HUDDINGE KOMMUN

DP Lamellen 1 och 2, samt Dörren 4, Skogås

PM Geoteknik, planeringsunderlag

UNDERLAG TILL DETALJPLAN

Uppdragsnummer	4204-2001S
Titel	PM Geoteknik Planeringsunderlag
Dokumentbeteckning	PM-001
Dokumentdatum	2021-03-19
Rev datum	-
Revidering	-

Uppdragsansvarig	Fredrik Forslund (FF), 070-491 78 18 fredrik.forslund@markera.se

MARKERA

Markera Mark Stockholm AB

www.markera.se

Innehållsförteckning

Sida

1 Objekt och orientering ... 3
2 Bakgrund ... 3
3 Omfattning och syfte ... 4
4 Planområdet ... 4
5 Planerad byggnation ... 4
6 Befintliga byggnader ... 5
7 Utförda undersökningar ... 5
8 Underlag för den geotekniska utredningen ... 5
9 Geotekniska förhållanden inom detaljplaneområdet ... 5
9.1 Topografi ... 5
9.1.1 Lamellen 1, i öster ... 5
9.1.2 Lamellen 2, i väster ... 5
9.1.3 Dörren 4, i nordväst ... 5
9.2 Jordlagerföljd jordens egenskaper ... 6
9.3 Lamellen 1, i öster ... 6
9.4 Lamellen 2, i väster ... 6
9.5 Dörren 4, i nordväst ... 6
9.6 Bergförhållanden ... 7
9.7 Hydrogeologiska förhållanden ... 7
9.8 Sättningsförhållanden ... 7
9.9 Stabilitetsförhållanden ... 7
9.10 Markföroreningar ... 7
9.11 Markradonförhållanden ... 8
10 Planeringsförutsättningar ... 9
10.1 Slutsats gällande de geotekniska förutsättningarna inom planområdet ... 9
10.2 Grundläggning av byggnader ... 9
10.3 Dagvattenhantering ... 9
11 Fortsatt utredning ... 9

Markera Mark Stockholm AB
Vasagatan 46,
111 20 Stockholm
Org. Nr: 559124-6946

1 Objekt och orientering

Markera Mark Stockholm AB, har på uppdrag av Huddinge kommun utfört en geoteknisk undersökning och utredning inför framtagande av ny detaljplan vid fastigheterna Lamellen 1, Lamellen 2 och Dörren 4. Fastigheten Lamellen 1 och 2 ägs av Akelius fastigheter och Dörren 4 ägs av Huddinge kommun. På fastigheterna Lamellen 1 (i öster) och 2 (i väster), där det idag finns flertalet flerbostadshus, planeras för 5 st nya bostadshus längs med lokalgatan Vallhornsvägen, samt för ett parkeringshus i dess nordöstra del. På fastigheten Dörren 4 i nordväst, vilken idag utgörs av en grusplan, planeras även där för flerbostadshus.

Ca 300 till 400 m nordöst om nu aktuellt område finns Skogås pendeltågstation och ca 100 m väster om området finns Gamla Nynäsvägen. I kartbilden nedan har aktuellt område markerats med grönt och rött.



Figur 1 - Kartbild. (Utdrag från lantmateriet.se 2021-01-18)

2 Bakgrund

Huddinge kommun planerar tillsammans med exploatören Akelius Fastigheter att förtäta befintligt bostadsområde inom fastigheterna Lamellen 1 och 2 samt Dörren 4 i kommundelen Skogås.

Detaljplanen syftar till att möjliggöra utveckling och förtätning av befintligt bostadsområde med ca 360 tillkommande bostäder. Bostäderna planeras uppföras på marken där det idag är markparkeringar och en stor del av parkeringen i området föreslås istället lösas med ett gemensamt parkeringshus.

3 Omfattning och syfte

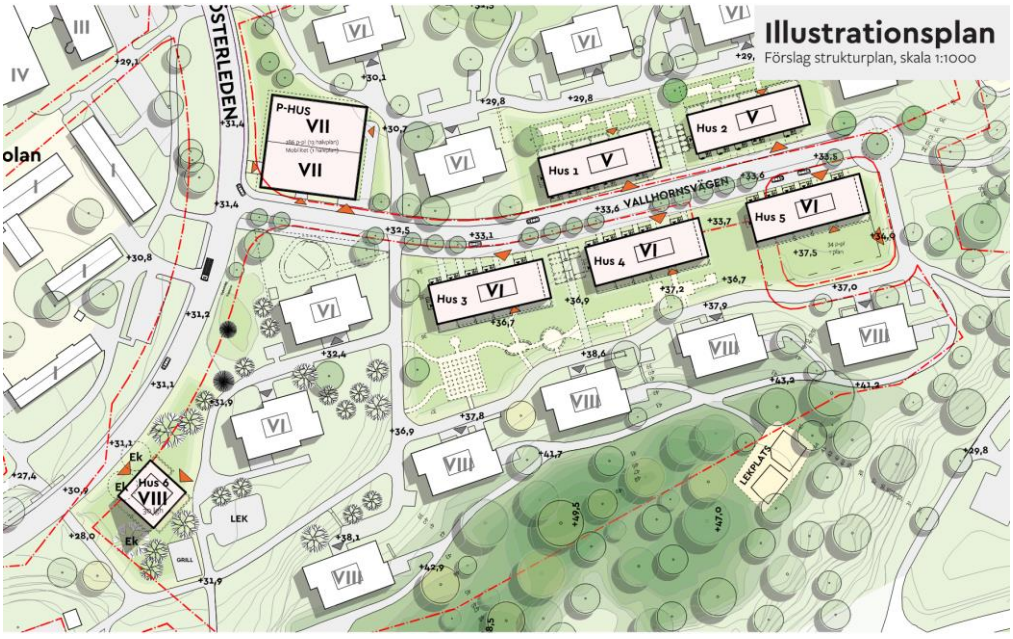
Denna PM syftar till att redovisa de geotekniska förhållandena och förutsättningarna inom aktuellt område i arbete med ny detaljplan, samt att ge översiktliga rekommendationer gällande grundläggning av planerade byggnader.

4 Planområdet

Planområdet ligger ca 600 meter söder om Skogås station är grovt uppskattat till ca 6,5 hektar. Området omgärdas huvudsakligen av bebyggelse med inslag av natur och mindre vägar och hårdgjorda ytor såsom markparkeringsplatser. I väster finns ett större naturområde på en bergshöjd.

5 Planerad byggnation

I dagsläget finns ingen närmare information om planerade byggnader. Byggnaderna planeras uppföras i 5-7 plan med ungefärlig placering enligt figur 2 nedan.



Figur 2 - Utdrag från Brunnberg och Forsheds Illustrationsplan, daterad 2021-02-09.

6 Befintliga byggnader

Området är idag bebyggt med bostäder i form av ca 10 punkthus i 6 - 8 våningar och består även av en större andel markparkeringar. Befintliga byggnader i anslutning till delområdena är i huvudsak grundlagda på plattor och plintar nedförda till berg.

7 Utförda undersökningar

Utförda geotekniska undersökningar redovisas i *Markteknisk undersökningsrapport (MUR)*, daterad 2021-03-19.

8 Underlag för den geotekniska utredningen

Följande underlag har använts i samband med den geotekniska utredningen:

- Situationsplan i dwg, utarbetad av Brunnberg & Forshed, daterad 2020-12-15.
- Ledningsunderlag från Skanova, Stockholm Vatten, Stokab, Geomatikk och Fiber Huddinge.
- Jordartskarta hämtat från www.sgu.se

9 Geotekniska förhållanden inom detaljplaneområdet

9.1 Topografi

9.1.1 Lamellen 1, i öster

Området utgörs till stora delar av asfaltmark i form av parkeringsytor och lokalgator, men även av gräsytor som omger de befintliga flerbostadshusen. I områdets östra del, där fastigheten Lamellen 1 finns, varierar marknivån från ca +29 i söder till ca +32,4 dess mellersta del, samt till ca +31,5 i norr.

9.1.2 Lamellen 2, i väster

I områdets västra del, där fastigheten Lamellen 2 finns, varierar marknivån från ca +33,6 i söder till ca +36,3 i dess mellersta del, samt till ca +30,4 i dess norra del. Även här utgörs marken till stora delar av asfaltmark i form av parkeringsytor och lokalgator, men även av gräsytor som omger de befintliga flerbostadshusen.

9.1.3 Dörren 4, i nordväst

I områdets nordvästra del vid fastigheten Dörren 4 har marken nivån ca +32 till +34,5. Marken utgörs där av grusbelagd fotbollsplan omgiven av gräsytor.

9.2 Jordlagerföljd jordens egenskaper

9.3 Lamellen 1, i öster

Den nu utförda undersökningen visar att jordlagren inom Lamellen 1 utgörs av mestadels fyllning på berg och i enstaka punkter fyllning ovan lera på friktionsjord på berg.

Fyllningen utgörs inom delar av området överst av asfalt, följt av brun sandig torrskorpelera, av brunt sandigt grus och brun grusig sand, samt med inslag av växt- och plastrester, samt enstaka asfaltrester. Fyllningens mäktighet varierar från ca 0,2 till 2 m, samt är som störst i områdets norra del och som minst i dess södra del. Fyllningen tillhör materialtyp 2 och 4B, samt tjälfarlighetsklass 1 och 3.

Lera, tolkat från jordbergsondering och slagsondering, har påträffats punkt 21M06 och 21M13, lokaliserade i områdets södra resp. mellersta del. Lerans mäktighet varierar från ca 0,6 till 2,7 m. Leran har inte undersökt på annat sätt än med sondering.

Djupet till berg varierar från ca 0,2 till 3,8 m. Djupet är som störst i områdets mellersta och södra del samt som minst i dess norra del.

9.4 Lamellen 2, i väster

Den nu utförda undersökningen visar att jordlagren inom Lamellen 2 sammanfattningsvis utgörs av fyllning på berg.

Fyllningen utgörs inom delar av området överst av asfalt, följt av brunt sandigt grus och brun grusig sand med inslag av enstaka asfaltsrester. Fyllningens mäktighet varierar från ca 0,5 till 2,5 m, Fyllningen tillhör materialtyp 2 , samt tjälfarlighetsklass 1.

Djupet till *berg* varierar från ca 0,5 till 2,5 m. Djupet är som störst i områdets norra och södra del.

9.5 Dörren 4, i nordväst

Den nu utförda undersökningen visar att jordlagren inom Dörren 4 sammanfattningsvis utgörs av fyllning på berg.

Fyllningen utgörs överst av grus följt av fyllning av sanig grusig lera. Fyllningens mäktighet varierar från ca 1 till 2,2 m, Fyllningen tillhör materialtyp 2 och 4B, samt tjälfarlighetsklass 1 och 3.

Djupet till *berg* varierar från ca 1 till 2,2 m. Djupet är som störst i områdets västra del.

9.6 Bergförhållanden

Partier med berg i dagen har påträffats i områdets sydvästra och norra del. Djupet till berg är, inom fastigheten i övrigt, tämligen grunt. Djupet varierar från 0,5 till ca 3,8 m inom det nu undersökta området. Bergets hållfasthet har inte kontrollerats på annat sätt än med jordbergsondering. Inga sprickor har påträffats i de nu utförda jordbergsonderingarna.

9.7 Hydrogeologiska förhållanden

Då det aktuella området ligger inom ett höjdparti är det ett avrinningsområde, där avrinningen av yt- och grundvatten främst sker bort från området till lägre belägna del. Uppe på höjderna bedöms inga regelrätta stabila grundvattenmagasin förekomma, utan nivån för markvattnet kan antas vara nederbördsberoende och sjunka undan helt under perioder med liten nederbörd.

Ett grundvattenrör har installerats i områdets sydöstra del, vilket är den mest låglänta delen av detaljplaneområdet. Röret är benämnt G21M06GV. Grundvattenytan är uppmätt till 1,8 m under markytan, vilket motsvarar nivå +27,2. Grundvatten har inte påträffats i de mer höglända delarna av undersökningsområdet, p g a ytnära berg, varför endast ett grundvattenrör kunde installeras i samband med utförd undersökning.

Då huvuddelen av området är hårdgjort omhändertas en stor del av nederbörden genom dagvattensystemet. Inom befintliga grönytor sker i viss mån infiltration av nederbörd.

Mark-/grundvatten strömmar genom vattenförande lager i moränen och sprickor i berggrunden i den riktning som marken och berggrunden lutar. Information om rådande grundvattennivåer saknas. I svackor i berget kan lokala vattenansamlingar förekomma.

Grundvattennivåer varierar med årstid och nederbörd.

Den planerade bebyggelsen bedöms inte utgöra någon påverkan på grundvattennivåerna i området.

9.8 Sättningsförhållanden

Sättningsförhållandena är goda inom detaljplaneområdet, eftersom några lösa sättningsbenägna jordlager inte har påträffats vid utförd undersökning. Risken för sättningar bedöms därför som mycket låg.

9.9 Stabilitetsförhållanden

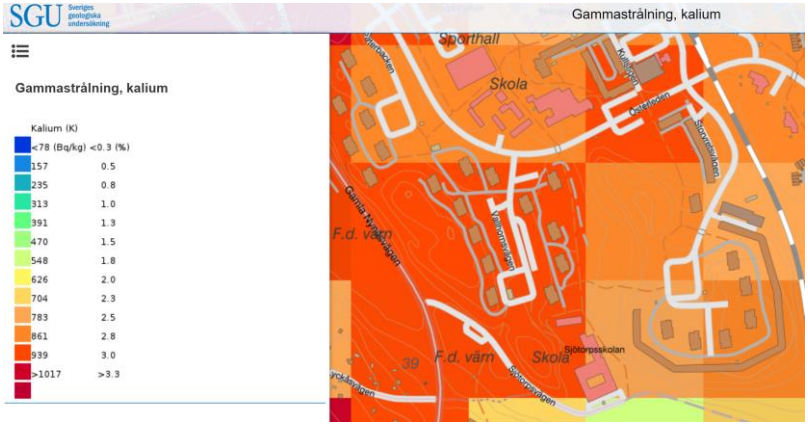
Nu utförd geoteknisk undersökning visar att jorden inom ytan för planerade byggnader utgörs av fasta jordlager ovan berg. Områdets stabilitet kan konstateras tillfredställande i befintliga förhållanden.

9.10 Markföroreningar

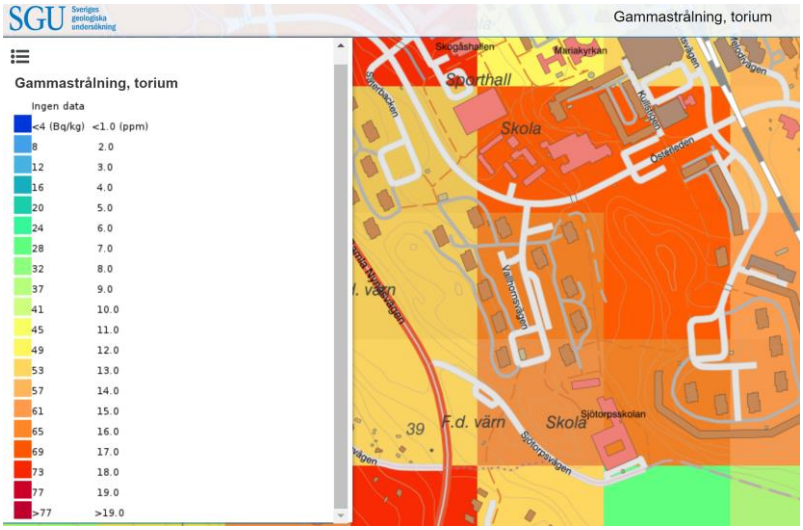
I samband med den geotekniska undersökningen utfördes även miljöprovtagning av miljöteknikföretaget Atrax Energi & Miljö AB. För undersökningsresultat och utvärdering gällande markföroreningar, se miljöteknisk rapport utarbetad av Atrax, benämnd *Översiktlig miljöteknisk markundersökning på fastigheten Lamellen 1 och 2, Huddinge kommun.*

9.11 Markradonförhållanden

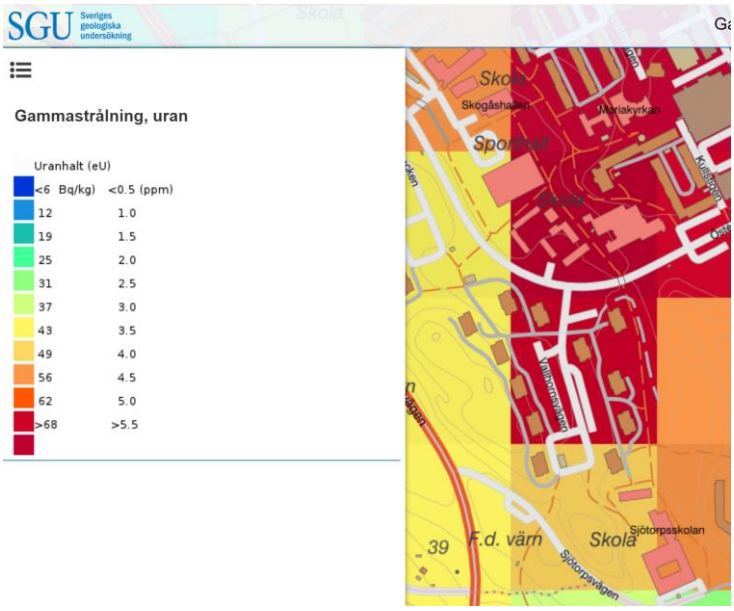
Markradonförhållandet har inte undersökts inom ramen för utförd undersökning. Enligt SGU:s kartvisare för gammastrålning från kalium, torium och uran kan radonrisken klassas som hög. Se figur 2 – 4 nedan. Högsta uppmätta uranhalt i området på 5,5 ppm. Under den fortsatta projekteringen rekommenderas att en markradonundersökning utförs för att klarlägga kraven på byggnadernas radonskydd samt eventuella restriktioner för bergschaktmassor m. h. t. strålning.



Figur 3 - Gammastrålning från Kalium, utdrag från SGU:s kartvisare



Figur 4 - Gammastrålning från torium, utdrag från SGU:s kartvisare



Figur 5 - Gammastrålning från Uran, utdrag från SGU:s kartvisare

10 Planeringsförutsättningar

10.1 Slutsats gällande de geotekniska förutsättningarna inom planområdet

Med hänsyn till rådande geologi bedöms området ur allmän, markteknisk synpunkt vara lämplig att bebygga, med hänsyn till människors hälsa och säkerhet, jord-, berg- och vattenförhållanden, risken för olyckor (stabilitets- och skredrisker), och erosion enligt 2 kap § 5 PBL.

10.2 Grundläggning av byggnader

I planskedet bedöms, under förutsättning att byggnader utförs ungefär i nivå med omgivande marknivåer, inget särskilt geotekniskt undersökningsbehov föreligga. I planskedet bedöms att de planerade byggnaderna kunna grundläggas med plattor på ny och kontrollerad packad fyllning på avsprängt berg eller på plintar på rensat och avsprängt berg, samt där berget ligger djupare kan grundläggas på spetsburna stålrörspålar borrade i berg.

10.3 Dagvattenhantering

Lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) kan utgöras genom fördröjning. Infiltrationsmöjligheterna är begränsade inom då berget är ytnära inom huvuddelen av området.

11 Fortsatt utredning

Den geotekniska undersökning och utredning som nu utförts som underlag till detaljplan, är ämnad att översiktligt visa de rådande geotekniska förhållandena. I efterföljande skedens fortsatta projektering

rekommenderas därför att undersökningsplanen förtätas med kompletterande undersökningspunkter i syfte att erhålla en mer detaljerad bild av jordlagerföljd, jordegenskaper och djup till berg.

Slutligen föreslås att man i detaljprojekteringsskedet utför en markradonundersökning för att klarlägga planerade byggnaders radonskydd samt eventuella restriktioner för bergschaktmassor m. h. t. strålning.

Stockholm 2021-03-19

Fredrik Forslund

Markera Mark Stockholm AB