

Vasaloppsvägen, Hägersten, Stockholms kommun

Projekterings PM Geoteknik Geoteknisk undersökning för 2 bostadshus

2022-08-22, rev. 2024-05-23



Beställare: **Botrygg AB**

Hylanders Geo-Byrå AB
Uppdragsnummer: **N 5120-1**
Uppdragsansvarig: **Johan Hylander**

Projekteringsunderlag
Uppdragsnummer: N 5120-1Projekterings PM Geoteknik
Geoteknisk undersökning för 2 bostadshus
2022-08-22, rev. 2024-05-23

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	OBJEKT	3
2	PLANERAD BEBYGGELSE	4
3	ÄNDAMÅL	4
4	UTFÖRDA MARKUNDERSÖKNINGAR	4
5	GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN	5
5.1	TOPOGRAFI	5
5.2	JORDLAGER	5
5.3	JORDENS MATERIALEGENSKAPER	6
5.4	YT- OCH GRUNDVATTENFÖRHÅLLANDEN	6
6	MARK- OCH GRUNDLÄGGNINGSARBETEN	6
6.1	REKOMMENDATIONER FÖR GRUNDLÄGGNING	6
6.2	VÄRDERADE MEDELVÄRDEN	7
6.3	DIMENSIONERANDE MATERIALPARAMETRAR – MARKGRUNDLÄGGNING	7
6.4	SCHAKTNINGSARBETEN	8
6.5	FYLLNINGSARBETEN	9
7	SKYDDSVÄRT TRÄD	9
8	ÖVRIGT	10

Projekteringsunderlag
Uppdragsnummer: N 5120-1

Projekterings PM Geoteknik
Geoteknisk undersökning för 2 bostadshus
2022-08-22, rev. 2024-05-23

1 OBJEKT

Uppdragsgivare är:
Botrygg AB
Junkersgatan 1
582 35 LINKÖPING

Kontaktperson är:
Sofie Hardmark, Botrygg AB (010-175 00 96, sofie.hardmark@botrygg.se)

För planerade två stycken bostadshus å Vasaloppsvägen i Hägersten, Stockholms kommun har Hylanders Geo-Byrå AB (HGB) enligt uppdrag utfört en geoteknisk undersökning. Aktuella platser för planerad bebyggelse framgår ungefärligt av figur 1 nedan.



Figur 1. Flygfoto över aktuellt område, källa www.hitta.se. Rödmarkerade platser utgör ungefärliga undersökningsområden.

Projekteringsunderlag
Uppdragsnummer: N 5120-1

Projekterings PM Geoteknik
Geoteknisk undersökning för 2 bostadshus
2022-08-22, rev. 2024-05-23

2 PLANERAD BEBYGGELSE

Lägen för de två planerade byggnaderna framgår av planritning G1 (se MUR N 5120-1, rev. 2024-05-23) och utgörs av bostadshus med benämning A (västra) och B (östra) enligt litterering för sonderingspunkterna. Husen uppföres i 4-5 våningar i suterrängutförande med betong i stomme och ytterväggar. Dessa byggnaders lägen framgår med skrafferade lägen å reviderad planritning G1 i MUR. Ytan med zig-zag-skraffering på byggnad B utgör ett planerat underjordiskt garage.

Byggnad A (det västra huset - studentboende) har under geoarbetets gång ändrats i både läge och utformning. Undersökningssektioner för det första läget redovisas på sektion A och B å ritning 5120-1 G2 och för det andra läget på sektion G och H å ritning G4. För aktuellt läge har två nya sektioner J och K genererats och redovisas å ritning G4 (se MUR N 5120-1, rev. 2024-05-23). Dessa sektioner är baserade på tidigare fältresultat och höjdkurvor utanför tidigare avvägningar. De streckade markytorna å sektion J och K är baserade på aktuella höjdkurvor.

För byggnad B (det östra huset - seniorboende) har ändringar även utförts från tidigare förslag och redovisas med undersökningssektioner på sektion C, D och E å ritning G3.

Färdiga golvhöjder på respektive bostadshus har angivits enligt följande:

Byggnad A (västra huset): FG +45,4

Byggnad B (östra huset): FG +41,5

Invid planerad byggnad B (östra huset) förekommer en skyddsvärd tall med inritat läge, strax sydväst om punkt B8, enligt planritning G1 (se MUR N 5120-1).

3 ÄNDAMÅL

Syftet med den geotekniska undersökningen är att undersöka mark- och grundläggningsförhållandena i området samt att ge synpunkter på grundläggning avseende planerade konstruktioner och uppfyllnader.

4 UTFÖRDA MARKUNDERSÖKNINGAR

Denna rapport redovisar förutsättningar för planerad bebyggelse och grundläggningsrekommendationer. Utförda fält- och laboratorieundersökningar redovisas i separat Markteknisk undersökningsrapport geoteknik, MUR/Geo daterad 2022-08-22, rev. 2024-05-23, med tillhörande bilagor och ritningar. I det följande hänvisas till de uppgifter som framkommit och redovisas i MUR/Geo. Med hänsyn till att dålig GPS-signal erhållits i vissa punkter så föreligger en reservation för korrektheten av de redovisade markhöjderna.

Projekteringsunderlag
Uppdragsnummer: N 5120-1

Projekterings PM Geoteknik
Geoteknisk undersökning för 2 bostadshus
2022-08-22, rev. 2024-05-23

5 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

5.1 Topografi

Aktuella platser ligger båda söder om och gränsar till Vasaloppsvägen.

För den västra byggnaden (byggnad A) består markytan till stor del av berg i dagen eller mosstäckt berg med avvägda markhöjder mellan nivån ca +44,6 och +49,2, där båda höjderna ligger på berg i dagen → nivåskillnad av ca 4,6 m.

För den östra byggnaden förekommer berg i dagen främst i den sydvästra delen. Avvägda markhöjder inom byggnadsytan varierar mellan nivån ca +41,1 och +47,0 (berg i dagen) → nivåskillnad av ca 5,9 m.

5.2 Jordlager

Bostadshus A (västra byggnaden: ritning G4 – sektion J och K)

Vikt- och slagsonderingar har utförts vid punkterna A2, A3 inom byggnadsytan och provtagningar har utförts strax nordost om byggnadsläget i punkterna A4A och A16. Sondringarna visar att jorden är lösare lagrad intill ca 0,4 m djup och totaldjupen enligt slagsonderingarna vid punkt A2 och A3 är 0,4 m respektive 0,45 m.

Vid punkt A4A och A16 förekommer sannolikt fyllning av varierande torrskorpelera och silt med ställvis humushaltigt inslag intill 0,65-0,7 m djup. Bedömningen av fyllningsgränsen är osäker med hänsyn till den begränsade mängd jordprover som erhållits vid skruvprovtagningen. Under bedömd fyllning följer fast lagrad silt intill 0,9 m djup där provtagningen stoppat vid punkt A4A. Totaldjupen enligt slagsonderingarna i punkterna A4A och A16 är 1,35 m respektive 0,9 m.

Läge för berg i dagen och verifierat berg enligt sticksondering framgår på sektion J-J och K-K å ritning G4 i MUR. Tolkningen utgår från tidigare uppmätningar i och strax utanför planerad byggnad samt i sydvästra delen av höjdkurvor från grundkartan.

Bostadshus B (östra byggnaden: ritning G3 – sektion C, D, E)

Vikt- och slagsonderingar har utförts vid punkterna B1, B2, B3, B5, B8, B9 och även B13 som ligger strax sydost om planerad garagebyggnad. Totaldjupen enligt slagsonderingarna vid punkt B1-B3 är 0,15 m (punkt B3) - 0,45 m (punkt B2).

Vid punkt B5, B8 och B13 visar utförda provtagningar att jorden överst består av 0,2-0,3 m siltig humusjord. Därunder följer halvfast-fast lagrad silt och intill max provtagningsdjup 0,9 m vid punkt B13.

Mycket fast lagring, som kan representeras med slagsondering, har erhållits på mellan 0,45 m (punkt B9) – 0,9 m (punkt B13) djup. Totaldjupen i punkterna B5, B8, B9 och B13 varierar mellan 0,55 m (punkt B9) – 1,15 m (punkt B8).

Projekteringsunderlag
Uppdragsnummer: N 5120-1

Projekterings PM Geoteknik
Geoteknisk undersökning för 2 bostadshus
2022-08-22, rev. 2024-05-23

5.3 Jordens materialegenskaper

Den mycket fast lagrade jorden som utförts med slagsondering enligt kapitlet ovan består sannolikt av siltig morän och är obetydligt sättningbenägen för belastning.

Naturligt lagrad jordgrund skall i sin helhet klassificeras som mycket tjällyftande jordart, tillhörande tjälfarighetsklass 4, jämför bilaga 1.

Beträffande värderade medelvärden (\bar{x}) för jordens materialparametrar, se kap. 6.2.

5.4 Yt- och grundvattenförhållanden

Korttidsobservation av fria vattenytor har utförts i hålen för utförda skruvprovtagningar under provtagningsdagarna 2022.08.10-11. Inga fria vattenytor observerades intill aktuella provtagningsdjup d.v.s. 0,6-0,9 m i punkterna A4A, B8 och B13. I punkterna A16 och B5 rasade provtagningshålen igen på 0,4 m resp. 0,45 m djup och var torra i botten. I vissa fall kan det igenrasade djupet motsvara grundvattenytans läge. Detta är dock inte sannolikt i dessa fall då de upptagna jordproverna var torra i sin helhet.

6 MARK- OCH GRUNDLÄGGNINGSARBETEN

6.1 Rekommendationer för grundläggning

Grundläggning av byggnaderna kan ske på mark med mycket fast lagring (morän) efter utskiftning av befintlig fyllning, lera och löst-fast lagrad jord. All fyllning, mullhaltig jord, lera och lös-fast lagrad jord enligt ovan skall bortschaktas under planerad markgrundläggning och dess influensyta. Influensytan bestäms av en trycklinje i lutning 45° från grundplattans undre ytterkant. Bortschaktad jord under planerad grundläggning och dess influensyta utskiftas mot packad bergkross eller likvärdigt. Om osäkerhet av jordens beskaffenhet uppkommer under gruntschakten tillkallas geoteknisk sakkunnig person.

Terrassbotten packas med djupverkande vibrovält och med försiktighet så att instabilitet i jorden ej uppkommer. Mellan överfarterna skall minst en timme förlöpa för att minimera risken för uppbyggnad av porvattenövertryck varvid flytjordproblem kan uppkomma. Vid minsta tendens till flytjordsproblem skall packningsarbetet omedelbart avbrytas och geotekniker tillkallas.

Materialeparerande fiberduk utlägges på terrassbotten varpå packad sprängstensfyllning utföres.

Jordmaterialet i schaktbotten får ej tillåtas tjäla vid kall väderlek eller uppältas i samband med vatten. Vid schaktningsarbete under 0,2 m över grundvattenytans läge tillkallas geotekniker.

Vid grundläggning på berg beredes packad sprängbotten om minst 0,5 m. Således skall berget undersprängas minst 0,5 m vid eventuell övergång och anslutning till grundläggning på morän.

Rutinmässig dränering utföres runt planerade byggnader.

Projekteringsunderlag
Uppdragsnummer: N 5120-1

Projekterings PM Geoteknik
Geoteknisk undersökning för 2 bostadshus
2022-08-22, rev. 2024-05-23

6.2 Värderade medelvärden

Nedanstående värderade medelvärden (\bar{x}) för jordens materialparametrar har tagits fram för området utifrån utförda sonderingar och provtagningar, empiriskt ur tabeller i TK Geo 11 (Trafikverkets publikation 2011:047, TRV Geo) samt har bedömts erfarenhetsmässigt, se tabell 1 nedan.

Djup (m)	Jordart	Tunghet, γ (kN/m ³)		Värderat medelvärde, \bar{x}	Partialkoefficienter
		över GVV	under GVV		
0 - max 1	Lös-fast lagrad Silt	17	9	$\phi = 30^\circ$	$\gamma_M(\tan\phi) = 1,3$
0,5-1 m och därunder	Mycket fast lagrad siltig Morän	20	11	$\phi = 34^\circ$	$\gamma_M(\tan\phi) = 1,3$

Tabell 1. Valda jordartsp parametrar

6.3 Dimensionerande materialparametrar – markgrundläggning

Dimensionering sker i geoteknisk klass 2 och säkerhetsklass 2 varvid dimensionerande materialparametrar väljes enligt nedan. Dimensionering av plattor sker enligt SS-EN 1997-1 och TD Plattgrundläggning (IEG Rapport 7:2008) samt Boverkets BFS 2013:10 EKS 9, geoteknisk kategori 2 (GK2) och säkerhetsklass 2 (SK2). Plattgrundläggning medför DA3, med partialkoefficienter på materialparametrar och laster.

Dimensionerande värden för odränerad skjuvhållfasthet har beräknats enligt formeln:

$$X_d = \eta \cdot \bar{x} / \gamma_M$$

Dimensionerande värden för friktionsvinkeln har beräknats enligt formeln:

$$X_d = \tan^{-1} \cdot (\eta \cdot \tan \bar{x} / \gamma_M)$$

Där:

X_d = Dimensionerande värdet för aktuellt material

\bar{x} = värderat medelvärde

η = omräkningsfaktor som består av åtta olika delfaktorer och beräknas enligt $\eta = \eta_1 \cdot \eta_2 \cdot \dots \cdot \eta_8$

γ_M = partialkoefficient för aktuellt material

Dimensionerande värden redovisas i tabell 2 nedan, med definitioner enligt tabell 1.

Projekteringsunderlag
Uppdragsnummer: N 5120-1

Projekterings PM Geoteknik
Geoteknisk undersökning för 2 bostadshus
2022-08-22, rev. 2024-05-23

Djup (m)	Jordart	Värderade medelvärden				Dimensionerande värden, platta DA3	
		τ (kPa)	ϕ (°)	γ (kN/m ³)		τ_d (kPa)	ϕ_d (°)
				över GVV	under GVV		
0 - max 1	Lös-fast lagrad Silt	-	30	17	9	-	22
0,5-1 m och därunder	Mycket fast lagrad siltig Morän	-	34	20	11	-	26,5

Tabell 2. Dimensionerande värden

η	Lera/silt	Friktionsjord
$\eta_1 \cdot \eta_2 \cdot \eta_3 \cdot \eta_4$	0,95	0,9
$\eta_5 \cdot \eta_6$	1,0	1,0
$\eta_7 \cdot \eta_8$	1,0	1,1
η_{TOT}	0,95	0,99

Tabell 3. Valda omräkningsfaktorer η

6.4 Schaktningsarbeten

Schaktning kan utföras på normalt sätt med slänter i lutning ca 3:1 i fast lera och 1:1-1:1,5 i friktionsjord till normalt ledningsdjup över grundvattenytans läge. Schaktningsarbetena inom delar av området kan försvåras vid höga grundvattenytor i kombination med siltskikt som kan ge jorden flytkaraktär. Risken för flytjordsproblem ökar vid regn- och snösmältningsperioder varvid flackare slänter och länshållning erfordras.

Schaktningsarbeten under grundvattenytan i finjord medför flytjordsproblem och bör i möjligaste mån undvikas. Vid djupare schakter, vilket sannolikt inte kommer att ske, skall stabiliteten för schakten säkerställas genom att utföra flackare slänter och obelastad schaktkant eller tillfälliga stödkonstruktioner. Om djupare schakter än 2,0 m utföres rådfrågas geoteknisk sakkunnig person.

Vid ihållande riklig nederbörd kan branta schaktslänter i friktions- och mellanjord (silt) behöva utfläckas samt eventuellt täckas med skyddslager som exempelvis presenningar eller dylikt mot erosion.

Om eventuell fyllningsgräns allmänt är svårtolkad och tveksamhet om jordens beskaffenhet uppkommer vid grundschakten, skall geoteknisk sakkunnig person tillkallas för schaktbottenbesiktning.

Vid schaktning under angivna borravslutningar samt mellan borrhål enligt ritning 5120-1 G1 finns risk för bergschakt. Vid grundläggning ovan bergschakt beredes packad sprängbotten om minst 0,5 m tjocklek enligt ovan.

Projekteringsunderlag
Uppdragsnummer: N 5120-1

Projekterings PM Geoteknik
Geoteknisk undersökning för 2 bostadshus
2022-08-22, rev. 2024-05-23

6.5 Fyllningsarbeten

All packad fyllning, under grundläggning och dess influensyta, utförs och packas i skikt i enlighet med AMA Anläggning 20 och enligt relevant kod under kapitel CE. Erforderlig stödfyllning och erosionsskydd i slänter till uppfyllnad tillgodoses.

Vid packad fyllning över 1 m höjd rekommenderas att packningskontroll utförs. Packningskontroll skall planeras innan upppackningen utförs och bör ske i minst 2 omgångar för säkerställande av packningsgrad.

Packningsarbeten skall utföras med försiktighet så att instabilitet i jorden ej uppkommer. Packningsarbeten skall omedelbart avbrytas vid minsta tecken på instabilitet i jorden och vid osäkerhet tillkallas omgående geoteknisk sakkunnig person.

7 SKYDDSVÄRT TRÄD

En skyddsvärd tall förekommer med läge ca 20 m sydväst om innerhörnet för planerad byggnad B och dess utbyggnad för garagedel, se ritning G1 i MUR samt figur 2 nedan. Trädet står på berg åtskilt endast med ett tunnare jordlager.

För detta träd planerades montering av ett grundvattenrör med 0,5 m filterspets i närheten av planerad byggnad. Detta för att skapa möjlighet till framtida pejlingar av grundvattenytan på platsen med hänsyn till planerad byggnation. För röret har en sondering utförts i punkt B8A ca 2 m sydväst om det planerade innerhörnet för byggnaden. Med hänsyn till det korta djupdjup som erhållits i punkterna B8 och B8A d.v.s. 1,15 m respektive 0,8 m var inte montering av det planerade grundvattenröret meningsfullt.



Figur 2. Skyddsvärd tall

Projekteringsunderlag
Uppdragsnummer: N 5120-1

Projekterings PM Geoteknik
Geoteknisk undersökning för 2 bostadshus
2022-08-22, rev. 2024-05-23

Provtagningen i punkt B8 visar att jorden består av silt intill 0,6 m djup, där provtagningen stoppat, och är humushaltig på de övre 0,3 m.

Vi förordar att sprängning utföres så långt ifrån trädet som möjligt och med brant vinkel för att om möjligt bibehålla så mycket rotstruktur som möjligt samt minimera läckagevägarna i bergets spricksystem.

Vidare bör övervägas att täta bergschaktväggarna för att minimera läckagevägar för grundvattnet alternativt att utföra innervinkeln av källarväggkonstruktionen för planerad byggnad i vattentät betong och slopa dräneringen i denna del. Risker är möjligen att vattnet stiger för högt för trädets välbefinnande. Inför planerad åtgärd bör därför åtgärder för trädets framtida välbefinnande och fortlevnad diskuteras och verifieras av arborist eller annan sakkunnig inom trädvård.

8 ÖVRIGT

Vi rekommenderar att uppmätning av marknivåer och eventuell sticksondering utföres i sydvästra delen av byggnad A (västra byggnaden) för verifiering av berg och eventuellt jorddjup.

Hylanders Geo-Byrå AB
Geoteknik

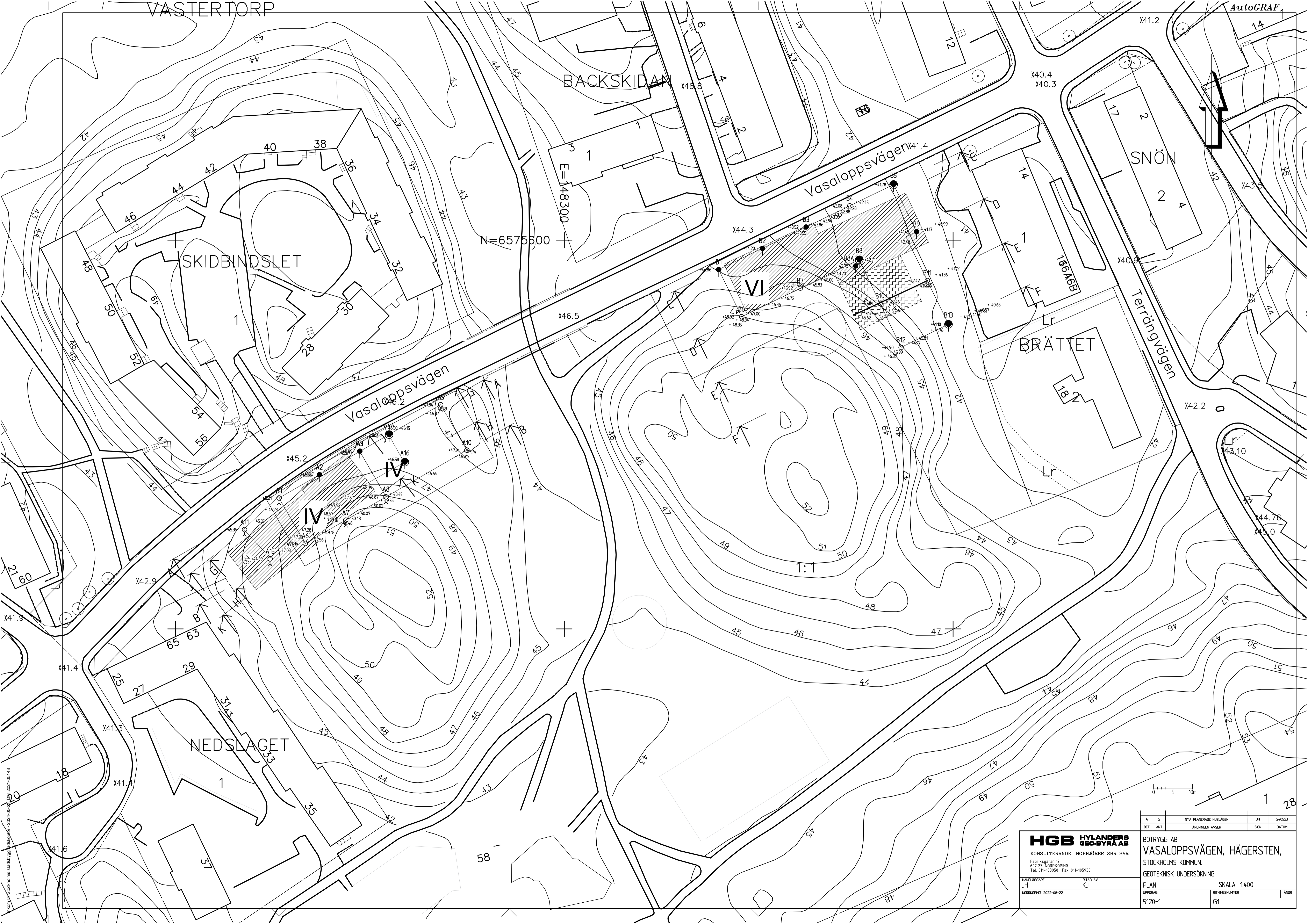
Johan Hylander
Uppdragsansvarig

Jordprovsanalys

Projekt Vasaloppsvägen, Hägersten, Stockholms kommun			
Uppdragsnummer 5120-1	Uppdragsgivare Botrygg AB	Bilaga Godkänd	1 JH
Provtagningsdatum 2022.08.10 - 2022.08.11	Provtagningsredskap Skr	Undersökningsdatum 2022.08.12	

Sektion/ Borrhål	Benämning (okulär jordartsklassificering SS-EN ISO 14688-1+2) Jordartsförkortning (enligt SGF 2016)	Den- sitet ρ [t/m ³]	Vatten kvot w [%]	Kon- flyt- gräns w _L [%]	Mtrl typ/ tjälff. klass ¹⁾
Djup (m)					
Punkt A4A	Provtagningshålet torrt intill 0,9 m djup				
0-0,2	FYLLNING? [Mörkgrå humushaltig SILT, rottrådar] - Mg?[huSi]		21		5A/4
0,2-0,45	FYLLNING? [Mörkgrå mycket siltig TORRSKORPELERA, enstaka rottrådar] - Mg?[si(Cldc]				5A/4
0,45-0,65	FYLLNING? [Mörkbrun något humushaltig finsandig SILT, delvis förmultnade trärester] - Mg?[(hu)fsaSi]				5A/4
0,65-0,8	Gyllenbrun SILT, sand- och gruskorn - Si,sa-gr-korn				5A/4
0,8-0,9 stopp	Gråbrun SILT, sand- och gruskorn - Si, sa-gr-korn				5A/4
Punkt A16	Provtagningshålet igenrasat och torrt på 0,4 m djup				
0-0,2	FYLLNING? [Mörkgrå humushaltig SILT, enstaka tunna rottrådar] - Mg?[huSi]		15		5A/4
0,2-0,4	FYLLNING? [Gråbrun grusig SILT, sandkorn] - Mg?[grSi, sa-korn]				5A/4
0,4-0,7	FYLLNING? [Gyllenbrun grusig SILT, sandkorn, rottrådar] - Mg?[grSi, sa-korn]				5A/4
stopp					
Punkt B5	Provtagningshålet torrt intill 0,45 m djup				
0-0,2	Grå humushaltig SILT, tunna rottrådar - huSi		15		5A/4
0,2-0,4	Mörkgrå något lerig TORRSKORPELERA, enstaka tunna rottrådar - (cl)Si				5A/4
0,4-0,45	Mörkgrå något lerig SILT, enstaka gruskorn - (cl)Si				5A/4
stopp					
Punkt B8	Provtagningshålet torrt intill 0,6 m djup				
0-0,05	Mörkbrun siltig HUMUSJORD, rikligt med rottrådar - siHu		15		6B/1
0,05-0,3	Brun något humushaltig SILT, enstaka gruskorn, rikligt med rottrådar - (hu)Si				5A/4
0,3-0,6	Ljusgrå SILT, sand- och gruskorn - Si,sa-gr-korn				5A/4
stopp					
Punkt B13	Provtagningshålet torrt intill 0,9 m djup				
0-0,2	Mörkbrun grusig siltig HUMUSJORD, växtdelar, rottrådar - grsiHu, pr		15		5A/4
0,2-0,5	Gyllenbrun SILT, enstaka gruskorn, rottrådar - Si				5A/4
0,5-0,9	Ljusgrå SILT, gruskorn - Si,gr-korn				5A/4
stopp					

¹⁾ Enligt AMA Anläggning 20



Geoteknisk undersökning av Vasaloppsvägen, Hägersten, Stockholm. 2024-05-15. 2021-10-14.

HGB
HYLANDERS
GEO-BYRÅ AB

KONSULTERANDE INGENJÖRER SBR SVR
Fabriksgatan 12
602 23 NORRKÖPING
Tel. 011-108950 Fax. 011-105930

HANDLÄGGARE
JH

RITAD AV
KJ

UPPRAG
NORRKÖPING 2022-08-22

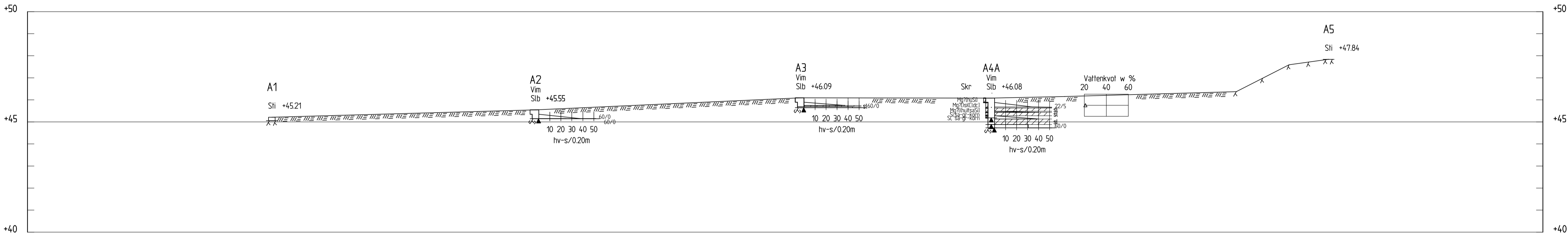
BOTRYGG AB
VASALOPPSVÄGEN, HÄGERSTEN,
STOCKHOLMS KOMMUN.
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

PLAN
5120-1

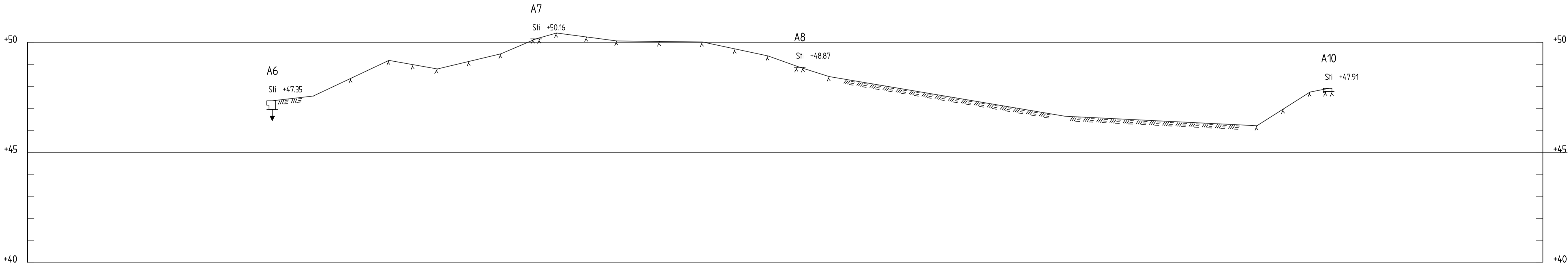
SKALA 1:400
RITNINGSNUMMER
G1

ANDR
ANDR

A	2	NYA PLANERADE HUSLÄGEN	JH	240523
BET	ANT	ANDRÖRNING AVSR	SIGN	DATUM



SEKTION A-A
1: 100



SEKTION B-B
1: 100

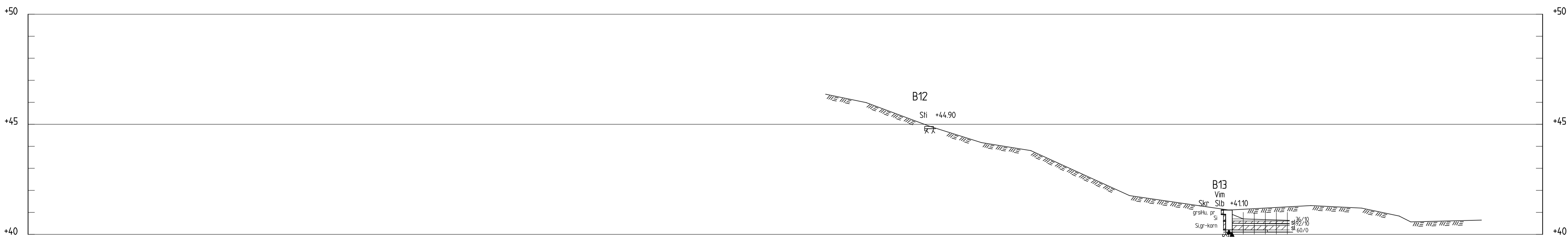
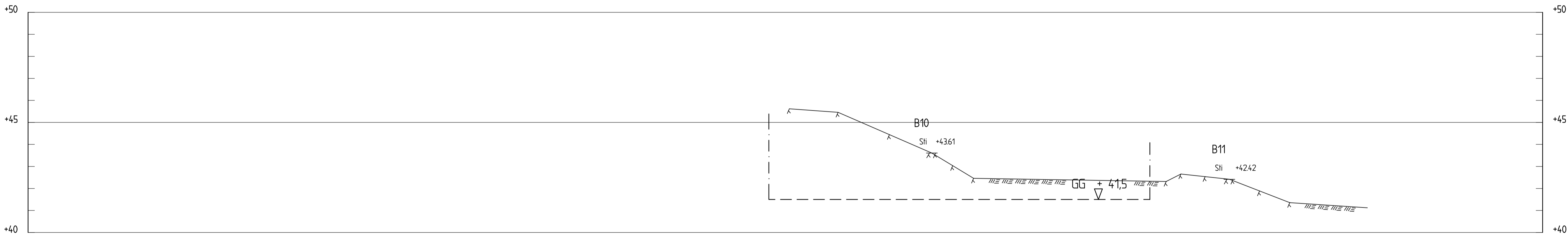
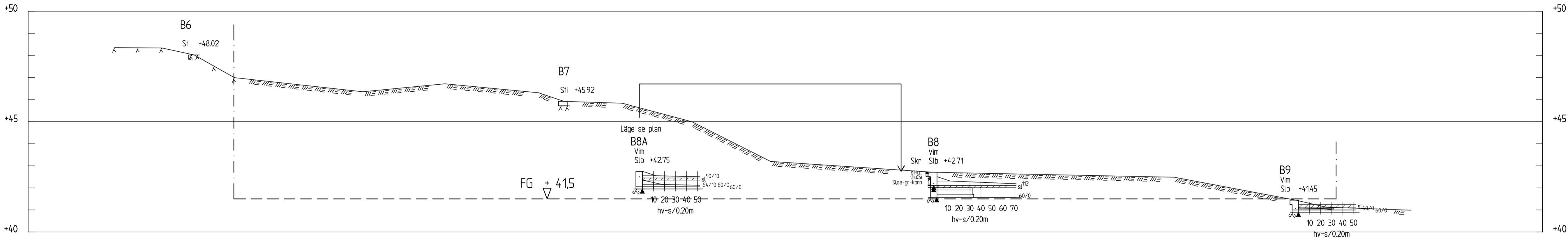
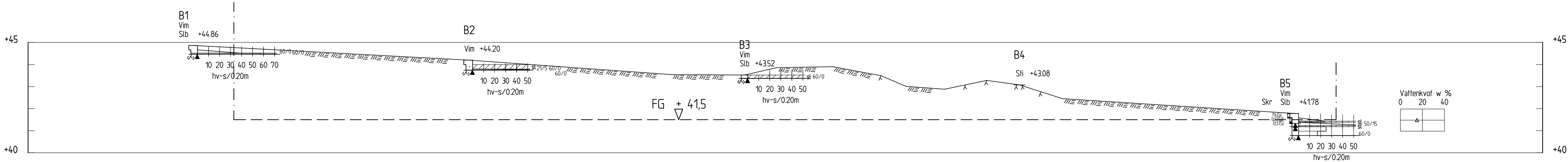
A	0	-	JH	240523
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

HGB HYLANDERS
GEO-BYRÅ AB
KONSULTERANDE INGENJÖRER SBR SVR
Fabriksgatan 12
602 23 NORRKÖPING
Tel. 011-108950 Fax. 011-105930

HANDLAGGARE
JH
RITAD AV
KJ
NORRKÖPING 2022-08-22

BOTRYGG AB
VASALOPPSVÄGEN, HÄGERSTEN,
STOCKHOLMS KOMMUN.
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTION A, B
SKALA 1:100

UPPDRAG
5120-1
RITNINGSNUMMER
G2
ÄNDR

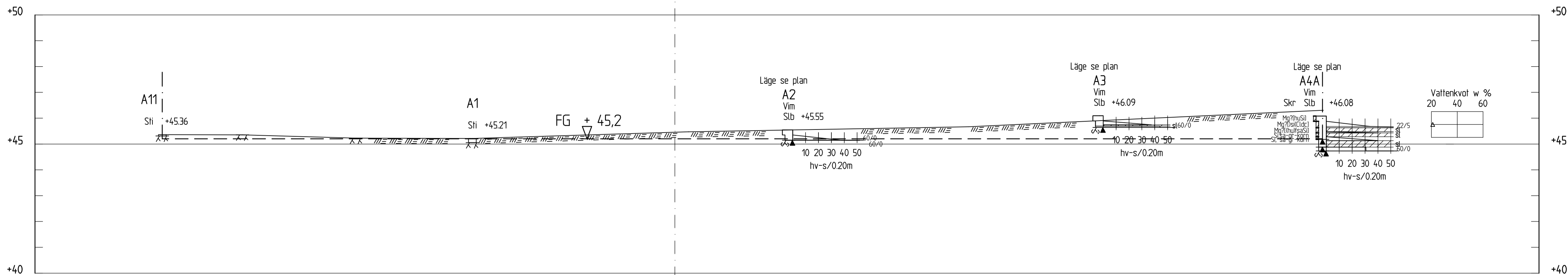


A	3	NYTT HUSLÄGE	JH	240523
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

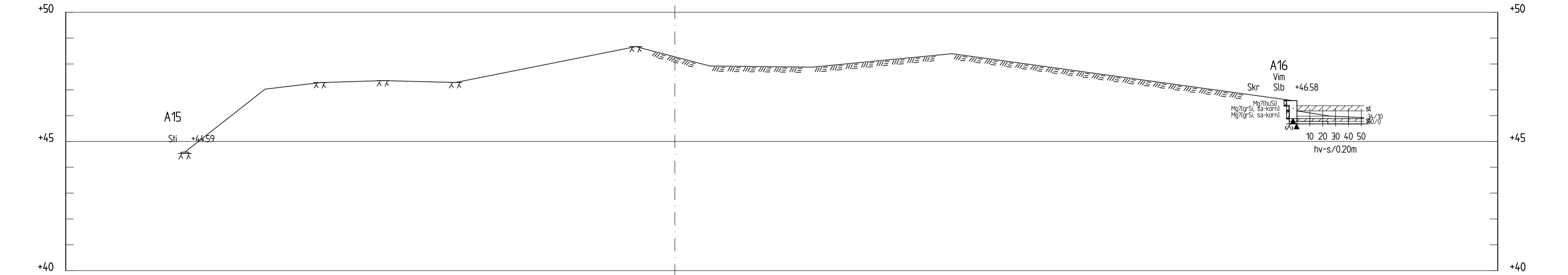
HGB HYLANDERS
GEO-BYRÅ AB
KONSULTERANDE INGENJÖRER SBR SVR
Fabriksgatan 12
602 23 NORRKÖPING
Tel. 011-108950 Fax. 011-105930

HANDLAGGARE
JH
RITAD AV
KJ
UPPRAG
NORRKÖPING 2022-08-22

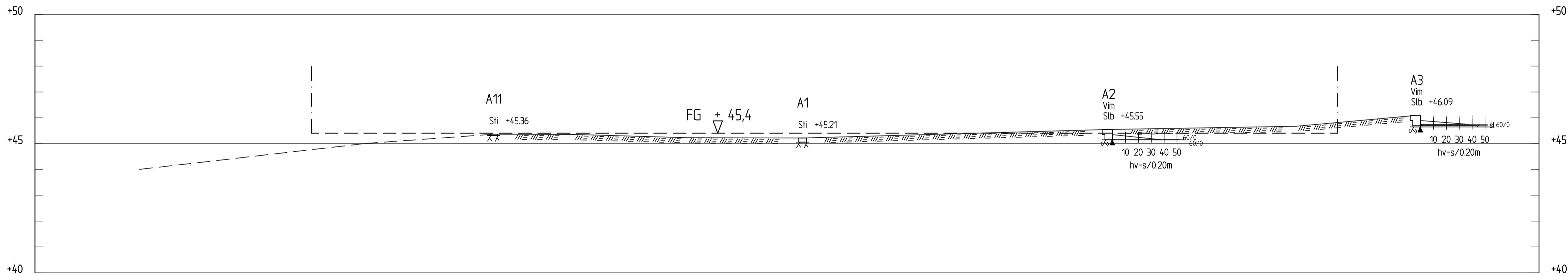
BOTRYGG AB
VASALOPPSVÄGEN, HÄGERSTEN,
STOCKHOLMS KOMMUN.
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTION C, D, E, F
SKALA 1:100
RITNINGSNUMMER
G3
ÄNDR



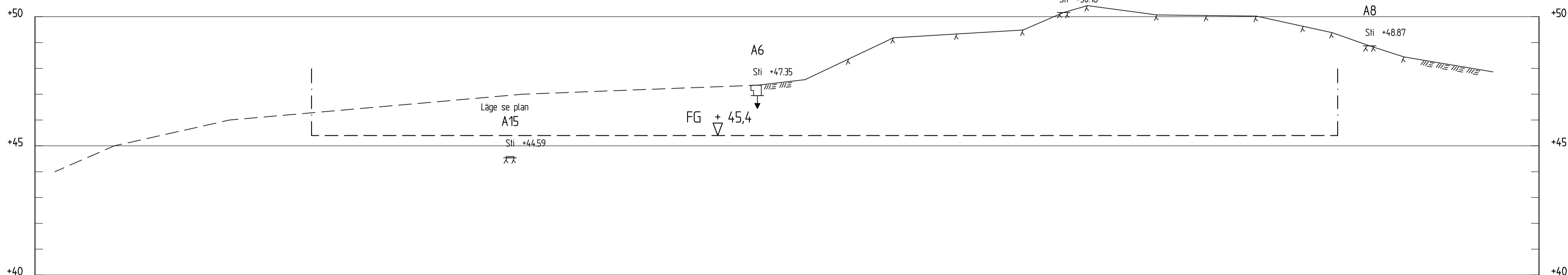
SEKTION G-G
1: 100



SEKTION H-H
1: 100



SEKTION J-J
1: 100



SEKTION K-K
1: 100

A	2	NYTT HUSLÄGE - SEKTION J OCH K	JH	240523
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

HGB

HYLANDERS
GEO-BYRÅ AB

KONSULTERANDE INGENJÖRER SBR SVR

Fabriksgatan 12
602 23 NORRKÖPING
Tel. 011-108950 Fax. 011-105930

HANDLAGGARE
JH

RITAD AV
KJ

UPPDRAG
5120-1

RITNINGSNUMMER
G4

ÄNDR

BOTRYGG AB
VASALOPPSVÄGEN, HÄGERSTEN,
STOCKHOLMS KOMMUN.

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

SEKTION G, H, J, K

SKALA 1:100