
PLANERINGS PM/GEOTEKNIK

Del av Haverdal 27:1 och 18:53, Halmstad

**Översiktlig geoteknisk utredning för dagvattenutredning
och detaljplan**



UPPDRAGSNUMMER: 30027813

2021-08-31

SWECO SVERIGE AB

HALMSTAD GEOTEKNIK

UPPDRAGSLEDARE: FREDRIK STENFELDT

HANDLÄGGARE: FREDRIK STENFELDT

GRANSKARE: TOMAS BENNET

Innehållsförteckning

1	Uppdrag	2
2	Planerad byggnation	2
3	Utredningens och dokumentets syfte	3
4	Geoteknisk undersökning	3
5	Markmiljö	3
6	Områdesbeskrivning	4
7	Geotekniska förhållanden	4
7.1	Jordlager	4
7.2	Fyllning/mullhatig Sand	5
7.3	grusig siltig Sand	5
7.4	Sandmorän	5
7.5	Fast botten/Berg	5
7.6	Hydrogeologi	6
7.7	Sättningsförhållanden	6
7.8	Stabilitetsförhållanden	6
8	Rekommendationer	6
8.1	Grundläggning	6
8.2	Dagvattenhantering	6
8.3	Kompletterande undersökningar	6

1 Uppdrag

Sweco i Halmstad har på uppdrag av Halmstad Kommun utfört en översiktlig geoteknisk undersökning och utredning för en dagvattenutredning och detaljplan inom del av fastigheterna Haverdal 27:1 och 18:53, Halmstad kommun. Se *figur 1* nedan för orientering.



Figur 1: Undersökningsområde för geoteknisk undersökning (flygfoto från Google maps)

2 Planerad byggnation

Inom aktuellt planområde planeras för nybyggnation av enbostadshus, lokalgator, dagvattendamm och VA-ledningar. Se *figur 2* nedan.



Figur 2: Utdrag ur Plankarta med illustration, 2020-09-16.

3 Utredningens och dokumentets syfte

Denna PM redovisar översiktligt de geotekniska förutsättningarna för planerad nybyggnation. Denna PM är inte avsedd att biläggas ett förfrågningsunderlag, då den primärt är ett planeringsunderlag. Undersökningen är av översiktlig karaktär, i samband med detaljprojektering kan det komma att krävas kompletterande geotekniska undersökningar.

4 Geoteknisk undersökning

Fältundersökningar utfördes i juni 2021 och omfattade mekanisk trycksondering, slagsondering, provtagning av störda prover med skruvprovtagare, montering av grundvattenrör samt observationer av vattennivåer i öppna skruvprovtagningshål.

Redovisning utförs i *Markteknisk undersökningsrapport (MUR)* daterad 2021-07-06

5 Markmiljö

I de jordprover som analyserats ur geoteknisk synpunkt har inga indikationer på miljöföroreningar påträffats (så som tex avvikande färg eller doft). Inga prover har skickats för miljöanalys.

6 Områdesbeskrivning

Undersökningsområdet ligger 15 km nordväst om Halmstad i Haverdal.

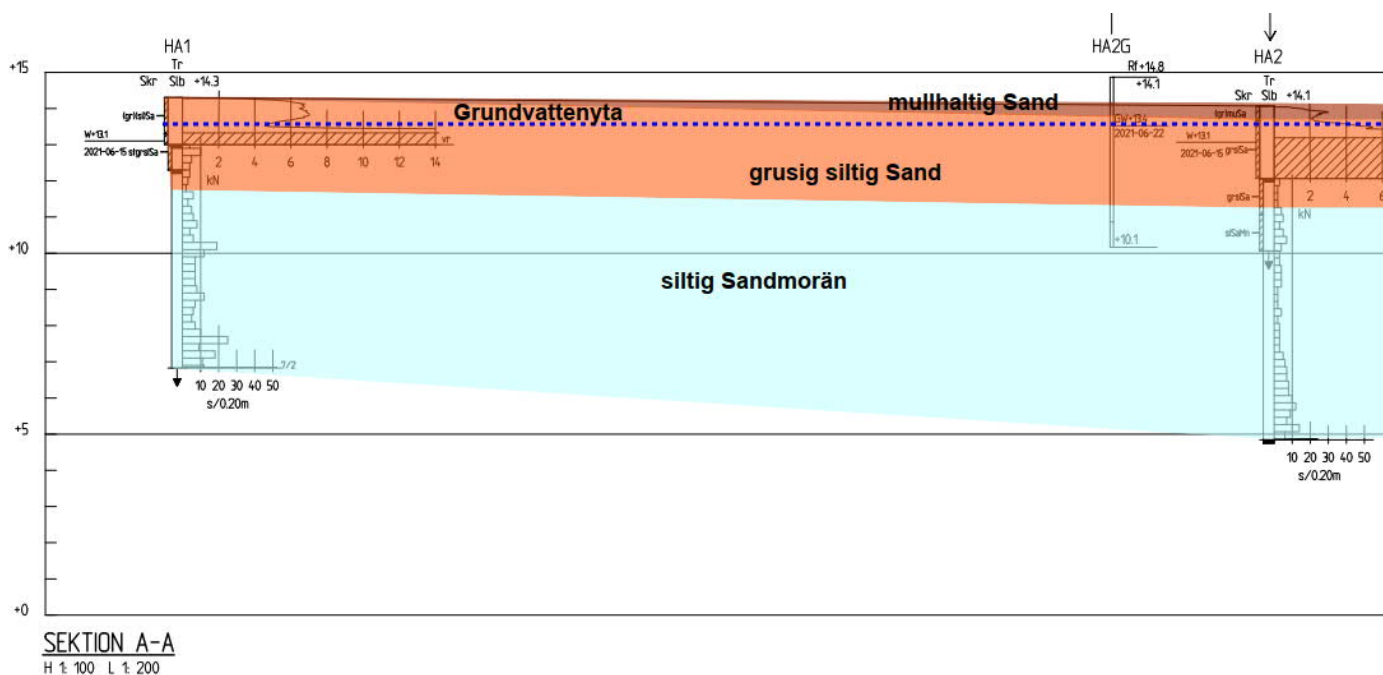
Aktuellt undersökningsområde utgörs idag av gräsytor med inslag av buskar och lövträd. Området avgränsas i norr, öster, söder och väster av villabebyggelse med tillhörande lokalgator.

Området sluttar åt söder. Uppmätta marknivåer i anslutning till undersökningspunkterna varierar från +15,0 i den nordöstra delen av området till +11,3 i den sydvästra delen.

7 Geotekniska förhållanden

7.1 Jordlager

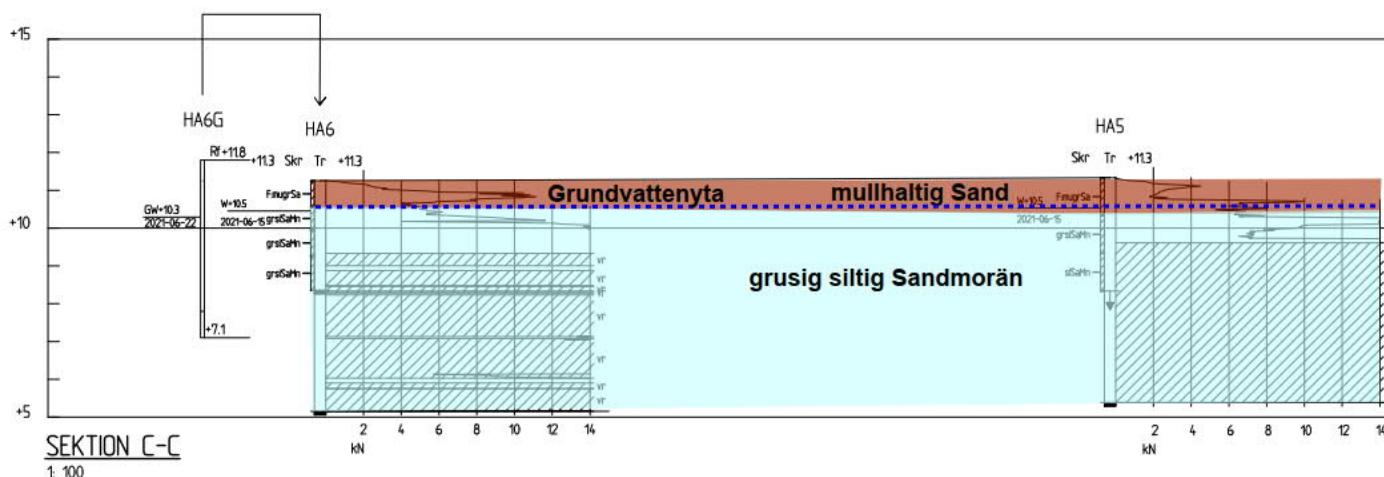
Enligt utförd undersökning utgörs jordlagren generellt, under ett övre ytlager av mulljord alternativt fyllnadsmassor, av en sandjord som underlagras av sandmorän ned till undersökt djup. Inom delar av området saknas det övre sandlagret. En tolkad jordlagerföljd i sektion (sektion A och C) presenteras i figur 3 och 4 nedan.



Figur 3: Tolkad jordlagerföljd (sektion A) i sydväst-nordöstlig riktning inom norra delen av planområdet.

4(6)

PLANERINGS PM/GEOTEKNIK
2021-08-31



Figur 4: Tolkad jordlagerföljd (sektion C) i sydväst-nordöstlig riktning inom området för planerad dagvattendamm.

7.2 Fyllning/mulldigt Sand

Överst utgörs jordlagren av mulldigt sand med undantag för i den västra delen (börpunkt HA1) där detta jordlager saknas. I södra delen av området, i läget för planerad dagvattendamm, har jordlagret tolkats som fyllnadsmassor. Enligt utförd skruvprovtagning har den mulldigtiga sanden en mäktighet på mellan 0,4 och 1,0 m varav dom största mäktigheterna har uppmätts i söder.

7.3 grusig siltig Sand

Under mulldjorden följer ett sandlager som är grusig, siltig och som ställvis innehåller sten. Sandlagret har en mäktighet mellan ca 0,6 och 2,6 m. I läget för dagvattendammen saknas sandlagret.

Enligt utförda sonderingar har sanden generellt en lagringstäthet som är medelfast till mycket fast. Lokalt kan det förekomma skikt och lager med sand som har en lagringstäthet som är lös.

7.4 Sandmorän

Under mulldjorden alternativt sanden följer en sandmorän. Sandmoränen är siltig och grusig och kan förväntas innehålla både sten och block. Mäktigheten har uppmätts till att variera mellan ca 5 och 7 m.

Enligt utförda sonderingar har sandmoränen en lagringstäthet som är fast till mycket fast.

7.5 Fast botten/Berg

En stor del av utförda sonderingar har stoppat i en fastlagrad sandmorän på mellan 5,7 och 9,2 m djup under befintlig markyta. Två sonderingar har avbrutits utan att stopp har erhållits på 7,5 m djup under befintlig markyta. Enligt SGUs jorddjupskarta ligger berget i närområdet på mellan 20 till 40 m under befintlig markyta.

7.6 Hydrogeologi

Inom området har tre grundvattenrör monterats med en spets i sandmoränen under sanden på ca 4 m djup under markytan. En vattenyta har uppmätts på mellan 0,4 och 1,0 m djup under markytan (juni och augusti 2021). I öppna skruvprovtagningshål har det noterats en vattenyta på mellan 0,8 och 1,2 m djup under markytan.

Enligt SGUs databas över beräknade grundvattennivåer var nivåerna i området mycket låga. Normalt är nivåerna som högst under senhöst och vinter och som lägst på sommaren.

Med hänsyn till uppmätta vattennivåer, årstidsvariationer samt förekomst av jordlager med hög finjordshalt (mångsgraderad jord) bedöms grundvattennivån ligga i eller nära markytan under delar av året.

7.7 Sättningsförhållanden

Alla ytligt förekommande jordlager med organiskt innehåll såsom mulljord är sättningsbenägen och skall skiftas ur under planerade byggnader och anläggningar.

Sanden och sandmoränen har generellt en fast till mycket fast lagringstäthet och bedöms ej vara sättningsbenägen.

7.8 Stabilitetsförhållanden

Med hänsyn till nu utförda geotekniska undersökning och områdets topografi bedöms det generellt ej föreligga några stabilitetsproblem för aktuellt planområde.

8 Rekommendationer

8.1 Grundläggning

Området bedöms generellt ha goda förutsättningar för nu planerad bebyggelse.

Baserat på denna översiktliga geotekniska undersökning bedöms grundläggning av byggnader och anläggningar kunna utföras i befintlig marknivå utan någon form av grundförstärkning på konventionellt sätt med platta på mark eller grundsulor.

All jord med organiskt innehåll (mulljord) ska skiftas ur under område för planerade byggnader och hårdgjorda ytor.

Grundläggning utförs på lager av dränerade och kapillärbrytande material. Byggnader utförs med dränering.

8.2 Dagvattenhantering

Området lämpar sig inte för lokalt omhändertagande av dagvatten i någon större utsträckning med hänsyn till ytligt förekommande grundvatten.

8.3 Kompletterande undersökningar

Kompletterande geotekniska undersökningar kan komma att krävas i samband med detaljprojektering då denna är av översiktlig karaktär.