



Markteknisk undersökningsrapport/Geoteknik (MUR/GEO)

Däldvägen 17

16063

Däldvägen 17, Tumba, Botkyrka kommun

Markteknisk undersökningsrapport/Geoteknik (MUR/GEO)

Däldvägen 17

16063

Däldvägen 17, Tumba, Botkyrka kommun

Uppdragsgivare Total Markentreprenad AB (T.M.E)

Orbicon AB Stockholm
Korta gatan 7
171 54 Solna
0770 11 90 90
Info@orbicon.se
www.orbicon.se

Upprättad av Johanna Gustavsson

Granskad av Axel Josefson

Godkänd av Axel Josefson

Datum 2016-05-26

SAMMANFATTNING

Orbicon AB har på uppdrag av Total Markentreprenad AB (T.M.E) utfört en översiktlig geoteknisk utredning inför utbyggnad av ett äldreboende i centrala delen av Tumba i Botkyrka kommun. Geotekniken har utförts i samarbete med ÅF Infrastructure AB. Syftet med utredningen var att bedöma grundläggningsförhållandena för ny utbyggnad på Däldvägen 17.

Den geotekniska undersökningen utfördes under v.20 2016 och kan sammanfattas enligt följande:

- 6 trycksonderingar
- 4 skruvprovtagningar
- Jordartsbedömning och vattenkvot på utvalda störda jordprover i laboratorium

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. UPPDRAG	1
2. STYRANDE DOKUMENT.....	1
3. ARKIVMATERIAL	3
4. BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN.....	3
5. POSITIONERING.....	4
6. GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR.....	4
6.1. Utförda sonderingar och in-situförsök.....	4
6.2. Utförda provtagningar	4
6.3. Undersökningsperiod	5
6.4. Fältingenjörer	5
6.5. Provhantering.....	5
7. GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR	5
7.1. Utförda undersökningar	5
7.2. Undersökningsperiod	5
7.3. Laboratorieingenjör	5
8. HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR.....	5
8.1. Utförda undersökningar	5
9. HÄRLEDDA VÄRDEN.....	6
9.1. Hållfasthetsegenskaper	6

BILAGOR

Bilaga 1 Laboratorieprotokoll

RITNINGAR

16063-G01 Planritning

16063-G31 Separata sonderingar

1. UPPDRAG

Orbicon AB har på uppdrag av Total Markentreprenad AB (T.M.E) utfört en översiktlig geoteknisk utredning inför utbyggnad av ett äldreboende i centrala delen av Tumba i Botkyrka kommun. Geotekniken har utförts i samarbete med ÅF Infrastructure AB. Syftet med utredningen var att bedöma grundläggningsförhållandena för ny utbyggnad på Däldvägen 17.

2. STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga.

Tabell 2.1 Planering och redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2 med korrigeringsbilaga SS-EN 1997-2:1997/AC:2010
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok, SGF Rapport 1:2013 SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 SS-EN 14688-1 med tillägg SS-EN ISO 14688-1/A1:2013 Kompletterad version av Berg och Jord Beteckningsblad 2013-04-24 (översättningsnyckel mellan SGF/BGS beteckningssystem och gällande eurostandard SS-EN 14688-1, från IEG Rapport 13:2010)

Tabell 2.2 Fältundersökningar

Undersökningsmetod	Beteckning	Standard eller annat styrande dokument
Sticksondering	Sti	-
Mekanisk trycksondering	TrM	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SGF metodblad "Beskrivning av Mekanisk Trycksondering" 2009-01-27
Jord-bergsondering	Jb	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SGF Rapport 4:2012 Metodbeskrivning för Jord-bergsondering
Vingförsök	Vb	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SGF Rapport 2:93, Rekommenderad standard för vingförsök i fält
Kolvprovtagning	Kv	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SGF Rapport 1:2009, Metodbeskrivning för provtagare med standardkolvprovtagare
CPT-sondering	CPT	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SS-EN ISO 22476-1

Undersökningsmetod	Beteckning	Standard eller annat styrande dokument
Hejarsondering	HfA	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SS-EN ISO 22476-2 med tillägg SS-EN ISO 22476-2:2005/A1:2011
Slagsondering	Slb	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SGF metodblad "Beskrivning av Tung Slagsondering" 2006-10-01
Viktsondering, maskinell	Vim	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SIS-CEN ISO/TS 22476-10:2005
Skruvprovtagning	Skr	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
Undersökningar på vatten		Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
Hydrogeologiska metoder		SGI Information 11 Mätning av grundvattennivå och portryck
Radonmätning, jordluft	Rn	MARKUS 10 V 2.1, 2013-10-17
Radonmätning, blottat berg		Markradon, riktlinjer för markradonundersökningar, BRF T20:1989
Geofysiska metoder		Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SGF Metodblad – Geofysiska metoder (www.sgf.net)

Tabell 2.3 Laboratorieundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Benämning och indelning av jord Del 1 Benämning och beskrivning	SS-EN ISO 14688-1
Identifiering och klassificering av jord Del 2: Klassificeringsprinciper	SS-EN ISO 14688-2
Skrymdensitet	SS 027114
Vattenkvot	SS 027116
Konflytgräns	SS 027120
Skjuvhållfasthet- Fallkonförsök-Kohesionsjord	SS 027125
CRS- försök	SS 027126
Direkta skjuvförsök	SS 027127
Kornfördelning – Siktning	SS 027123
Organisk halt i jord - Glödförlusmetoden	SS 027105
Organisk halt i jord – Kolorimetermetoden	SS 027107

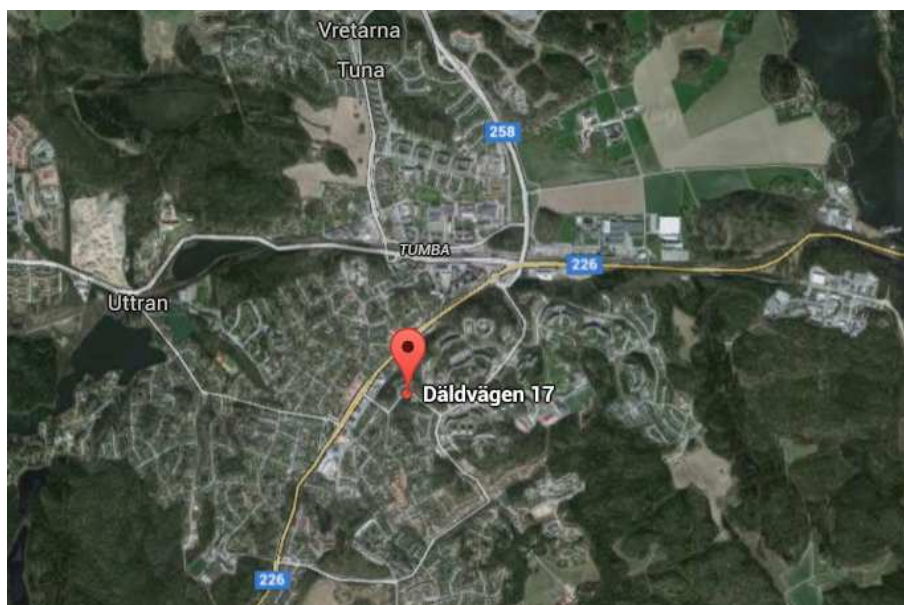
Packningsegenskaper – Beteckningar och beräkningssätt	SS 027108
Packningsegenskaper – Laborierpackning	SS 027109
Packningsegenskaper – Fältbestämning av densitet	SS 027110
Bestämning av permeabilitet	SS 027111
Bestämning av kapillaritet med undertrycks-kapillarimeter	SS 027112
Jords uppbyggnad – Beteckningar, benämningar och definitioner	SS 027113
Korndensitet och kompaktdensitet	SS 027115
Kornfördelning – Siktning	SS 027123
Kornfördelning, Sedimentering – Hydrometermetoden	SS 027124
Skjuvhållfasthet – Enaxligt tryckförsök	SS 027128

3. ARKIVMATERIAL

Inget arkivmaterial har inarbetats i handlingen.

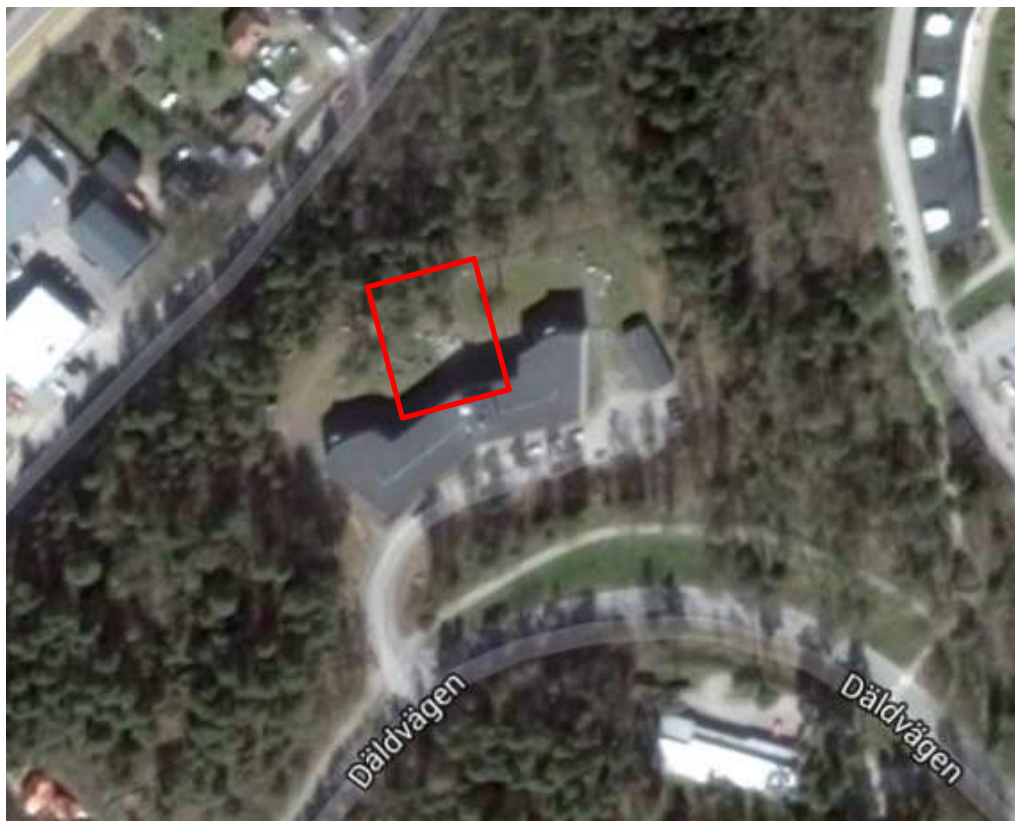
4. BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

Undersökningsområdet är beläget i centrala delarna av Tumba i Botkyrka kommun, se Figur 4.1.



Figur 4.1 Översikt över undersökningsområdet (röd markering). Källa: www.googlemaps.se (2016)

Det undersökta området utgörs idag av befintliga fastigheter, se Figur 4.2.



Figur 4.2 Undersökningsområdet (röd markering). Källa: www.googlemaps.se (2016)

5. POSITIONERING

Koordinatsystem: SWEREF 99 18 00

Höjdsystem: RH 2000.

Utsättning och inmätning av borrhöjdpunkter har utförts med GPS.

6. GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR

6.1. Utförda sonderingar och in-situförsök

Sonderingar och in-situprovningar har utförts enligt Tabell 6.1.

Tabell 6.1 Utförda sonderingar och in-situprovningar

Sondering	Antal
Tr	6

6.2. Utförda provtagningar

Störd provtagning har utförts med skruvprovtagare (Skr). Omfattning enligt Tabell 6.2.

Tabell 6.2 Utförda provtagningar

Metod	Antal
Skr	4

6.3. Undersökningsperiod

Fältundersökningarna har utförts under v.20 2016.

6.4. Fältingenjörer

Fältarbetet har utförts av Niclas Isaksen på AM-GEO AB.

6.5. Provhantering

Proverna har körts till Sweco:s geotekniska laboratorium i Stockholm med fältpersonalens egna fordon. Proverna har förvarats i klimatrums.

7. GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR

7.1. Utförda undersökningar

Laboratorieundersökningarna är utförda på Sweco:s geotekniska laboratorium i Stockholm. Omfattning enligt Tabell 7.1.

Tabell 7.1 Utförda laboratorieundersökningar

Metod	Antal
Jordartsbenämning	4
Vattenkvot	4
Tjälfarlighetsklass	4
Materialtyp enl. tab. 5.1.1. TK Geo 13	4

7.2. Undersökningsperiod

Laboratorieundersökningarna har utförts 2016-05-25.

7.3. Laboratorieingenjör

Laboratorieundersökningarna har utförts av Per Carlsson på Sweco Civil AB.

8. HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

8.1. Utförda undersökningar

En fri grundvattenyta i den övre öppna akviferen har observerats i skruvprovtagningshål vid undersökningstillfället. Ingen synlig grundvattenyta har påträffats vid skruvprovtagning.

9. HÄRLEDDA VÄRDEN

9.1. Hållfasthetsegenskaper

Ingen provtagning av jordens hållfasthetsegenskaper har utförts.

Jordprovsanalys

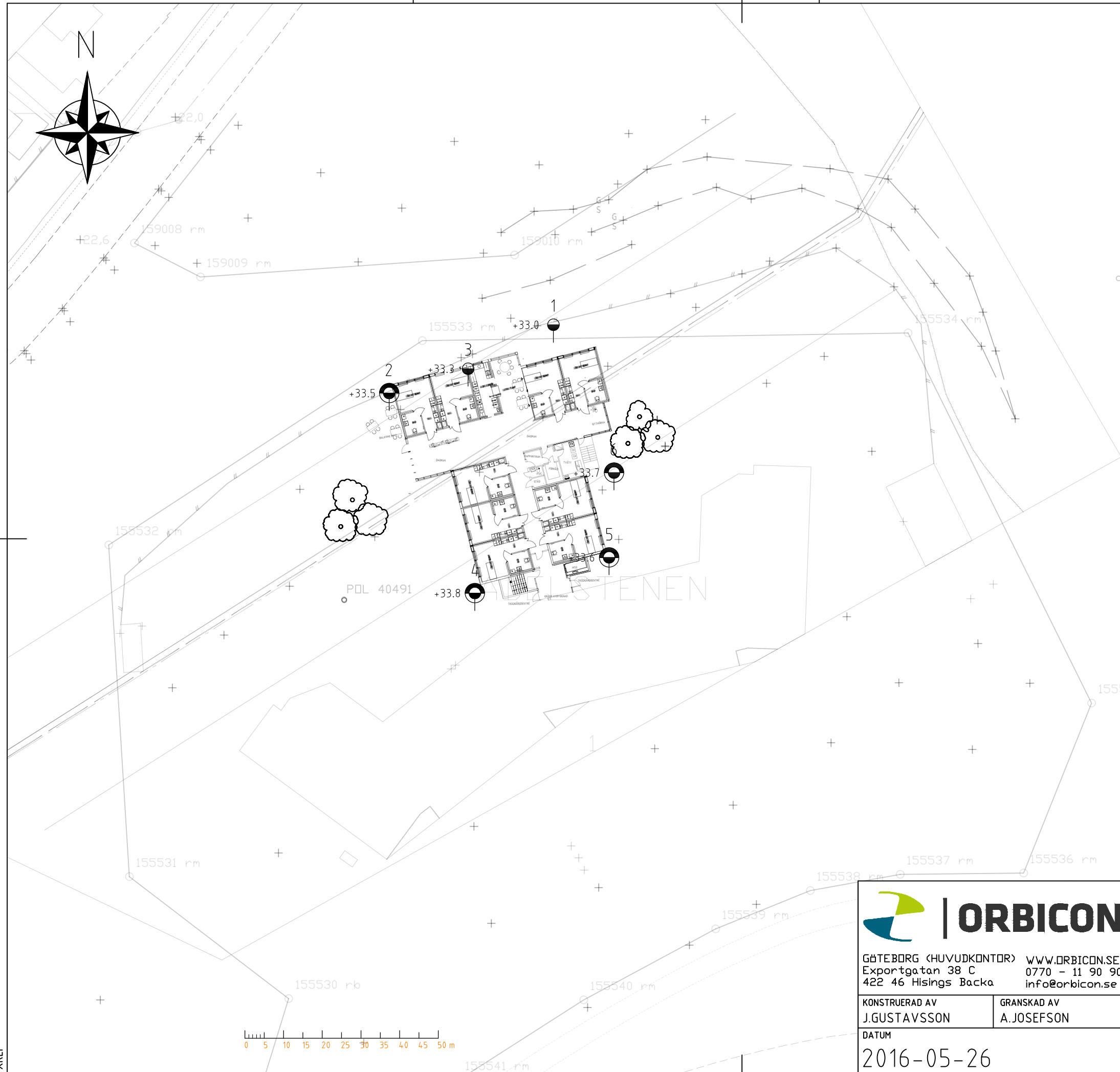
Projekt Däldvägen 13 Tumba					
<i>Uppdragsnummer</i>	<i>Uppdragsgivare</i>	<i>Gransk./Tabell</i>			
	Orbicon, Stockholm	<i>Löp-nr</i>	30297		
<i>Provtagningsdatum</i>	<i>Provtagningsredskap / Analysmetod</i>	<i>Datum/Sign</i>	2016-05-26		
2016-05-20	Skr	<i>Undersökningsdatum</i>	2016-05-25		

Borrhål/ Sektion	Djup [m]	Benämning/ (okulär jordartsklassning SS-EN ISO 14688-1+2) Jordartsförkortning (enl. IEG 2011-05-08)	Vatten kvot w [%]	Mtrl typ/ tjålf. klass¹⁾	Anm.
2	0.0-0.5	Fyllning/ Brun mullhaltig grusig siltig sand med växtdelar delvis krossat material, MghugrsiSa pr	10	5B/4	
	0.5-1.0	Brun mullhaltig grusig siltig sand med växtdelar fyllning?, hugrsiSa pr	9	5B/4	
5	0.0-1.45	Fyllning/ Grått sandigt grus delvis krossat material, MgsaGr	3	2/1	
6	0.0-0.8	Fyllning/ Brun mullhaltig grusig siltig sand med växtdelar delvis krossat material, MghugrsiSa pr	8	5B/4	

1) Klassning enl. AMA Anläggning 13

P:\2172\Uppdrag 2016\30297\{Skr 160526.xlsx}





FÖRKLARINGAR:

- STÖRD PROVTAGNING
 - ⦿ SONDERING TILL FÄRMODAD FAST BOTTEN
- ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM VERSION 2001:2

KOORDINATSYSTEM:

PLAN: SWEREF 99 18 00
 HÖJD: RH 2000

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN



GÖTEBORG (HUVUDKONTOR) WWW.ORBICON.SE
 Exportgatan 38 C 0770 - 11 90 90
 422 46 Hisings Backa info@orbicon.se

KONSTRUERAD AV J.GUSTAVSSON	GRANSKAD AV A.JOSEFSON
--------------------------------	---------------------------

DATUM
2016-05-26

DÄLDEVÄGEN 17
 TUMBA
 BOTKYRKA
 GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
 PLAN

SKALA 1:500

PROJEKTNUMMER 16063(ÅF)	RITNINGNUMMER 16063-G01(A3)	ÄNDR BET
----------------------------	--------------------------------	----------

XREF

LAGER

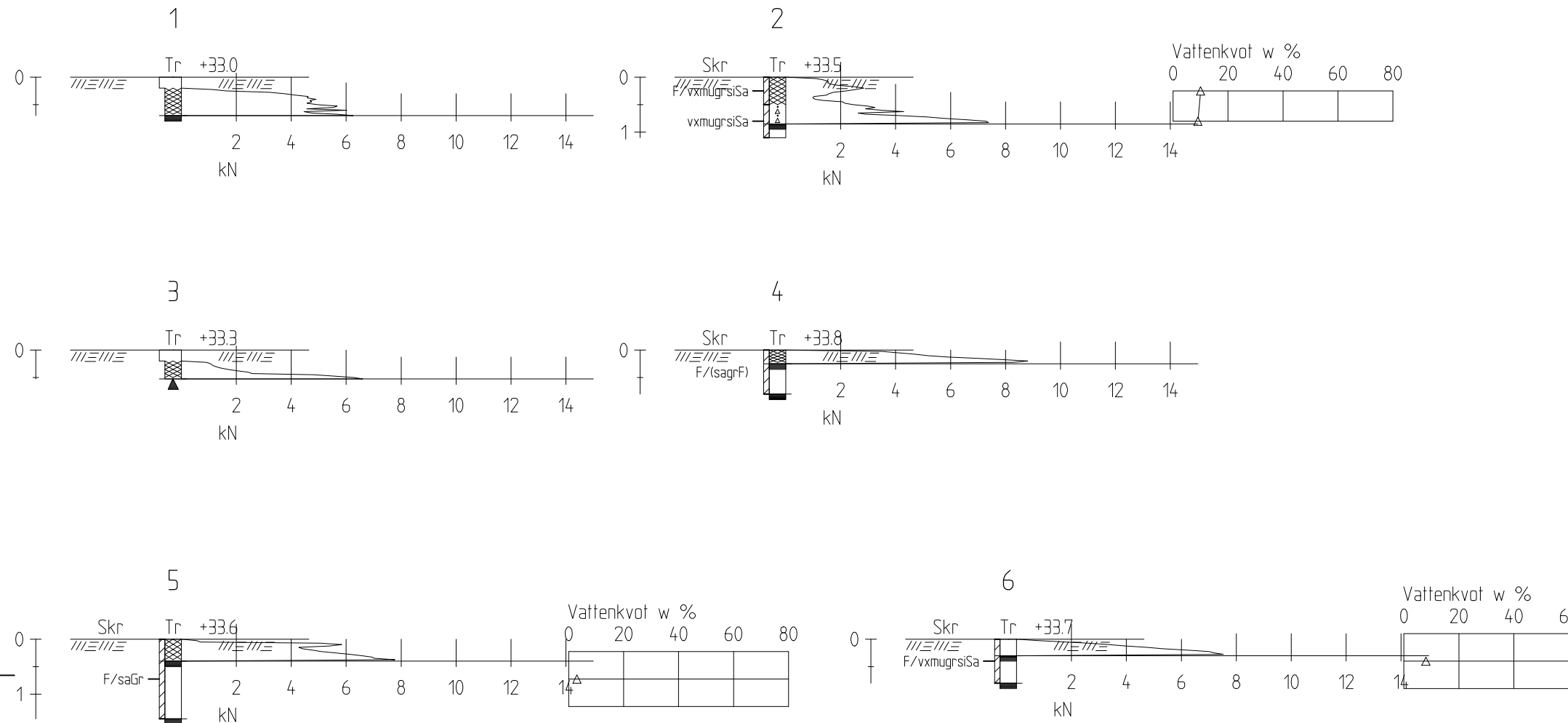
010

KOORDINATSYSTEM:

PLAN: SWEREF 99 18 00
HÖJD: RH 2000

RITNINGSBETECKNINGAR:

SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN



GÄTEBORG (HUVUDKONTOR) [WWW.ORBICON.SE](http://www.ORBICON.SE)
Exportgatan 38 C 0770 - 11 90 90
422 46 Hisings Backa info@orbicon.se

KONSTRUERAD AV J.GUSTAVSSON GRANSKAD AV A.JOSEFSON

DATUM 2016-05-26

DÄLDEVÄGEN 17
TUMBA
BOTKYRKA
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEPARATA SONDERINGAR SKALA 1:100

PROJEKTNUMMER 16063(ÅF) RITNINGNUMMER 16063-G31(A3) ÄNDR BET

XREF

LAGER

0.1