

KLÖVERN PROJEKTUTVECKLING AB

DETALJPLAN FÖR SANDHAGEN 15 M.FL., GEOTEKNISK UTREDNING KVARTERSMARK DEL 2, ARENAN 2 PM GEOTEKNIK

2021-11-27



wsp

STOCKHOLM, JOHANNESHÖV

DETALJPLAN FÖR SANDHAGEN 15 M.FL., GEOTEKNISK UTREDNING KVARTERSMARK DEL 2, ARENAN 2

PM Geoteknik

KUND

Klövern Projektutveckling AB

KONSULT

WSP Samhällsbyggnad

121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Besök: ARENAVÄGEN 7

Tel: +46 10-722 50 00

WSP SVERIGE AB

Org nr: 556057-4880

wsp.com

KONTAKTPERSONER

UA/TA geoteknik

Magnus Nilsson

Telefon: 010-722 84 57

E-post: magnus.nilsson@wsp.com

Handläggare geoteknik

Adrian Lindqvist

Telefon: 010-721 11 67

E-post: adrian.lindqvist@wsp.com

Granskare geoteknik

Lars Henricsson

Telefon: 010-722 84 04

E-post: lars.henricsson@wsp.com

ÄNDRINGSFÖRTECKNING

Version:

Ändringen avser:

UPPDRAGSNAMN
Tunnelbana Globen Shopping -
Geoteknik

UPPDRAGSNUMMER
10325515

FÖRFATTARE
Adrian Lindqvist

DATUM
2021-10-13

ÄNDRINGSDATUM

Granskad av

Godkänd av
Magnus Nilsson

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	SAMMANFATTNING	4
2	UPPDRAG	4
2.1	BAKGRUND	4
2.2	PLANERAD BYGGNATION	5
2.3	DOKUMENTETS SYFTE	6
3	STYRANDE DOKUMENT	7
4	BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	7
5	MARKTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR	7
5.1	GEOTEKNIK	7
5.1.1	Tidigare utförda undersökningar	7
6	MARKTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN	8
6.1	ALLMÄNT	8
6.2	JORDLAGERFÖLJD	8
6.3	GRUNDVATTENNIVÅER	9
6.4	STABILITETSFÖRHÅLLANDEN	9
6.5	SÄTTNINGSFÖRHÅLLANDEN	9
7	SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER	10
7.1	STABILITET	10
7.2	SÄTTNINGAR OCH GRUNDLÄGGNING	11
7.3	KOMPLETTERANDE UNDERSÖKNING	11

BILAGOR

Bilaga 1 – Sandhagen 15 mfl_Situationsplan detaljerad, skala 1:1000 (A1)

Bilaga 2 – Grundläggningsinventering, WSP Sverige AB, daterad 2017-12-07, skala 1:1000 A1

RITNINGAR

G-10-1-01 – Planritning, skala 1:400 (A1)

G-10-2-01 – Sektion A-A. B-B skala H: 1:100 L: 1:400 (A1)

G-10-2-02 – Sektion A-A - G-G skala H: 1:100 L: 1:400 (A1)

1 SAMMANFATTNING

Inom området kring Globen shopping, vilket ligger inom Stockholmsåsens utbredningsområde, planeras utbyggnation. Området är idag präglad av byggnader med kringliggande hårdgjorda ytor, vilket innebär att den naturliga jorden på många platser är utskiftad mot fyllning av olika slag. Där djupet till berg är stort återfinns idag både fyllningsjordar och ursprunglig jord, i huvudsak isälvsmaterial. Inga ytterligare uppfyllnader planeras inom området och schakterna avser främst schakt för grundläggning av byggnation tillhörande Globen Shopping. Schakterna blir grunda och sker i friktionsjord ovan grundvattenytan. Detta innebär att förutsättningarna för utbyggnationen - ur ett geotekniskt perspektiv - är mycket goda, utan några uppenbara risker för sättningar, stabilitetsproblem och/eller bärighetsproblem.

2 UPPDRAG

2.1 BAKGRUND

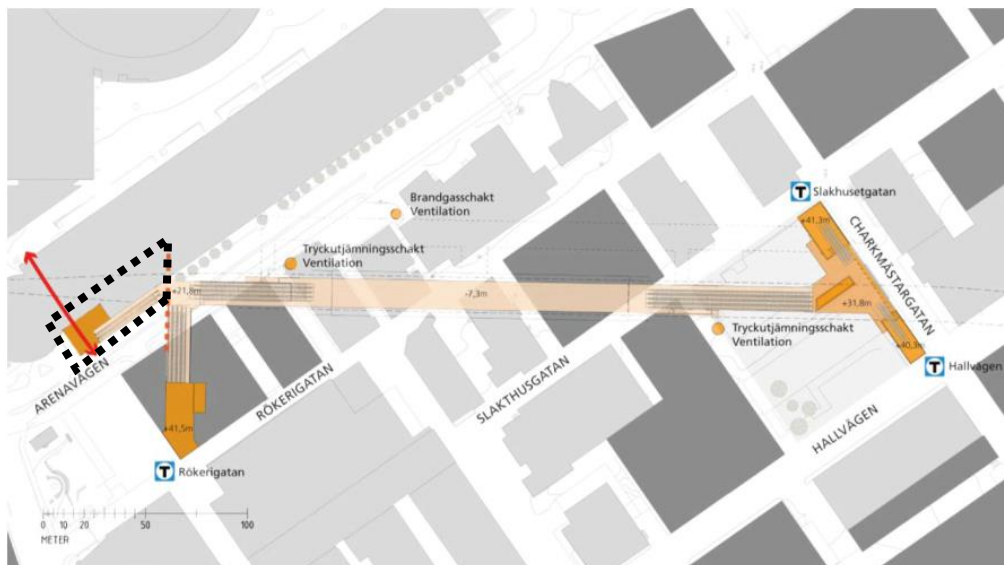
Utbyggnad planeras av Globen Shopping, som idag är en galleria med butiker, kontor och garage. I samband med utbyggnationen kommer även en tunnelbaneuppgång, som leder in i gallerian och kopplar samman gallerian med tunnelbanestationen Slakthusområdet, att anläggas.



Figur 1. Aktuellt område för geoteknisk utredning är ungefärligt markerat med gul streckad linje (Bild hämtad från Eniro 2021-09-13).

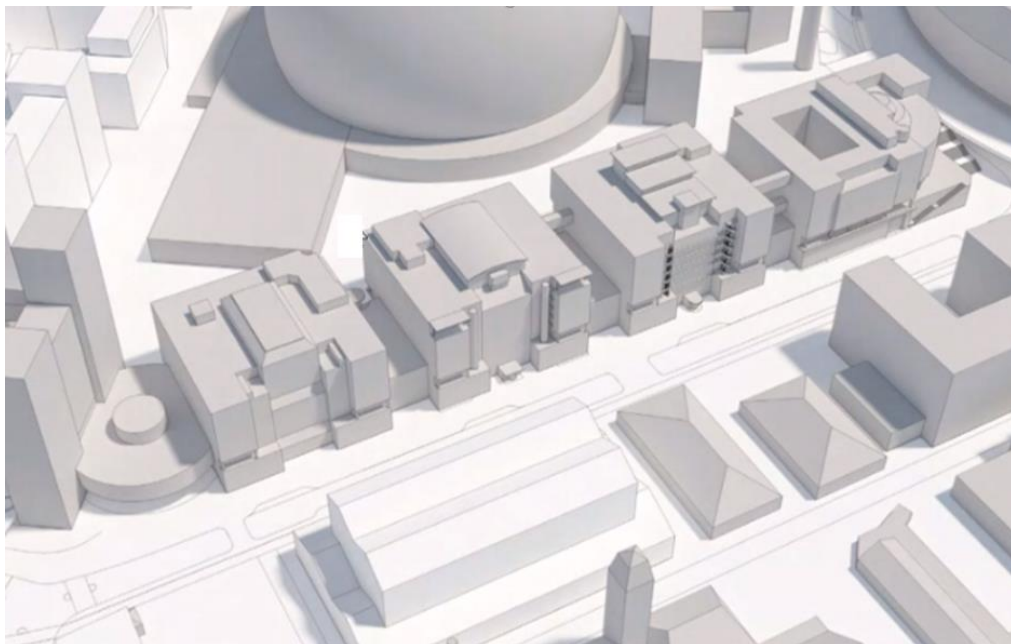
2.2 PLANERAD BYGGNATION

Planerad utbyggnation av dagens galleria avser påbyggnad med två nya våningsplan ovan kontorshuset samt en mindre utbyggnad i plan mot Arenavägen. Den byggnation, som omfattas av denna utredning, ska ingå i en större detaljplan vilken benämns Sandhagen 15 m.fl., se bilaga 1. Tunnelbaneuppgången planeras i västra delen av gallerian enligt skissen i figur 2 nedan.

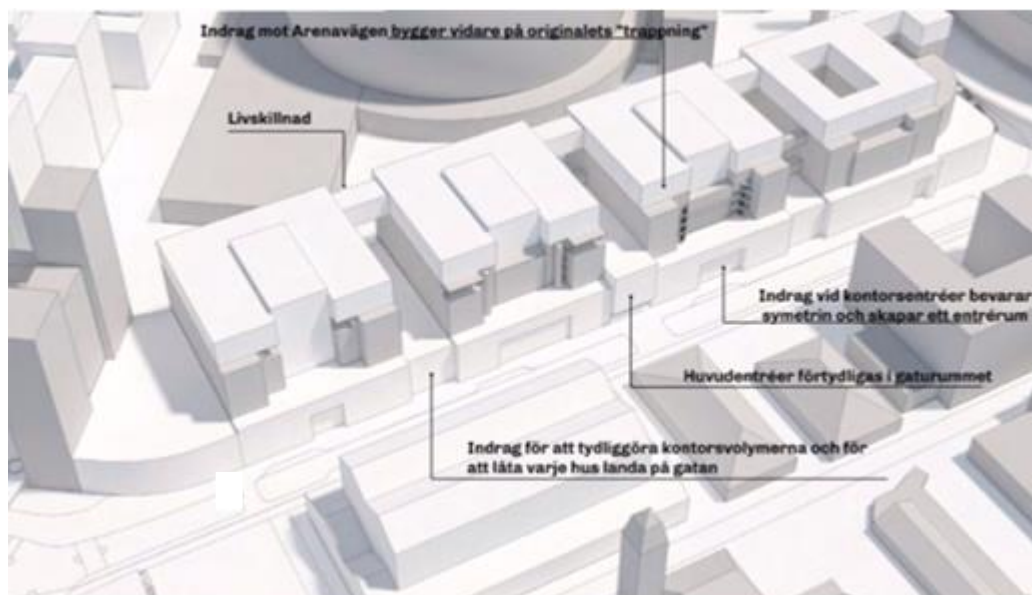


Figur 2. Planskiss med tunnelbaneuppgångar i området kring Globen Shopping och Slakthusområdet. Aktuell ny tunnelbaneuppgång inom streckat område i figuren ovan

Utbyggnaden av Globen Shopping visualiseras i figurerna nedan, där figur 3 visar nuläget och figur 4 visar byggnadernas utformning efter utbyggnaden.



Figur 3. Utformningen av Globen Shopping i dagsläget.



Figur 4. Globen Shoppings planerade utformning efter utbyggnaden. De tillkommande delar visas som vita volymer.

I figur 5 nedan visas en typsektion genom Globen Shopping efter utbyggnaden och påbyggnaden, där tillkommande volymer visas i turkos färg. Planerad lägsta golvnivå för utbyggnaden vid Arenavägen är +42,58, med undantag för en mindre del av byggnaden i norr där planerat lägsta golv blir +43,10. Stockholms stad avser att sänka delar av Arenavägen så att den hamnar i nivå med plan 2 längs hela huslivet enligt skissen i figuren nedan.



Figur 5. Typsektion befintlig konstruktion och planerad utbyggnad av Globen Shopping.

2.3 DOKUMENTETS SYFTE

På uppdrag av Klövern Projektutveckling AB har WSP Sverige AB utfört en översiktlig geoteknisk utredning med syfte att ta fram underlag för planerad om-/nybyggnation av Globen Shopping inför detaljplaneskedet. I detta skede har inga nya fältundersökningar utförts. Bedömningarna baseras på tidigare utförda undersökningar och utredningar. Denna handling är avsedd som geotekniskt underlag inför samråd avseende ny detaljplan.

3 STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till Eurokod 7 del 1 (SS-EN 1997-1) och SS-EN 1997-2, med tillhörande nationell bilaga.

Följande övriga styrande och rådgivande dokument har beaktats:

- TK Geo 13 (Publikation TDOK 2013:0667, version 2.0)
- TR Geo 13 (Publikation TDOK 2013:0668, version 2.0)
- IEGs tillämpningsdokument "Plattgrundläggning" (Rapport 7:2008)
- AMA Anläggning 20 med tillägg och ändringar enligt TRVAMA Anläggning 20 (TDOK 2020:0245, version 2.0).

4 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

Globen Shopping är beläget inom Globenområdet ca 3,5 km söder om centrala Stockholm. Området utgörs i huvudsak av kontors- och affärsbyggnader med omgivande hårdgjorda ytor. Arenavägen ligger direkt väster om och utmed gallerian och vidareväster om Arenavägen ligger Slakthusområdet. I öster ligger arenatorget och Globen/Avicci arena, i söder ligger Tele2 arena och i norr Hovet isstadion.

Gallerians entréer ligger i olika nivåer. Från Arenatorget, på östra sidan av gallerian, leder entréerna in på plan 4. Från Arenavägen, på västra sidan av gallerian, leder entréerna in till trapphus mellan plan 2 och 3. Handelslokaler i den norra delen av byggnaden ligger en halv trappa ner mot Arenavägens höjdläge idag.

Marknivåerna (trottoarer) längs med befintligt och planerat huslivet mot Arenavägen varierar mellan +43,9 och +42,6, med en lutning åt söder. På östra sidan av byggnaden mot arenatorget varierar marknivån (bjälklagstak) mellan omkring +49 och +50.

Befintliga byggnader inom Globenområdet är grundlagda på fastmark (åsmaterial och berg). Inom nuvarande Slakthusområdet är de flesta byggnaderna grundlagda på berg. Se bilaga 2.

Externa och interna ledningar och kablar finns inom området.

5 MARKTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

5.1 GEOTEKNIK

5.1.1 Tidigare utförda undersökningar

Geotekniska undersökningar har utförts inom och i anslutning till området sedan början av 1900-talet, varav ett antal modernare undersökningar är utförda under perioden 1990 – 2010. De flesta undersökningarna i närområdet har dock utförts inom Slakthusområdet, det vill säga, väster om Arenavägen. Inom området har schakt- och fyllningsarbeten medfört att vissa

sonderingar idag är inaktuella med avseende på jordlagergränser och i vissa fall även bergnivåer, då jord och delvis även berg har avschaktats och/eller fyllts över. Undersökningarna har utförts vid olika tidpunkter och med olika syften, vilket innebär att undersökningarna har olika kvalitet och att det finns en viss osäkerhet t.ex. om punkters planlägen, då resultaten delvis hämtats från icke skalenligt analogt ritningsunderlag. Tidigare utförda geotekniska undersökningar i analogt format har digitaliserats och transformerats till koordinatsystem SWEREF 99 18.00 i plan och RH2000 i höjd.

6 MARKTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

6.1 ALLMÄNT

Området präglas av den exploatering som skett genom åren och består av fyllningsjord inom uppfyllda och avschaktade ytor. Stockholmsåsen skär genom området och jordlagerföljden präglas ställvis av detta.



Figur 6. Jordartskarta från SGU (Hämtad från SGU's kartvisartjänst 2021-09-13)

6.2 JORDLAGERFÖLJD

Jordartskartan stämmer väl överens med sonderingsresultaten. I linjen för det nya fasadlivet består marken av fyllning direkt på berg eller fyllning på isälvsmaterial på berg. I norra delen av byggnaden är jorddjupen små, 0,8 – 1,8 m, för att sedan öka till omkring 4 m vid mitten av huset och sedan återigen minska till omkring 2 m i södra delen av byggnaden (närmast Tele 2 arena). Många av de äldre sonderingarna är inte tolkade och hur stor del av jordtäcket som består av fyllning respektive isälvsmaterial går inte att bestämma överallt.

Fyllnadsmaterial

Fyllnadsmaterialet har inte provtagits på östra sidan av Arenavägen, varför det är osäkert vad fyllningen består av där. Prover har tagits på västra sidan där fyllningen i alla analyserade prover består av sandigt grus. Det är troligt att fyllningen är av samma karaktär på östra sidan.

Isälvsmaterial

Materialet har provtagits i samband med tidigare undersökningar vid fastigheten Sandhagen 2, som är belägen på västra sidan av Arenavägen. Prover där har visat att isälvs materialet består av lerig eller siltig sand.

6.3 GRUNDVATTENNIVÅER

I föreliggande utredning finns data från två grundvattenrör, som är placerade i närhet av Globen Shopping. Det ena benämns AG317G i arkivhandlingar och är beläget på Arenatorget, oklart om röret är i funktion idag. Det andra är ett fungerande grundvattenrör, som är beläget på Rökerigatan inom Slakthusområdet och benämns 19S1520. Såväl marknivåer, jorddjup som jordlagerföljd varierar mellan de två rören. Grundvattenmätserien från rör AG317G, som mätts under perioden december 1991 - april 1995 (ca 3,5 år), visar liten nivåvariation, runt ett uppmätt medelvärde på +38,16.

I rör 19S1520 finns data endast tillgängligt från tvåmättillfällen, i november respektive december 2019, med ett medelvärde på +37,19.

Vid Globen Shoppings planerade nya fasadlinje utmed Arenavägen bedöms grundvattennivån ligga på nivå ca +37,80.

Grundvattennivån varierar med årstid och nederbörd.

6.4 STABILITETSFÖRHÅLLANDEN

Markytan är relativt flack runt Globen Shopping, vilket förklaras med att de höjdskillnader som förekommer är helt eller delvis uppbyggda med konstruktioner. Stabilitetsproblematik föreligger inte i dagsläget, då höjdskillnaderna tas upp av murar, hus-/garagekonstruktioner eller liknande.

6.5 SÄTTNINGSFÖRHÅLLANDEN

Generellt förekommer inga sättning-skänsliga jordar i området. Isälvs materialet innehåller dock en del finmaterial.

Fyllnadsmaterialet bedöms som homogent över området och är av sådan karaktär att sättningar i fyllningen kan uteslutas.

Isälvs materialet innehåller i olika grader inblandning av finmaterial såsom lera och/eller silt. Sättningsegenskaperna har utretts i samband med tidigare utredningar inom Slakthusområdet. Materialets karaktär (friktionsjord) innebär att CRS-försök (laboratorieundersökningar på upptagna jordprover) inte är en lämplig metod för att uppskatta hur marken reagerar vid tillskottslaster. CPT-sonderingar är en bättre metod vid sådana förhållanden.

En ungefärlig genomsnittlig elasticitetsmodul har uppskattats med stöd av data från CPT-sonderingar från tidigare utredningar. Elasticitetsmodulen bedöms till 15 MPa. Överslagsberäkningar avseende sättningar visas, i nedan tabell, i cm per djupmeter för olika lastsökningar/tillskottslaster på marken.

Tabell 1. Överslagsberäkningar av sättning i isälvsmaterialet

Tillskottslast [kPa]	Sättning [cm per djupmeter jord]
40	0,3
60	0,4
80	0,5
100	0,7

7 SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER

I den framtida detaljplanen finns flera tänkbara scenarier som kan påverkas av de geotekniska förhållandena. Dessa kan definieras som:

- Ökad belastning på mark på grund av påbyggnad av befintlig byggnad.
- Ökad belastning på mark på grund av utbyggnad av befintlig byggnad.
- Stabilitetsförhållanden under byggtiden.

De geotekniska förutsättningarna samt slutsatser och rekommendationer för dessa beskrivs nedan.

7.1 STABILITET

Utbyggnaden av Globen Shopping innebär grunda schakter i fyllning och isälvmaterial. Nivåer på färdigt golv i utbyggnaden blir mellan +42,58 och +43,10. Detta motsvarar schaktdjup på ca 0,3 m till 1,5 m under befintlig markyta, innan eventuell sänkning av Arenavägen. Maximalt förväntas schaktdjupet för utbyggnaden bli 1,4 m (0,3 m under nivå för lägsta färdigt golv). Schakter med slänt och med djup på 1-1,5 m bedöms kunna utföras med släntlutning 1:1 utan särskilda förstärkningsåtgärder. Vid djupare schakt ska en geoteknisk sakkunnig kontaktas, men preliminärt bedöms schakter djupare än 1,5 m kunna utföras med släntlutning 1:1,5.

Schakter kommer även att utföras under befintlig byggnad, där tunnelbanans nya entré ska anläggas, samt för grundförstärkning till följd av påbyggnader. Dessa schakter är också grunda, men risk för underminering av byggnaden föreligger. Materialtransport i jorden kan inte tillåtas och tillgängliga arbetsytor är begränsade. Med anledning härav planeras sponter där

jordschakt behövs för grundförstärkning respektive för tunnelbaneentrén. Dessa sponter hanteras i separat utredning.

Alla schakter bedöms ske, med marginal, ovan grundvattenytan för huskonstruktionerna samt för kvartersmark. Tunnelbanans anslutning in i befintlig byggnad kommer att ske djupare och i berg. Schakt under grundvattennivån i berg kan inte uteslutas, men behandlas inte i föreliggande utredning.

7.2 SÄTTNINGAR OCH GRUNDLÄGGNING

Påbyggnad och utbyggnad av befintlig byggnad

Dagens galleria är grundlagd med fundament på packad fyllning. Påbyggnad av befintliga byggnader med 2 våningsplan motsvarar en bedömd tillskottslast på ca 40 kPa vilket inte är tillräckligt stora tillskott för att äventyra undergrundens bärighet. Utbyggnaden i plan kommer att medföra en ytlast på undergrunden. Beskaffenheten på undergrunden är dock densamma som för den undergrund som befintlig byggnad är grundlagd på. Eventuella risker med bärighet i undergrunden kan hanteras med utskiftning av material eller att sprida lasterna på större ytor eller genom att tillämpa större grundläggningsdjup. Grundläggningen bör dock kunna utföras på samma sätt som för befintlig byggnad utan problem med ovan resonemang.

Byggnadens befintliga grundläggning är avgörande för vilken ytterligare last marken klarar utan att oacceptabla sättningar uppstår. Den befintliga byggnaden är grundlagd på fastmark (fyllning och/eller åsmaterial), förutom i sydvästra hörnet där den är grundlagd på berg. Förekommande jordar är inte sättningsskänsliga. Om man utgår från räkneexemplet i tabell 1 kan maximalt ca 1 cm utbildas till följd av påbyggnaden. Samma resonemang kan dock antas för sättningar som för undergrundens bärighet, se ovan.

Inga särskilda åtgärder föreslås för att hantera sättningar som kan uppstå till följd av lastökningen. Räkneexemplet ovan är grovt, men framförallt konservativt då jorden under befintlig byggnad kan antas vara mycket hårt packad. Sättningar på omkring 1 cm bör inte påverka byggnaden i någon avgörande grad.

Uppfyllnad, väg, hårdgjorda ytor

Inga uppfyllnader ovan befintlig markyta är aktuella.

7.3 KOMPLETTERANDE UNDERSÖKNING

Förhållandena inom området är okomplicerade, varför kompletterande undersökning med avseende på geoteknik inte bedöms erfordras i detta skede.

Dock kan kompletterande undersökningar erfordras vid detaljprojektering, då dimensioneringsparametrar skall framarbetas till konstruktör, alternativt för förfrågningsunderlag. Huruvida det behövs eller ej beror på vilka grundläggnings-/förstärkningsåtgärder som blir aktuella.

VI ÄR WSP

WSP är en av världens ledande rådgivare och konsultbolag inom samhällsutveckling. Med cirka 48 700 medarbetare i över 40 länder samlar vi experter inom analys och teknik, för att framtidssäkra världen.

Tillsammans med våra kunder tar vi fram innovativa lösningar för en mänsklig, trygg och välfungerande morgondag. Så tar vi ansvar för framtiden.

wsp.com

WSP SVERIGE AB

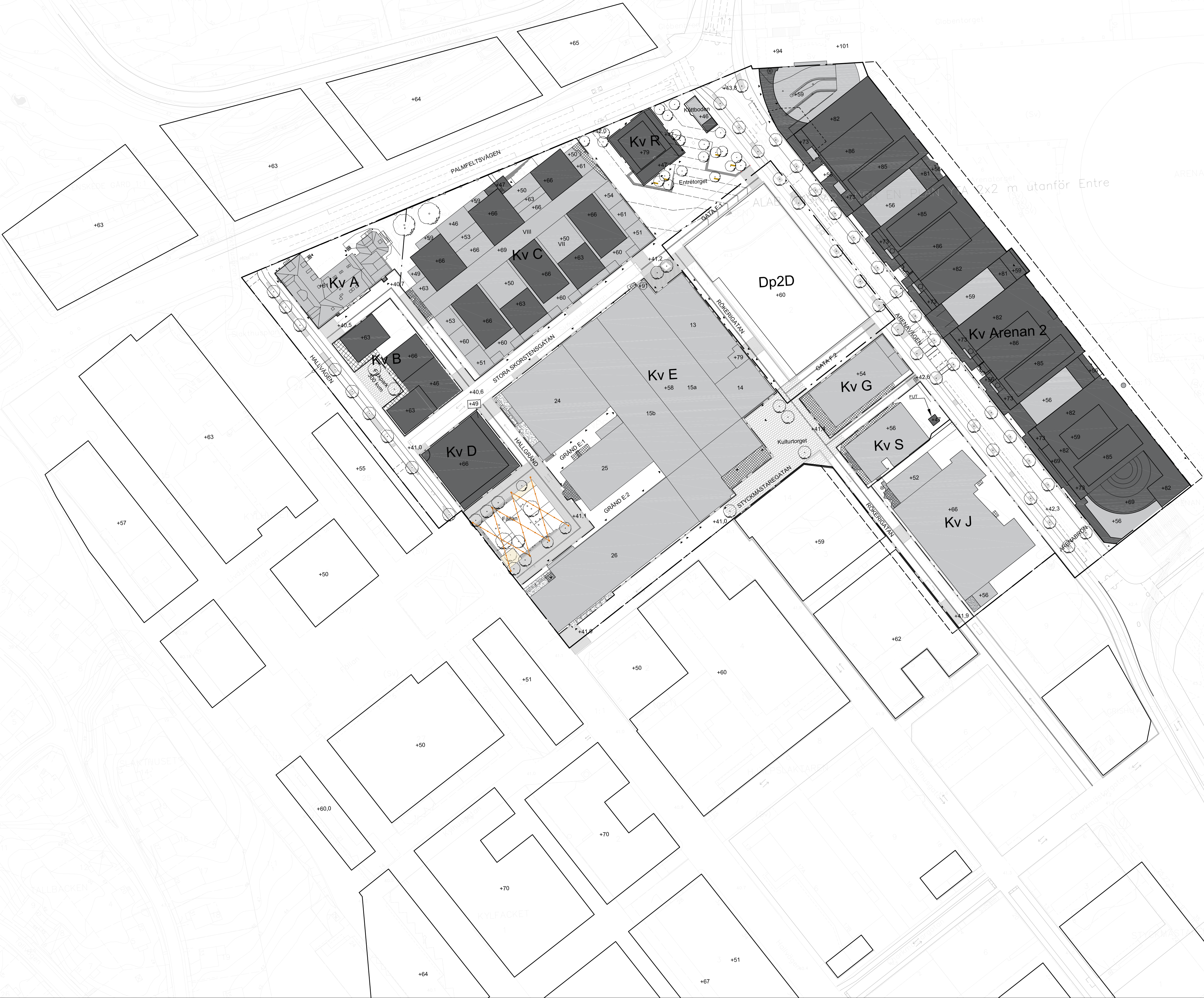
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN
Besök: ARENAVÄGEN 7

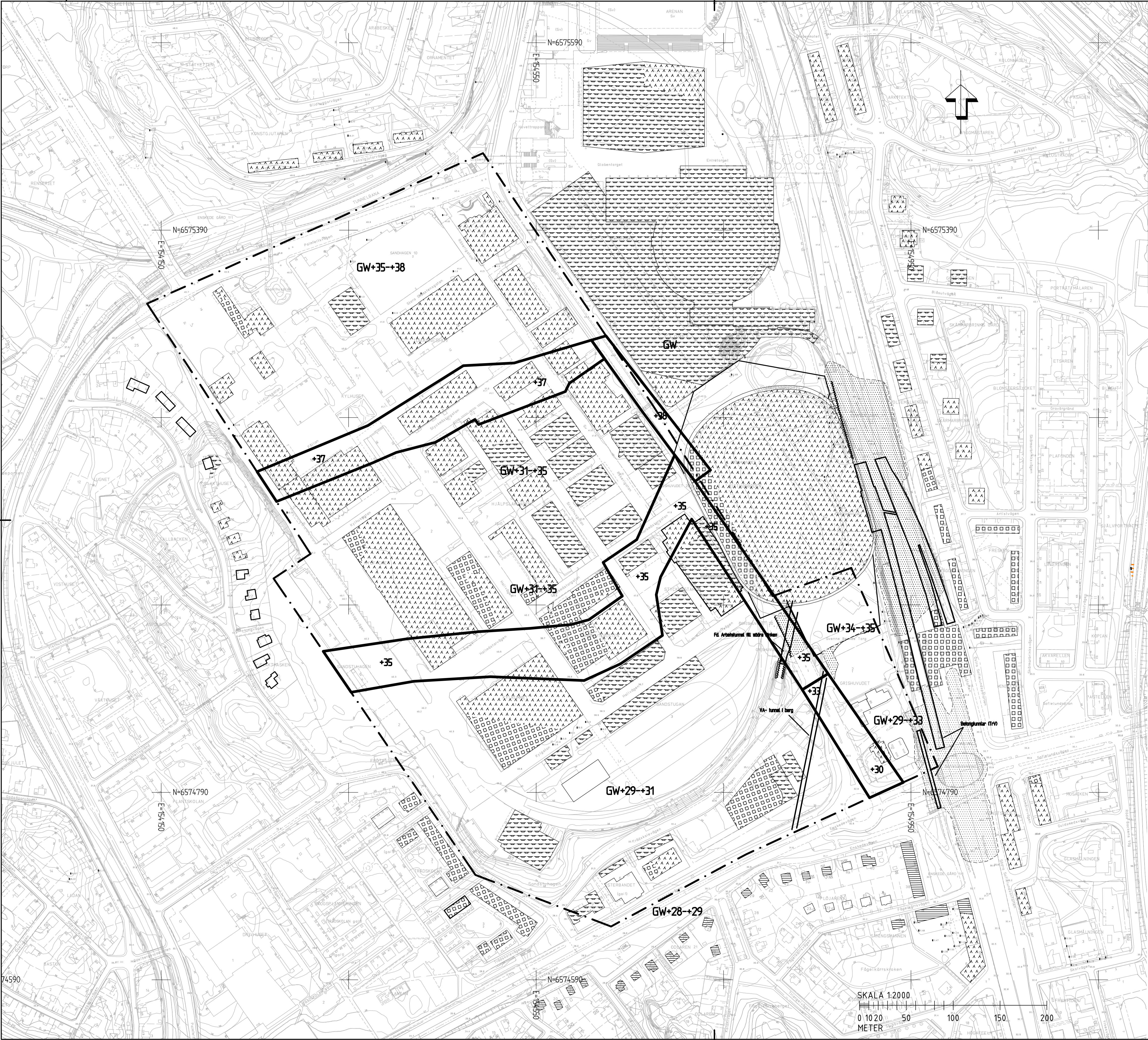
T: +46 10-722 50 00
Org nr: 556057-4880
wsp.com



Dp Slakthusområdet etapp 2A, Situationsplan detaljerad
Arbetsmaterial 2021-09-17
1:1000 (A1)
1:2000 (A3)

- Planområdesgräns
- Kvartersmark
- Befintlig byggnad
- Ny byggnad/tillbyggnad
- Befintligt skärmtak/balkong
- Nytt skärmtak
- Befintlig markkonstruktion
- Ny markkonstruktion
- Fris





KOORDINATSYSTEM
System i plan SWEREF 99 18.00
System i höjd RH 2000

Grundläggningssätt befintliga anläggningar

	Berg
	Fast botten (friktionsjord)
	Lera
	Betong eller stälpålar
	Uppgift saknas
	Avsprängt berg
	Bergsskärning
	Områdesgräns
	Restriktionszon med bedömd lägsta schaktnivå, utan risk för skadlig grundvattenpåverkan. Vid schakt till lägre nivå skall barriär säkras eller skapas inom markerad zon
	Grundvattennivå

GW+35+38

BET	ANDRNING AVSER	DATUM	SIGN
PLANERINGSUNDERLAG			
SLAKTHUSOMRÅDET, JOHANNESHÖV			
EXPLOATERINGSKONTORET			
WSP SAMHÄLLSBYGGNAD 121 88 STOCKHOLM TEL: +4610-722 50 00 www.wspgroup.se		 WSP	
UPPDRAG NR 10194.120	RITAD/KONSTRUERAD AV M.H.	HANDLÄGGARE L. HENRICSSON	
DATUM	ANSVARIG LARS HENRICSSON		
PLANERAT OMVANDLINGSOMRÅDE			
DJUPBYGGNADSRESTRIKTIONER			
PLAN			
SKALA 1:2000	A1	NUMMER G-12-1-01	BET

KOORDINATSYSTEM
 SYSTEMPLAN: SWEREF 99 18 00
 SYSTEMHÖJD: RH 2000

HÄNVISNINGAR

TILLHÖRANDE RITNINGAR:

G-10-2-01 - SEKTION A-A, B-B

G-10-2-02 - SEKTION C-C, D-D, E-E, F-F, G-G

GRANSKNINGSHANDLING 2021-10-13

BET	ANDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
KLOVERN PROJEKTUTVECKLING AB			
DETALJPLAN SANDHAGEN 15 M.F.L.			
SAMHÄLLSBYGGNAD			
GEOTEKNIK			
STOCKHOLM			
TEL 010-722 50 00			
www.wsp.com			
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLAGGARE	
10325515	A. LINDQVIST	ADRIAN LINDQVIST	
DATUM	ANSVARIG		
2021-10-13	MAGNUS NILSSON		
GEOTEKNISK UTREDNING			
UNDERSÖKNINGSRESULTAT			
PLAN			
SKALA	A1	NUMMER	
1:400	G-10-1-01	BET	

FÖRKLARINGAR

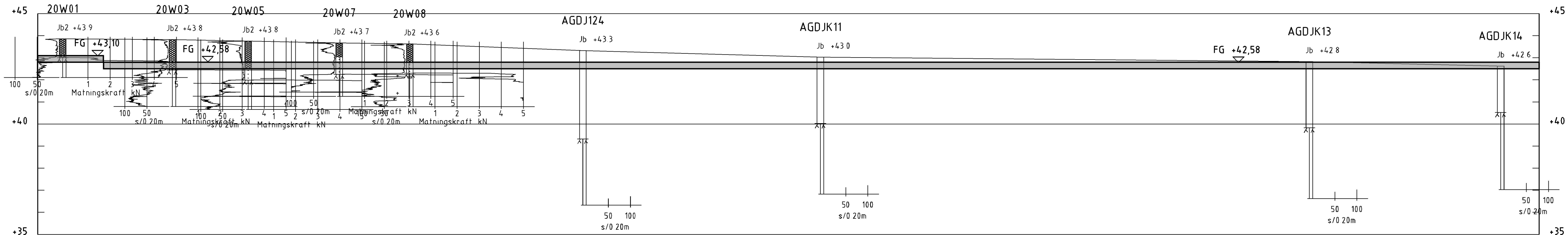
BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGD 2001:2 MED
KOMPLETTERING, SE SGF'S HEMSIDA:
www.sgf.net

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 18 00
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

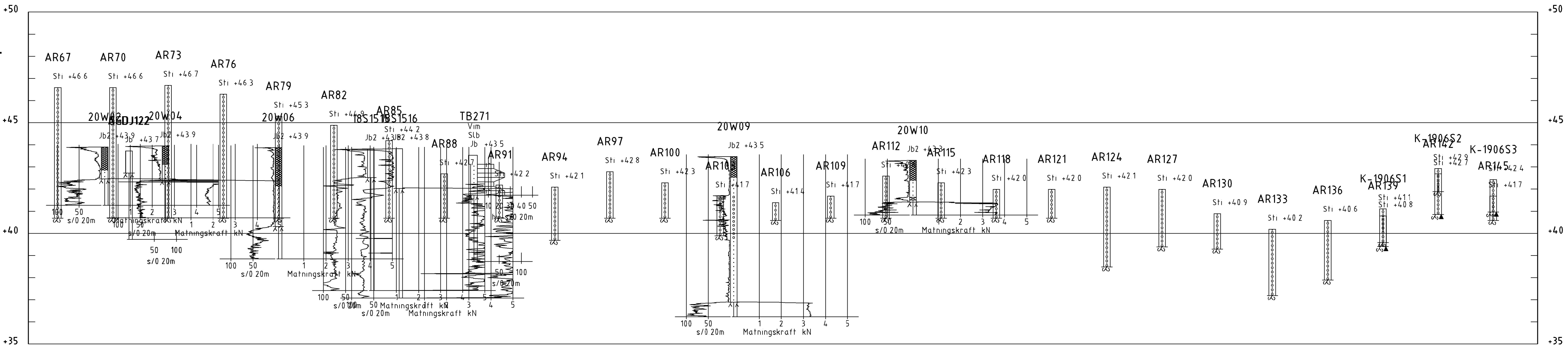
HÄNVISNINGAR

TILLHÖRANDE RITNINGAR:
G-10-1-01 - PLANRITNING
G-10-2-02 - SEKTIONER C-C, D-D, E-E, F-F, G-G



SEKTION A-A

H 1 100 L 1 400

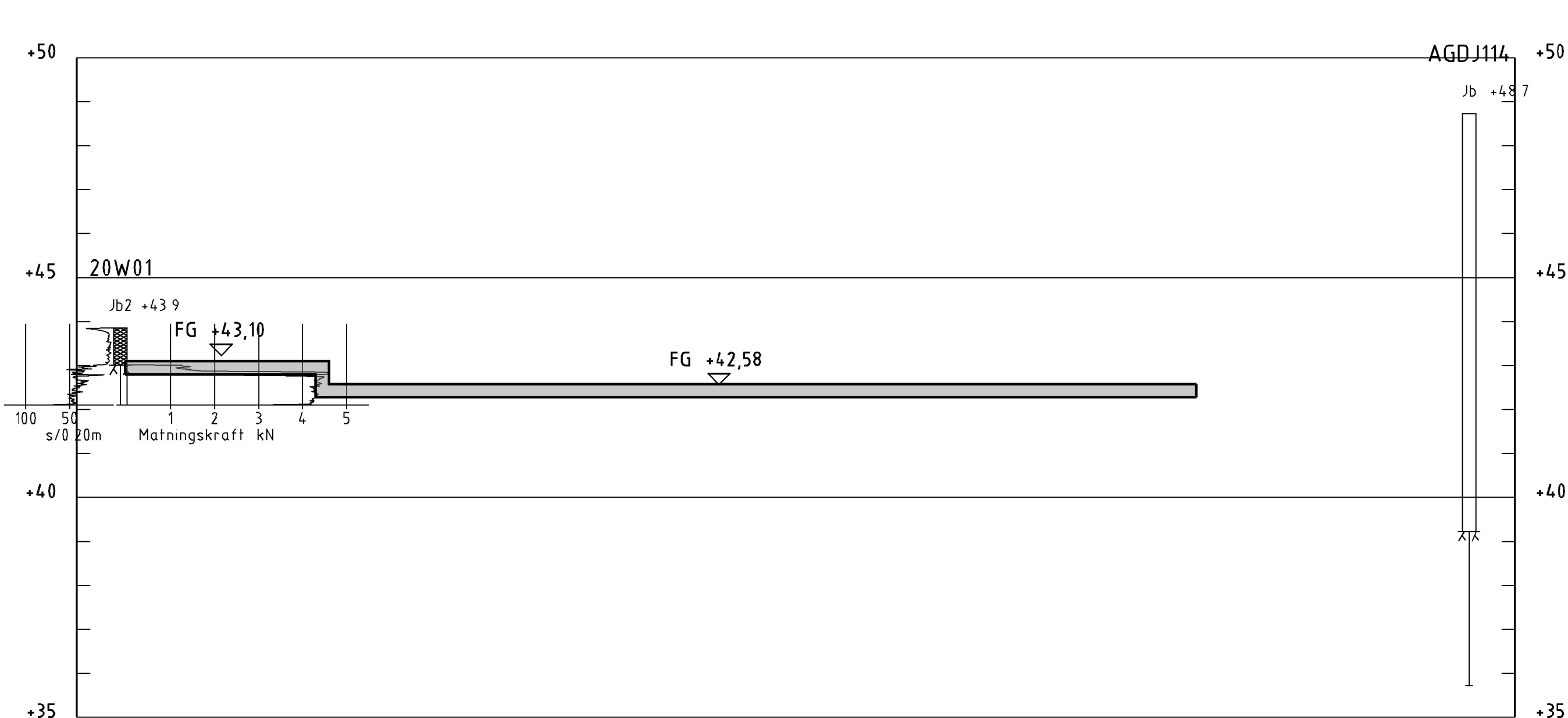


SEKTION B-B

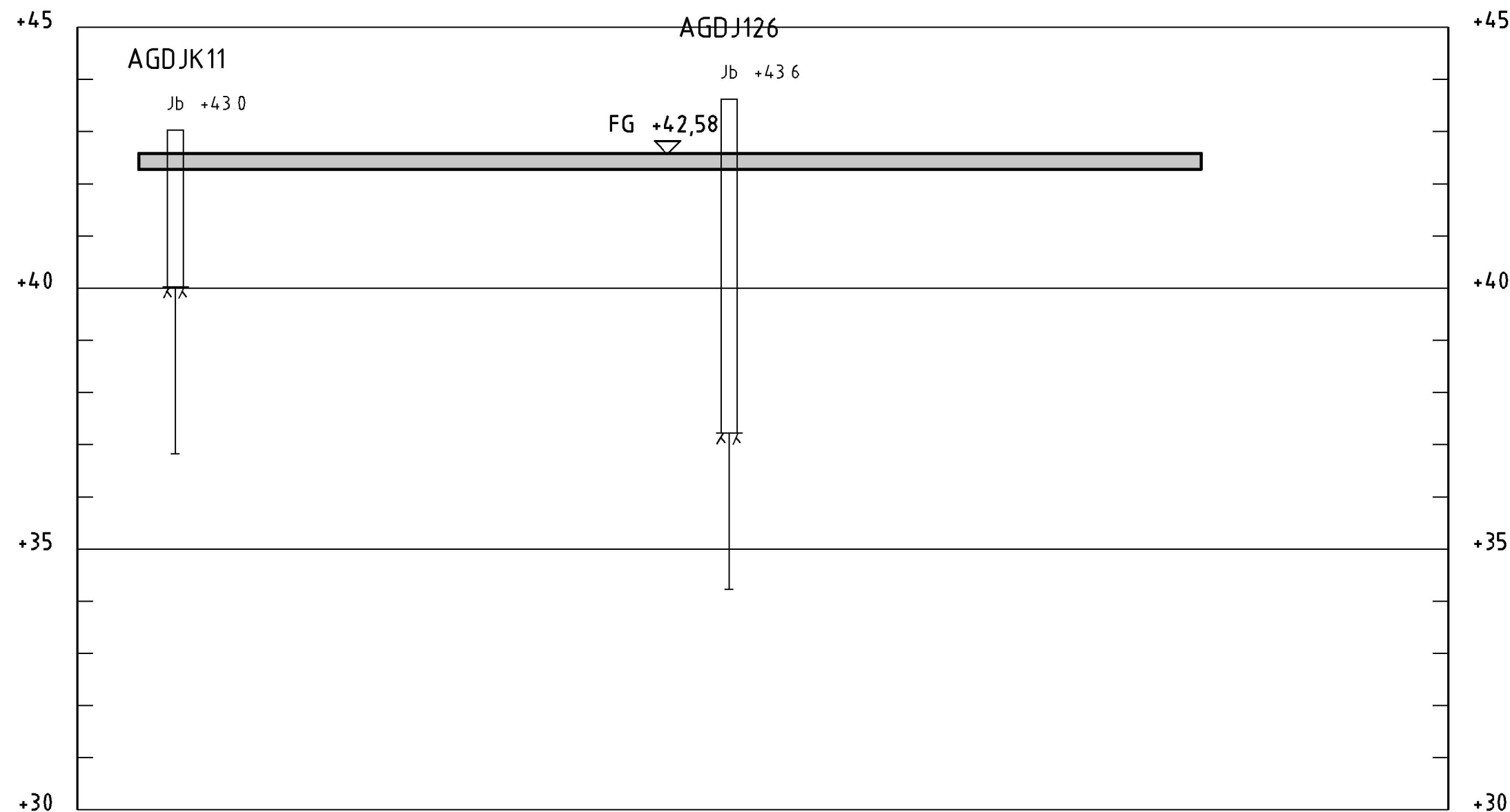
H 1 100 L 1 400

GRANSKNINGSHANDLING 2021-10-13

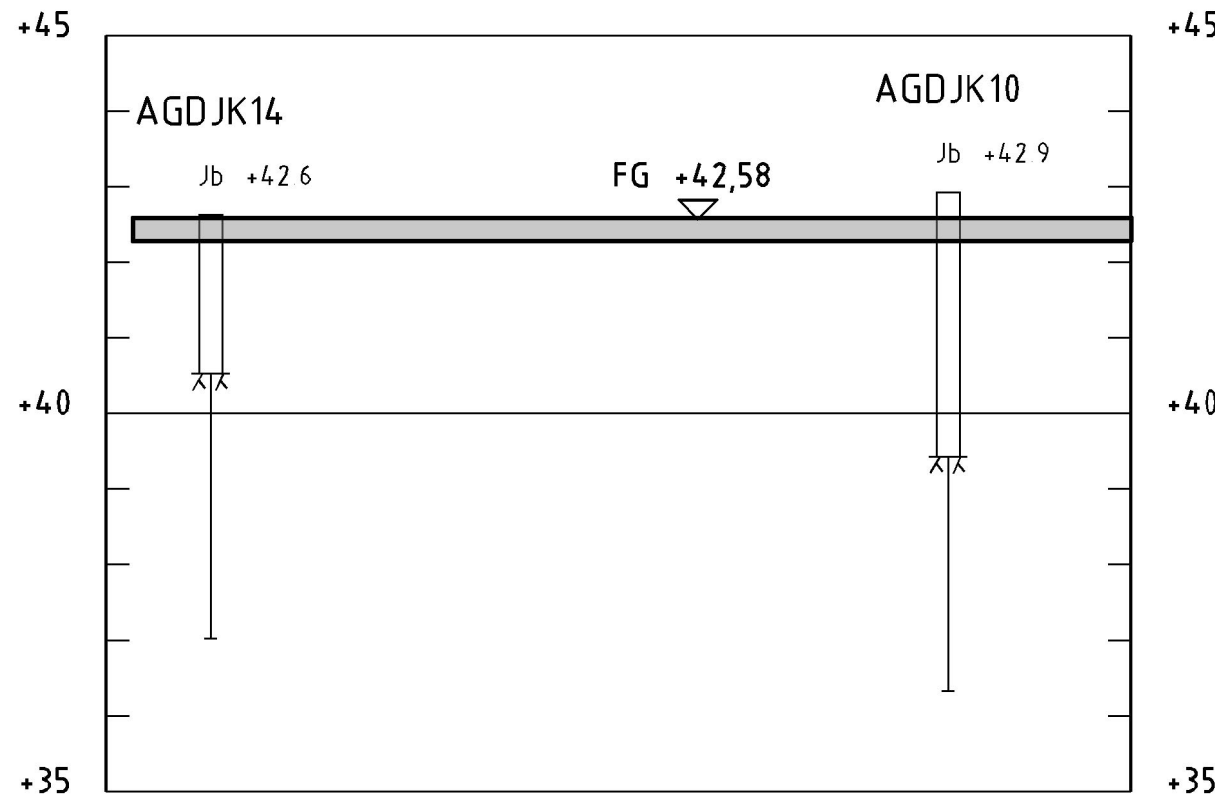
BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
KLOVERN PROJEKTUTVECKLING AB			
DETALJPLAN SANDHAGEN 15 M.FL.			
SAMHÄLLSBYGGNAD GEOTEKNIK STOCKHOLM TEL: 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10325515	RITAD/KONSTRUERAD AV A. LINDQVIST	ANSVARGÄRRE ADRIAN LINDQVIST	
DATUM 2021-10-13	ANSVARIG MAGNUS NILSSON		
GEOTEKNISK UTREDNING			
UNDERSÖKNINGSRESULTAT			
SEKTION A-A, B-B			
SKALA H: 1:100 L:1:400	A1	NUMMER G-10-2-01	BET



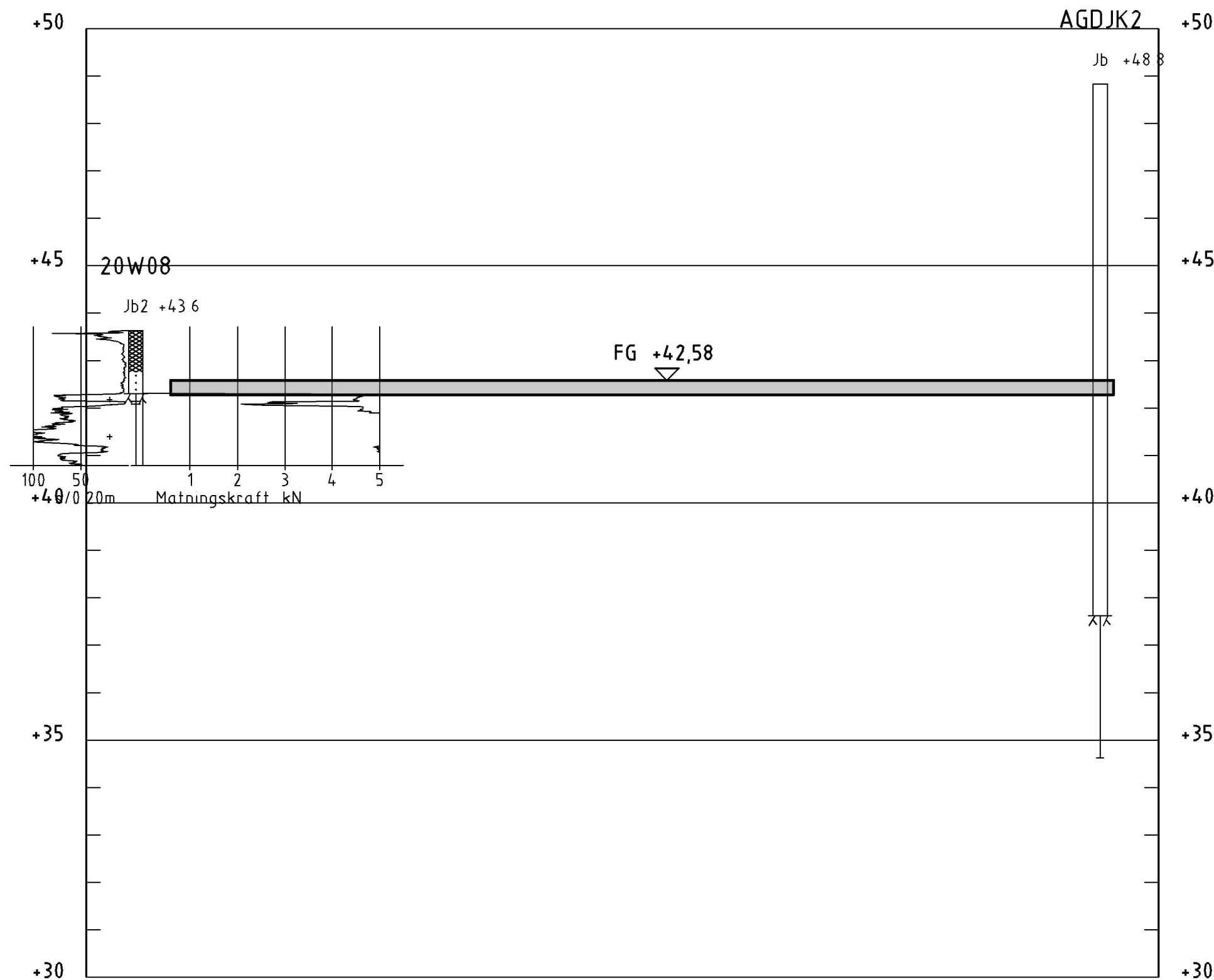
SEKTION C-C
H 1 100 L 1 400



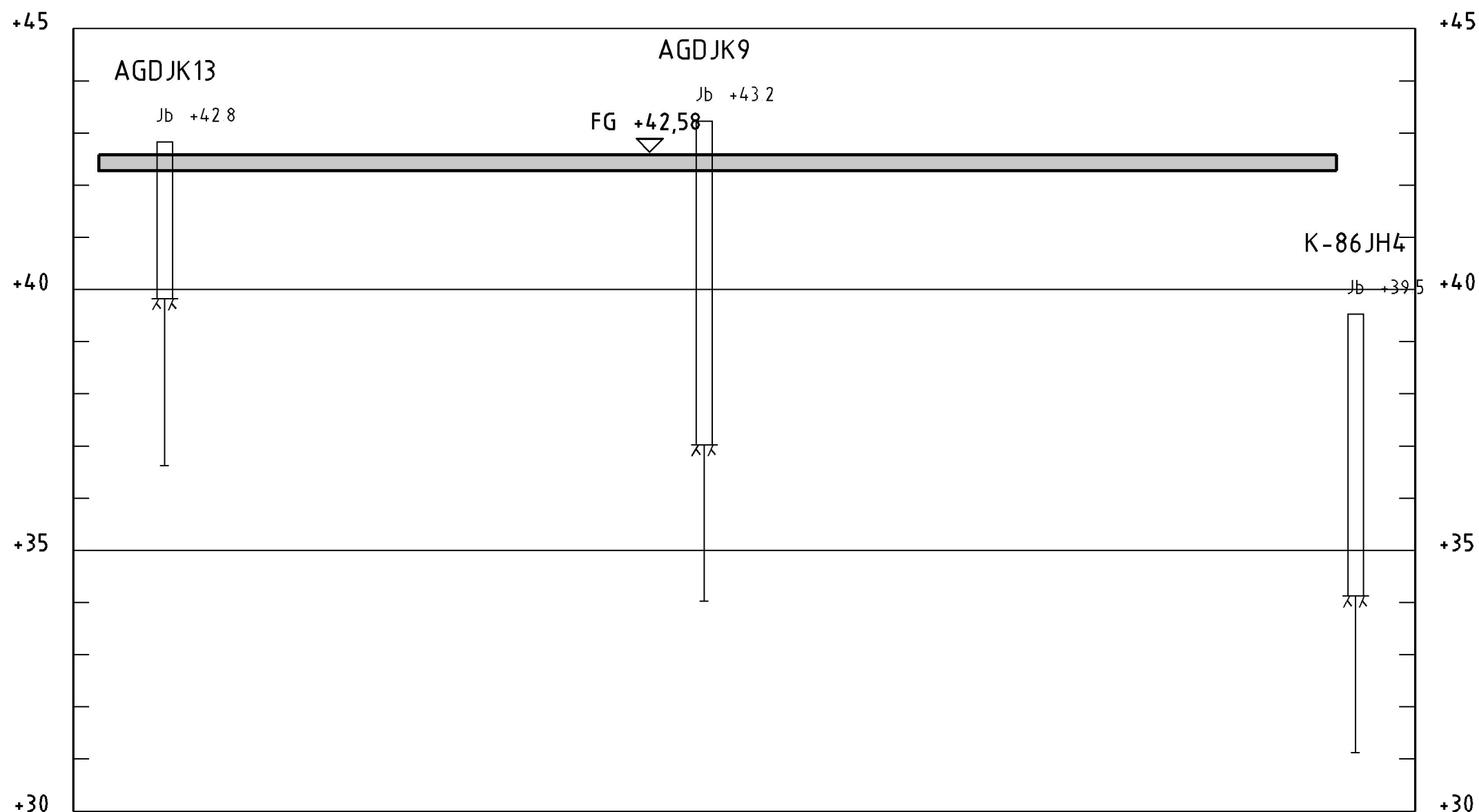
SEKTION E-E
H 1 100 L 1 400



SEKTION G-G
H 1 100 L 1 400



SEKTION D-D
H 1 100 L 1 400



SEKTION F-F
H 1 100 L 1 400

FÖRKLARINGAR

BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGD 2001:2 MED
KOMPLETTERING, SE SGF'S HEMSIDA:
www.sgf.net

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 18 00
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

HÄNVISNINGAR

TILLHÖRANDE RITNINGAR:
G-10-1-01 - PLANRITNING
G-10-2-01 - SEKTIONER A-A, B-B

GRANSKNINGSHANDLING 2021-10-13

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
KLÖVERN PROJEKTUTVECKLING AB			
DETALJPLAN SANDHAGEN 15 M.FL.			
SAMHÄLLSBYGGNAD GEOTEKNIK STOCKHOLM TEL: 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10325515	RITAD/KONSTRUERAD AV A. LINDQVIST	HANDLÄGGARE ADRIAN LINDQVIST	
DATUM 2021-10-13	ANSVARIG MAGNUS NILSSON		
GEOTEKNISK UTREDNING			
UNDERSÖKNINGSRESULTAT			
SEKTION C-C, D-D, E-E, F-F, G-G			
SKALA H: 1:100 L: 1:400	A1 G-10-2-02	NUMMER	BET