



DP 1054-UNIONEN, GEO- OCH
MILJÖUTREDNING
Markteknisk undersökningsrapport (MUR)

2016-09-02

DP 1054-UNIONEN, GEO- OCH MILJÖUTREDNING

Markteknisk undersökningsrapport (MUR)

KUND

Tierps Kommun, Samhällsbyggnad

Centralgatan 7, Tierp

Kontaktperson: Adam Nyström

KONSULT

WSP Samhällsbyggnad

Norra Skeppargatan 11

803 20 Gävle

Besök: Norra Skeppargatan 11

Tel: +46 10 7225000

WSP Sverige AB

Org nr: 556057-4880

Styrelsens säte: Stockholm

<http://www.wspgroup.se>

KONTAKTPERSONER

Viktor Hardyson

Tel. 010 – 722 51 52

Mail viktor.hardyson@wspgroup.se

David Stenman

Tel. 010 – 722 51 64

Mail david.stenman@wspgroup.se

Carmen Fontes Borg

Tel. 010 – 722 51 66

Mail carmen.fontes.borg@wspgroup.se

UPPDRAGSNAMN

DP 1054-Unionen, Geo och Miljöutredning

UPPDRAGSNUMMER

10235472

FÖRFATTARE

Viktor Hardyson

DATUM

2016-09-02

ÄNDRINGSDATUM

2016-08-17

GRANSKAD AV

David Stenman

INNEHÅLL

1	OBJEKT	4
2	ÄNDAMÅL	4
3	UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN	4
4	STYRANDE DOKUMENT	4
5	POSITIONERING	5
6	BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	5
6.1	TOPOGRAFI OCH MARKFÖRHÅLLANDEN	5
6.2	GEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN	5
6.3	HYDROLOGISKA FÖRHÅLLANDEN	5
7	GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNING	5
7.1	UTFÖRDA SONDERINGAR OCH PROVTAGNINGAR	6
7.2	KALIBRERING OCH CERTIFIERING	6
7.3	PROVHANTERING	6
8	GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR	6
8.1	UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR	6
8.2	KALIBRERING OCH CERTIFIERING	6
8.3	PROVFÖRVARING	6
9	HÄRLEDDA VÄRDEN	7
9.1	HÅLLFASTHETSEGENSKAPER	7
10	VÄRDERING AV UNDERSÖKNING	8
10.1	GENERELLT	8
11	BILAGOR	8
12	RITNINGAR	8

1 OBJEKT

På uppdrag av Tierps Kommun har WSP utfört en översiktlig geoteknisk undersökning inför byggandet av ett vårdboende på området Kvarteret Unionen i Tierp.

2 ÄNDAMÅL

Upprättad undersökningsrapport (MUR) utgör en sammanställning av utförda geotekniska undersökningar.

Dokumentet utgör projekteringsunderlag för vidare projektering av grundläggning och kalkyler.

Dokumentet omfattar inte sammanställning av medelvärden eller val av dimensionerande värden.

3 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN

- Jordartskarta – SGU
- Situationsplan i dwg format- 2016-06-14

4 STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till SS -EN 1997-1 med tillhörande nationell Bilaga, se även Tabell 1 och Tabell 2.

Tabell 1. Planering och redovisning

<i>Undersökningsmetod</i>	Standard eller annat styrande dokument
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2, Beteckningsblad IEG 2011-05-08

Tabell 2. Fältundersökningar utförda 2016

<i>Undersökningsmetod</i>	Standard eller annat styrande dokument
Skr-provtagning	SS EN ISO 22475-1:2006
Vim-sondering	SS EN ISO/TS 22476-10:2005
CPT-sondering	SS EN ISO 22476-1

5 POSITIONERING

För projektet gäller följande referenssystem:

Plan SWEREF 99 18 00
Höjd RH2000

Borrpunkter har mätts in med hjälp av GPS Leica GS15 av Marcus Hessman; WSP

6 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

6.1 TOPOGRAFI OCH MARKFÖRHÅLLANDEN

Marknivån inom undersökt område variera mellan ca +32 och ca +35.

6.2 GEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Ytbeskaffenheten vid undersökt området utgörs till största del av 1 m fyllning som innehåller grus, sand, silt och mulljord.

Enligt utförda undersökningar består jorden av fyllning underlagrad av finkorning jord ovan friktionsjord.

6.3 HYDROLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Enligt grundvattenmätning vid området så ligger vattenytan på +28,5m, vilket motsvarar ca 4,5 m under markytan.. En korttidsobservation gjordes även i ett öppet borrhål, där en vattenyta kunde avläsas på en nivå +28,8m.

7 GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNING

WSP Sverige AB i Gävle har i juli 2016 utfört översiktliga geotekniska undersökningar för rubricerat projekt. Resultatet av undersökningarna i plan redovisas i ritningen G101 och i sektion i ritningen G102

De geotekniska fältundersökningarna har utförts av fälttekniker Marcus Hessman och Johan Andersson, WSP

7.1 UTFÖRDA SONDERINGAR OCH PROVTAGNINGAR

Utförda undersökningar består av:

Sondering/provtagning	Antal	Typ/anmärkning
Viktsondering(VIM)	5	
Skruvprovtagning(SKR)	3	
Spetsstrycksondering(CPT)	1	

7.2 KALIBRERING OCH CERTIFIERING

WSP är certifierade enligt kvalitetsstandard ISO 9001. I våra rutiner ingår regelbunden kalibrering av fältutrustning.

7.3 PROVHANTERING

Provtagning och hantering av jordprover har utförts enligt SGF Rapport 1:96 geo-teknisk fälthandbok

8 GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR

Utförda laboratorieundersökningar för rubricerat objekt har utförts av Sweco Geolab i Stockholm.

Undersökningarna är utförda under juli 2016

Resultatet av utförda laboratorieundersökningar redovisas i bilaga 1.

8.1 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

Följande undersökningar har utförts:

- Prover har okulärbesiktigats (okulär jordartsbestämning enligt Eurokod) på laboratorium för materialtyp och tjälfarlighetsklass enligt AMA Anläggning -13.

8.2 KALIBRERING OCH CERTIFIERING

Laboratorium är kvalitets- och miljöcertifierade enligt ISO 9001 respektive ISO 14001.

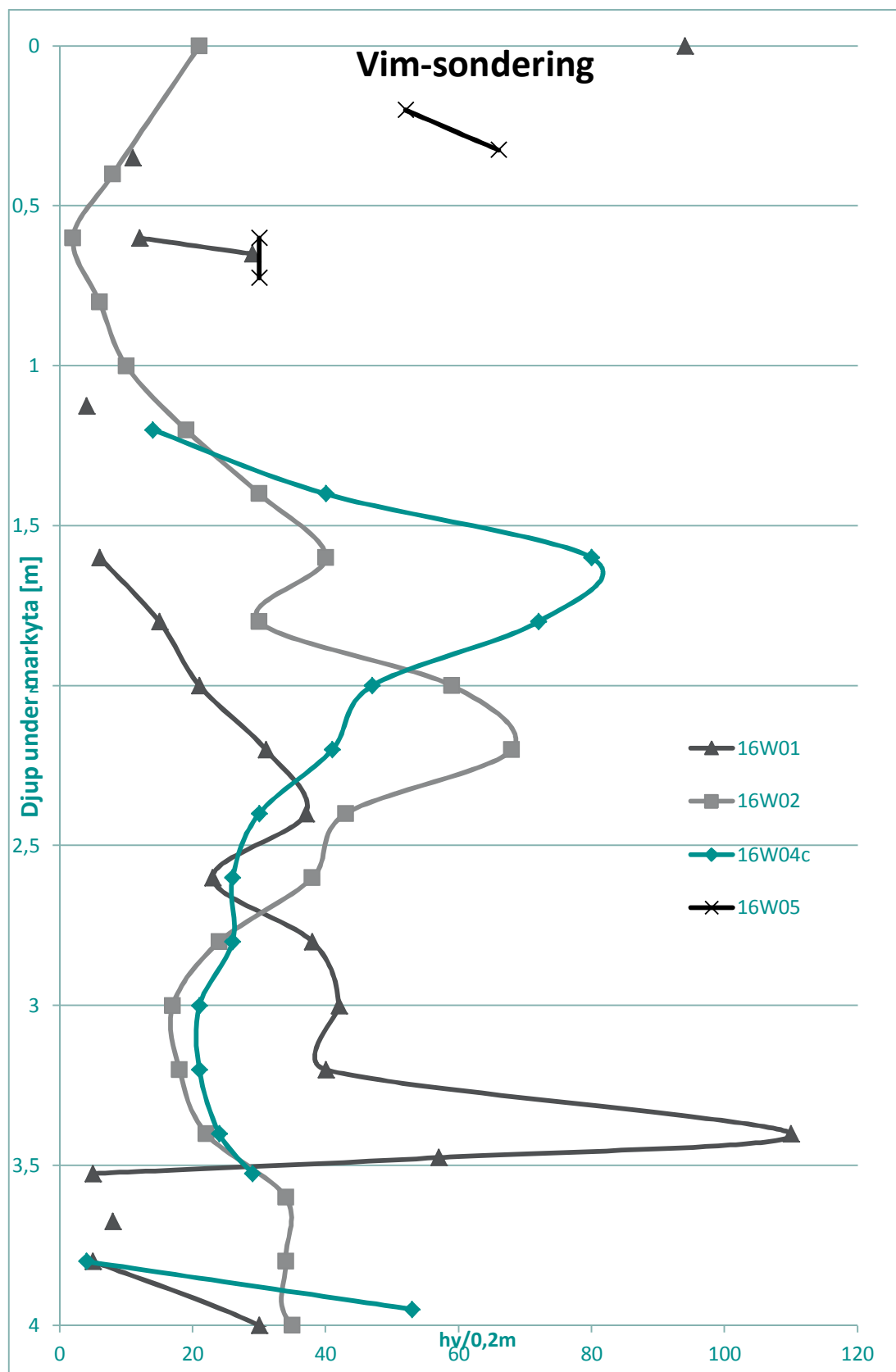
8.3 PROVFÖRVARING

Proverna sparas i sex månader från provtagningsdatum.

9 HÄRLEDDA VÄRDEN

9.1 HÅLLFASTHETSEGENSKAPER

5 st viktsönderingar (VIM) har utförts. Viktsöndering i friktionsjord, redovisas i Figur 1. Ingen korrigering med hänsyn till jordart har utförts.



10 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

10.1 GENERELLT

Utförda undersökningar och erhållna resultat ger en översiktlig bild över områdets karaktär.

11 BILAGOR

Bilagor	Beskrivning
Bilaga 1	Redovisning av Laboratorieresultat

12 RITNINGAR

Ritningsnummer	Beskrivning	Skala	Format
G101	Planritning	1:500	A3
G102	Sektionsritning	1:100/200	A1

VI ÄR WSP



WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi erbjuder tjänster för hållbar samhällsutveckling inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Bredd och mångfald kännetecknar våra medarbetare, kompetensområden, kunder och typer av uppdrag. Tillsammans har vi 34 000 medarbetare på över 500 kontor i 40 länder. I Sverige har vi omkring 3 500 medarbetare.

WSP Sverige AB

Arenavägen 7
121 88 Stockholm-Globen
Tel: +46 10 7225000
<http://www.wspgroup.se>



Jordprovsanalys

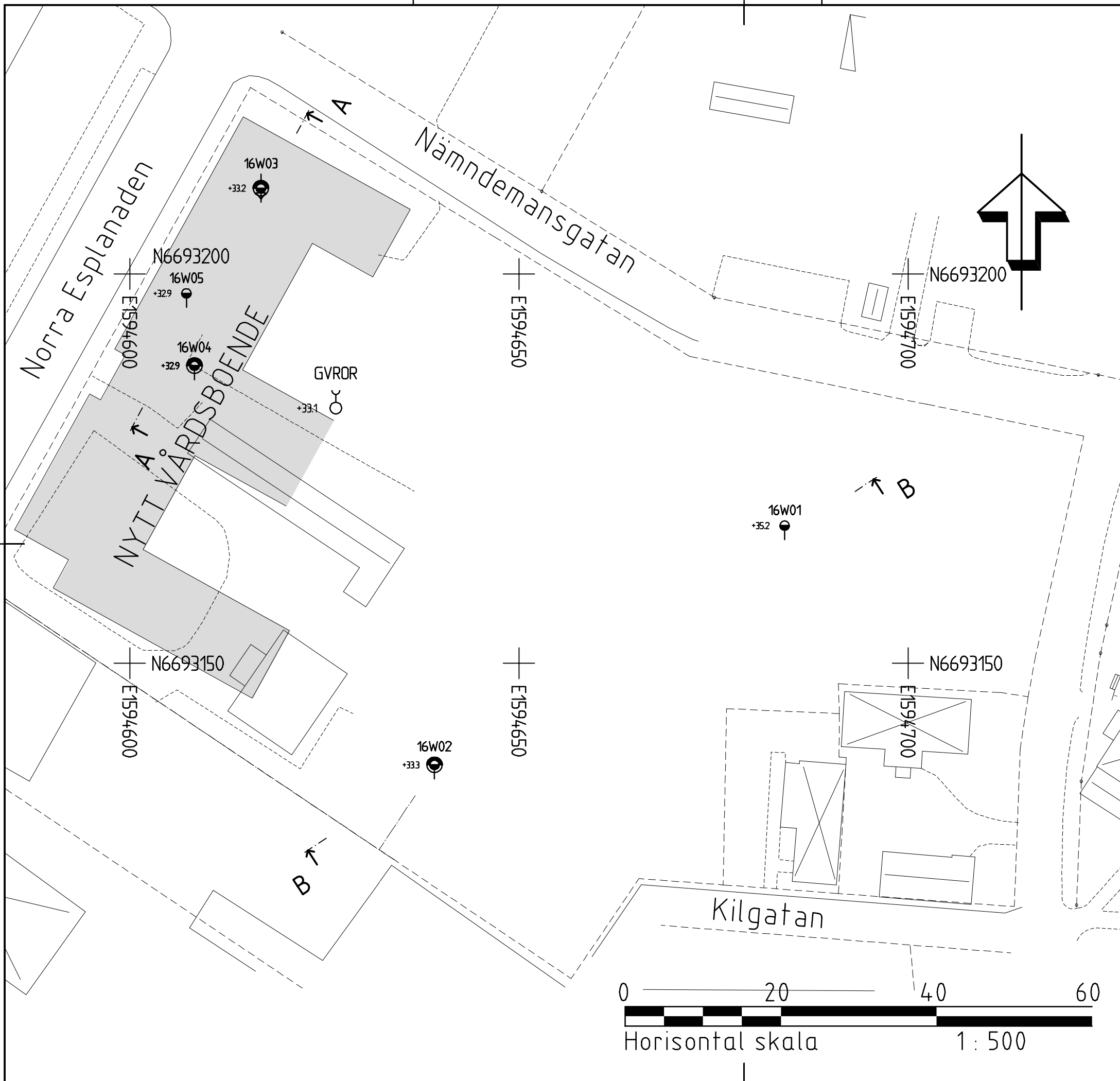
Projekt Kv. Unionen				
Uppdragsnummer	Uppdragsgivare	Gransk./Tabell		
10235472	WSP Samhällsbyggnad, Gävle	Löp-nr	30522	
Provtagningsdatum	Provtagningsredskap / Analysmetod	Datum/Sign	2016-08-29	
2016-06-29 - 2016-06-30	Skr	Undersökningsdatum	2016-08-29 	

Borrhål/ Sektion	Djup [m]	Benämning/ (okulär jordartsklassning SS-EN ISO 14688-1+2) Jordartsförkortning (enl. IEG 2011-05-08)	Mtrl typ/ tjälf. klass ¹⁾	Anm.
16W02	0.0-0.4	Fyllning/ Brun mullhaltig grusig siltig sand med växtdelar, MghugrsiSa pr	5B/4	
	0.4-0.8	Fyllning/ Brun mullhaltig siltig sand, MghusiSa	5B/4	
	0.8-2.0	Brungrå rostfläckig finsandig silt med enstaka tunna lerskikt, fsaSi (cl)	5A/4	
	2.0-3.0	Brungrå rostfläckig finsandig silt med enstaka tunna lerskikt, fsaSi (cl) (Referensnivå = My)	5A/4	
16W03	0.0-1.1	Fyllning/ Brun mullhaltig siltig sand med lerklumpar samt växtdelar, MghusiSa pr	5B/4	
	1.1-1.4	Brungrå siltig lera torrskorpekaraktär, siCl(dc)	5A/4	
	1.4-2.3	Brungrå rostfläckig finsandig silt med lerskikt, fsaSi cl	5A/4	
	2.3-3.0	Brungrå finsandig silt med tunna lerskikt, fsaSi (cl)	5A/4	
	3.0-5.6	Brungrå finsandig silt med tunna lerskikt, fsaSi (cl)	5A/4	
	5.6-5.8	Grå siltig sand med enstaka tunna lerskikt, siSa (cl) (Referensnivå = My) (Vy = 4.60 m under my 2016-06-30)	3B/2	
16W04	0.0-0.6	Fyllning/ Grått sandigt grus delvis krossat material, MgSaGr	2/1	
	0.6-3.0	Brungrå rostfläckig finsandig silt med tunna lerskikt, fsaSi (cl) (Referensnivå = My)	5A/4	


1) Klassning enl. AMA Anläggning 13

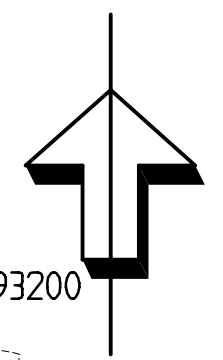
P:\2172\Uppdrag 2016\30522\{Skr 160829.xlsx}




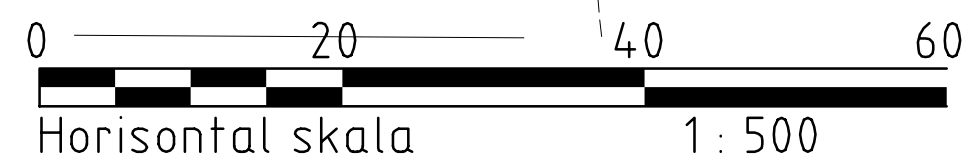


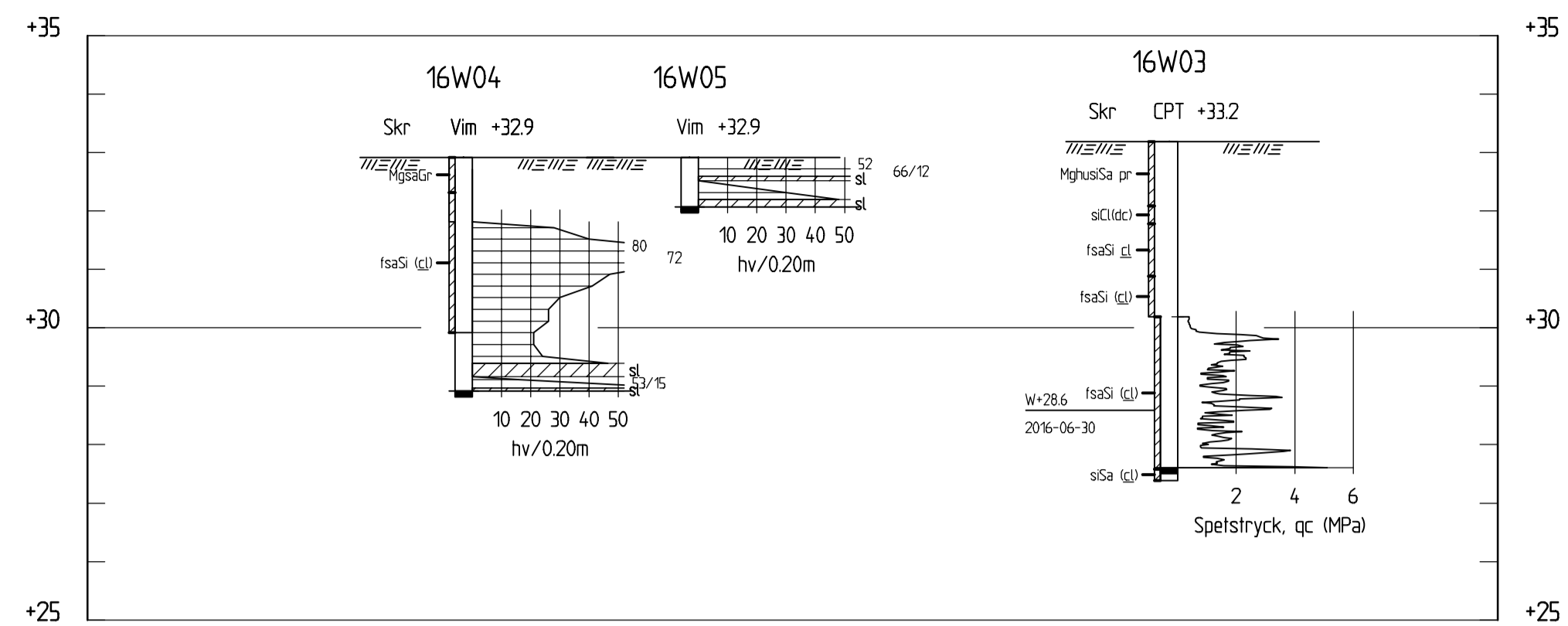
BETECKNINGAR
 BORRHÅLSBETECKNINGAR ENLIGT SGF:s BETECKNINGSSYSTEM, VERSION 2001:2 SOM FINNS ATT HÄMTA PÅ SGF:S HEMSIDA <http://www.sgf.net/>.

FÖRKLARINGAR
 PLANERAD BYGGNAD
 PLANKOORDINATSYSTEM SWEREF 99 18 00
 HÖJDKOORDINATSYSTEM RH2000

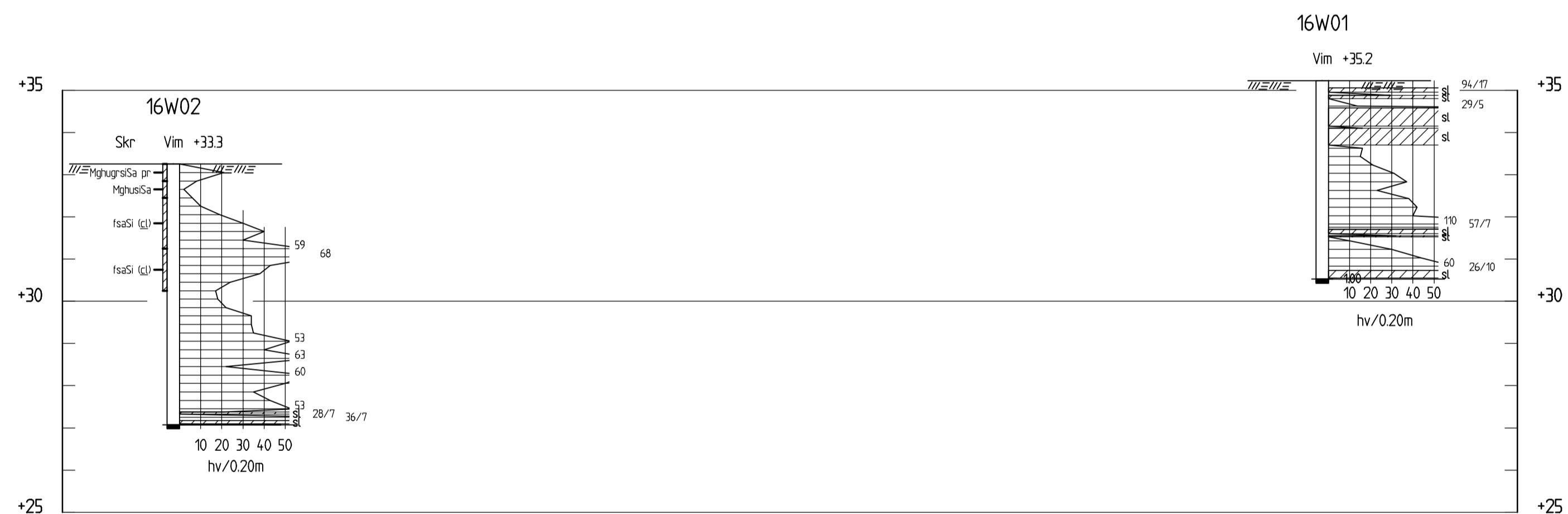


BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
DP 1054-UNIONEN				
TIERPS KOMMUN				
WSP Samhällsbyggnad Norra Skeppargatan 11 PLAN Tel: 010-722 50 00 Fax: 010-722 52 14				
UPPDRAG NR 10235472	RITAD/KONSTRUERAD AV CFB	HANDLÄGGARE VH		
DATUM 2015-09-02	ANSVARIG D. STENMAN			
NYBYGGNATION KV. UNIONEN GEOTEKNISK UNDERSÖKNING PLAN				
SKALA 1:500/A3	NUMMER G 101			BET

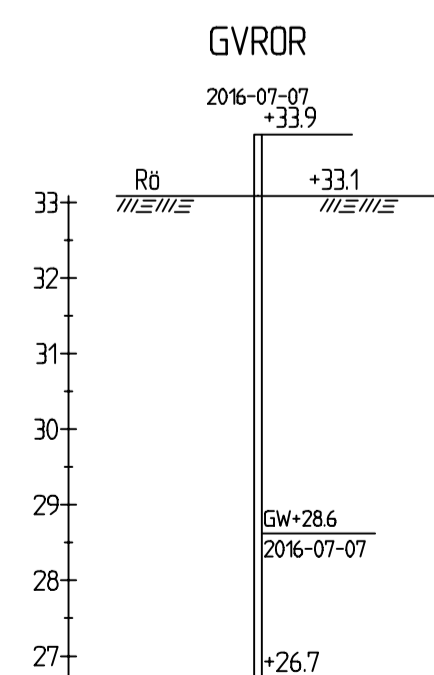




SEKTION A-A
H 1: 100 L 1: 200



SEKTION B-B
H 1: 100 L 1: 200



BETECKNINGAR

BORRHÅLSBETECKNINGAR ENLIGT SGF:s BETECKNINGSSYSTEM, VERSION 2001:2 OCH JORDARTSBENÄMNINGAR ENLIGT IEG:s BETECKNINGSBLAG, IEG RAPPORT 13:2010. BÅDA FINNS ATT HÄMTA PÅ SGF:S HEMSIDA <http://www.sgf.net/>.

FÖRKLARINGAR

HÖJDKOORDINATSYSTEM RH200
MARKEN MELLAN BORRHÅL ÄR EJ AVVÄGD.

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
DP 1054-UNIONEN TIERPS KOMMUN				
WSP Samhällsbyggnad Norra Skeppargatan 11 803 20 GÄVLE Tel: 010-722 50 00 Fax: 010-722 52 14				
UPPDRAG NR 10235472	RITAD/KONSTRUERAD AV CFB	HANDLAGGARE VH		
DATUM 2016-09-02	ANSVARIG D. STENMAN			
NYBYGGNATION KV. UNIONEN GEOTEKNISK UNDERSÖKNING SEKTION A-A OCH B-B OCH GRUNDVATTENRÖR				
SKALA H 1:100, L 1:200/A1	NUMMER G 102			