggnationerna upprättas med avseende på att marken klassas som normalradonmark.

Utöver undersökning i direkt läge för planerad byggnad rekommenderas, beroende på planerad grundläggningsnivå, en schaktbottensyn innan grundläggningsarbetet av planerade byggnader påbörjas för att säkerställa att ingen organisk jord eller kol förekommer på grundläggningsytan.

WSP Sverige AB, 2022-09-07

Casandra Hajny

