

Tekniskt PM Geoteknik

JULLOVET 1



HEMSÖ

Slutrapport

2025-03-21

Uppdrag: 347287 Jullovet 1 – Geoteknisk utredning
Titel på rapport: Tekniskt PM Geoteknik – Jullovet 1
Status: Slutrapport
Datum: 2025-03-21

Medverkande

Beställare: Hemsö Fastighets AB
Kontaktperson: Emil Marefat
Konsult: Tyréns Sverige AB
Uppdragsansvarig: Linde Mattsson
Handläggare: Linde Mattsson
Kvalitetsgranskare: Sofia Wister

Revideringar

Revideringsdatum:
Version:
Initialer

Uppdragsansvarig: Linde Mattsson

Datum: 2025-03-21

Handlingen granskad av: Sofia Wister

Datum: 2025-03-21

Innehållsförteckning

1 Objekt.....	4
2 Syftet.....	4
3 Underlag för PM Geoteknik	4
4 Föreslagen konstruktion	5
5 Befintliga konstruktioner.....	7
6 Markförhållanden	7
7 Rekommendationer	13
8 Förslag på fortsatta utredningar.....	16

Bilagor

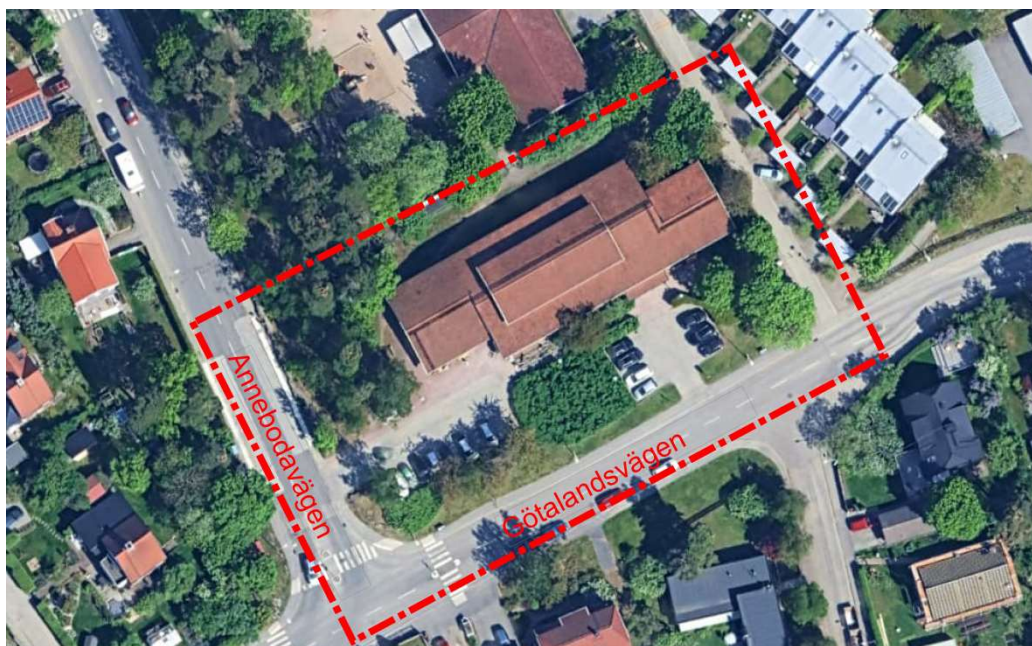
- **Bilaga 1 – Arkivinventering**

Ritningar

Beteckning	Typ, skala	Datum	Rev. datum
G11-01-01	Planritning, 1:200	2025-03-21	
G11-02-01	Sektionsritning, 1:100/1:200	2025-03-21	

1 Objekt

Tyréns Sverige AB har på uppdrag av Hemsö fastighets AB utfört en geoteknisk utredning med tillhörande arkivinvertering inom fastigheten Jullovet 1 i Stockholms kommun.



Figur 1. Översiktsbild över utredningsområdet (Google Earth, 2024).

2 Syftet

Syftet med den översiktliga geotekniska utredningen och föreliggande Teknisk PM Geoteknik är att utreda om föreslagen byggnation är lämplig ur ett geotekniskt perspektiv med hänsyn till risk för ras, skred och erosion. Vidare ges grundläggningsrekommendationer för planerade byggnader och förslag på fortsatta utredningar. Utredningen har utförts i detaljplaneskedet.

3 Underlag för PM Geoteknik

Nedanstående underlag har använts vid upprättandet av föreliggande PM Geoteknik. Arkivhandlingar från geoarkivet redovisas i Bilaga 1.

- [1] Baskarta över utredningsområdet, Baskarta_2210838.dwg, tillhandahållen av beställare 2024-10-17.
- [2] SGU:s kartor för jordarter, jorddjup och skredrisk.
- [3] Presentation Kv Jullovet 1_2024-10-15.pdf, tillhandahållt av beställaren 2024-10-17.

- [4] Jullovet 1, arbetsmaterial, skiss landskap, upprättad av Tengbom, daterad 2024-11-07.
- [5] Platsbesök av handläggande geotekniker 2024-11-13.

3.1 Arkivsonderingar från geoarkivet

Sonderingar redovisade i ritningsbilagorna G11-01-01 och G11-02-01 har utförts 1951 av Stockholms stads gatukontor. Sonderingarna är inhämtade från Stockholm stads geoarkiv och har digitaliserats inom ramen för det aktuella utredningsområdet. Vid digitalisering justerades sonderingarnas höjdnivå från det antagna höjdsystemet RH00 till RH2000.

4 Styrande och vägledande dokument

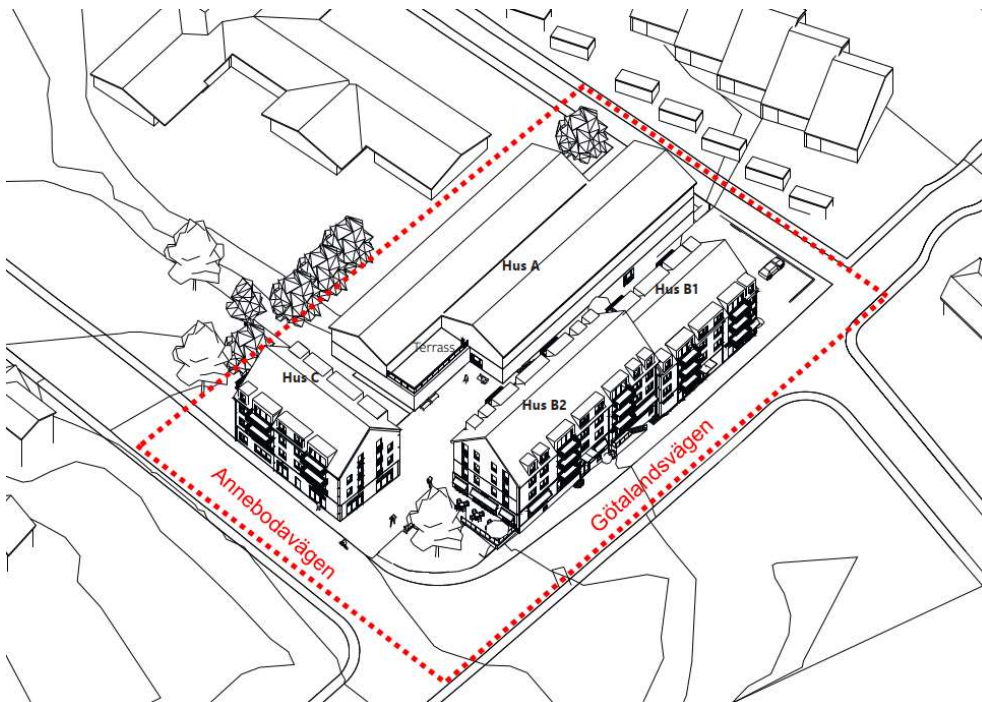
Styrande och vägledande dokument redovisas i Tabell 1.

Tabell 1. Styrande och vägledande dokument.

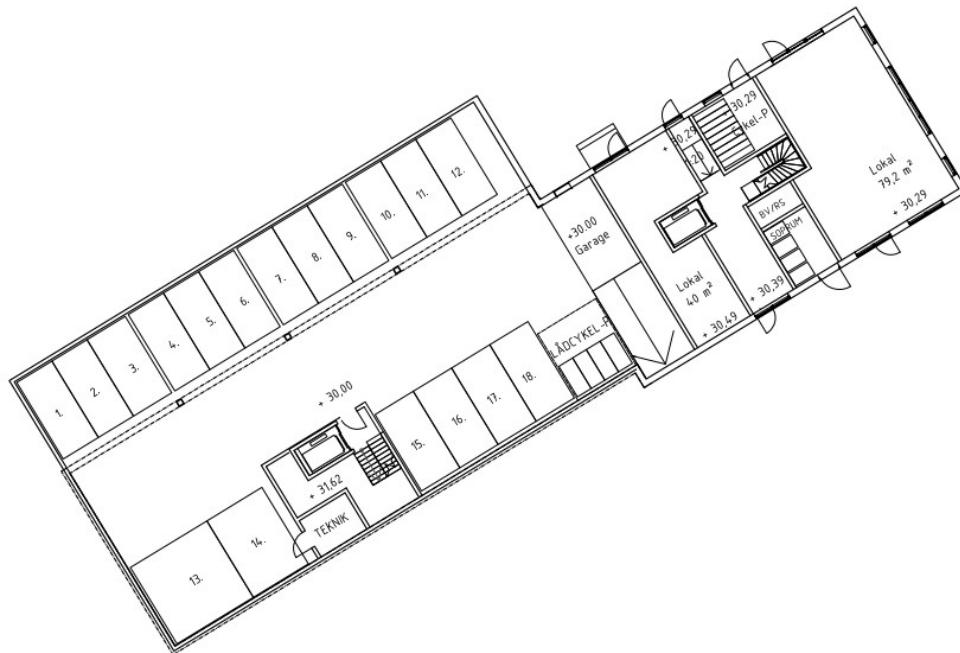
Dokument	Datum
Eurokod 7, Dimensionering av geokonstruktioner del 1 och 2 SS-EN 1997-1:2005 samt SS-EN 1997-2:2007	2005-02-18 2007-03-30
TRVINFRA-00230 V1.0 Geokonstruktion, Dimensionering och utformning	2022-01-11
AMA Anläggning 23	
IEG 2:2008 R3 Tillämpningsdokument Grunder	2013-12-15
IEG 4:2008 R1 Tillämpningsdokument Dokumenthantering	2013-12
IEG 6:2008 R1 Tillämpningsdokument Slänter och Bankar	2010-01
IEG 7:2008 Tillämpningsdokument Plattgrundläggning	2010-12

5 Föreslagen konstruktion

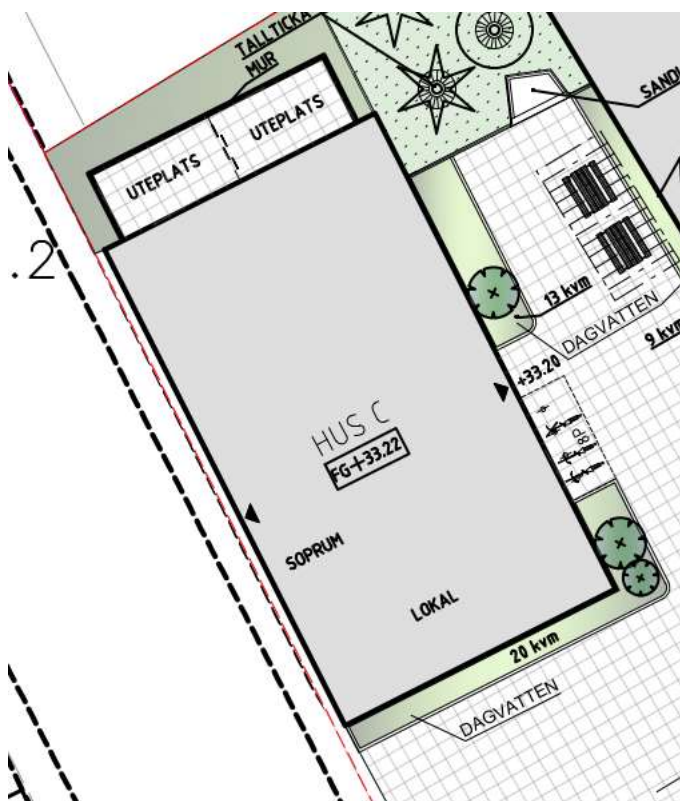
Enligt det preliminära förslaget planeras tillkommande byggnader längs Annebodavägen (Hus C) och Götalandsvägen (Hus B) samt tillbyggnad och påbyggnad av befintligt byggnad inom fastigheten (Hus A), se Figur 2. Föreslagen färdig golvnivå för hus B är cirka +30 och för hus C cirka +33, se Figur 3 och Figur 4.



Figur 2. Perspektivskiss [3].



Figur 3. Färdig golvnivå för garage och lokaler i hus B [3].



Figur 4. Färdig golvnivå för hus C [4].

6 Befintliga konstruktioner

Inom fastigheten finns idag en befintlig byggnad med tillhörande asfalterade parkeringsplatser, se Figur 8 och Figur 9. I detta skede har inget underlag på byggnadens grundläggning tillhandahållits.

7 Markförhållanden

7.1 Topografi och ytbeskaffenhet

Marknivån inom fastigheten varierar enligt baskartan mellan +30 och +34, med de högre nivåerna i västra delen av fastigheten och de lägre öster ut. Ytbeskaffenheten inom området består av berg i dagen, hårdgjorda asfalterade ytor och grönytor med träd. I västra delen av fastigheten har berg i dagen påträffats längs med Annebodavägen. På grannfastigheten i öster har även berg i dagen påträffats. Figur 5 - Figur 9 visar ytbeskaffenheten inom området.



Figur 5. Berg i dagen i västra delen av fastigheten längs Annebodavägen [5].



Figur 6. Berg i dagen i korsningen Annebodavägen/Götalandsvägen [5].



Figur 7. Synligt berg i dagen på grannfastigheten öster om jullovet 1 [5].



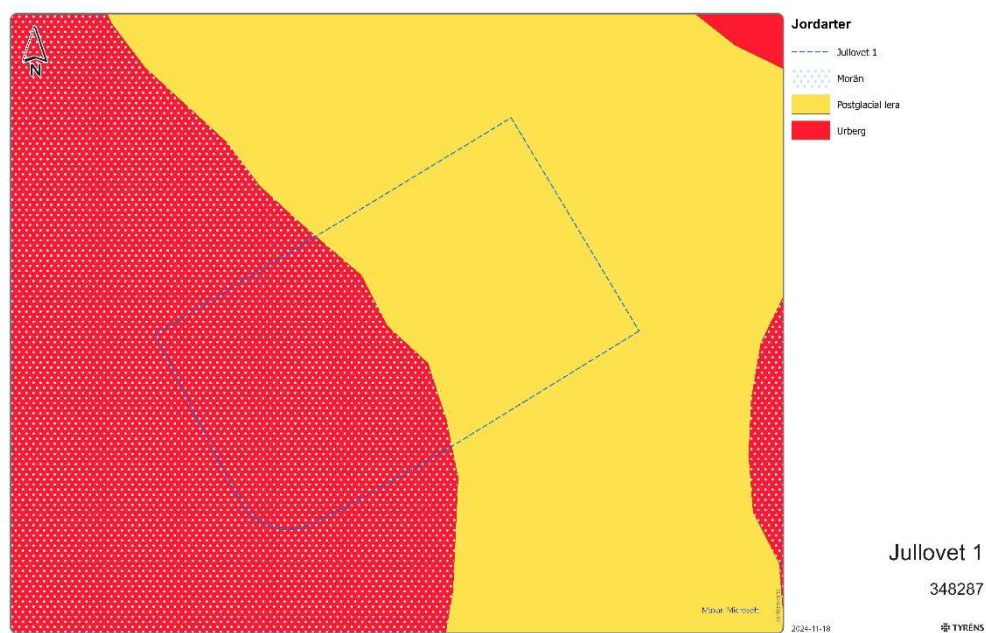
Figur 8. Bild tagen mot väster på Götalandsvägen där hus B planeras [5].



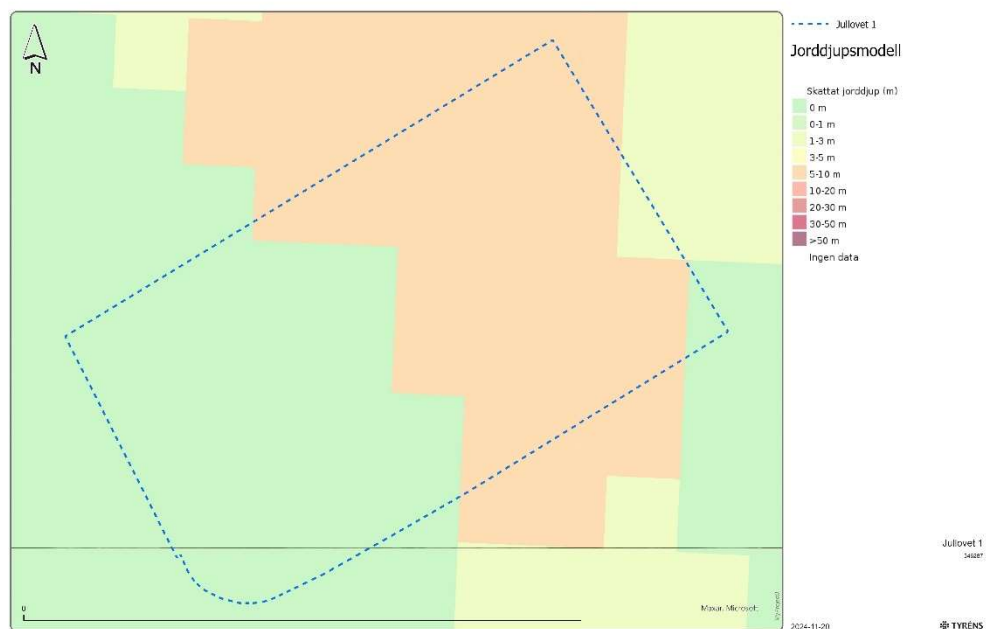
Figur 9. Baksida av befintligt hus A där tillbyggnad planeras [5].

7.2 Geotekniska förhållanden

Figur 10 och Figur 11 visar kartunderlag från SGU för jordarter och jorddjup som indikerar på att området består av ytnära berg i väst med ett ökat jorddjup med förekomst av lera längre öster ut. Inhämtade och digitaliserade undersökningar från geoarkivet bekräftar kartunderlag från SGU. Digitaliserade undersökningar visar på en lermäktighet på upp till cirka 7 m med sonderingsavslut mot berg eller i den underliggande friktionsjorden. Lerlagret som går genom fastighet i nord-sydlig riktning bedöms ha en utbredning på cirka 20 m, baserat på sonderingar utförda på 1950-talet i Götalandsvägen, se ritningsbilaga G11-02-01, profilinje 33-230 – 33-260.



Figur 10. SGUs jordartskarta.



Figur 11. SGUs jorddjupskarta.

7.3 Radon

Området har enligt SGU:s storskaliga mätning en gammastrålning (med avseende på uran) på över 56 Bq/kg, vilket är att betrakta som normal- till högradonmark.



Figur 12. Gammastrålning från uran (SGU).

7.4 Hydrogeologiska förhållanden

Ingen information om tidigare installerade grundvattenrör i området finns tillgängligt vid upprättade av detta PM.

8 Rekommendationer

Nedan följer preliminära rekommendationer angående grundläggning och grundläggningsarbeten för byggnaderna. I nästkommande skede är det nödvändigt att komplettera med geotekniska undersökningar och närmare utreda befintlig byggnads grundläggning.

8.1 Grundläggning

Hus A

I läge för befintlig byggnad och den planerade tillbyggnaden visar underlag på att en svacka förekommer med en lermäktighet på upp till 7 m. Då bergnivån bedöms variera i läget för planerad tillbyggnad kan en kombinerad grundläggning av spetsbärande pålar och plattgrundläggning krävas. Befintligt grundläggning behöver kontrolleras och tillkommande grundläggning bör anpassas efter den befintliga.

Hus B

Planerat hus B bedöms ha liknande geotekniska förhållanden som hus A. Då berget sluttar i östlig riktning kan en kombinerad grundläggning komma att krävas, plattgrundläggning i västra delen och spetsburna pålar i öster. Garage för hus B ligger i anslutning till befintlig byggnad och grundläggningen kan således behöva anpassas därefter.

Hus C

Hus C planeras ha en färdig golvnivå som ligger strax under befintlig marknivå. Ytbeskaffenheten är till stor del av berg i dagen och planerade byggnad bedöms kunna grundläggas med plattgrundläggning på packad fyllning på naturligt avlagrad friktionsjord, packad sprängbotten eller fast berg.

8.2 Schaktarbeten

Schaktarbeten, både jord- och bergschakt, bedöms bli aktuellt för hus B som har en planerad färdig golvnivå på cirka +30. För Hus C som har en planerad färdig golvnivå på cirka +33 bedöms primärt bergschakt krävas då ytbeskaffenheten till stor del består av berg i dagen. Schakter i friktionsjord utförs med en släntlutning 1:1,5 eller flackare under förutsättning att inget grundvatten påträffas. Schaktutformning i kohesionsjord behöver utredas i senare skede efter utförd provtagning.

En översiktlig bedömning av schaktbehov kan ses i Figur 13, där hus B och hus C har en antagen schaktbotten på +29,5 respektive +32,5. Bedömt

schaktdjup är en jämförelse mellan antagen schaktbotten och markmodell skapad från lantmäteriets laserdata.



Figur 13. Bedömt schaktdjup.

8.3 Fyllningsarbeten och sättningsförhållanden

Baserat på tidigare utförda undersökningar förväntas sättning känsliga jordar finnas inom delar av utredningsområdet. Inga större marknivåförändringar är planerade och således bedöms risken för sättningar begränsas.

8.4 Risk för ras och skred

Planerade byggnader föreslås i detta skede grundläggas med yttlig grundläggning på fast mark alternativt med pålar ned till fast botten och inga större marknivåförändringar planeras. Risk för totalstabilitetsbrott bedöms inte föreligga.

8.5 VA-Ledningar

VA-ledningar kan förutsättas grundläggas med normal ledningsbädd på frostfritt djup då ingen större marknivåhöjning är planerad.

8.6 Grundvatten

I detta skede finns inget underlag om gällande grundvattennivåer i området. Tidigare utförda undersökningar indikerar på lös lera som vid utförandet antagits varit vattenmättad. I läget för hus B där lös lera påträffats bedöms schaktdjupet vara något begränsat. Vidare utredning gällande hantering av grundvatten och risker kopplat till grundvatten behöver ske efter dimensionerande grundvattennivåer tagits fram.

8.7 Radon

Med hänvisning till SGU:s radonkarta, se Figur 12, kan byggnaderna preliminärt antas utföras radonsäkert.

Områdets faktiska värden med avseende på markradon behöver bekräftas med mätningar med gammaspectrometer under fortsatt projektering.

9 Förslag på fortsatta utredningar

9.1 Närtid

I närtid rekommenderas följande:

- Utredda befintlig byggnads grundläggning och de markarbeten som utförts i samband byggnationen.
- Installation av grundvattenrör med inkluderande mätningar. Grundvattennivån i rör bör mätas en gång i månaden under minst ett års tid för att erhålla naturliga säsongsvariationer av grundvattennivån.

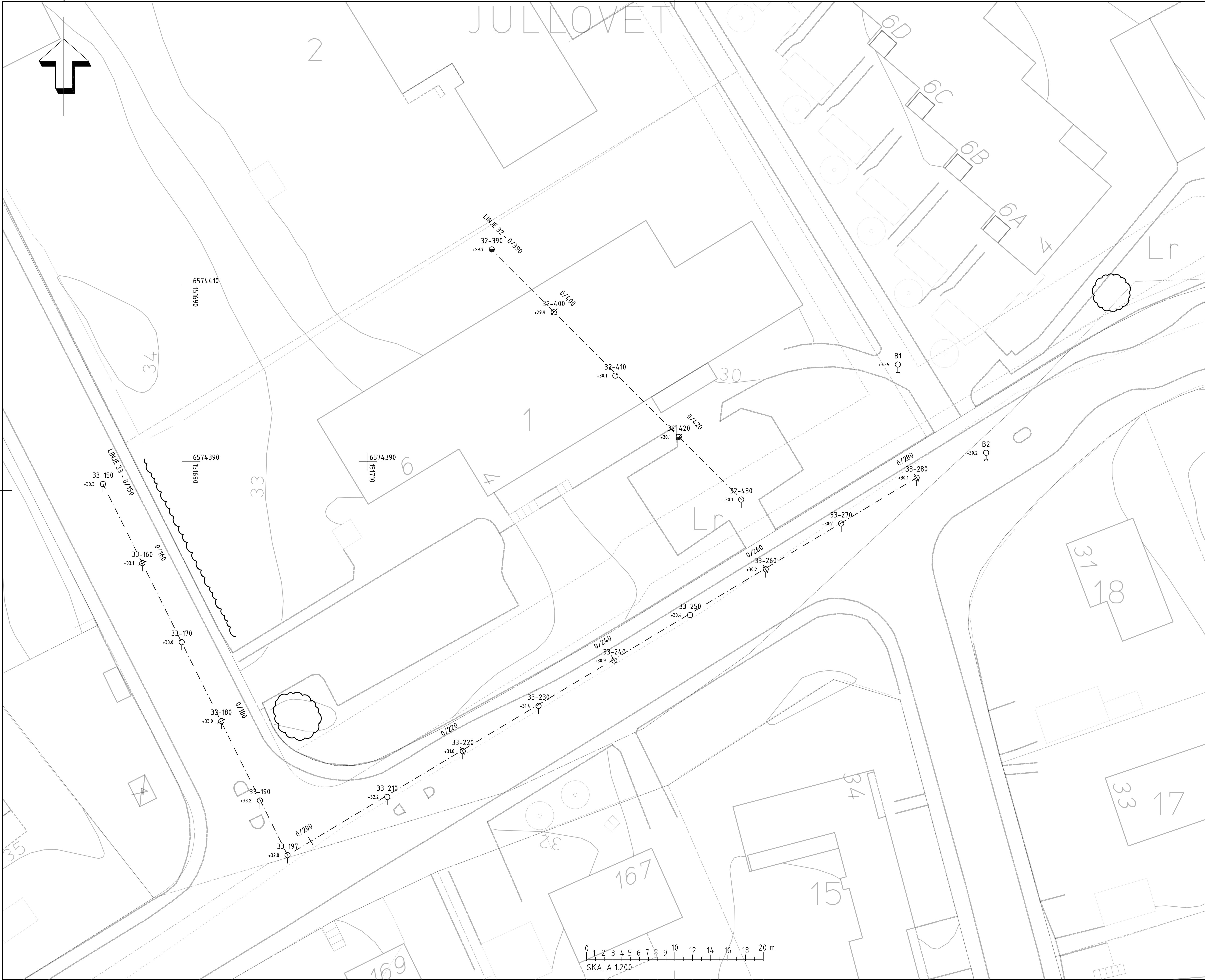
Undersökningar med avseende på geoteknik bedöms inte krävas för fortsatt utredning av detaljplan. Vid installation av grundvattenrör kan geotekniska undersökningar fördelaktigt utföras för att få bättre projekteringsunderlag över lerlagrets utbredning och egenskaper samt bergöverytan i området.

9.2 Utredningar i nästkommande skede

I nästkommande skede bör en mer omfattande geoteknisk undersökning utföras i läge för byggnaderna. Detta för att utreda och fastställa djup till berg och lerans egenskaper vilket behövs vid projektering av bl.a. geokonstruktioner och mer detaljerade grundläggningsrekommendationer.

Övriga utredningar

- En riskanalys med gränsvärden med avseende på vibrationsalstrande markarbeten bör tas fram. I byggskedet är det viktigt att beakta och begränsa markrörelser och vibrationer i omkringliggande mark till följd av planerade markarbeten som annars skulle kunna orsaka skada på närliggande byggnader, anläggningar och andra konstruktioner som vägar och markförlagda ledningar.
- Markradonundersökning bör utföras inom området inför byggskedet.



FÖRKLARINGAR

TOLKAT BERG I DAGEN
FRÅN PLATSBESÖK

SONDERINGAR

- ENKEL SONDERING
- STATISK SONDERING

DJUP- OCH BERGBESTÄMNING

- SONDERING TILL FÖRMODAT FAST BOTTEN
- SONDERING TILL FÖRMODAT BERG
- SONDERING MINDRE ÄN 3 m I FÖRMODAT BERG

ANMÄRKNING
UNDERSÖKNINGARNA ÄR DIGITALISERADE
FRÅN INSKANNAT MATERIAL FRÅN
GEOARKIVET OCH AVVIKELSER I PLAN
OCH NIVÅ KAN FÖREKOMMA

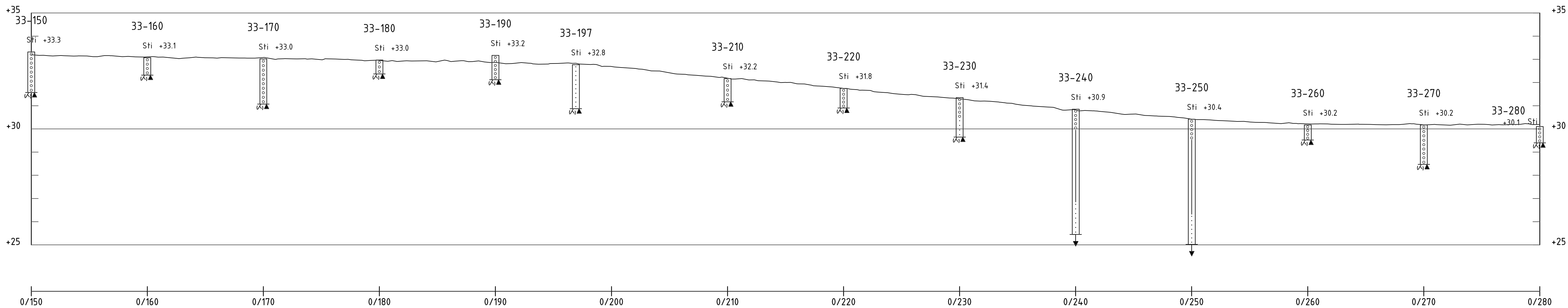
KOORDINATSYSTEM

PLANSYSTEM SWEREF 99 18 00
HÖJDSYSTEM RH2000

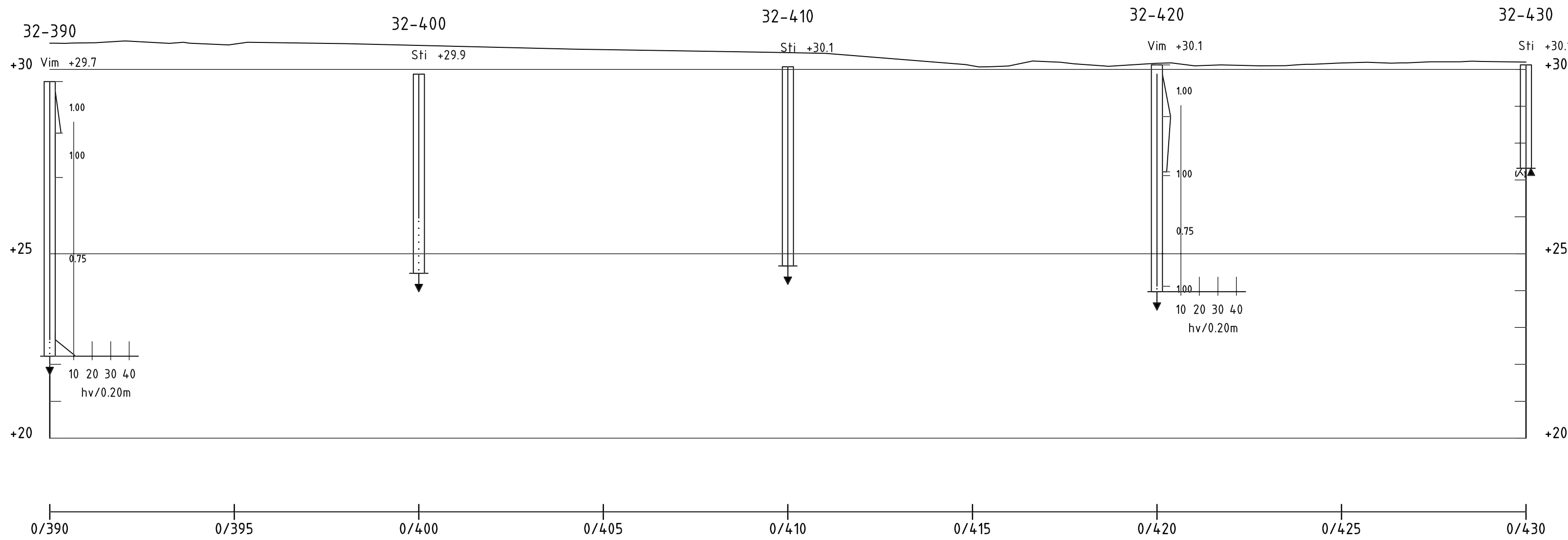
HÄNVISNINGAR

FÖR DE GEOTEKNISKA SYMBOLERNA
SE FÖRKLARINGAR PÅ SGF/ BGF:S
BETECKNINGSSYSTEM, VERSION 2001:2
WWW.SGF.NET ➡ BETECKNINGSSYSTEM

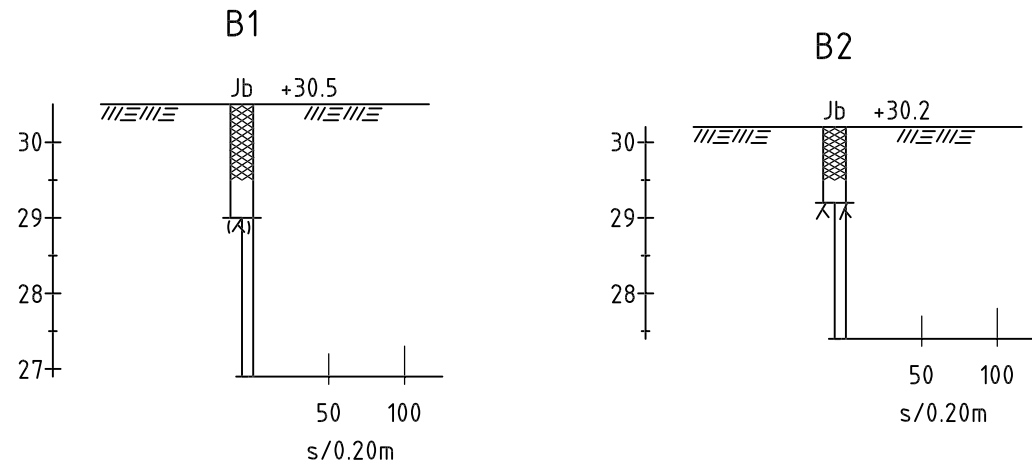
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
JULLOVET 1				
HEMSÖ VÅRDFASTIGHETER AB				
<div> TYRÉNS</div>				
UPPDRAG NR 347287		RITAD AV L.MATTSSON	HANDLAGGARE L.MATTSSON	
DATUM 2025-03-21		ANSVARIG L.MATTSSON		
GEOTEKNISK UTREDNING ARKIVINVENTERING PLANRITNING				
SKALA		NUMMER		BET
1:200 (A1)		G11-01-01		



PROFIL 33
H 1: 100 L 1: 200



PROFIL 32
1: 100



FÖRKLARINGAR

— MARKYTA FRÅN LASERDATA

AVSLUTNING AV SONDERING

SONDERINGEN AVSLUTAD UTAN ATT
STOPP ERHÅLLITS (KOD 90)

STOPP MOT BLOCK ELLER BERG (KOD 93)

STOPP I FÖRMODAT BERG (KOD 95)

KOORDINATSYSTEM

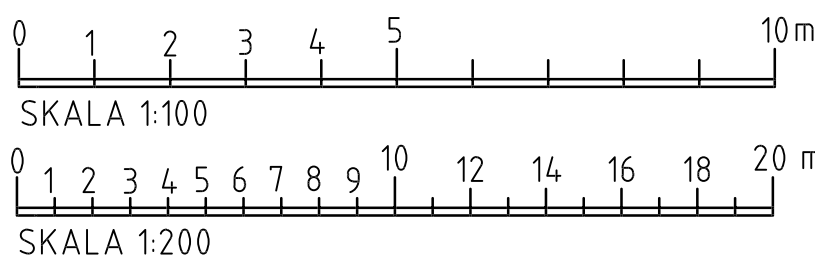
PLANSYSTEM SWEREF 99 18 00
HÖJDSYSTEM RH 2000

HÄNVISNINGAR

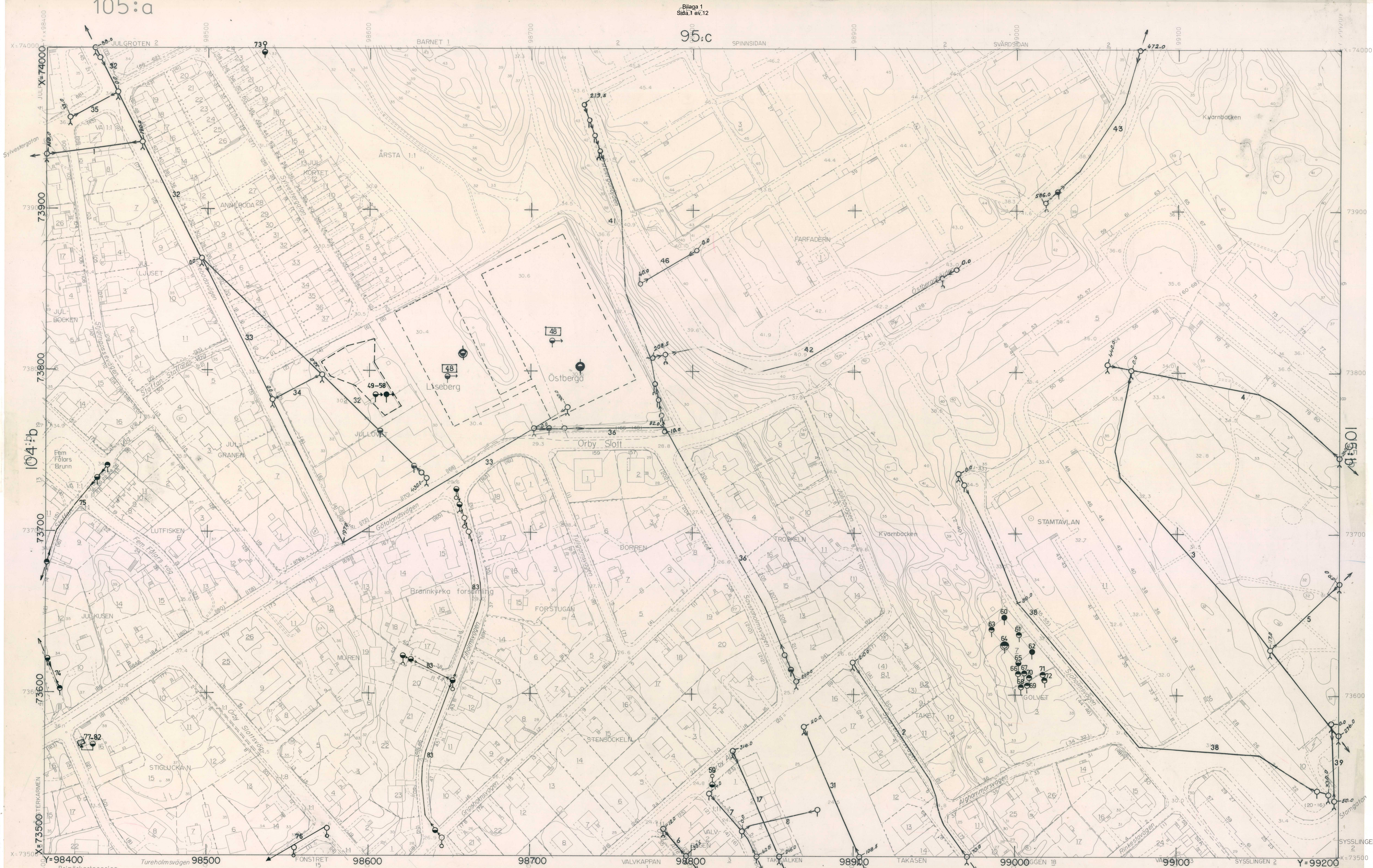
FÖR DE GEOTEKNISKA SYMBOLERNA
SE FÖRKLARINGAR PÅ SGF/ BGF:S
BETECKNINGSSYSTEM, VERSION 2001:2.
WWW.SGF.NET — BETECKNINGSSYSTEM

ANMÄRKNING

UNDERSÖKNINGARNA ÄR DIGITALISERADE
FRÅN INSKANNAT MATERIAL FRÅN
GEOARKIVET OCH AVVIKELSER I PLAN
OCH NIVÅ KAN FÖREKOMMA



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
JULLOVET 1				
HEMSÖ VÅRDFASTIGHETER AB				
<div> TYRÉNS</div>				
UPPDRAG NR 347287	RITAD AV L.MATTSSON	HANDLAGGARE L.MATTSSON		
DATUM 2025-03-21	ANSVARIG L.MATTSSON			
GEOTEKNISK UTREDNING				
ARKIVINVENTERING				
SEKTION & ENSTAKA BORRHÅL				
SKALA 1:100/1:200 (A1)	NUMMER G11-02-01			BET



95:c

105:c

Skala 1:1000

BORRHÅLSKARTA

STOCKHOLMS GATUKONTOR
UTREDNINGS-AVDELNINGEN
GEOTEKNISKA SEKTIONEN

KOMPLETTERAD 1978-12-10

105:a

OBS!
BASKARTA-FINNS

A B C 2 3

Primärkarteserien
SKALA 1:1000 VERSION 14
Stockholms stadsbyggnadskontor
STADSMÄTNINGS-AVDELNINGEN

Ajourfört maj 1986
Enskilda ändring: 89

Godkänd ur sekretessynpunkt för spridning
Statens lantmäteriverk den 80.09.30
Kurvor och gathöjder ajourförda maj 1983

Borrning nr **32**
Borrkarta nr **105a**

Plats **Lisseberg**

Baslinje

1a-2a-2b-3-3b-15b-7a)

Borrningen verkställd den **2027** **17** 1951 av **Örberg**

(borrningsledare)

granskad av

Borrning nr	Borrhålets		Höjd över havets m. v. y.	Borr- spetsens djupläge	Belast- ning kg	Vridna halva varv	Jordart	Anteckningar
	sektion eller nr	läge i sekt.						
32	410		29,55	0,00			Jord	
				0,25			lera	
				5,40			- " -	
	420		29,60	0,00			Jord	
				0,25	100	25	lera	
				1,40	100	17	- " -	
				2,90	100		- " -	
				3,80	75		- " -	
				6,00	100	25	sand	
				6,15			- " -	
	430		29,60	0,00			Jord	
				0,25			lera	
				2,80			berg	
	436,5 = 7a 29,65							

Borrning nr

32

Borrkarta nr

105a

Plats Lisseberg

Baslinje

1a ~ 2a ~ 2b ~ (7-36-156-7a)

Borrningen verkställd den

27-27-7

195

av

Örberg

granskad av

(borrningsledare)

Borrning nr	Borrhålets		Höjd över havets m. v. y.	Borr- spetsens djupläge	Belast- ning kg	Vridna halva varv	Jordart	Anteckningar
	sektion eller nr	läge i sekt.						
32	350		29,75	0,00			Jord	
				0,25			lera	
				4,90			sand	
				5,30			"	
	360		29,75	0,00			Jord	
				0,25			lera	tryck
				4,70			" - sandbl.	
				5,30			berg	
	370		29,75	0,00			Jord	
				0,25			lera	"
				5,60			"	
	380		29,40	0,00			Jord	
				0,25			lera	
				3,95			" - sandbl.	
				5,45			" - "	
	390		29,15	0,00			Jord	
				0,25	100	18	lera	
				1,40	100		"	
				2,50	75		"	
				7,20	100	25	sand	
				7,45			"	
	400		29,85	0,00			Jord	
				0,25			lera	
				3,90			" - sandbl.	
				5,40			" - "	

Borrning nr **32**
Borrkarta nr **105a**

Plats **Lisseberg**

Baslinje **1a ~ 2a ~ 2b ~ (3-36-156-70)**

Borrningen verkställd den **27-27/7 1951** av **Örberg**
(borrningsledare)

granskad av

Borrning nr	Borrhålets		Höjd över havets m. v. y.	Borr- spetsens djupläge	Belast- ning kg	Vridna halva varv	Jordart	Anteckningar
	sektion eller nr	läge i sekt.						
32	280		21,85	0,00			Jord	
				0,25			sand	
				0,65			berg	
	290		30,65	0,00			Jord	
				0,25			lera	
				2,60			berg	
	300		30,60	0,00			Jord	
				0,25			lera	
				1,25			berg	
	310		30,50	0,00			Jord	
				0,25			lera	
				1,75			sand	
				1,85			berg	
	320		30,25	0,00			Jord	
				0,25			lera	
				2,90			- " - sandbl.	
				3,70			berg	
	333,5=156		29,95	0,00			Jord	
				0,25			lera	
				3,60			sand	
				4,00			berg	
	340		30,05	0,00			Jord	
				0,25			lera	
				2,45			sand	
				3,55			berg	

Borrning nr **32**
Borrkarta nr **105a**

Plats **Lisseberg**

Baslinje

1a ~ 2a ~ 2b ~ (3-36-156-70)

Borrningen verkställd den **20-27** 1951 av **Örberg**
(borrningsledare)

granskad av

Borrning nr	Borrhålets		Höjd över havets m. v. y.	Borr- spetsens djupläge	Belast- ning kg	Vridna- halva varv	Jordart	Anteckningar
	sektion eller nr	läge i sekt.						
32	210		32,20	0,00			Jord	
				0,25			lera	
				2,75			sand grusbl.	
				4,95			berg	
	220		32,25	0,00			Jord	
32				0,25			lera	
				2,40			sand	
				3,25			berg	
	230		31,75	0,00			Jord	
				0,20			berg	
32	234-36		32,10	0,00			Jord	
				0,25			berg	
	240		32,0	0,00			Jord	
				0,25			lera	
				1,95			sand grusbl.	
32				3,10			berg	
	250		31,95	0,00			Jord	
				0,25			lera	
				1,60			grus	
				1,90			berg	
32	260		31,50	0,00			Jord	
				0,25			lera	
				1,20			sand	
				1,75			berg	
	280		32,20	0,00			Berg	

Borrning nr **32**
Borrkarta nr **105a**

Plats **Lisseberg**

Baslinje **1a-2a-26 (3-3b-15b-7a)**

Borrningen verkställd den **23-27 7 1951** av **Örberg** granskad av
(borrningsledare)

Borrning nr	Borrhålets		Höjd över havets m. v. y.	Borrspetsens djupläge	Belastning kg	Vridna halva varv	Jordart	Anteckningar
	sektion eller nr	läge i sekt.						
		1195=3						
	130		33,60	0,00 0,85 1,40			Lera sand berg	
	140		33,30	0,00 0,80			Lera sandbl. berg	
	150		32,45	0,00 0,25 2,40 3,20			Jord lera sand berg	
	160		32,60	0,00 0,25 0,90			Jord lera sandbl. berg	
32	170		32,70	0,00 0,25 0,65			Jord lera berg	
	180		32,80	0,00 0,25 0,95			Jord lera berg	
	190		32,90	0,00 0,25 0,95			Jord lera berg	
	200		32,60	0,00 0,25 2,35 3,55			Jord lera sand grusbl. berg	

Borrning nr **32**
Borrkarta nr **105, a**

Plats **Lisseberg**
Baslinje **1a~2a~2b~3~3b~15b~7a**
Borrningen verkställd den **juli 1951** av **Örberg**
(borrningsledare)

granskad av

Borrning nr	Borrhålets		Höjd över havets m. v. y.	Borr- spetsens djupläge	Belast- ning kg	Vridna halva varv	Jordart	Anteckningar
	sektion eller nr	läge i sekt.						
32.	90.0		33.85	0.00			Lera sand Berg.	komm. s 88
				240				
				3.20				
	100.0		34.20	0.00			Lera sandbl. Berg.	
				0.80				
	119.5		33.65	0.00			Lera sand Berg.	= 3
				0.90				
				1.25				

Borrning nr **33**
Borrkarta nr **105a**

Plats **Lisseberg**
Baslinje **3b ~ 15a ~ 4 ~ 8**

3b (15a-4-8)

Borrningen verkställd den **31/17** 195 **1** av **Bäckström** granskad av _____
(borrningsledare)

Borrning nr	Borrhålets		Höjd över havets m. v. y.	Borr- spetsens djupläge	Belast- ning kg	Vridna halva varv	Jordart	Anteckningar
	sektion eller nr	läge i sekt.						
	340		29,00	0,00			Jord	
				0,25			lera	
				1,05			sand	
				1,55			pinnig	
				1,70			berg	
33	350		28,00	0,00			Jord	
				0,30			lera	
				1,70			- - - sand	
				2,10			sand	
				3,50			- - - hård	
	360		28,75	0,00			Jord	
				0,30			lera	
				2,30			- - - sandbl.	
				3,25			sand	
				6,20			- - - hårdare	
				6,70			pinnig	
				6,80			fäst botten	

Borrning nr **33**
Borrkarta nr **105a**

Plats **Lisseberg**

Baslinje **3b ~ 15a ~ 4 ~ 8** **3 ~ 6 (15a - 4 - 8)**

Borrningen verkställd den **27-2/19** 195 **1** av **Örberg**
(börningsledare)

granskad av

Borrning nr	Borrhålets		Höjd över havets m. v. y.	Borr- spetsens djupläge	Belast- ning kg	Vridna halva varv	Jordart	Anteckningar
	sektion eller nr	läge i sekt.						
33	270		29,65	0,00			Asfalt packsten	
				0,60			grus	
				1,70			berg	
	280		29,60	0,00			Asfalt packsten	
				0,60			grus	
				0,70			berg	
	290		29,65	0,00			Asfalt packsten	
				0,60			lera	
				1,60			sand	
				1,85			berg	
	300		29,70	0,00			Asfalt packsten	
				0,60			lera	
				1,00			berg	
	310		29,70	0,00			Asfalt packsten	
				0,65			berg	
	320		29,55	0,00			Asfalt packsten	
				0,50			sand	
				0,75			berg	
	330		29,40	0,00			Jord	
				0,25			lera	
				2,10			sand	
				3,80			berg	

Borrning nr

33

Borrkarta nr

105a

Plats

Lisseberg

Baslinje

36 ~ 15a ~ 4 ~ 8

36 ~ (15a - 4 - 8)

Borrningen verkställd den

27-11-17

1951 av

Örberg

granskad av

(borrningsledare)

Borrning nr	Borrhålets		Höjd över havets m. v. y.	Borr- spetsens djupläge	Belast- ning kg	Vridna halva varv	Jordart	Anteckningar
	sektion eller nr	läge i sekt.						
33	197	4	32,25	0,00			Astalt packsten	= kp 4
				0,60			sand	
				1,90			berg	
	210		31,65	0,00			Astalt packsten	
				0,60			grus	
				1,00			berg	
	220		31,20	0,00			Astalt packsten	
				0,60			grus	
				0,85			berg	
	220		30,80	0,00			Astalt packsten	
33				0,60			grus	
				0,90			sand	
				1,70			berg	
	240		30,30	0,00			Astalt packsten	
				0,60			grus	
				0,90			lera	
				4,20			sand	
				5,40			- - -	
	250		29,90	0,00			Astalt packsten	
				0,60			grus	
33				0,90			lera	
				4,10			sand	
				5,40			- - -	
	260		29,65	0,00			Astalt packsten	
				0,65			grus / försök	
							berg	
								262,0 = 7a ²

Borrning nr

33

Borrkarta nr

105a

Plats

Lisseberg

Baslinje

36~15a~4~8

36~15a~4~8

Borrningen verkställd den

27/17

1951 av

Örberg

granskad av

(borrningsledare)

Borrning nr	Borrhålets		Höjd över havets m. v. y.	Borr- spetsens djupläge	Belast- ning kg	Vridna halva varv	Jordart	Anteckningar
	sektion eller nr	läge i sekt.						
	94/5=15a							=15a
	100		32,20	0,00 0,75 1,45			Sand grus berg	
	110		32,20	0,00 0,60 1,15			Sand grus berg	
	120		32,25	0,00 0,80			Grus berg	
33	120		32,35	0,00 0,40			Grus berg	
	140		32,10	0,00 0,60			Grus berg	
	150		32,80	0,00 1,75			Grus berg	
	160		32,55	0,00 0,75			Grus berg	
	170		32,50	0,00 1,95			Grus berg	
	180		32,45	0,00 0,60			Grus berg	
	190		32,45	0,00 0,70 1,25			Dacksten grus grus berg	

Borrning nr

33

Borrkarta nr

105a

Plats

Lisseberg

Baslinje

3 b ~ 15a ~ 4 ~ 8

(3b-15a) ~ 4 ~ 8

Borrningen verkställd den

2027

17

1951

av

Örberg

(borrningsledare)

granskad av

Borrning nr	Borrhålets		Höjd över havets m. v. y.	Borr- spetsens djupläge	Belast- ning kg	Vridna halva varv	Jordart	Anteckningar
	sektion eller nr	läge i sekt.						
	0 = III		3210					= 3b
	10		3220	0,00 1,10			Lera sandbl. berg	
	20		3240	0,00 0,25			Lera - - - berg	
	30		3220	0,00 0,45			Lera - - - berg	
	40		3225	0,00 1,75			Sand grusb. berg	
	50		3200	0,00 0,95			Sand grusb. berg	
33	60		32,75	0,00 0,25			Sand berg	
	70		32,85	0,00 0,25			Sand berg	
	80		32,55	0,00 0,45			Sand berg	
	94,5 = 15a		32,25	0,00 0,65 1,45			Sand grus berg	= 15a