



Planbeskrivning.

Vårsta 1:34. Botkyrka kommun.

Geoteknisk utredning och dagvattenutredning.

Fastigheten Vårsta 1:34 är planerad att bebyggas med sex radhus och tillhörande garagelänga. Figur 1 visar fastigheten med befintliga byggnader samt planerad bebyggelse. Fastigheten är belägen i direkt anslutning till Uppsalaåsen som i detta område har markerad åsform med primära sten, grus och sandlager samt svallsediment i form av sand. I jordartskartan, SGU, är området markerat, figur 4.

Som underlag till utvärdering av geotekniska förhållanden och dagvattenhantering har följande sonderingar och mätningar utförts.

Undersökning

Som kartunderlag har uppmätt skiss, situationsplan 1:400, daterad 2016-02-08 Staffan Sjöström, använts. Höjdsystem RH2000 med utgångspunkt från stornätspunkt 42985 med höjden +27,73.

Grundundersökningen avser bedöma jordlagerföljder och egenskaper.

Undersökningen har utförts med slagsond, Slb och spadborr, Sp.

Sonderingspunkterna är avvägda från pp Arbetsfix är vattenserviceanslutning ö.k. i infart.

Tre punkter har detaljundersökts, V1, V2 och V16 som är placerade i planerade byggnaders läge. Ett antal övriga punkter har inmätts.

Resultatet av grundundersökningen framgår av figurerna 1 - 3 samt tabell 1.

Undersökningsområdets utformning, geologi och topografi

Fastigheten är belägen på isälvsmaterial med svallat ytskikt. Hela fastigheten har en marklutning åt sydväst. Grundvattnets strömningsriktning är mot sydsydväst. Grundvattenytan är djupt belägen.

Fastigheten är idag bebyggd med ett hus som skall rivras. Marken är till stor del planerad med gräsytor och fruktträd.

Tre sonderingspunkter

Tolkningen av var punkt baserar sig på använd undersökningsmetod. Tolkningen av jordlager gäller endast i undersökta punkter.

- Punkt V1 Slagsond och spadborr. Markyta +37,26. Sonddjup 6,55 m. (spadborr till 1,0 m u.m.y.). Marken består ytligt av humusjord, gräsmatta. Under detta är det finsand till 3,0 m u.m.y. Under finsanden är det primärt åsmtrl, sand, grus, sten till metodstopp 6,55 m u.m.y. Metodstopp är grovt åsmtrl som fortsätter mot djupet. Grundvattenytan är belägen lägre än sondstopp.
- Punkt V2 Slagsond. Markyta +38,53. Sonddjup 3,80 m. Marken består ytligt av humusjord, gräsmatta. Under detta är det finsand till 2,0 m u.m.y. Under finsanden är det primärt åsmtrl, sand, grus, sten till metodstopp 3,80 m u.m.y. Metodstopp är grovt åsmtrl som fortsätter mot djupet. Grundvattenytan är belägen lägre än sondstopp.
- Punkt V16 Slagsond. Markyta +34,46. Sonddjup 6,00 m. Marken består ytligt av humusjord, naturmark. Under detta är det finsand till 3,0 m u.m.y. Under finsanden är det primärt åsmtrl, sand, grus, sten till sonderingen avbrytes 6,0 m u.m.y. Grovt åsmtrl som fortsätter mot djupet. Grundvattenytan är belägen lägre än sondstopp.

Grundundersökningens resultat

Med de utförda undersökningarna som underlag kan jordlagerföljder bedömas.

Hela fastigheten utgörs av åsmaterial, ytlig finsand som mot djupet övergår i grovt isälsmaterial. All mark, utom ytligaste humusjorden, är friktionsjord och grundläggningsbar. Grundvattennivån är belägen djupt.

Tabell 1. Vårsta 1:34. Botkyrka kommun. Grundundersökning för bebyggelse. Avvägda och inmätta markpunkter. Geo Markservice 2016-08-25.

Höjdsystem med utgångspunkt från pp 42985 med höjdangivelse +27,73.

PUNKT	+HÖJD	X koordinat	Y koordinat	ANM.
Pp42985	27,73			Rör i berg, ö.k.
Arb fix	34,72			Vattenservice ö.k.
Vm1	30,92			Vägmitt, Prinsens väg.
Vm2	34,15			Vägmitt, Prinsens väg.
Vm3	36,14			Vägmitt, Prinsens väg.
Th	31,86			Tomthörn SV, m.y.
V1	37,26			Husliv, m.y.

PUNKT	+HÖJD	X koordinat	Y koordinat	ANM.
	30,71 <30,71			Sondstopp. Åsmtrl. Grundvattenyta 2016-08-25.
V2	38,53 34,73 <34,73			Husliv, m.y. Sondstopp. Åsmtrl. Grundvattenyta 2016-08-25.
V3	40,32			Hushörn, m.y.
V4	38,06			Husliv, m.y.
V5	38,74			Hushörn, m.y.
V6	36,83			Husliv, m.y.
V7	35,31			Hushörn, m.y.
V8	36,71			I garagelänga, m.y.
V9	37,68			Garageliv, m.y.
V10	35,82			Garageliv, m.y.
V11	34,81			Garagehörn, m.y.
V12	33,77			Garagehörn, m.y.
V13	35,62			Garageliv, m.y.
V14	36,70			Garageliv, m.y.
V15	35,06			Garageliv, m.y.
V16	34,46 28,46 <28,46			I garagelänga, m.y. Sondavslut. Åsmtrl. Grundvattenyta 2016-08-25.

GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

Topografi och vegetation

Fastigheten som är belägen på del av Uppsalaåsen har mark som lutar från nordost till sydväst. Nivåskillnaden är 8,5 meter. Fastigheten är bebyggd med ett bostadshus och några uthus. Huvuddelen av fastigheten är planerad trädgårdstomt med gräsmattor och fruktträd. En garageplan har hårdgjord yta och vissa delar är röjd skogsmark.

Jordlagerförhållanden

Marken består ytligt av humusjord, delvis gräsmatta. Under detta är det naturligt åsmaterial av finsand som mot djupet övergår i sand, grus och sten. Åsmaterialet, allt friktionsjord, har stor mäktighet. Grundvattenytan är belägen många meter under markytan och har en gradient mot sydsydväst.

Grundläggningsförhållanden

Byggnaderna är planerade att grundläggas med platta på mark. All mark utom den ytliga humusjorden är grundläggningsbar. Efter rivning av bef. hus med källare skall återfyllnad ske med friktionsjord.

DAGVATTENHANTERING

Omhändertagandet av dagvatten inom fastigheten kan som idag tas om hand av den permeabla marken. Vid extrem nederbörd såsom 20-års regn med 10 minuters varaktighet är det önskvärt med fördröjning innan utsläpp till gatans ledningsnät.

Extremsituation 70 mm/h eller 15 mm/15 min medför att nederbörds mängden för 10 min är ca 10 mm. Marken kan infiltrera denna mängd då grundvattnet är lågt. För de bebyggda delarna, hus och garage, blir det koncentrerad vattenmängd under kort tid. Hus ca 400 m² och garage 300 m² medför att 7 m³ skall omhändertas / fördröjas. Befintlig jord kan nyttjas till uppehållsmagasin. Markens egenskaper, kornstorlek, porvolym och infiltrationskapacitet och avbördningsvattnets egenskaper, gör att ett 20 m³ magasin är önskvärt. Magasinet skall ligga mellan byggnaders nedströmssida och vägen för naturligt fall. Beroende av infartsväg och komplementsbyggnader kan utformning variera och magasinet uppdelas.

Bromma 2016-09-06

Jan Kristiansson

Jan Kristiansson

Fil. Dr., Geolog, Ingenjör

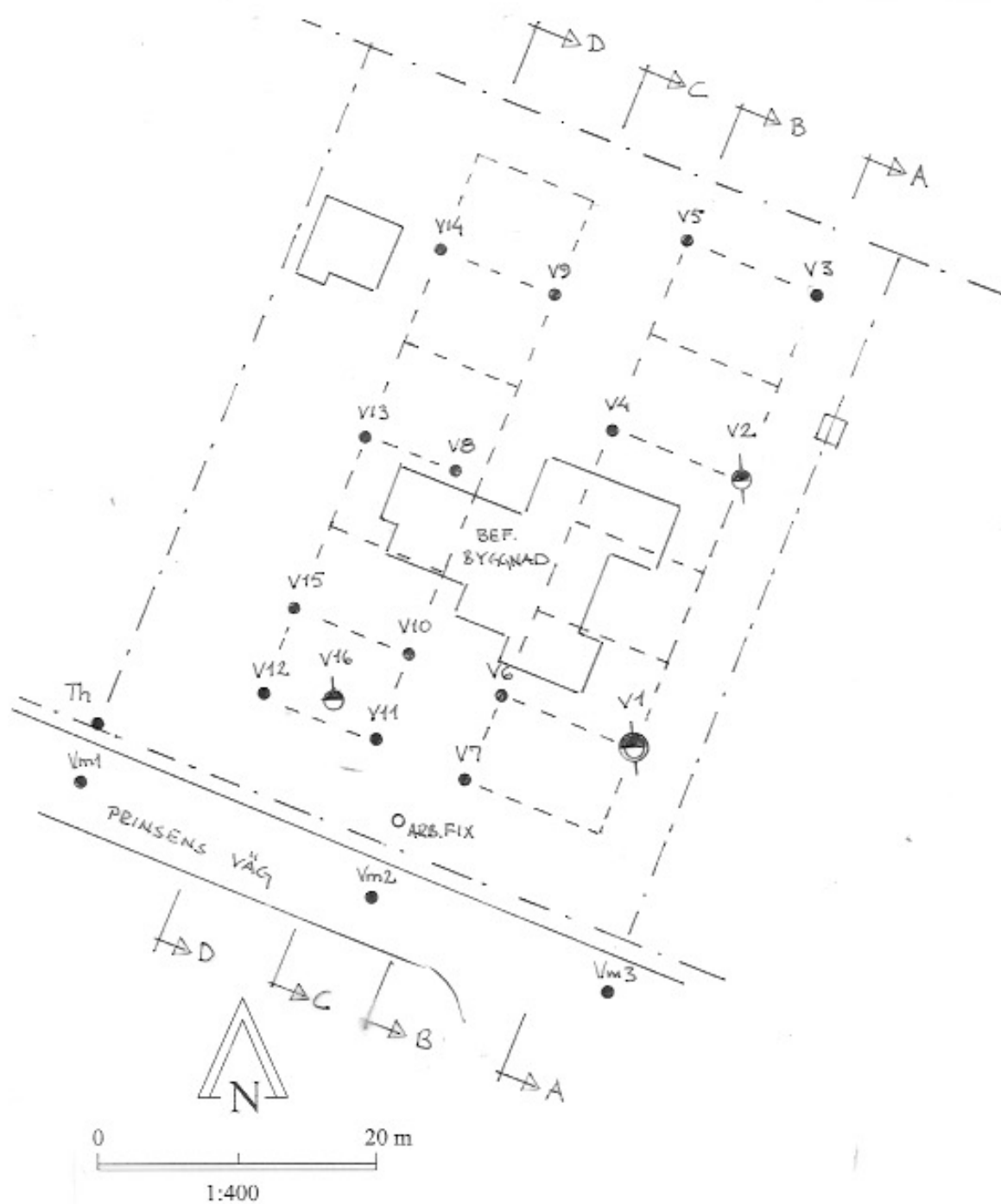
Figur 1

VÅRSTA 1:34 BOTKYRKA KOMMUN

PLANBESKRIVNING

Situationsplan

Geo Markservice
2016-08-25



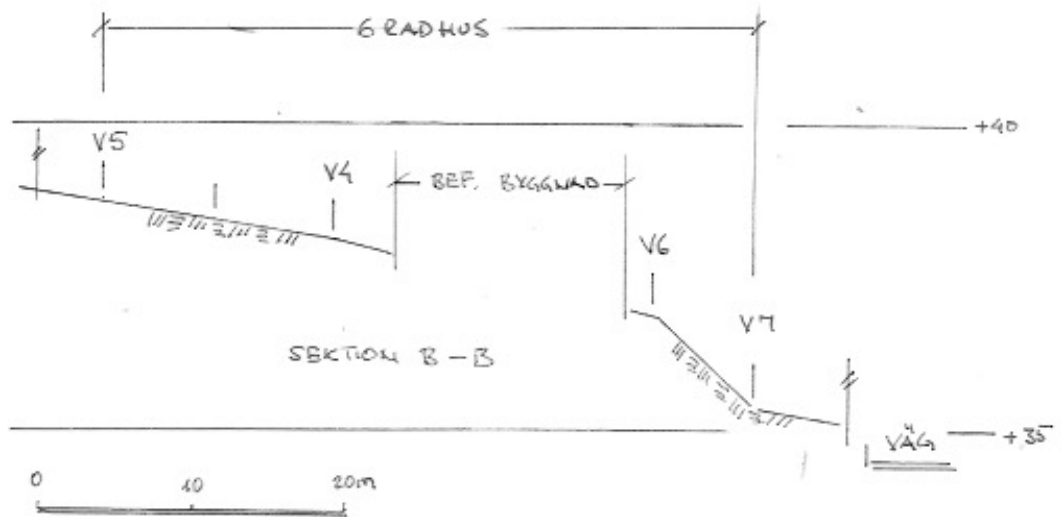
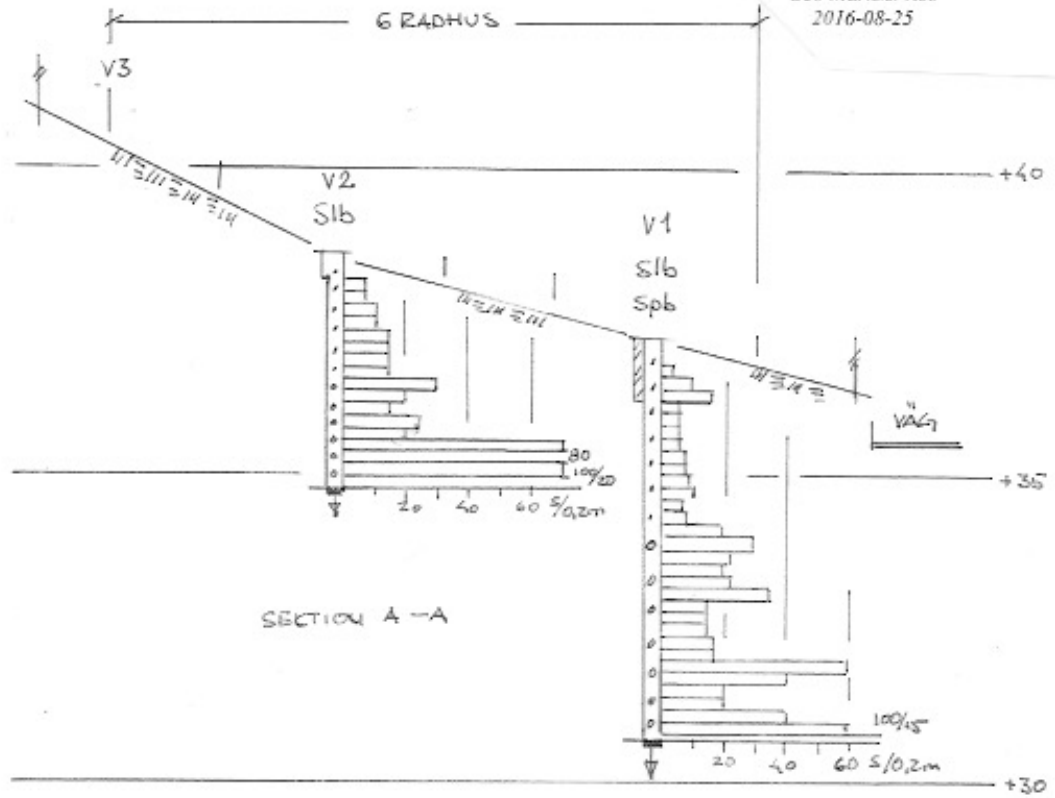
Figur 2

VÅRSTA 1:34
BOTKYRKA KOMMUN

PLANBESKRIVNING

Sektionerna A - A & B - B

Geo Markservice
2016-08-25



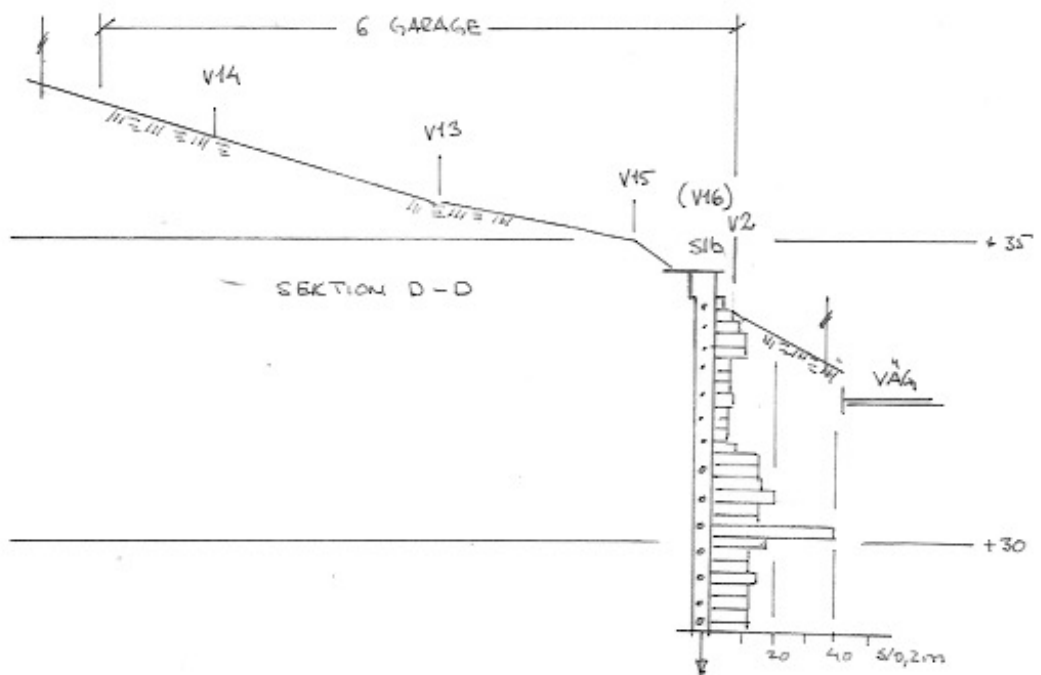
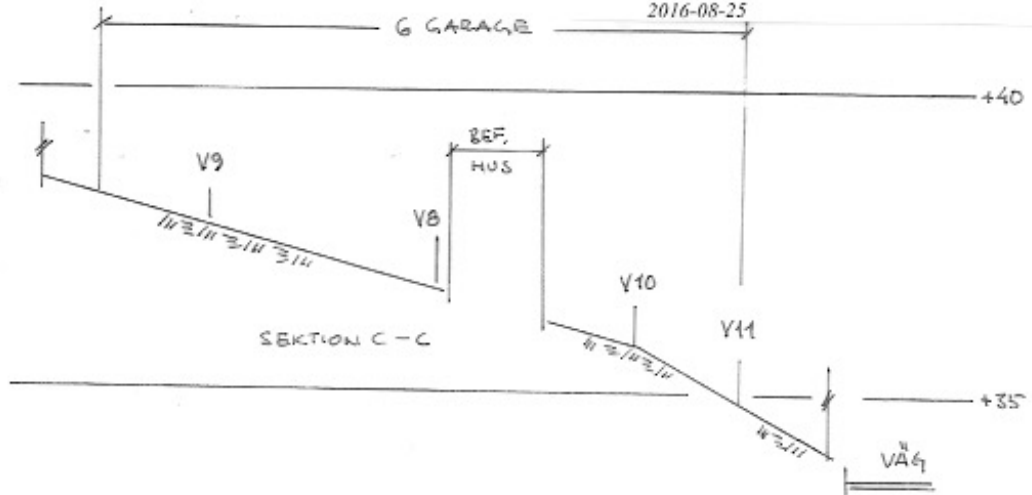
VÅRSTA 1:34 BOTKYRKA KOMMUN

Figur 3

PLANBESKRIVNING

Sektionerna C - C & D - D

Geo Markservice
2016-08-25



Jordartskarta
1:25 000–1:100 000

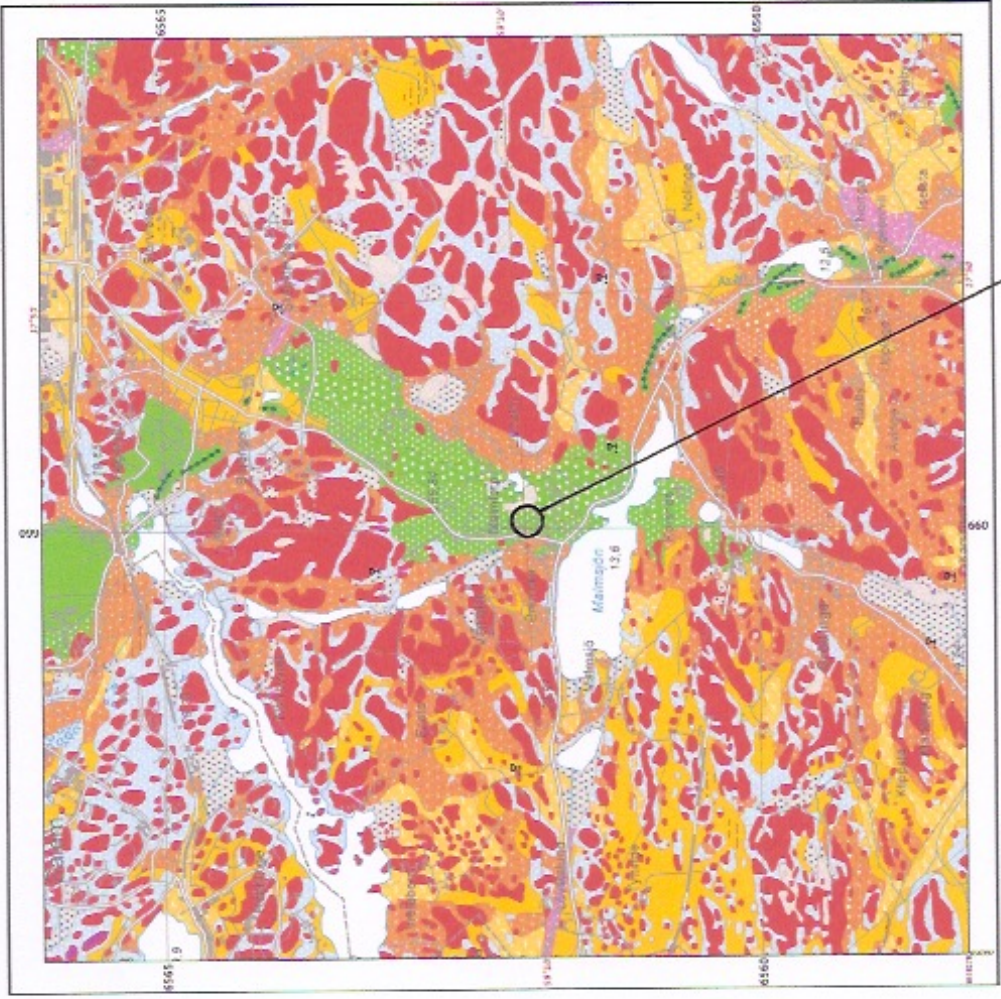
Storgrändens sockerbruk
SÖDERÅRE TUNNA
SÖDERÅRE
ÖSTBY

SGU
Sveriges geologiska undersökning

Jordartskarta 1:25 000–1:50 000 visar jordarternas utbredning i eller nära markytan samt förekomsten av block i markytan. Vissa jordarter och block är utmärkta som utmärkt eller bra till en viss användning. Vissa till exempel är utmärkta som jordarter till odlingsmark, eller till jordbruk som livsgräs, men någon tydlig utmärkning för dessa har inte gjorts, även vissa jordarter som omfattas av utmärkningen för jordbruk har inte gjorts. Jordarterna indelas efter tillräglighet för odlingsmark, jordbruk eller byggnadsmark. Jordartskarta 1:25 000–1:100 000 visar jordarterna i ett SGU-angår som databasprodukt. Jordartskarta 1:25 000–1:100 000 i formatet vektor är en jordartskarta framställd med olika metoder och används för olika typer av kartor. Jordartskarta 1:25 000–1:100 000 i formatet raster är en jordartskarta framställd med samma metoder och används för olika typer av kartor. Jordartskarta 1:25 000–1:100 000 i formatet raster är en jordartskarta framställd med samma metoder och används för olika typer av kartor. Jordartskarta 1:25 000–1:100 000 i formatet raster är en jordartskarta framställd med samma metoder och används för olika typer av kartor. Jordartskarta 1:25 000–1:100 000 i formatet raster är en jordartskarta framställd med samma metoder och används för olika typer av kartor.



Figur 4



© Sveriges geologiska undersökning (SGU)
Mått i stort anger koordinater i SWEREF 99 TM.
Gradskala i stort anger avstånd och längd i metersystemet SWEREF99.

Topografiskt underlag: Ur GIS-Burånkartan
Elevationsdata: Sveriges geologiska undersökning

Skala 1:50 000

0 0,5 1,0 1,5 2,0 2,5 km

SGU
Sveriges geologiska undersökning
Box 630
751 23 Uppsala
Tel. 08-37 90 00
E-post: kundservice@sgu.se
www.sgu.se

VÄRSTA 1:34



**Komplement till
Planbeskrivning.
Vårsta 1:34. Botkyrka kommun.
Geoteknisk utredning och dagvattenutredning.**

Bedömning av markens stabilitet

Den geotekniska undersökningen visar att det inte föreligger risk för skred. Skred förekommer enbart i kohensionsjord (lera). All mark inom fastigheten och dess närområde består av friktionsjord (finsand – block). Ras kan förekomma om marklutningen överskrider rasvinkeln för aktuella jordarter. Rasvinkeln för aktuella jordarter är 40 á 45 °. Marklutningen inom aktuell fastighet är 1:7 eller 8 °. Lagringstätheten (I_d) bedöms normal. Framtida klimatförändringar bedöms ej kunna påverka stabiliteten negativt. Det föreligger ej risk för ras.

Vid byggnation skall schakt / slänter som brantast vara 1:1. Under byggnadskonstruktioner skall uppbyggda lager packas enligt föreskrifter och en halv meter utanför byggnadsgrund inte vara brantare än 1:1.

Bedömning av dagvattenflöde

Dagvatten för icke hårdgjorda ytor kan som idag tas om hand av marken.

För takavvattningen och Extremsituation har hänsyn tagits dels till Svenskt vatten P110 men framför allt med det geologiska underlag som framtagits.

Uppehållsmagasin kan utföras på olika sätt beroende av hur fastigheten planeras i detalj.

Beräkning av magasinstorlek har förutsatt att naturlig mark nyttjas. Hänsyn har tagits till kornstorleksfördelning, porositet (n), lagringstäthet (I_D) och infiltrationskapacitet (f_c).

Magasinen på 20 m³ kan lämpligen ha en tillgänglig stighöjd av 1 meter. Topografin tillåter självfall till magasin och från magasin till dagvattenledning utanför fastigheten.

Hårdgörs större ytor, utöver byggnader, kan dagvatten avledas till uppehållsmagasin på likartat sätt som för takavvattningen.

Bromma 2016-10-06

Jan Kristiansson

Jan Kristiansson
Fil. Dr., Geolog, Ingenjör