

KARLSKRONAS KOMMUN

DETALJPLAN FÖR SKOLAN 2 M FL, LYCKEBY

Översiktlig geoteknisk utredning

2017-07-07



wsp

DETALJPLAN FÖR SKOLAN 2 M FL, LYCKEBY

Översiktlig geoteknisk utredning

KUND

Karlskrona kommun, Ola Robertsson

KONSULT

WSP Samhällsbyggnad

Box 34

371 21 Karlskrona

Besök: Högbergsgatan 3

Tel: +46 10 7225000

WSP Sverige AB

Org nr: 556057-4880

Styrelsens säte: Stockholm

<http://www.wspgroup.se>

KONTAKTPERSONER

Evelina Nilsson

evelina.nilsson@wspgroup.se

010-722 56 44

PROJEKT

Detaljplan för Skolan 2 m fl

UPPDRAGSNAMN

Översiktlig geoteknisk utredning

UPPDRAGSNUMMER

10247127

FÖRFATTARE

Evelina Nilsson

DATUM

2017-07-07

ÄNDRINGSDATUM

GRANSKAD AV

Göran Sätterström

INNEHÅLL

1	UPPDRAG	3
2	UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR	4
3	BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	5
4	GEOTEKNISKA REKOMMENDATIONER	6

Bilaga 1

Laboratorieundersökningar

Ritning G-10-1-01

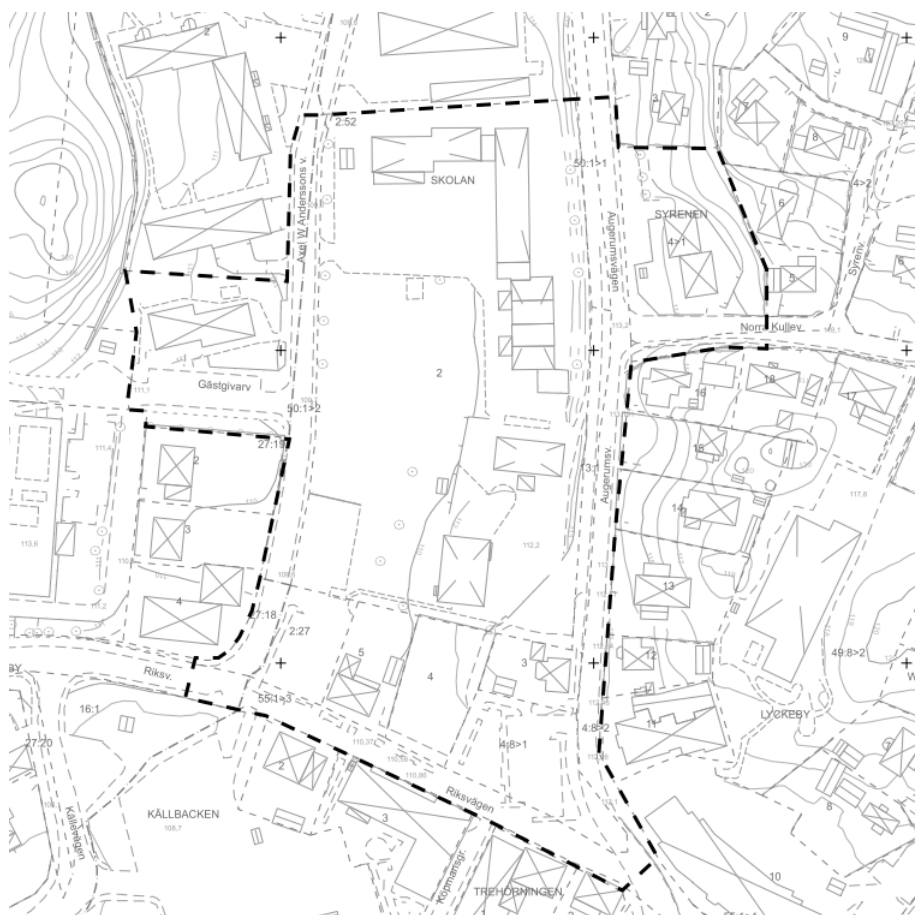
Plan och undersökningspunkter

1 UPPDRAG

WSP Sverige AB har på uppdrag av Karlskrona kommun utfört en översiktlig geoteknisk utredning för rubricerat projekt.

1.1 AKTUELL DETALJPLAN

Vid Lyckeby skolan i de centrala delarna av Lyckeby pågår arbete med en ny detaljplan, se figur 1.

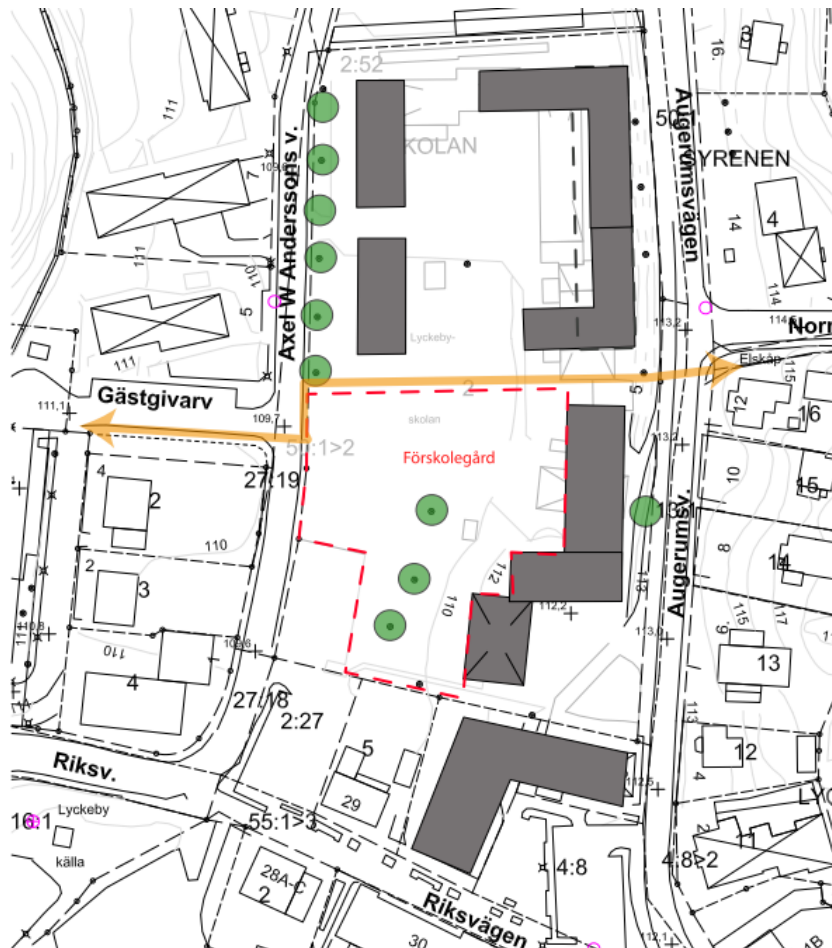


Figur 1: Aktuell planområde

Förutom området mellan Axel W Anderssons väg och Augerumsvägen, så omfattar det aktuella planområdet en skolbyggnad väster om Axel W Anderssons väg och en skolbyggnad öster om Augerumsvägen. Den geotekniska undersökningen har begränsats till området mellan Axel W Anderssons väg och Augerumsvägen.

Inom planområdet finns flera skolbyggnader som ska rivas och nya flervåningsbyggnader för bl a bostäder och skolverksamhet planeras. I figur 2 visas ett förslag på ny bebyggelse.

I den norra delen av området planeras för flervåningshus för lägenheter, i den centrala delen planeras för nya skolbyggnader och i den södra delen är det en privat exploatör som planerar för en ny byggnad.



Figur 2: Utkast ny bebyggelse

1.2 DOKUMENTETS SYFTE

Detta dokument avser att översiktligt beskriva de geotekniska förutsättningarna och grundläggningsförhållandena inom det aktuella området. Dokumentet avses inte ingå i ett förfrågningsunderlag.

2 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

WSP Sverige AB har utfört en översiktlig geoteknisk undersökning inom området i maj 2017. Undersökningen utfördes av Marie Berglund och Tobias Ottosson, WSP Kalmar. Resultaten av undersökningen redovisas på ritning G-10-1-01. Några jordprover skickades till WSPs geolab i Halmstad för bestämning av konflytgräns och vattenkvot. Resultaten finns i bilaga 1 och de har också arbetats in på ritning G-10-1-01.

Utsättning och inmätning av undersökningspunkterna utfördes av Evelina Nilsson, WSP Karlskrona. Använt koordinatsystem i plan är Sweref 99 15 00 och höjdsystemet är RH70.

I samband med den geotekniska undersökningen utfördes även en miljöteknisk markundersökning. Resultaten av den redovisas i en separat handling. Jordartsbenämningar som har utförts för den miljötekniska undersökningen har inkluderats på ritning G-10-1-01.

3 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

Nedan beskrivs de befintliga förhållanden översiktligt. Detaljerad information i respektive undersökningspunkt finns på ritning G-10-1-01. Observera att det är en översiktlig undersökning med relativt stora avstånd mellan undersökningspunkterna och med ett väldigt varierande resultat av jordlagerföljder.

3.1 TOPOGRAFI OCH YTBESKAFFENHET

Det aktuella området består till stora delar av en skolgård med gräsytor, asfalterade ytor, grusytor, parkeringar och lekplatser. I den södra delen finns några fastigheter med ett par villor (tidigare affärsverksamheter), en gräsyta och parkeringsytor.

I planområdets centrala del samt vid skolan öster om Augerumsvägen förekommer berg i dagen. I figur 3 visas bilder från området.

Markytan ligger i allmänhet mellan nivåerna +4 och +5 och något högre i den sydöstra delen av området.



Figur 3: Bilder från området

3.2 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

Jorden i området består huvudsakligen av lera, silt och sand ner till undersökt djup, ca 3 – 7 m under markytan. Några undersökningspunkter har gått ner till en grusig sandig morän. Fyllning, organisk jord och berg i dagen förekommer ställvis inom området.

I anslutning till hårdgjorda ytor består den översta jorden av fyllning av grusig sand. Fyllning bedöms även förekomma som återfyllning mot källare samt i ledningsgravar.

I en av de geotekniska undersökningspunkter och två av de miljötekniska punkterna har 0,4 – 1 m torv respektive lerig torv påträffats på ca 2 – 3,5 m djup.

Leran, silten och sanden har en växelvis oregelbundet lagerföljd. Leran och silten förekommer ner till ca 1 – 5 m djup under markytan i undersökningspunkterna. På djupet övergår jorden mer till sand, som ställvis är grusig. Leran som förekommer är siltig, har låga konflytgränser och bedöms vara överkonsoliderad.

3.3 HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

I samband med undersökningen installerades två stycken grundvattenrör som avlästes vid installationen samt ungefär en vecka senare. Mätningen i det norra röret (undersökningspunkt 17W01) visar på en grundvattenyta på nivån +2,5, vilket där motsvarar ca 1,5 m djup under markytan. Mätningen i det södra röret (undersökningspunkt 17W13) visar på en grundvattenyta på nivån +2,0, vilket där motsvarar ca 3 m djup under markytan.

4 GEOTEKNISKA REKOMMENDATIONER

Grundläggningsförhållandena i planområdet är skiftande och kompliceras av den stora variationen i lagringstäthet samt av den sporadiska förekomsten av organisk jord.

För den fortsatta planeringen bör man räkna med att flervåningsbyggnader måste pålas i den norra delen av området. Troligtvis räcker det om man pålar för de bärande delarna av byggnaderna (stommen) och låter golvet utföras utan förstärkningsåtgärder.

I den centrala delen av planområdet kan man för den fortsatta planeringen räkna med att byggnader kan grundläggas på konventionellt sätt efter borttagning av mullhaltig ytjord och befintlig fyllning.


I den södra delen kan man räkna med att en- och tvåvåningsbyggnader kan grundläggas på konventionellt sätt efter borttagning av mullhaltig ytjord och befintlig fyllning samt att högre byggnader måste grundläggas på en pålad stomme med golv som platta på mark.

I det fortsatta planerings- och projekteringsarbetet krävs noggranna geotekniska undersökningar för att verifiera ovanstående och t ex för att klargöra följande:

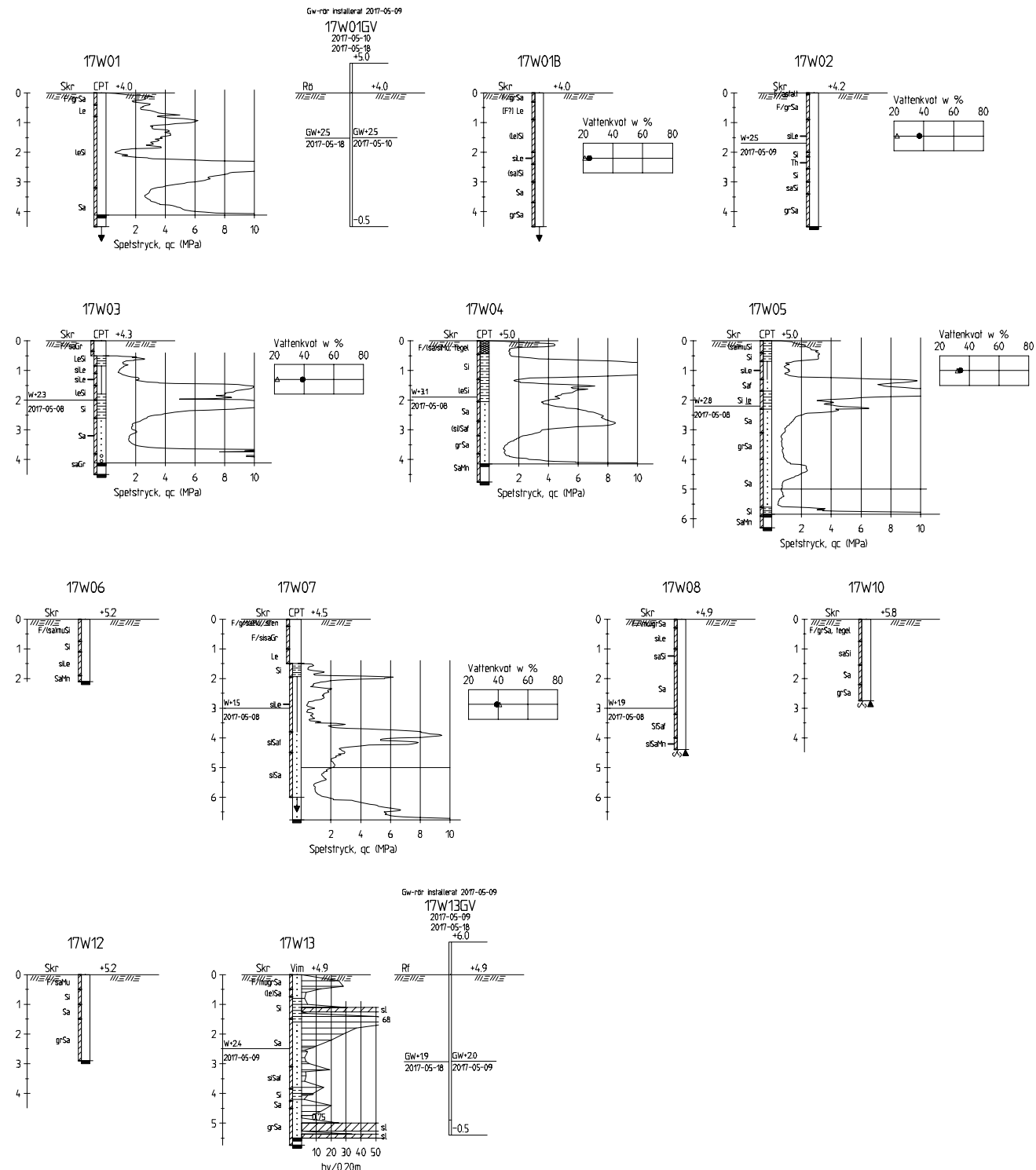
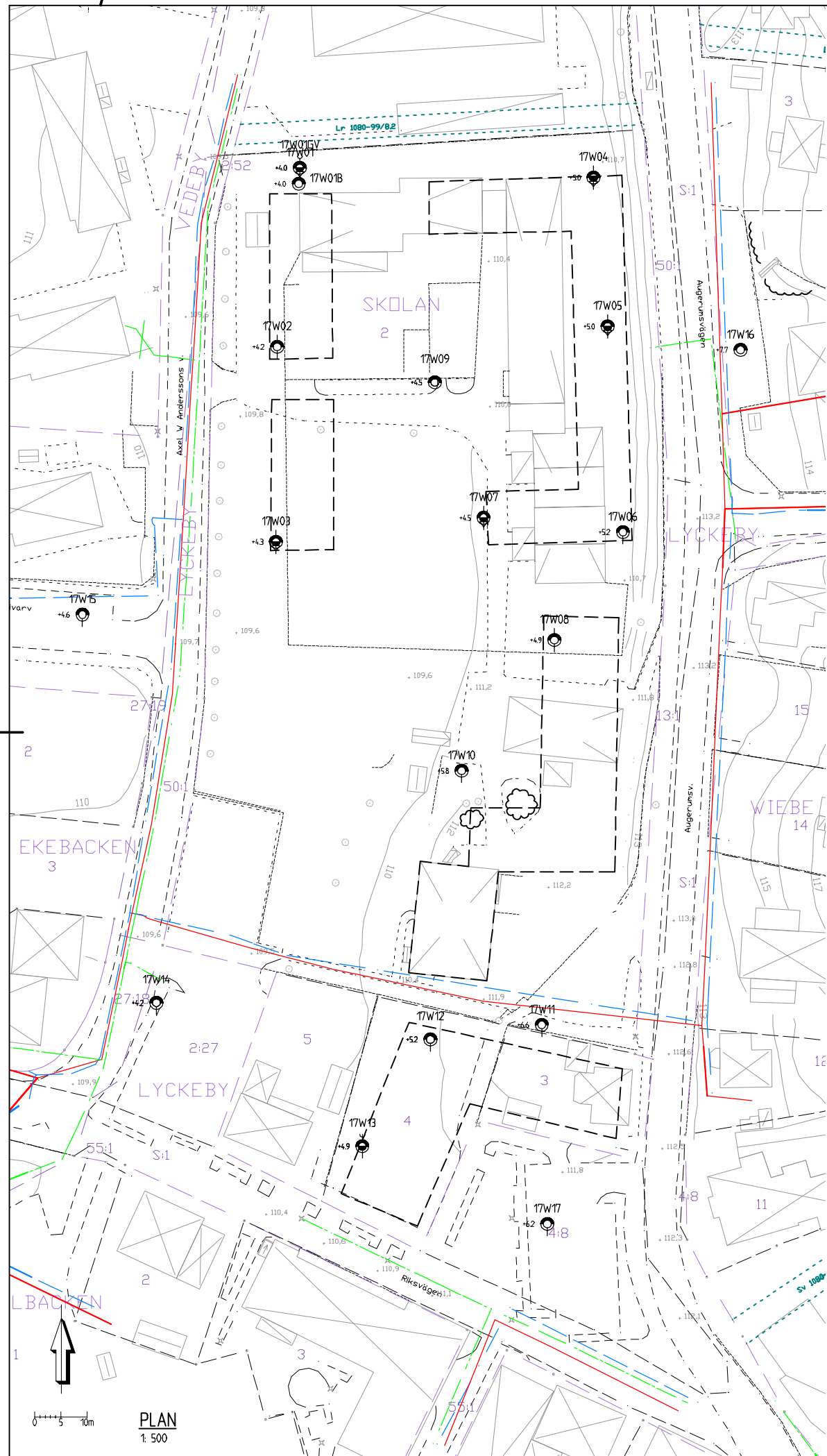
- Torvens utbredning i plan och djup samt om dess egenskaper innebär att den kan lämnas kvar under icke-bärande konstruktioner (golv).
- Förekomst av fyllningar i anslutning till befintliga byggnader, där nya byggnader planeras.
- Pålängder

Vid de kompletterande undersökningarna bör planerade byggnaders placering, antal våningar, ungefärliga konstruktionslaster etc vara kända. Enligt föreslagna byggnader som visas i figur 2 kommer en del huskroppar delvis att placeras på källarbyggnader som ska rivas, på återfyllningar vid källare, på hårdgjorda ytor och på naturlig mark. Grundläggningsförhållandena (jordens belastningshistorik) skiftar alltså väldigt inom samma byggnad och även om sättningsstorleken kan bli acceptabel, så måste sättningsdifferenser beaktas vid projekteringen av grundläggningen.

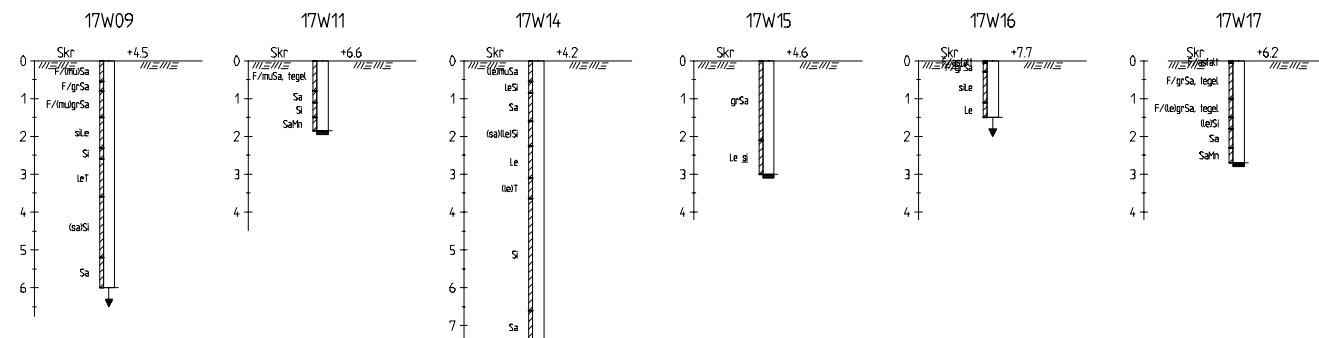
Grundläggningen av de planerade byggnaderna bör utformas i nära samarbete mellan konstruktör och geotekniker.

		Sammanställning av LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR			
Laholmsvägen 10 302 66 HALMSTAD Telefon 010-722 50 00 Fax 010-722 52 42		Uppdrag LYCKEBYSKOLAN KARLSKRONA			
PROVTAGNING Datum 2017-05-09 / TON,MBD		LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR Datum 2017-06-08 / DDS			
Provtagningsredskap Skruv		Godkänd den Datum 2017-06-08 / DDS		Uppdragsnummer 10247127	
Borrhål Djup (m)	Benämning	Vatten- kvot w %	Konflyt- gräns w _L %	Mtrl.typ enl Anl AMA2013 / Tjälfarl klass enl Anl AMA2013	Anmärkning
17W01B 2,0-2,4	Grå siltig LERA	21	24		
17W02 0,9-2,0 2,15-2,55	Grå siltig LERA Svart högförmultnad TORV	22	37		
17W03 1,1-1,5 2,6-3,8	Brun siltig LERA Brun SAND	22	39		
17W05 0,7-1,3	Brun siltig LERA	32	34		
17W07 1,95-3,8	Grå siltig LERA	41	39		
17W08 1,0-1,5 4,0-4,4	Brun sandig SILT Grå siltig SANDMORÄN				

* Bedömt i fält av borrhingsledare



UNDERSÖKNINGSPUNKTER, GEOTEKNIK
1:100



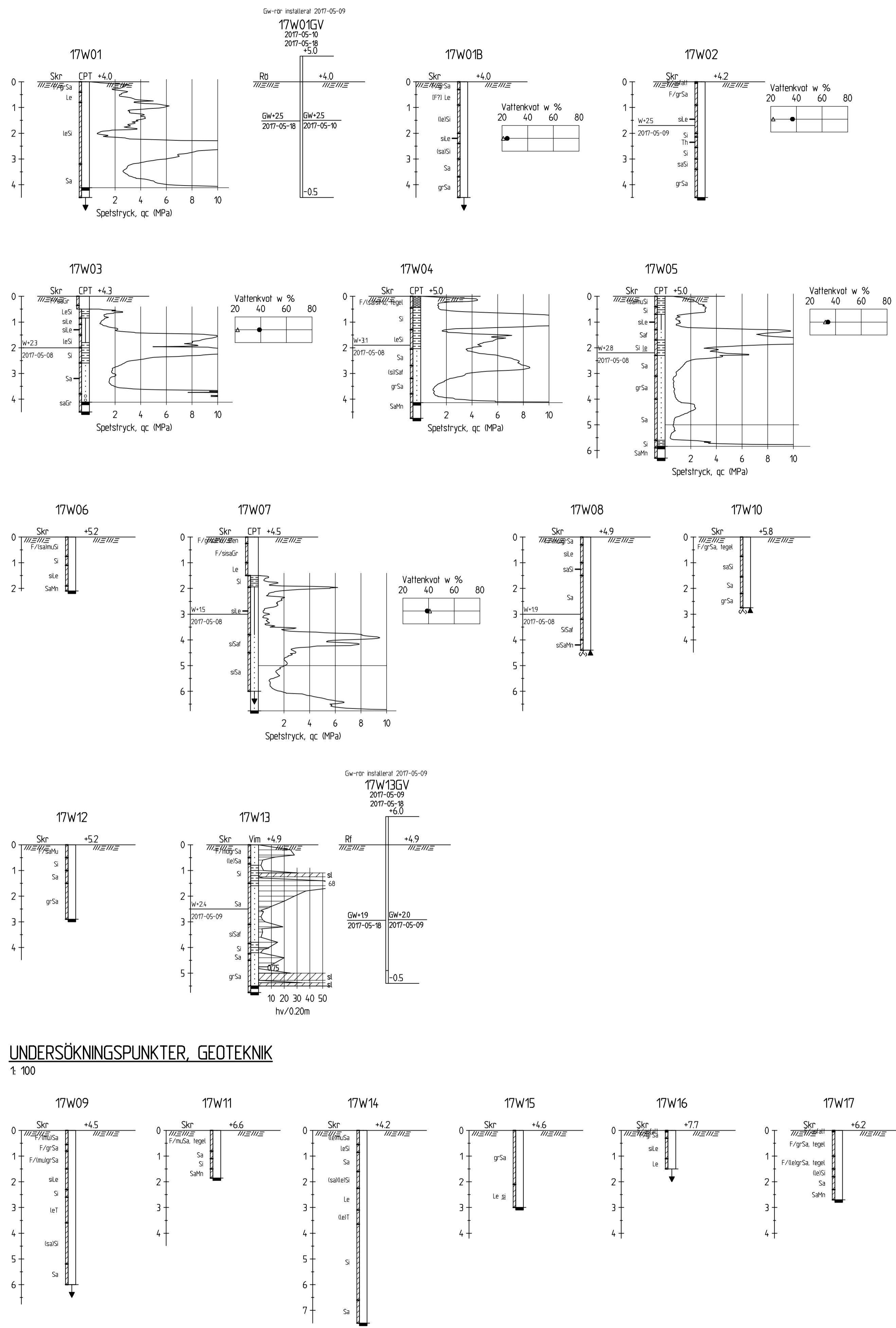
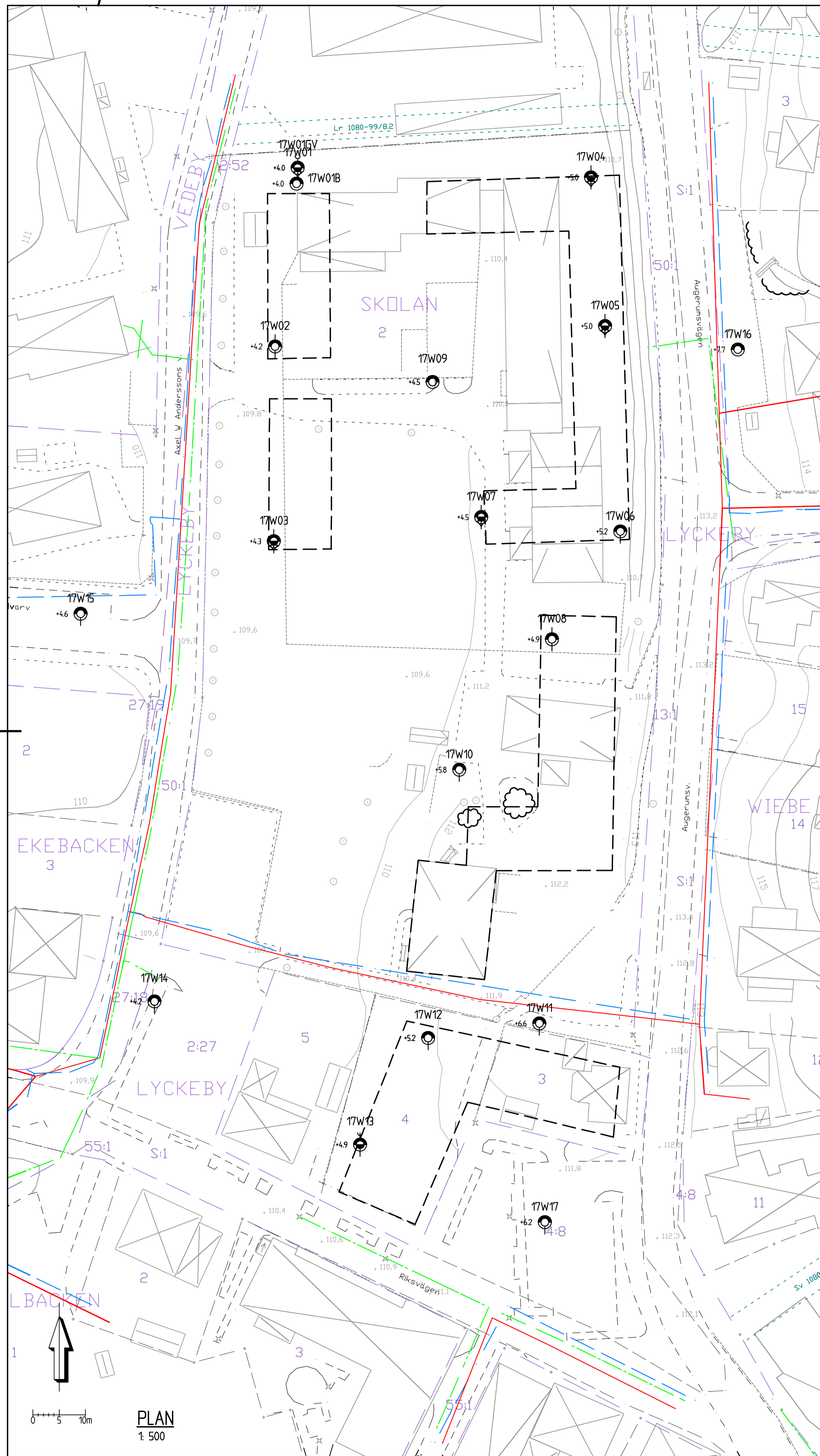
UNDERSÖKNINGSPUNKTER, MILJÖ
1:100

FÖRKLARINGAR
 ~~~~~ Berg i dagen  
 I övrigt, se SGF/BGS beteckningssystem,  
[www.sgf.net](http://www.sgf.net)

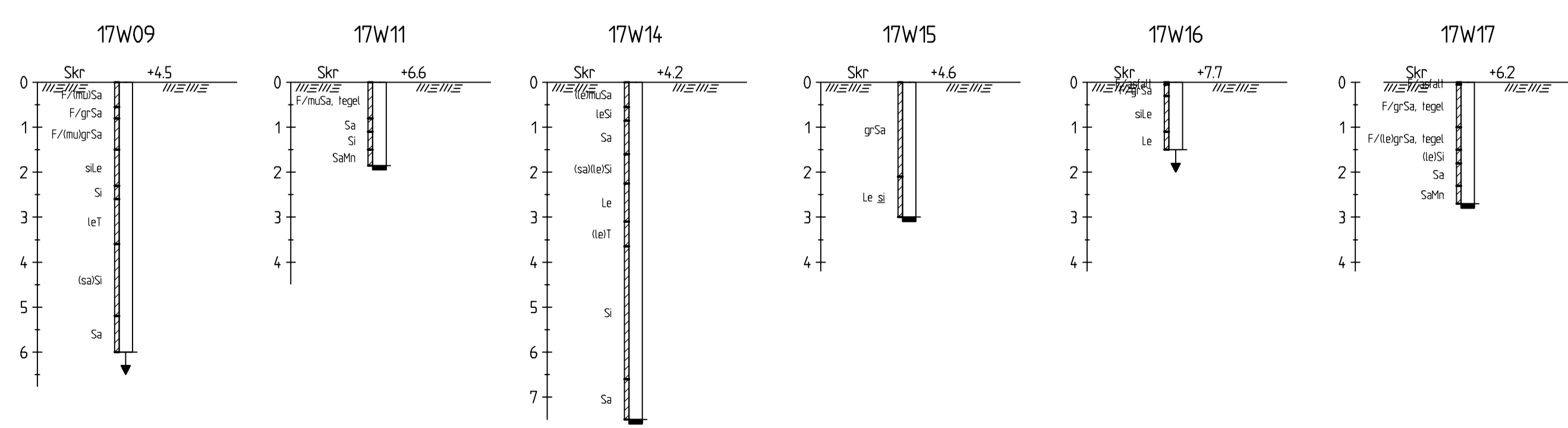
**KOORDINATSYSTEM**  
 PLAN, SWEREF 99 15 00  
 HÖJD, RH 70

|                                                                                                                |                              |                                |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|------|
| BET                                                                                                            | ÄNDRINGEN AVSER              | DATUM                          | SIGN |
| <b>SKOLAN 2 M FL, LYCKEBY</b><br>KARLSKRONA KOMMUN                                                             |                              |                                |      |
| WSP SVERIGE AB<br>BOX 34<br>371 21 KARLSKRONA<br>010-722 50 00<br><a href="http://www.wsp.com">www.wsp.com</a> |                              |                                |      |
| LIPPROG NR<br>1024-7127                                                                                        | RITAD/KONSTRUERAD AV<br>E.N. | HANDLÄGGARE<br>EVELINA NILSSON |      |
| DATUM<br>2017-07-07                                                                                            | ANSVARIG<br>MIKAEL NILSSON   |                                |      |
| DETALJPLAN                                                                                                     |                              |                                |      |
| ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UTREDNING<br>PLAN OCH UNDERSÖKNINGSPUNKTER                                              |                              |                                |      |
| SKALA<br>1:500, 1:100                                                                                          | A1                           | NUMMER<br>G-10-1-01            | BET  |

FL:\sv\progr\proj\proj\135\1024-7127 - Lyckebyskolan 2 m fl\G-10-1-01.dwg RITAD: 2017-07-07 AV: ANVÄNDARE: 2017-07-07



**UNDERSÖKNINGSPUNKTER, GEOTEKNIK**  
1:100



**UNDERSÖKNINGSPUNKTER, MILJÖ**  
1:100

**FÖRKLARINGAR**  
 ~~~~~ Berg i dagen  
 I övrigt, se SGF/BGS beteckningssystem,
 www.sgf.net

KOORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 15 00
 HÖJD: RH 70

| | | | |
|---|----------------------|-----------------|------|
| BET | ÄNDRINGEN AVSER | DATUM | SIGN |
| SKOLAN 2 M FL, LYCKEBY
KARLSKRONA KOMMUN | | | |
| WSP SVERIGE AB
BOX 34
371 21 KARLSKRONA
010-722 50 00
www.wsp.com | | | |
| UPPDRAG NR | RITAD/KONSTRUERAD AV | HANDLAGGARE | |
| 10247127 | E.N. | EVELINA NILSSON | |
| DATUM | ANSVARIG | | |
| 2017-07-07 | MIKAEL NILSSON | | |
| DETALJPLAN | | | |
| ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UTREDNING
PLAN OCH UNDERSÖKNINGSPUNKTER | | | |
| SKALA | A1 | NUMMER | BET |
| 1:500, 1:100 | | G-10-1-01 | |

E:\sveprojekt\skola-2m-fl\1705-07-17 - Lyckebys skola - LADUGÅRDEN G-10-1-01.dwg 2017-07-07 10:00:00 AV ANVÄNDARE: emiln445