

Del av fastighet Åkeshov 1:1 m.fl., Bromma, Stockholms stad

Nya bostäder kvarteret Famnen

**Utrednings PM Geoteknik – Markförhållanden och
grundläggning**
2021-05-28



Beställare: Gimle Bostad AB
Beställarens projektnummer: -
Konsultbolag: Structor Geoteknik Stockholm AB
Uppdragsnamn: Famnen, Bromma
Uppdragsnummer: G21009
Datum: 2021-05-28
Uppdragsledare: Malin Lund
Handläggare/utredare: Tyra Morell Bonin
Interngranskare: Christof Ågren

Status: Underlag till detaljplan

Omslagsbild tagen 2021-03-19

Innehåll

1. INLEDNING.....	5
1.1. Uppdrag och bakgrund.....	5
1.2. Omfattning och syfte	5
2. BEFINTLIGA OCH PLANERADE KONSTRUKTIONER.....	6
2.1. Befintliga konstruktioner	6
2.1.1. Del av Åkeshov 1:1	6
2.1.2. Dussinet 2.....	7
2.1.3. Famnen 6	7
2.2. Planerade konstruktioner	7
3. UTFÖRD ARKIVINVENTERING.....	8
4. MARKFÖRHÅLLANDEN.....	8
4.1. Topografi och vegetation.....	8
4.2. Jord och berg	10
4.3. Yt- och grundvattenförhållanden	10
4.4. Ras- och skredrisk.....	10
4.5. Förväntad påverkan av klimatförändringar.....	11
4.6. Markföroreningar	11
4.7. Markradon och gammastrålning.....	11
5. MARK- OCH GRUNDLÄGGNINGSARBETEN.....	12
5.1. Grundläggning.....	12
5.2. Schakt- och fyllningsarbeten	12
5.3. Skydd mot markradon	12
5.4. LOD (Lokalt Omhändertagande av Dagvatten).....	13
6. OMGIVNINGSPÅVERKAN.....	13
7. KOMPLETTERANDE UTREDNINGAR OCH UNDERSÖKNINGAR.....	13

Bilagor

Bilaga 1	Famnen 1 Bygglövshandlingar	4 sidor
Bilaga 2	Famnen 2 Bygglövshandlingar	2 sidor
Bilaga 3	Famnen 3 Bygglövshandlingar	2 sidor
Bilaga 4	Famnen 4 Bygglövshandlingar	4 sidor
Bilaga 5	Famnen 5, Geoteknisk undersökning	1 sida
Bilaga 6	Famnen 6, Geoteknisk undersökning, bygglövshandlingar	6 sidor
Bilaga 7	Åkeshov 1:1, Geoteknisk undersökning tunnelbanan	3 sidor
Bilaga 8	Geotekniska undersökningar, Stockholms stads Geoarkiv	9 sidor

Ritningar

G-18.1-001	Tolkade markförhållanden Plan	1:500	(A1)
------------	----------------------------------	-------	------

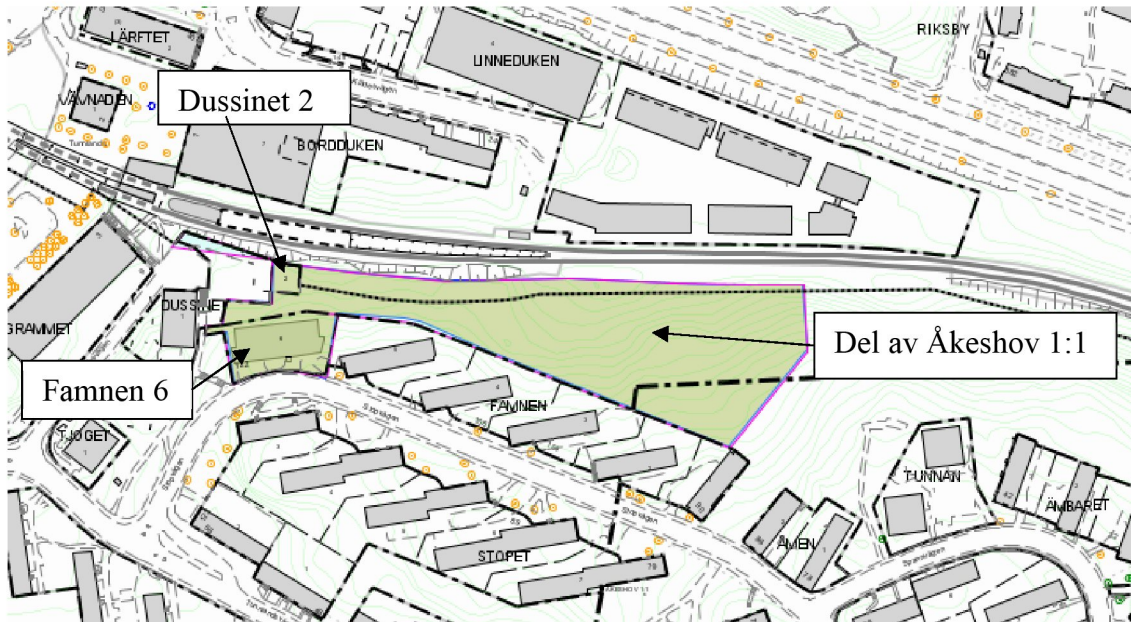
1. INLEDNING

1.1. Uppdrag och bakgrund

Structor Geoteknik Stockholm AB har tagit fram denna Utrednings PM Geoteknik på uppdrag av Gimle Bostad. Kontaktperson hos beställaren är Martin Arkad.

Beställaren har för avsikt att inom kvarter Famnen, Bromma uppföra ungefär 200 bostäder med hälften hyresrätter och hälften bostadsrätter.

Projektet är i ett tidigt utredningsskede. Ungefärligt utredningsområde redovisas i grönt i figur 1.



Figur 1. Skiss planerat område inom grönmärkning, tillhandahållen av beställaren 2021-02-01

1.2. Omfattning och syfte

Denna handling syftar till att översiktligt redovisa de geotekniska förhållanden och förutsättningarna för bostadsbebyggelse inom fastighet Famnen 6, Dussinet 2 och del av Åkeshov 1:1 i Bromma, Stockholms stad. Området är beläget öster om Brommaplan, sydöst om Brommaplans tunnelbaneplattform och norr om fastighet Famnen 1-5.

Som underlag till denna PM har följande använts:

- Platsbesök 2021-03-19
- SGU jordartskarta och jorddjupskarta
- Byggnadsgeologiska kartan från Stockholms stad
- Arkivinventering från Stockholms stads geoarkiv och Stockholm stads Bygg och Plantjänst för tunnelbanan och fastigheterna Famnen 1-6

Denna handling syftar till att översiktligt beskriva de geotekniska förhållandena inom utredningsområdet. Handlingen skall utgöra underlag för upprättande av detaljplan och för fortsatt utredning vad avser grundläggning, markarbeten och dagvattenhantering.

2. BEFINTLIGA OCH PLANERADE KONSTRUKTIONER

2.1. Befintliga konstruktioner

2.1.1. Del av Åkeshov 1:1

Inom fastigheten del av Åkeshov 1:1 finns ett stängsel mot tunnelbanans spår i norr i fastighetsgräns. Rester från en husgrund finns mot spåret i norr, figur 2.



Figur 2. Rester från en husgrund mot spåret, till höger i bild. Foto taget 2021-03-19

2.1.2. Dussinet 2

Fastighet Dussinet 2 utgörs av en asfalterad parkeringsyta med en stödmur i norr och öster. Parkeringsytan nås från ramp nordväst om området. Parkeringsytan släntas av i sydöst mot naturmark, figur 3.



Figur 3. Dussinet 2, östra delen av parkeringsytan. Fotot taget 2021-03-19

2.1.3. Famnen 6

Inom fastighet Famnen 6 står idag en byggnad som nyttjas som församlingslokal och kontor och är uppförd ca 1985. Byggnaden är grundlagd på rensat berg eller befintligt berg med plintar. Se vidare bilaga 6 för äldre ritningar hämtade i Stockholms stads Bygg och Plantjänst.

2.2. Planerade konstruktioner

Projektet befinner sig i ett tidigt skede. Bostädernas placering i plan, grundläggningsnivåer m.m. är ej fastställda. Enligt två olika alternativ på situationsplan, erhållen från beställaren daterad 2021-04-30, ska ca 4-5 byggnader med ca sex till nio våningar uppföras.

En väg planeras i den norra delen av området (närmast befintlig tunnelbana) med anslutning till planerade byggnader i syd. Planerade nivåer för vägen varierar mellan ca +13 i väster till ca +18 i öster.

Alternativ 1 illustreras på plan G-18.1-001.

3. UTFÖRD ARKIVINVENTERING

Till underlag för den geotekniska utredningen och denna PM ligger utförd arkivinventering av området.

Byggnader söder om planerade bostäder redovisas i bilagor 1-6 enligt nedan:

- Famnen 1: Grundlagd på grundmurar och pelare till berg.
- Famnen 2: Sannolikt grundlagd på berg.
- Famnen 3: Grundlagd med grundmur, delvis grundlagd på avsprängt berg.
- Famnen 4: Grundmurar gjuts ner till berg.
- Famnen 5: I huvudsak grundlagd på avsprängt berg, berget faller undan mot norr. Geoteknisk undersökning visar på berg i dagen, ytnära berg och blockig terräng.
- Famnen 6: Grundlagd dels på befintligt berg och dels på avsprängt berg.

Bilaga 7 och 8 redovisar resultatet från arkivinventeringen avseende geotekniska undersökningar för tunnelbanan.

4. MARKFÖRHÅLLANDEN

4.1. Topografi och vegetation

Området utgörs i huvudsak av blockig moränterräng med träd och partier med berg i dagen. Berg i dagen förekommer framför allt i den östra delen.

Markytan är blockig och utgörs möjligen också av sprängmassor då en del av blocken är kantiga och osymetriska, figur 4. Området ingår inte i ”Område av riksintresse för naturvård NR001021 Bromma De Geermorän-system”.

Marknivåerna inom området varierar mellan ca +11 och +26. Marknivåerna stiger mot Stopvägen i söder och avtar mot tunnelbanans spårområde i norr.



Figur 4. Blockig terräng inom del av Åkeshov 1:1. Foto taget 2021-03-19

Fastigheten Dussinet 2 utgörs av en plan hårdgjord yta.

Befintlig fastighet Famnen 6 utgörs av en byggnad som omges av grönyta med enstaka träd, block och sly, se figur 5 nedan.



Figur 5. Norra fasaden Famnen 6. Foto taget 2021-03-19

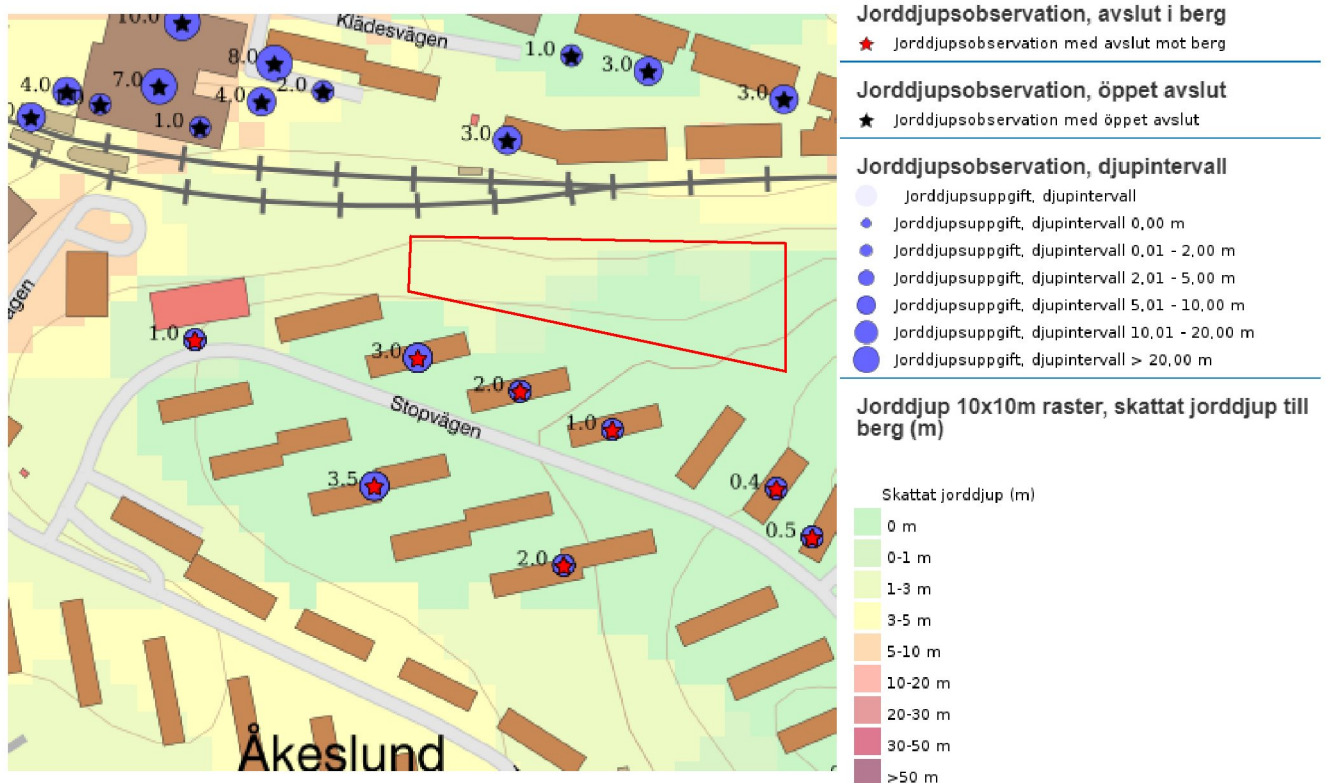
4.2. Jord och berg

Utredningsområdet utgörs generellt av morän och ytnära berg/ berg i dagen. Byggnader som angränsar till utredningsområdet i söder är grundlagda på berg/avsprängt berg.

Området för planerade byggnader utgörs av ytnära berg med begränsat jorddjup. Berget faller undan mot norr. Det jordmaterial som finns inom utredningsområdet bedöms utgöras av blockig morän eller blockrik fyllning. Jorddjupet ökar åt norr och väster.

Se plan G-18.1-001 för tolkade markförhållanden.

Enligt Jorddjupskartan är jorddjupet generellt noll till tre meter från markytan till berg inom området för planerade byggnader, se figur 6 nedan.



Figur 6. Jorddjupskarta, framtagen av SGU och hämtad 2021-05-26, ungefärligt utredningsområde i rött

4.3. Yt- och grundvattenförhållanden

Något permanent grundvattenmagasin finns inte inom området för planerade byggnader.

I samband med nederbörd och snösmältning kan markvatten tillfälligt förekomma i moränen.

4.4. Ras- och skredrisk

Då området för planerade byggnader i huvudsak utgörs av morän och ytnära berg föreligger ingen risk för ras eller skred med befintliga släntlutningar.



Figur 7. Förutsättningar för skred i finkornig jordart, framtagen av SGU och hämtad 2021-04-28

4.5. Förväntad påverkan av klimatförändringar

Med ett förändrat klimat förväntas framför allt ökade nederbörds mängder vilket bl.a. kan leda till stigande grundvattennivåer och tidvis ökade flöden i ytvattendrag.

Inom planområdet förekommer inte några ytvattendrag eller grundvattenmagasin.

Höga vattenstånd och översvämningar kan leda till ökande portryck i lera vilket generellt kan försämra stabiliteten i områden med lera. Då det inte förekommer några lerjordar inom planområdet förväntas inte några förhöjda skredrisker till följd av klimatpåverkan.

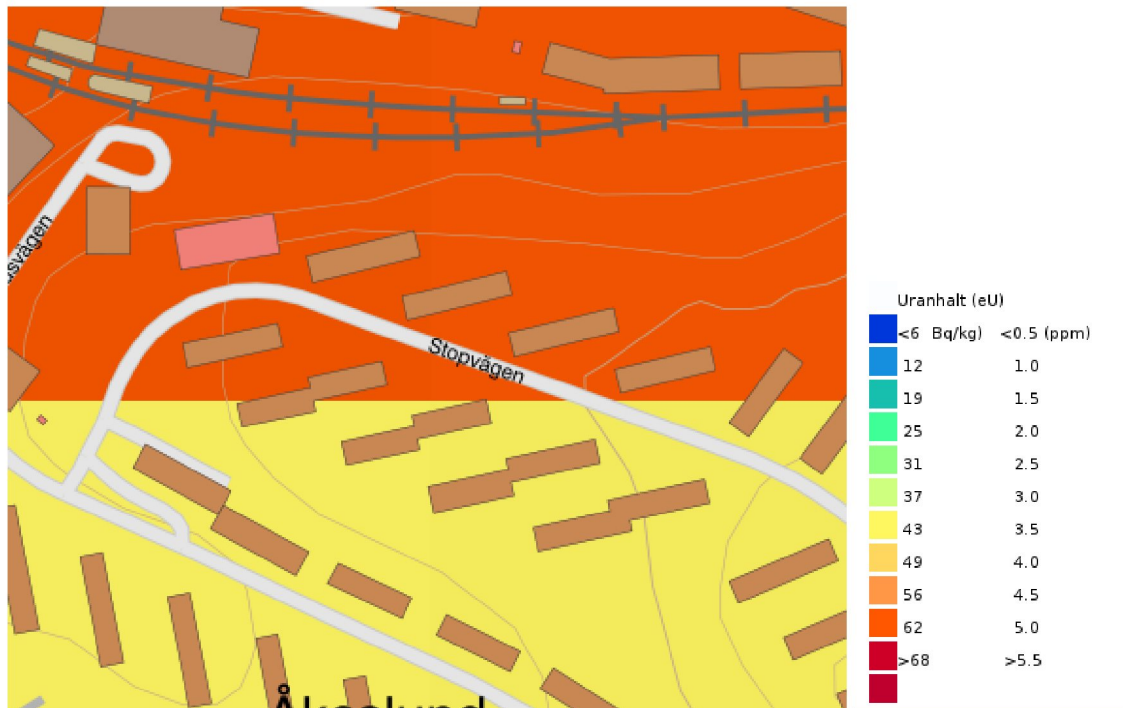
Planområdet är en högpunkt i terrängen som inte kan översvämma vid kraftiga regn.

4.6. Markföroreningar

Någon miljöteknisk markundersökning har inte utförts för detta uppdrag.

4.7. Markradon och gammastrålning

Någon markradonundersökning har inte utförts i detta skede. Vid en försiktig bedömning baserat på kartunderlag från SGU, figur 8, bör marken inom planområdet tillsvidare klassificeras som högradonmark.



Figur 8. Översiktlig kartering av gammastrålning- uran enligt SGU:s kartvisare, hämtad 2021-05-26

5. MARK- OCH GRUNDLÄGGNINGSGARBETEN

5.1. Grundläggning

Planerade byggnader blir till stora delar grundlagda på avsprängt berg, beroende på placering i plan och nivå.

Grundläggning av planerade byggnader intill tunnelbanan ska utföras med hänsyn till stomljudd från tunnelbanan.

5.2. Schakt- och fyllningsarbeten

Bergschakt erfordras inom området.

Lämpligen återanvänds massorna från sprängning inom projektet för att minimera masstransport. Detta förutsätter att bergets kvalitet säkerställs innan sprängning påbörjas för att ta vara på massorna inom projektet och begränsa klimatpåverkan.

5.3. Skydd mot markradon

Planerade byggnader ska tills vidare uppföras radonsäkert, då området förutsätts utgöras av högradonmark.

5.4. LOD (Lokalt Omhändertagande av Dagvatten)

Fördröjning av dagvattnet måste utföras i exempelvis fördröjningsmagasin och med gröna tak och därefter avledas till dagvattennätet i enlighet med huvudmans anvisningar.

6. OMGIVNINGSPÅVERKAN

I samband med sprängning, packning och schaktning kommer vibrationer och buller att alstras. Riskanalys för dessa arbeten måste upprättas innan mark- och grundläggningsarbeten får påbörjas.

Sprängningsarbeten inom 50 m från SLs anläggning erfordrar avtal med SL och upprättande av en arbetsplan för sprängningsarbetena.

7. KOMPLETTERANDE UTREDNINGAR OCH UNDERSÖKNINGAR

För vidare projektering rekommenderas:

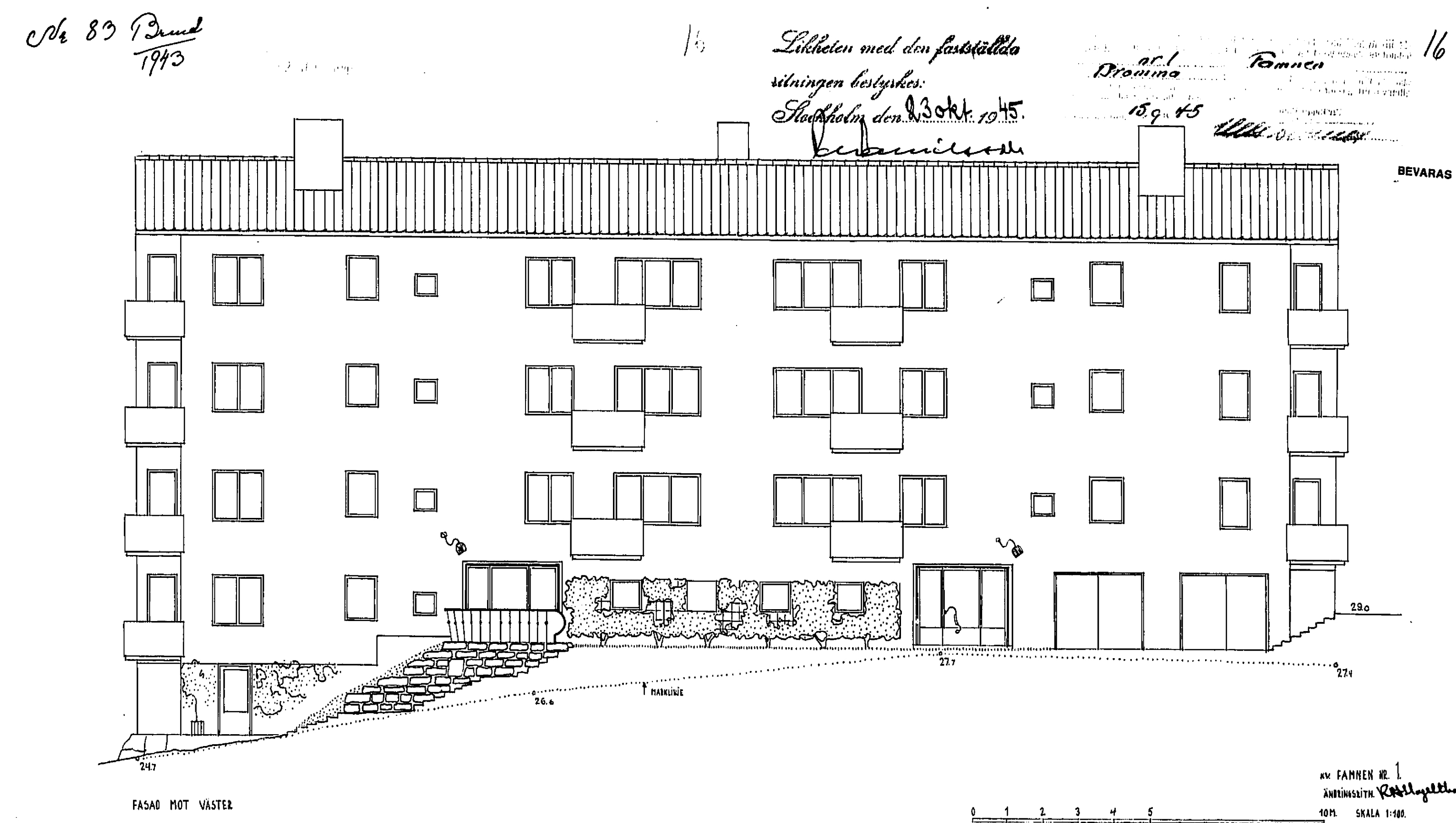
- Geotekniska fält och laboratorieundersökningar för bedömning av bergnivåer och jordarters beskaffenhet och bestämning av grundläggningsmetod/metoder
- Utredning av markföroreningar i jord och berg för hantering av massor inom projektet
- Markradonundersökning
- Dialog med SL inför projektering och byggnation av planerade byggnader

Structor Geoteknik Stockholm AB

Malin Lund
Uppdragsledare

Tyra Morell Bonin
Handläggare

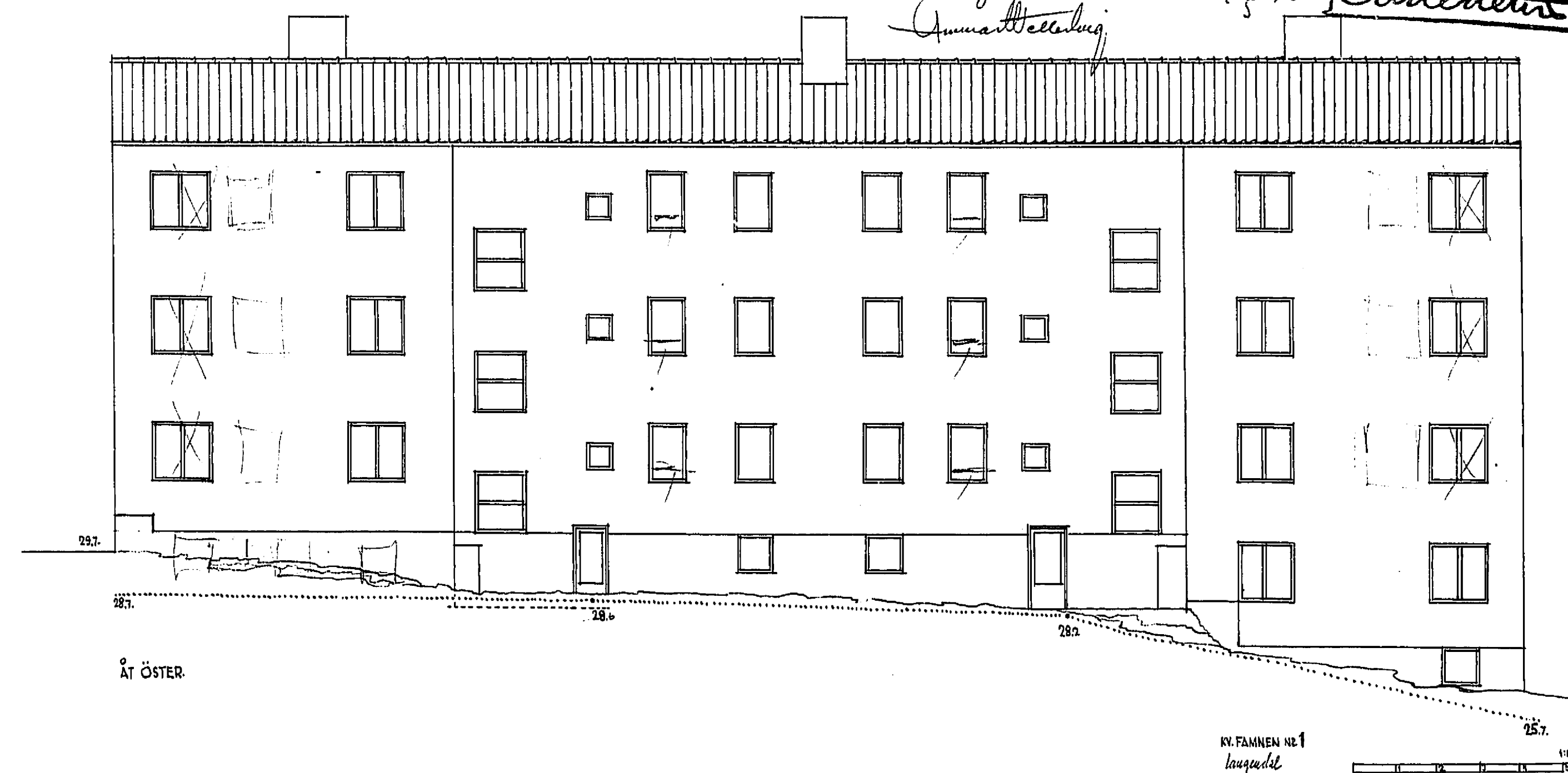
Christof Ågren
Interngranskare



10
M. 83 Bmnd
1943.

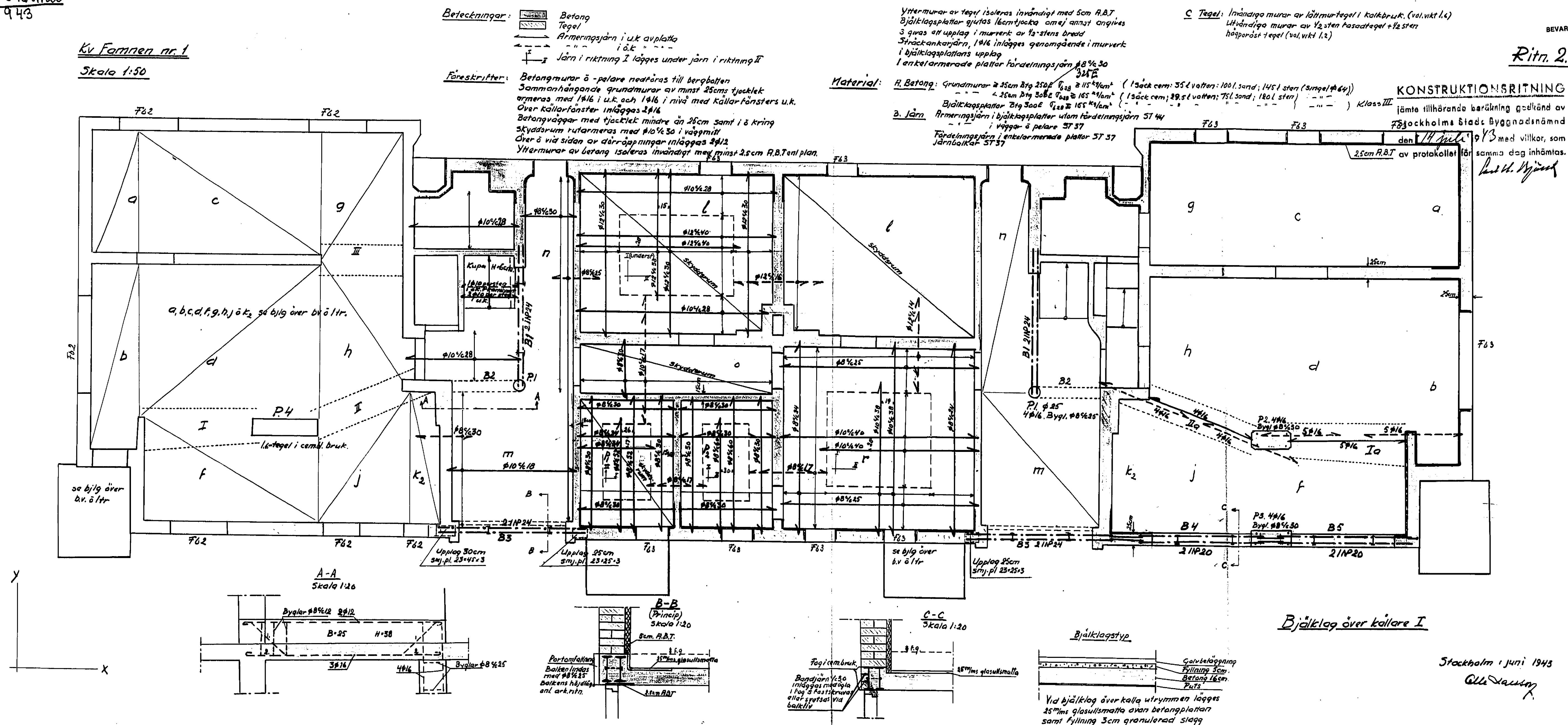
Likheten med den fastställda
situationen bestyrkes
Skedelin den 2 juni 1943
Gunnar Westberg

10.
BEVARAS
Premiär Faller
19 5 43 Oarsen

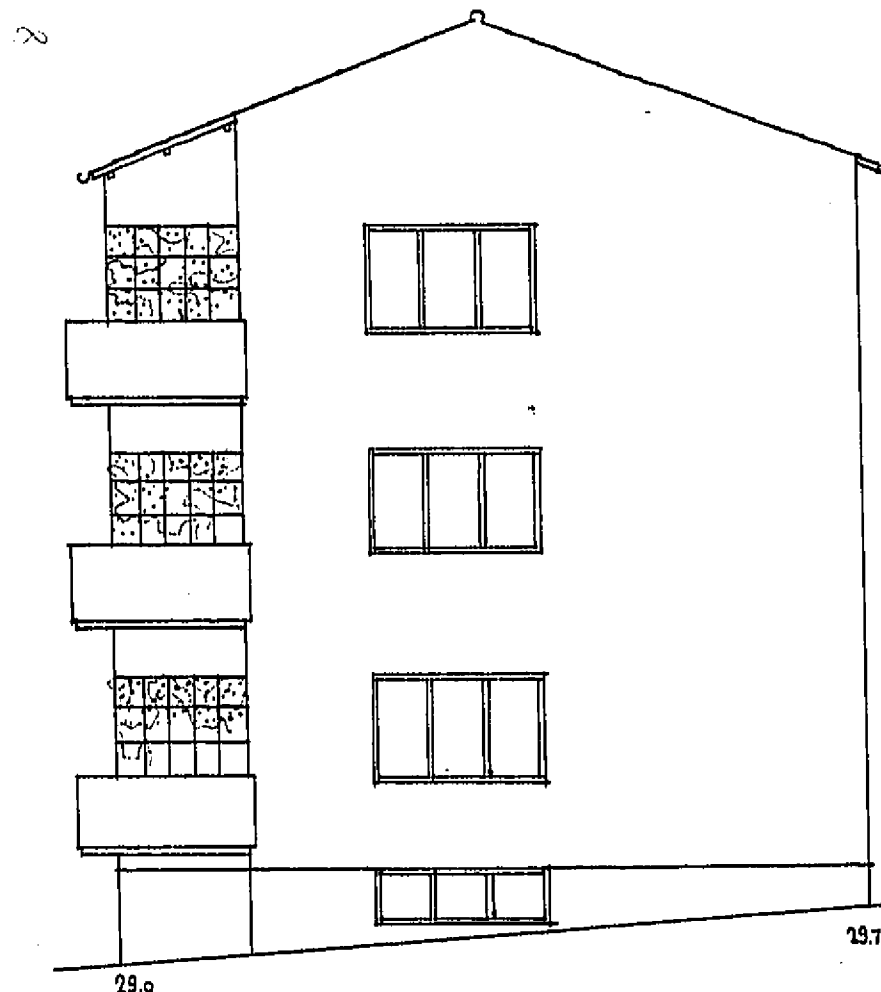


Oh 83 Rmd
1943

Kv Farnen nr. 1
Skala 1:50

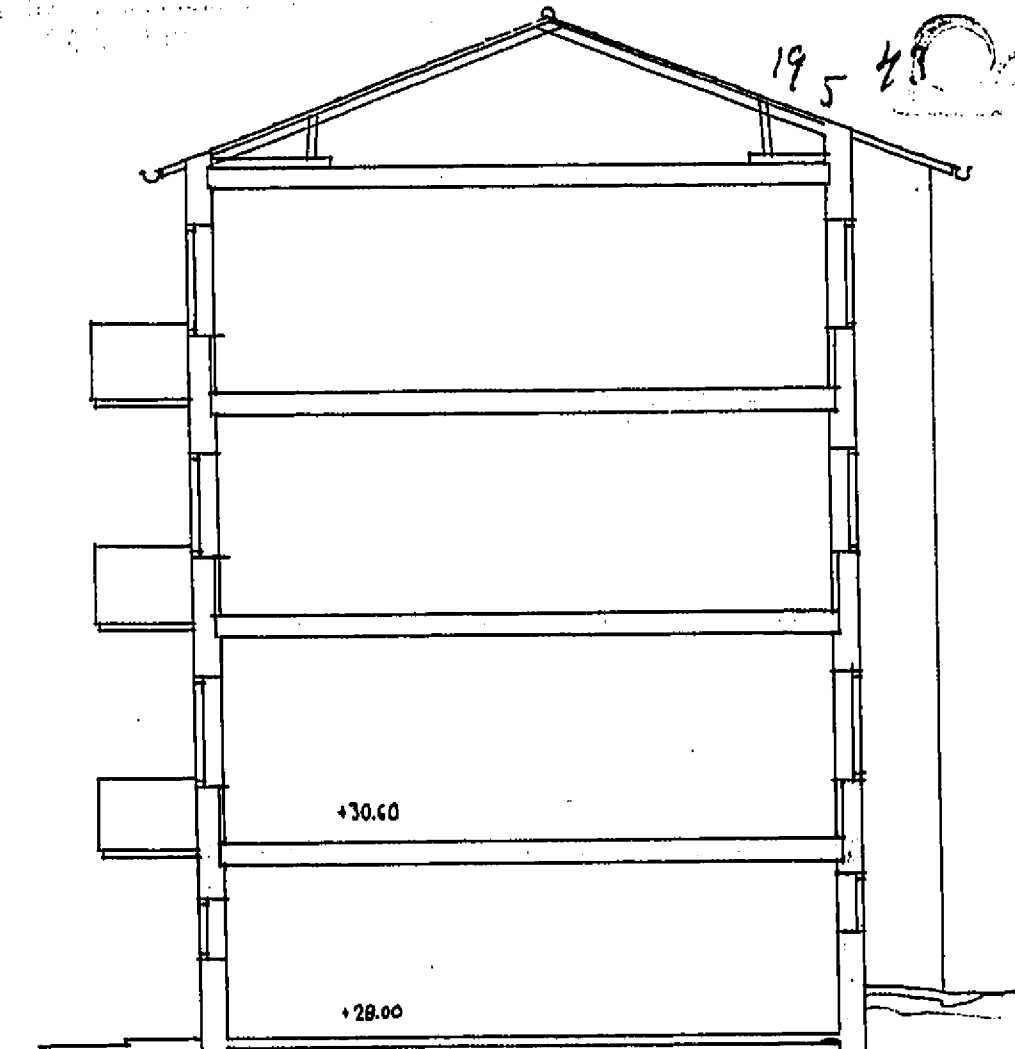


nr 83 Bmnd
1945.



AT SÖDER.

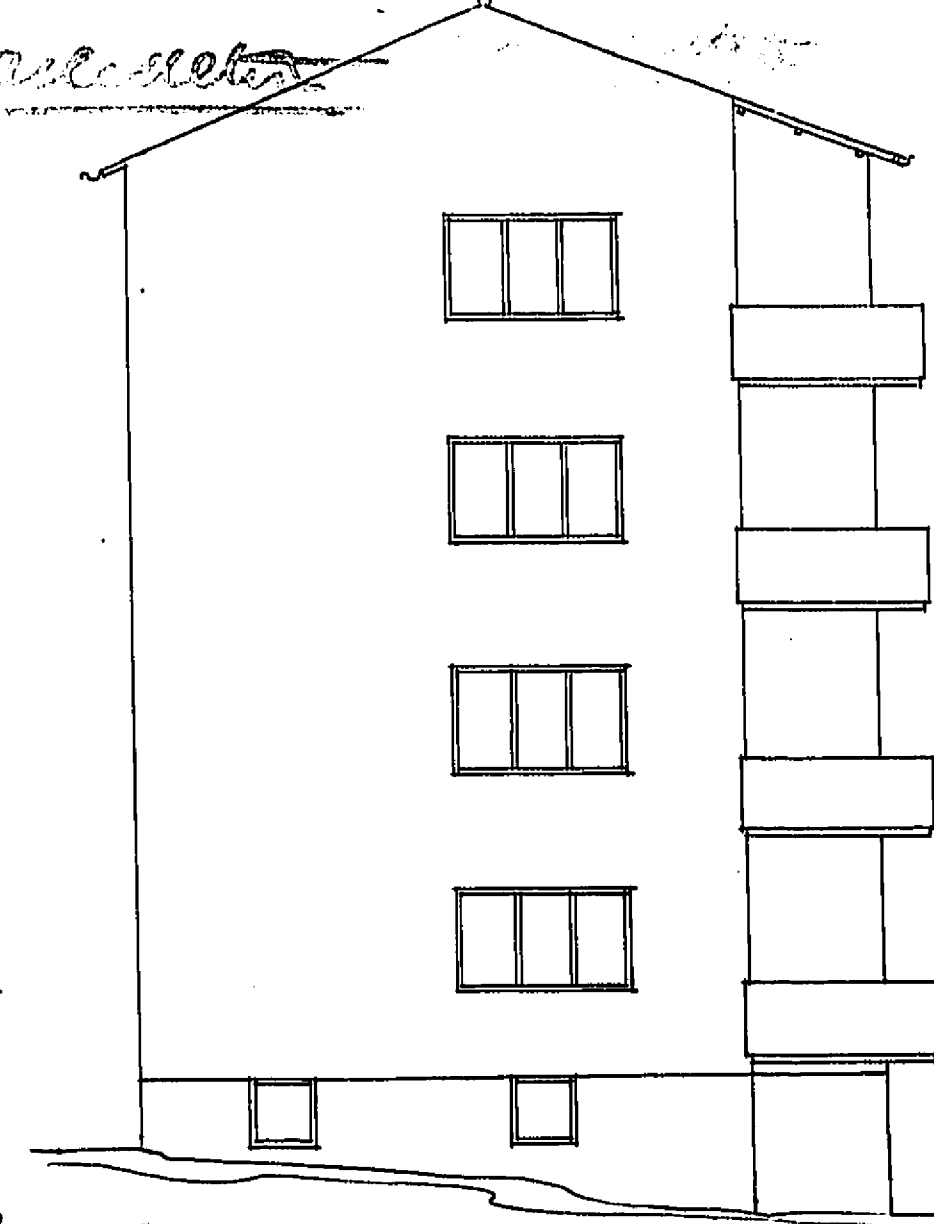
nr 83 Bmnd
1945.



SNITT

Likheten med den fastställda
vinnings bestycke
Skedelin den 2.7.1943
Gunnar Westberg

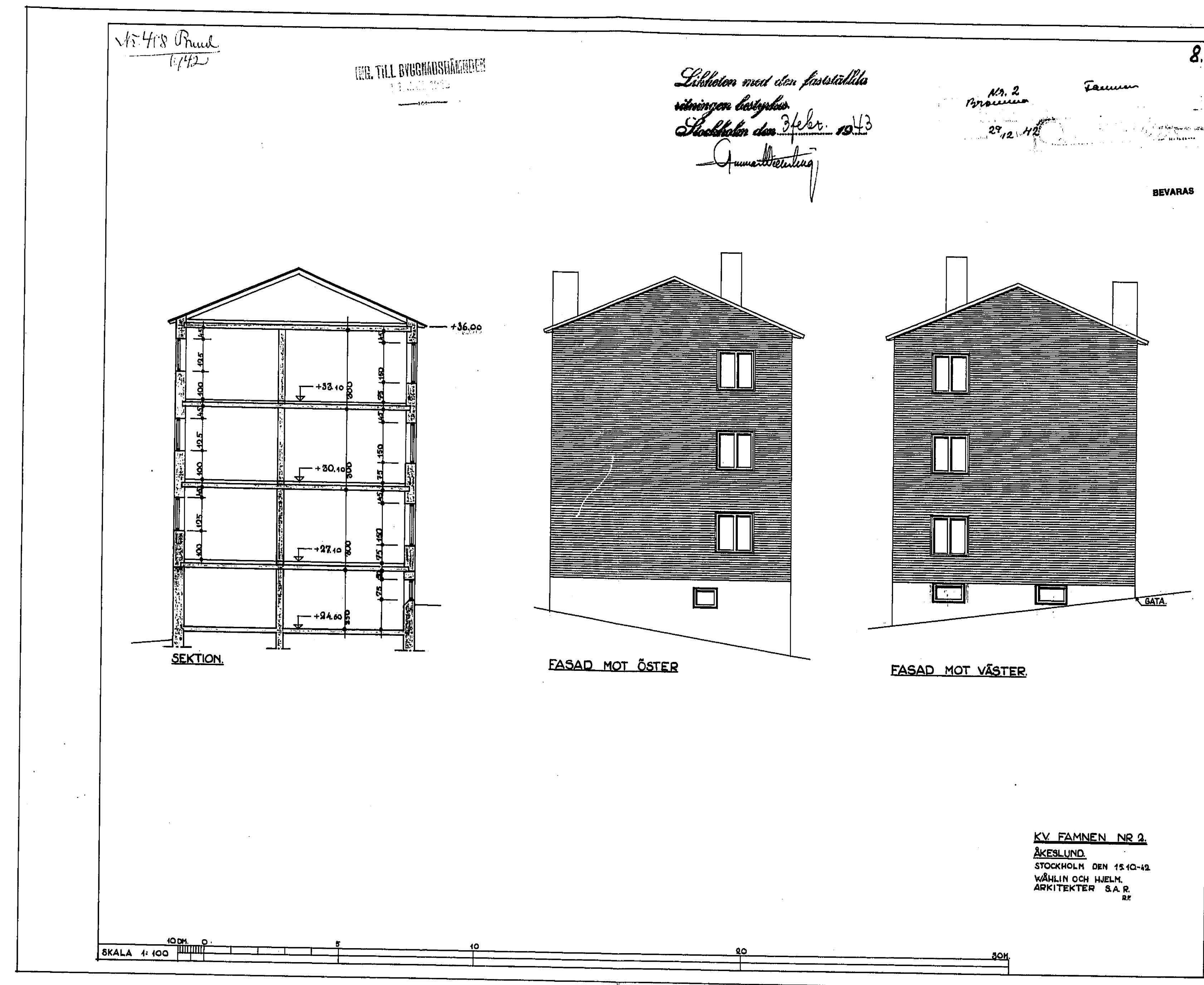
nr 83 Bmnd
1945.

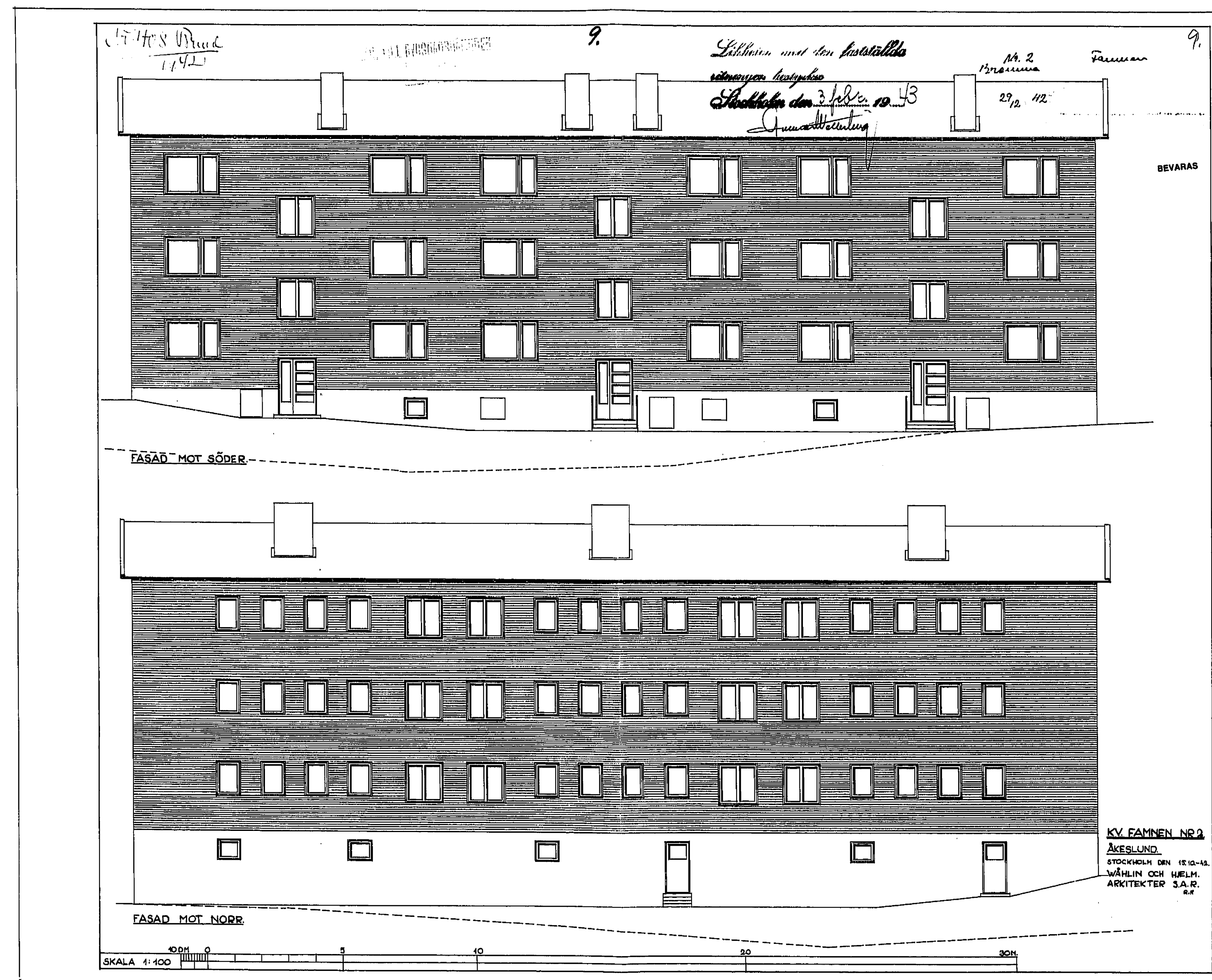


AT NÖR.

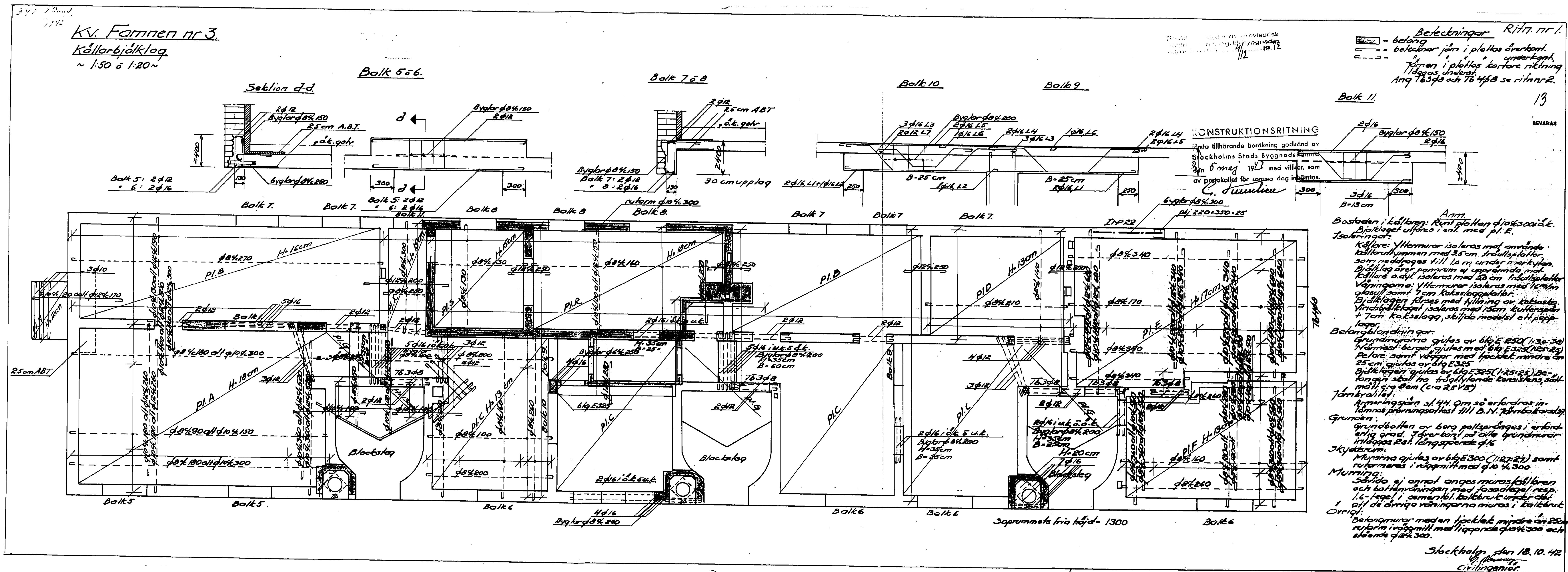
nr 83 Bmnd
1945.

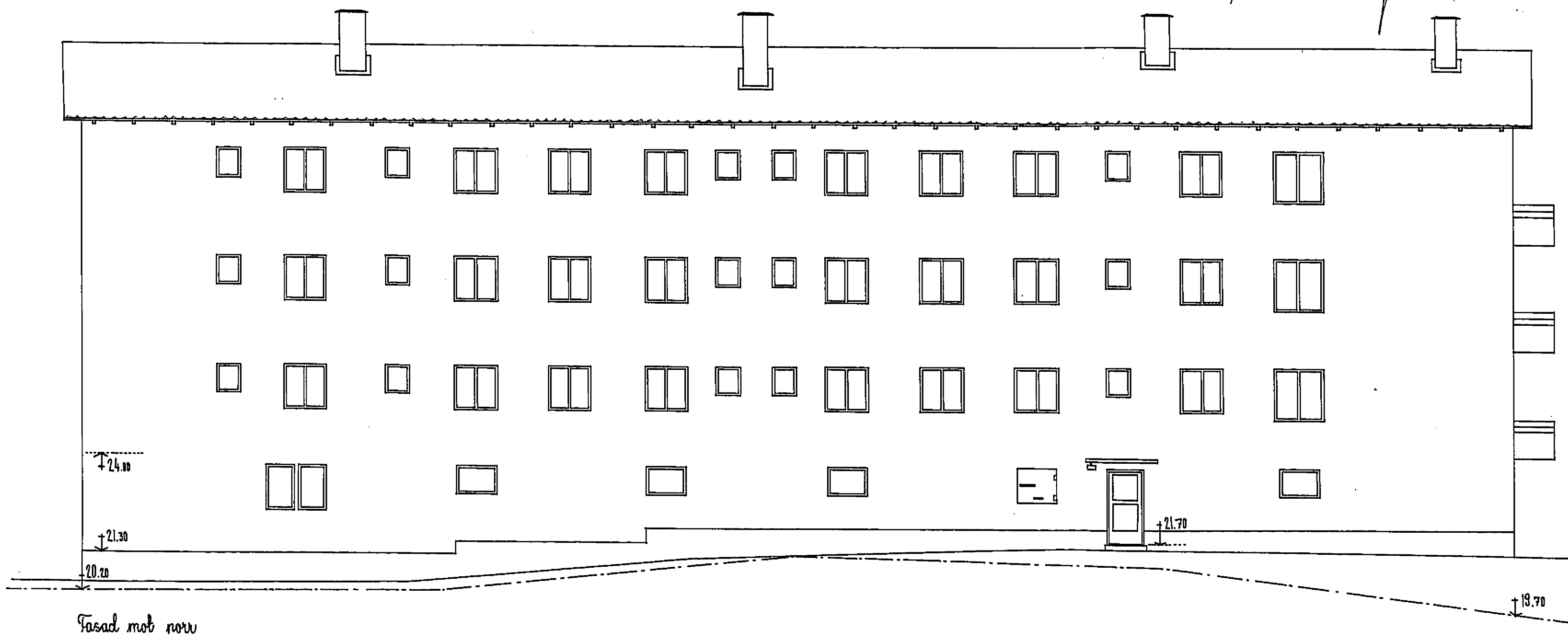
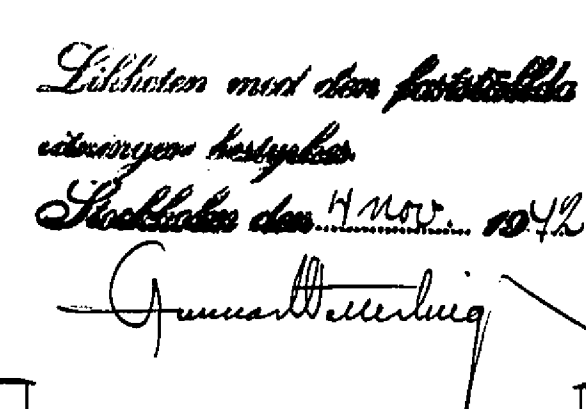
nr 83 Bmnd
1945.





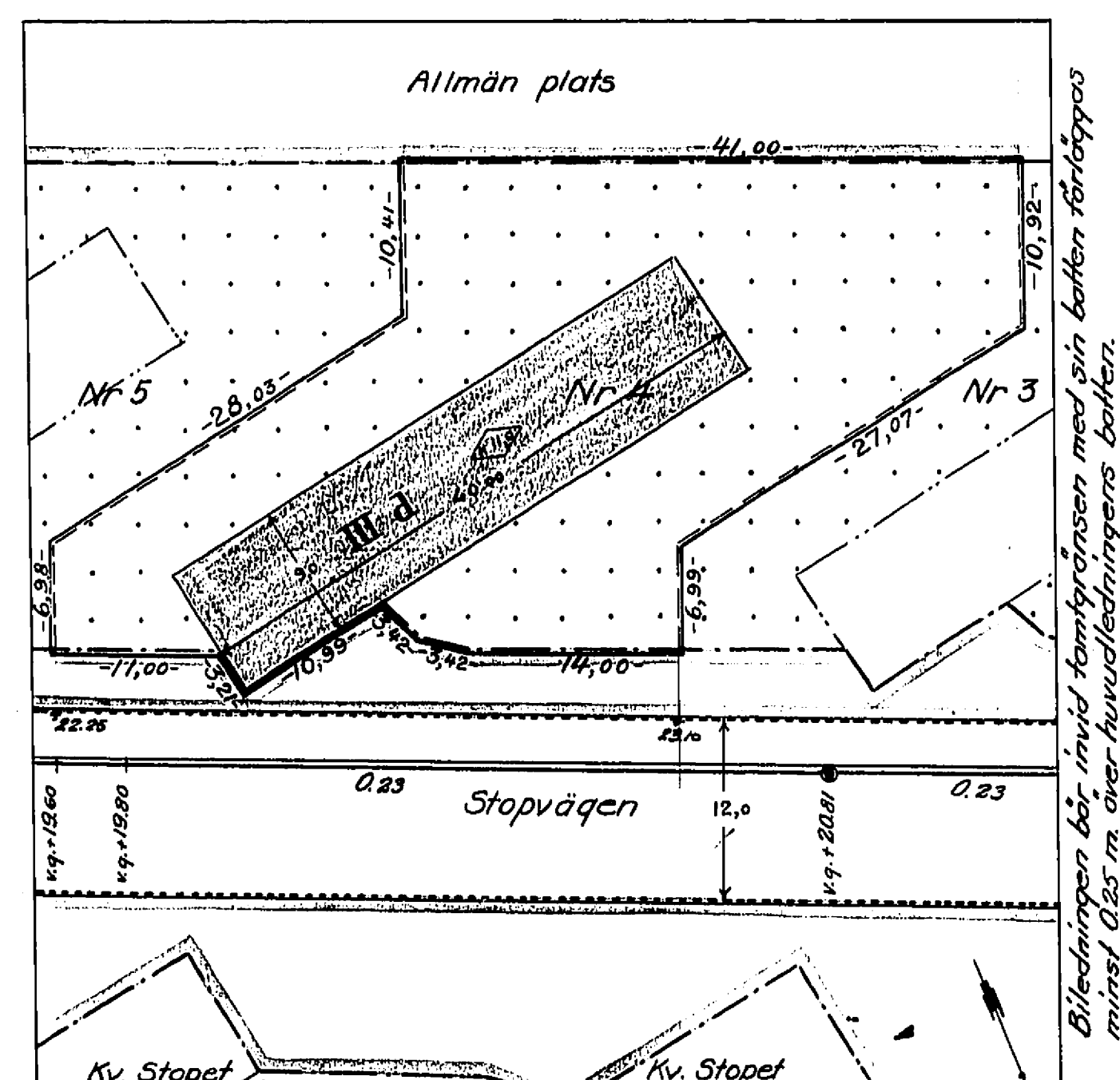
Kv. Farnen nr 3
Källorbjälklag
~ 1:50 & 1:20 ~



[illegible]



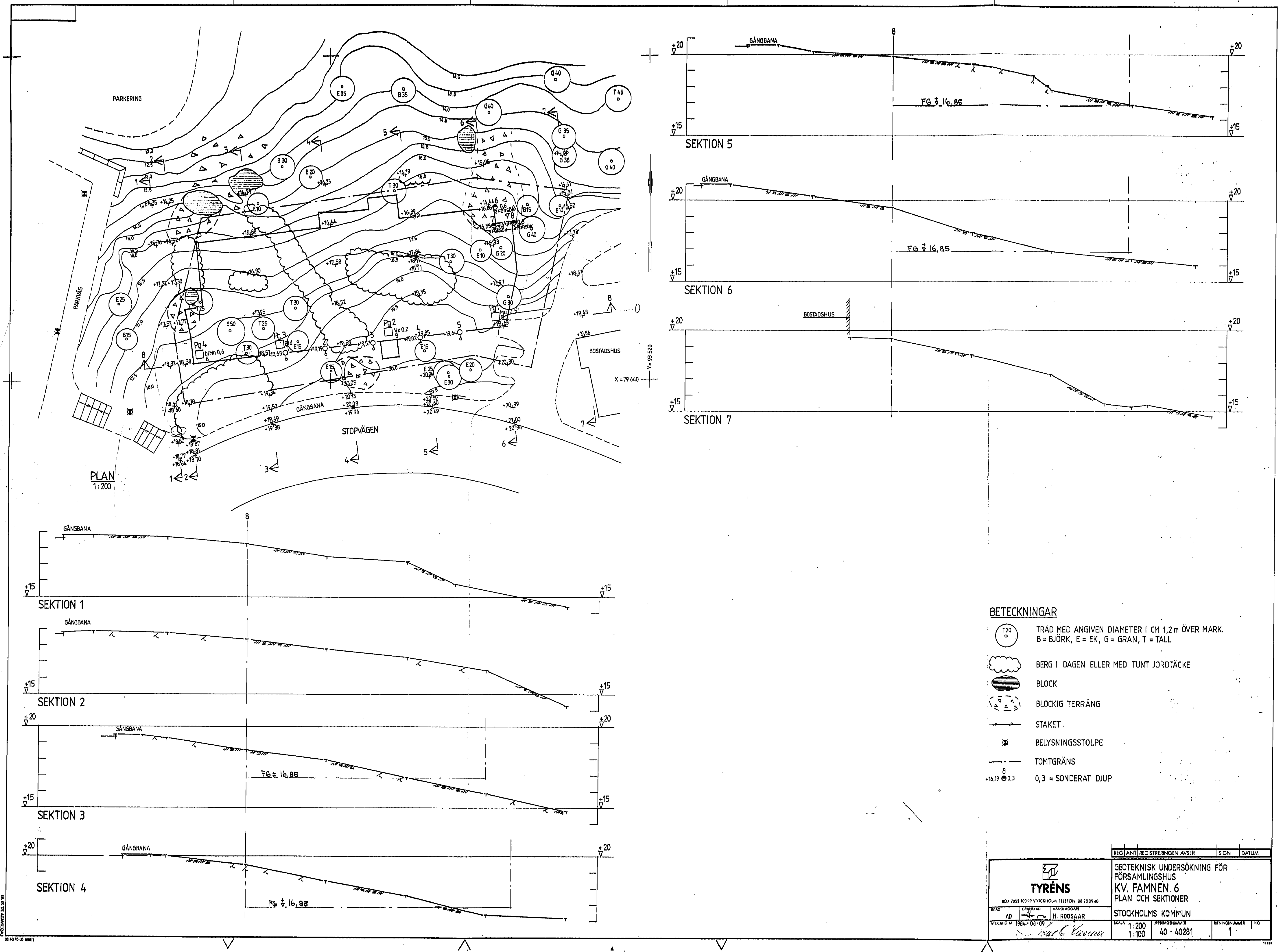
tomten No 4 uti kvarteret Farnen inom stadsdelen Åkeslund i Stockholm



Tomten nr 4 är belägen inom ny stadsdel.
Tomten skall innehålla enligt tomtmätning av den 23 aug. 1939 med utanför de röda linjerna
skrivna dimensioner i areal 1310,5 kvadratmeter å fri och egen grund.
Enligt Kungl. Majts nådiga brev av den 5 maj 1939 på de områden av denna tomt och an-
gränsande tomt, som finnas utmärkt med svart punktering, icke byggas, och får där ej heller
anordnas villare.
Å med H jämte siffra i romb betecknat område får byggnad icke uppföras till
större höjd än siffran i romben anger i meter över gata invid tomt eller,
där byggnadsnämnden med hänsyn till terrängförhållandena så prövar lämpligt,
över den vidliggande markens plan.
Å med III betecknat område får byggnad uppföras med högst tre (3) våningar.
Vind får därutöver icke inredas med bönings- eller arbetsrum.
Å med d betecknat område skola bostadslägenheterna så förläggas, att minst
ett rum i varje lägenhet har tillgång till direkt solbelysning från sydligt
vänderstreck.
Angående undantags- och stadsplanebestämmelser i övrigt se ovanstående Kungl.
brev.
Stoppvägen och Allmän plats framför tomten voro ej för allmänt begagnande upp-
lätna före den 1 januari 1908. Tomten är upplåten med tomträtt.
Stockholms stadsingenjörskontor den 30 juni 1942.

Lösen 20 Hronor.

Fastighetsföreningen Farnen nr 4 u.p.a.
Fastighetsföreningen Farnen nr 4 u.p.a.
Fastighetsföreningen Farnen nr 4 u.p.a.



Jordgrund:

Hård pinnmo till stor måtighet

Grundläggning:

Utbreda byggsular på pinnmo

Grundförstärkning:Ö.K. källargolv:

K+19.6

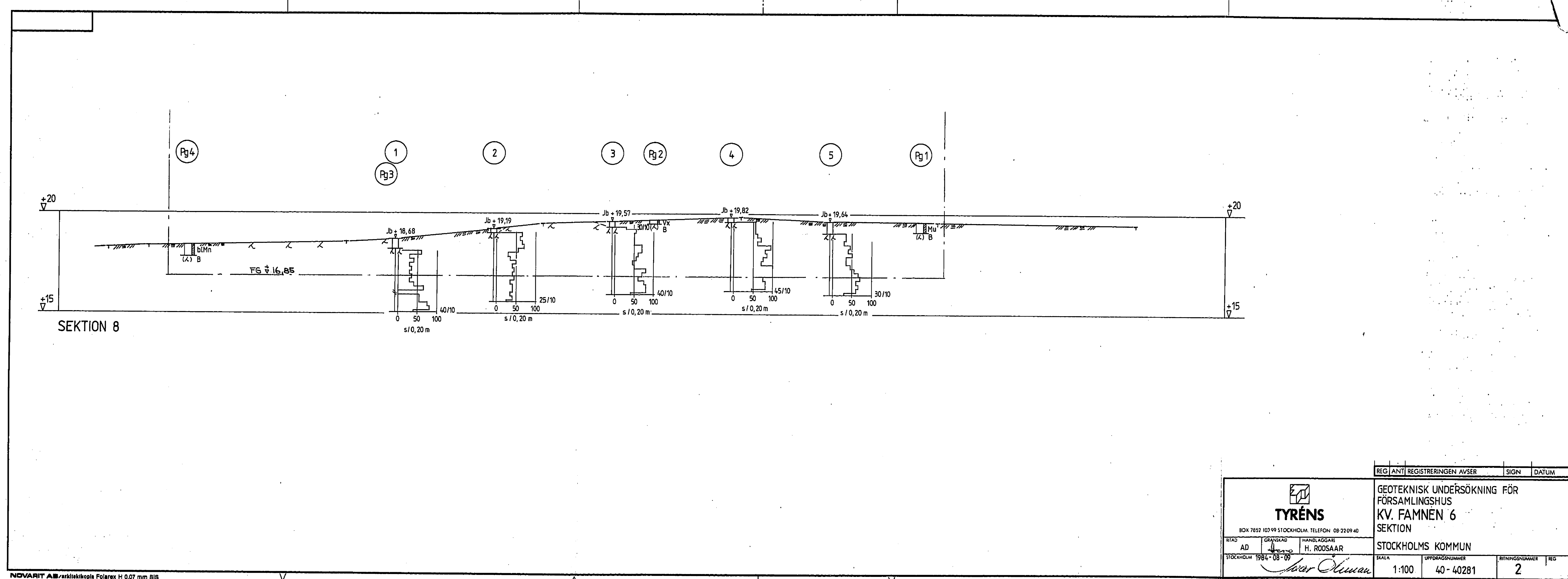
Sättning:Skada:Anm.:

Svin + lellare

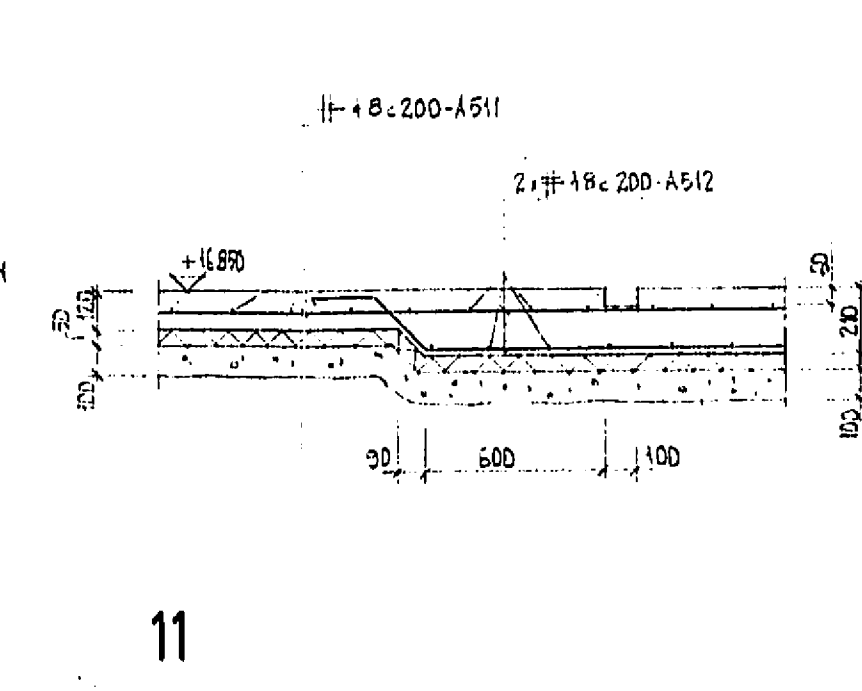
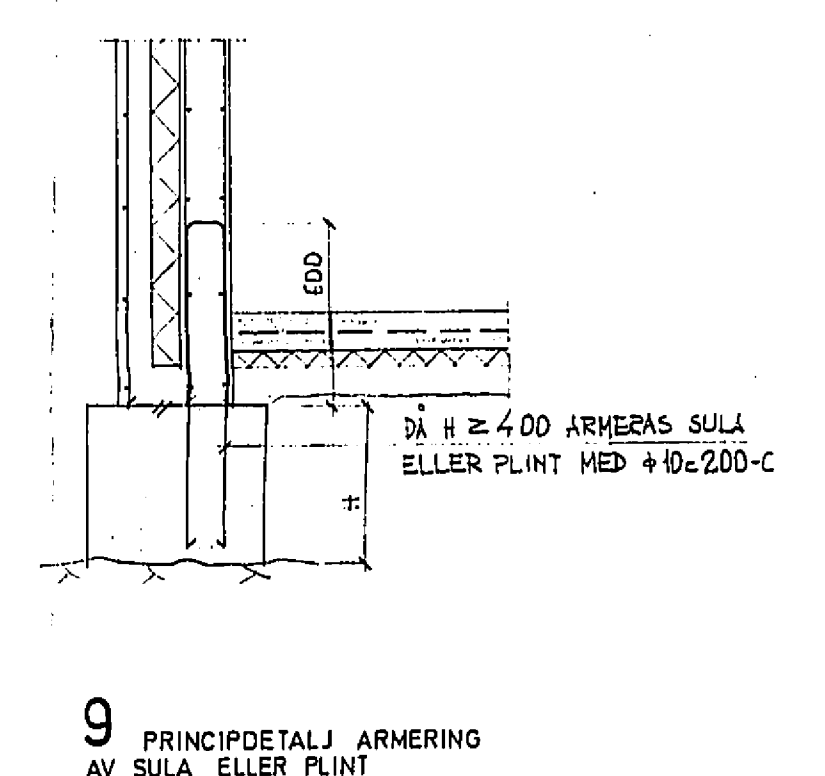
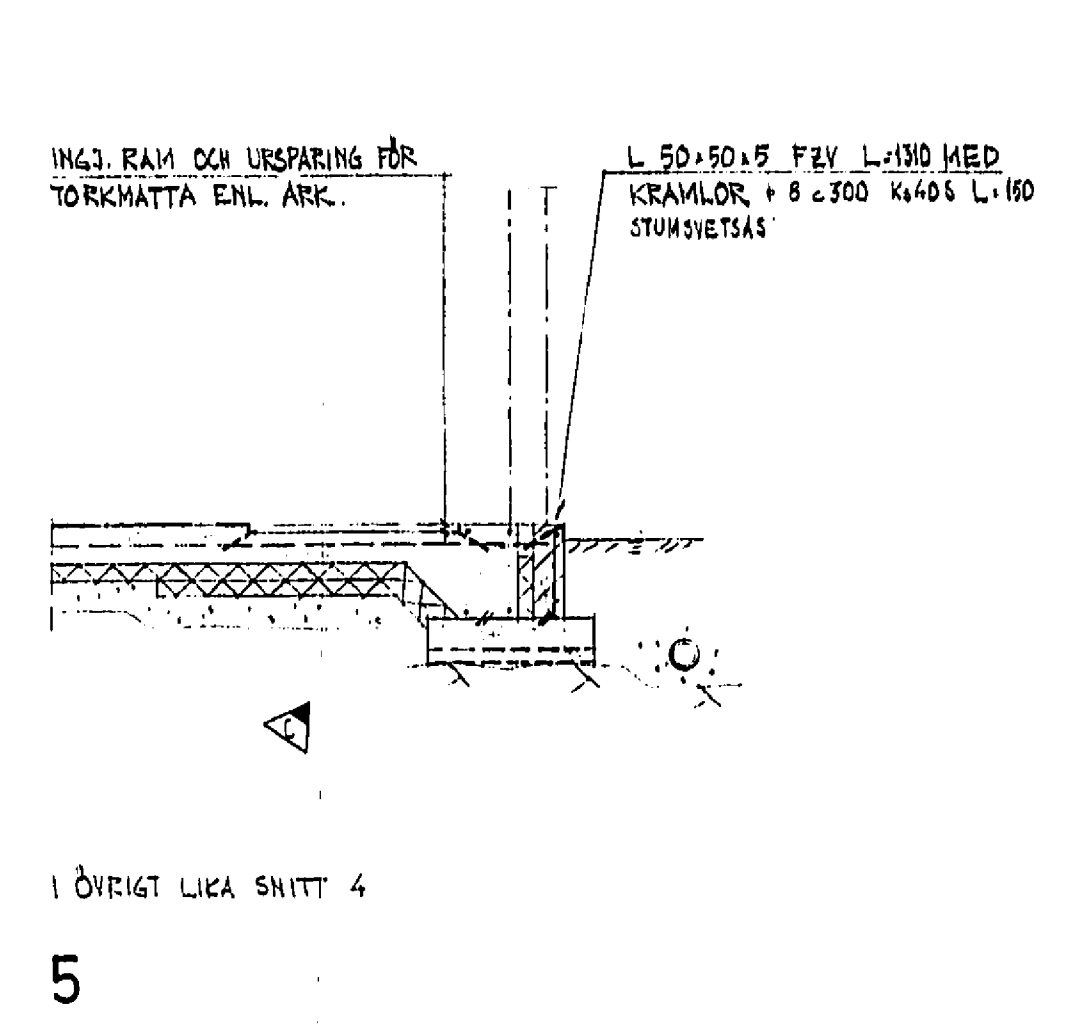
Källa:

BN:s ARKIV

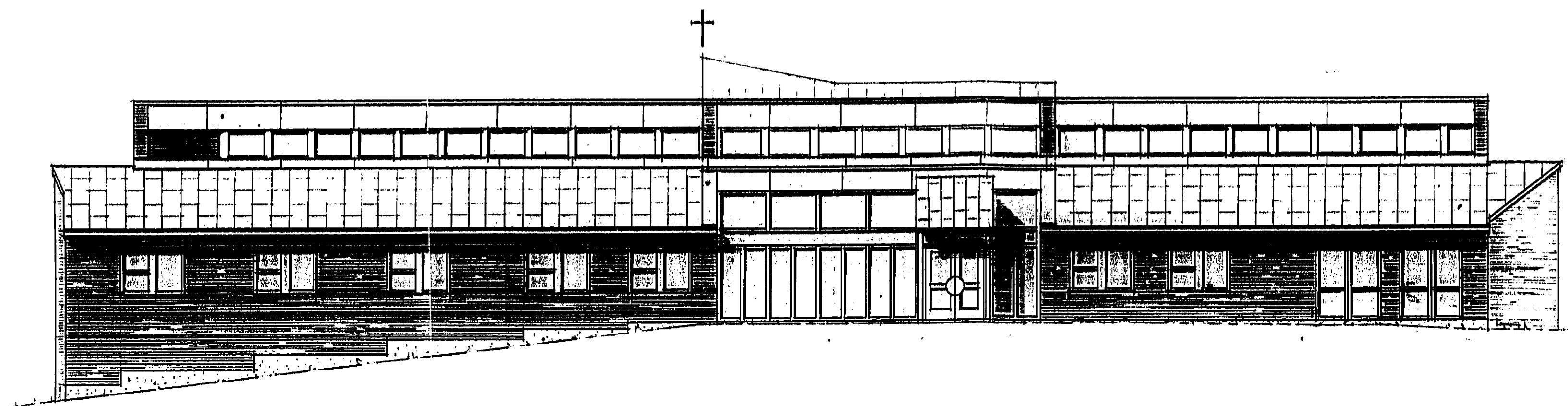
Utredning:



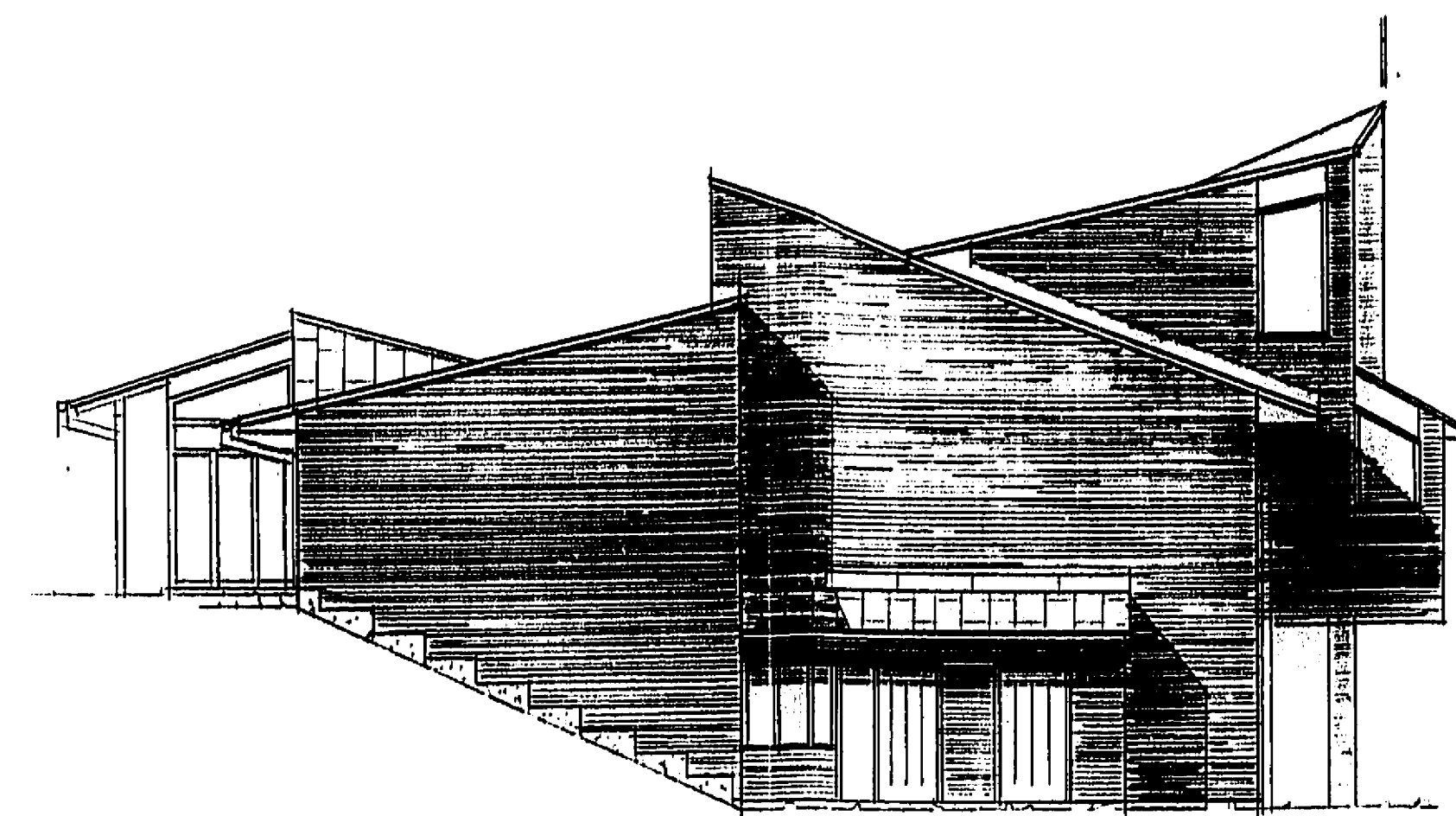
REG. ANT. REGISTRERINGEN AVSER		SIGN.	DATUM
TYRÉNS BOX 7852 103 99 STOCKHOLM. TELEFON 08 2209 40			
WÄRD	AD	GRANSKAD	HÄNDLAGGARE
STOCKHOLM 1981-08-19	4	H. ROOSAAR	
STOCKHOLMS KOMMUN		SEKTION	
SKALA	UPPGIFTSNUMMER	RETNINGSNUMMER	REG.
1:100	40-40281	2	



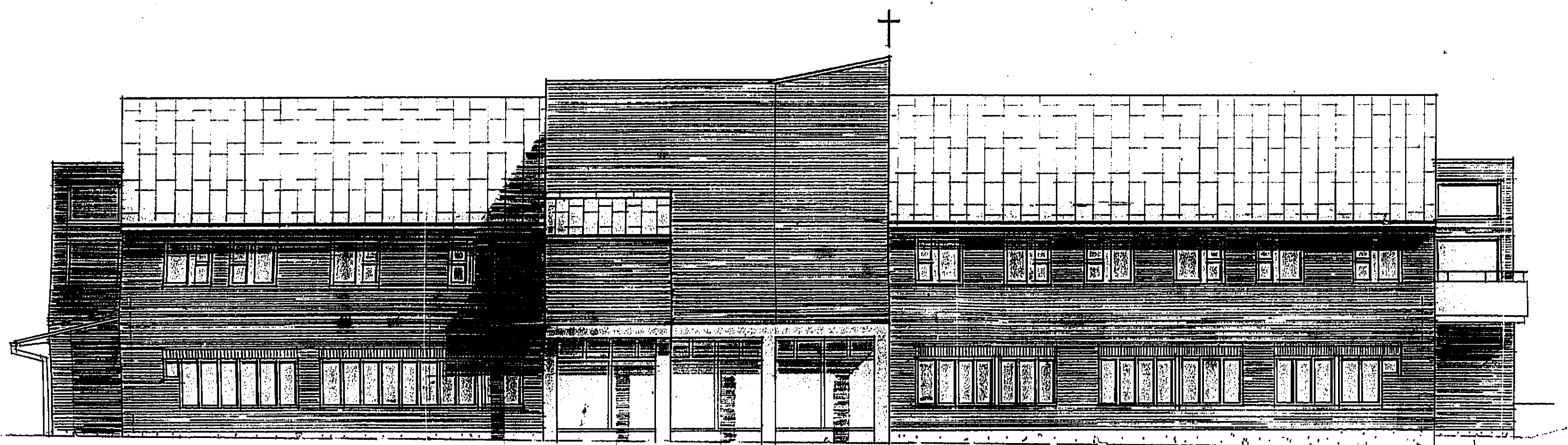
FÖRSAMLINGSHUS			
BROMMA FÖRSAMLING			
KV. FÄNNEN 6, STOCKHOLM			
GRUND- OCH GOLVDETALJER			SKALA 1:20
RUBRIK	KAN	KÄNDELSENOMRÅDE	REV
		K 11	D



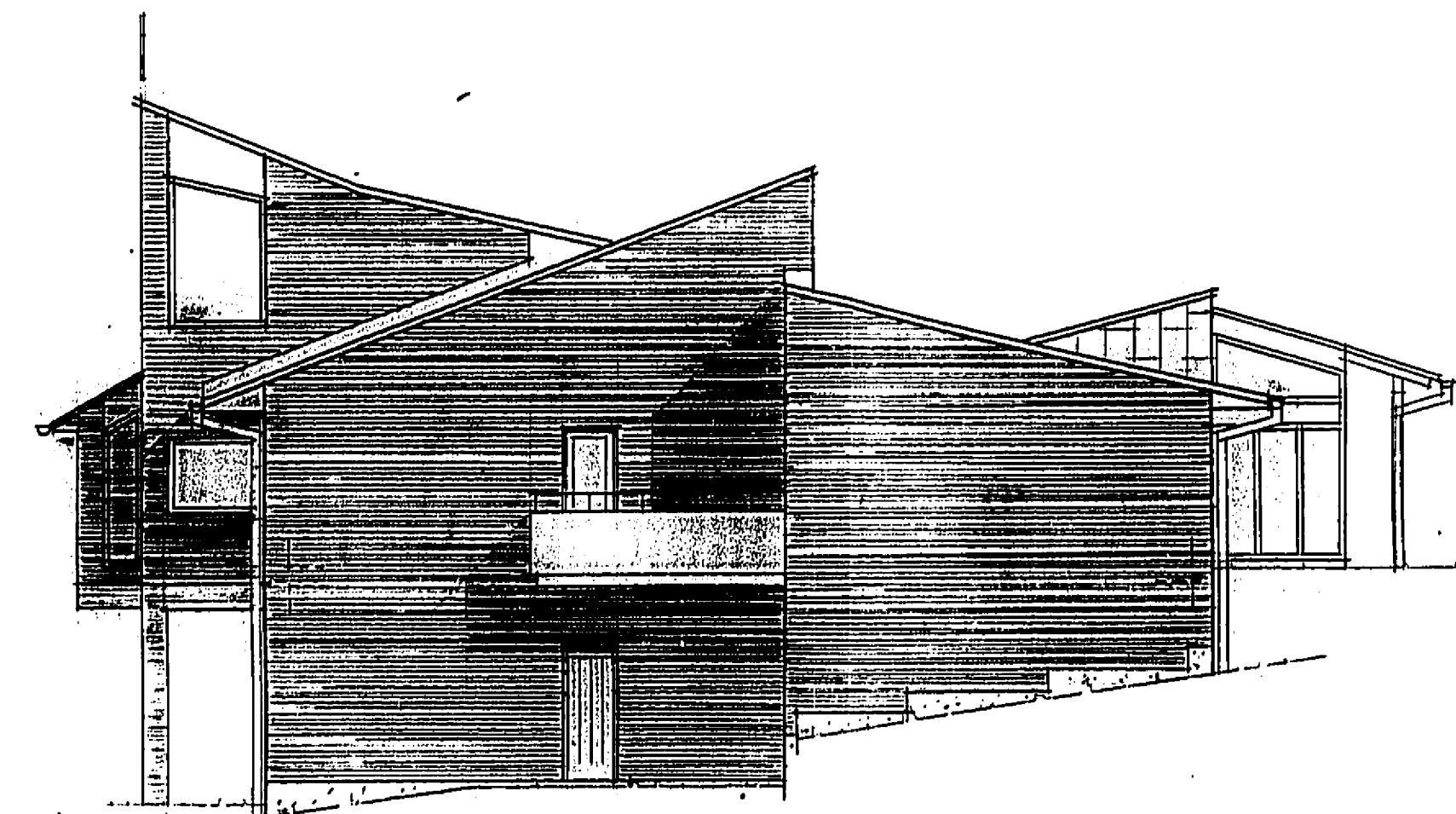
FASAD MOT SÖDER



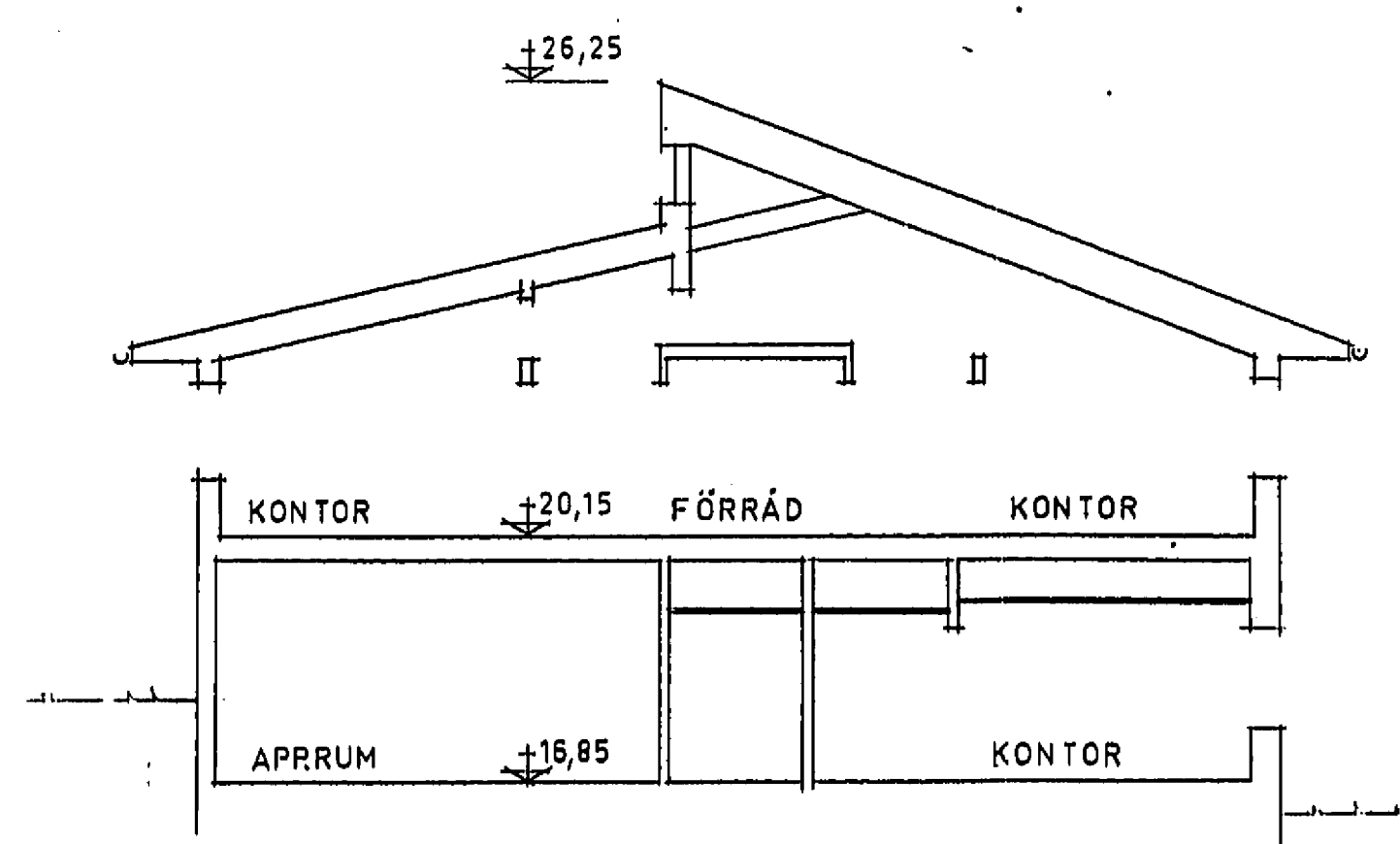
ÖSTER



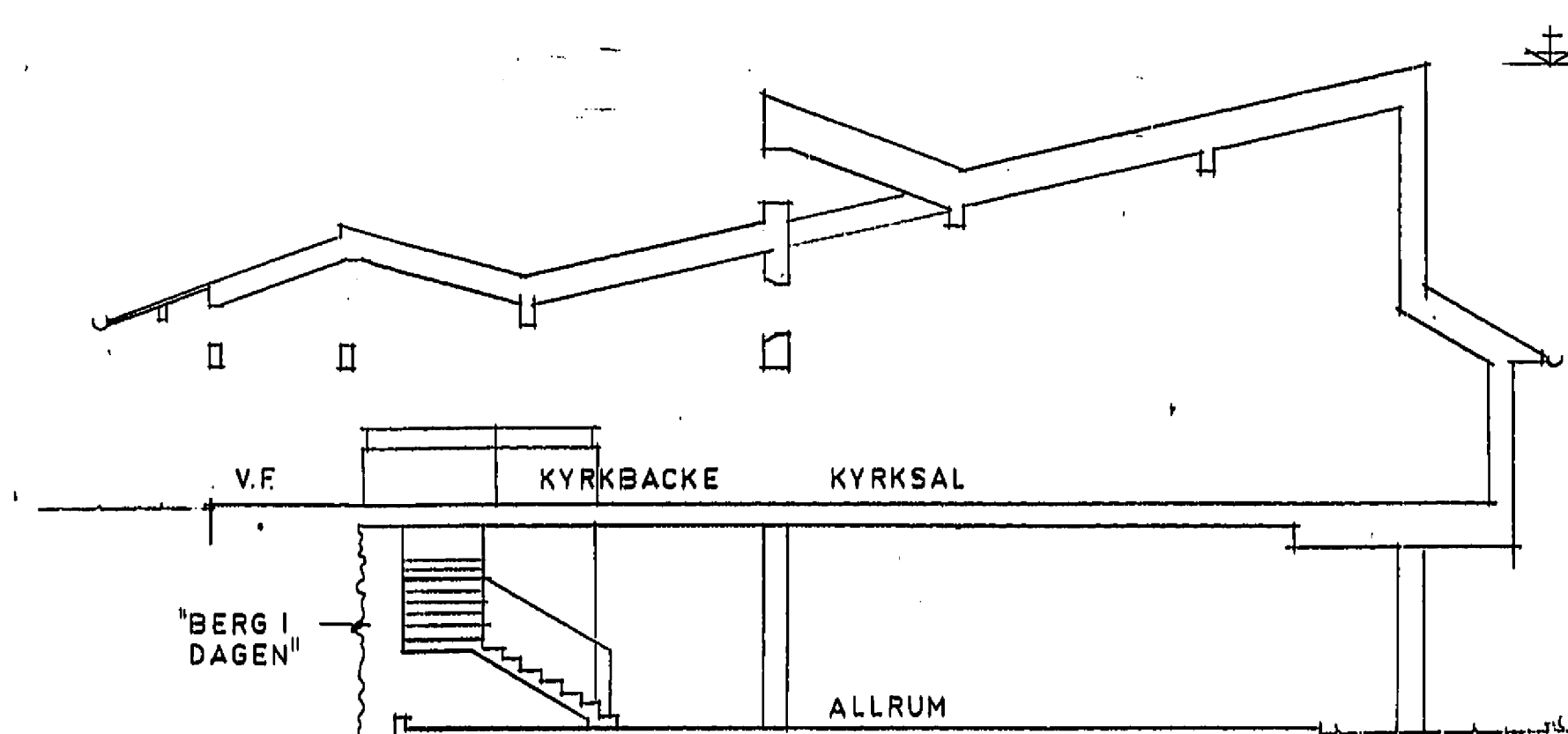
NORR



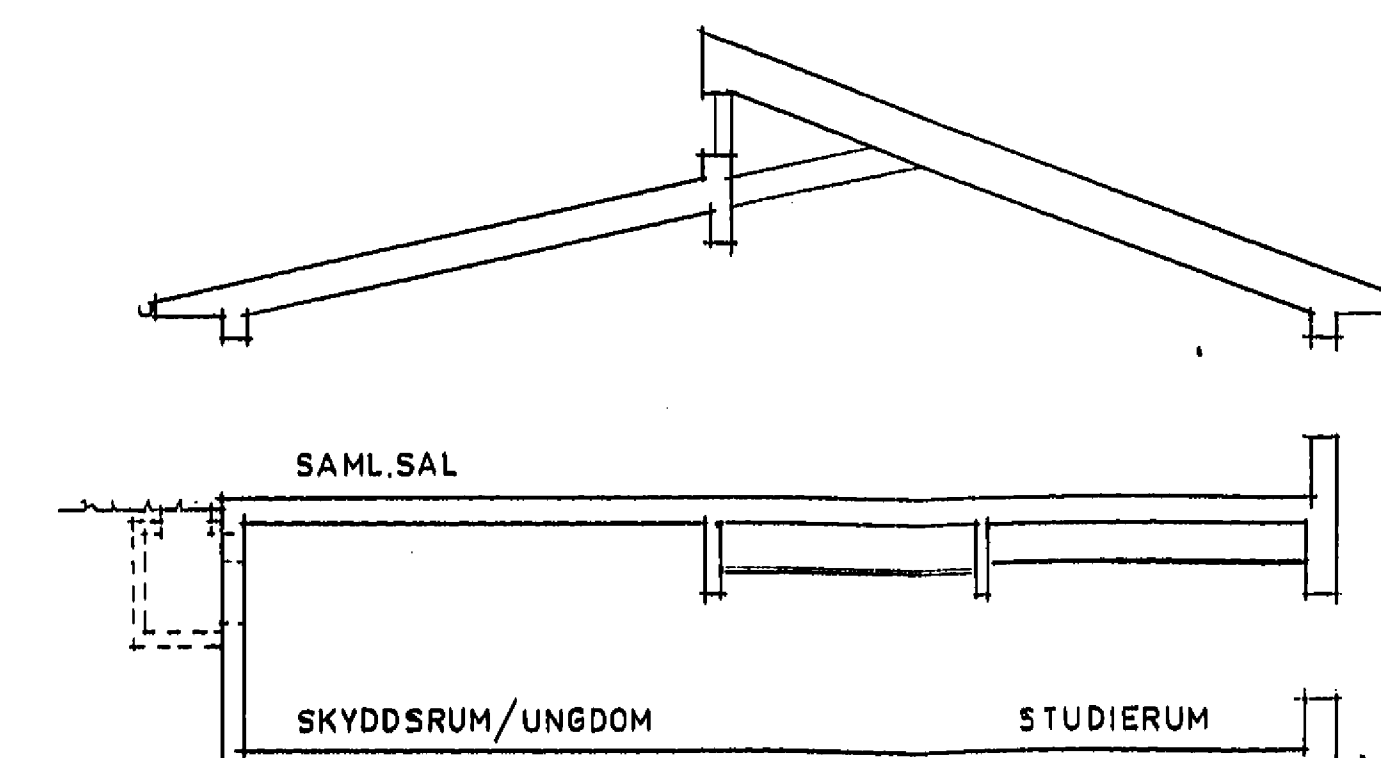
VÄSTER



SEKTION A-A



B-B



C-C

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 m
ORIGINALSKALA 1:100

1984-01-25
1984-01-25

B	FÖNSTER I KYRKSAL	ME	84-01-10
A	HUVUDHANDLING	AS	83-12-19
REG. ANT.	REGISTRERINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

L. O. TORSTENSSON FÖRSAMLINGSHUS
ARKITEKTKONTOR AB BROMMA FÖRSAMLING
KV FÄNNEN 6 STOCKHOLM
ARKITEKT SÄR LARS OLOF TORSTENSSON
BYGGNADSENGENJÖR JAN ERIKSSON
MÖBBLERARE SÄR LARS OLOF TORSTENSSON
TELEFON 08-7655570, 7655578

LIDINGO 1984-12-01
RITAD AV AS HANDLAV AV AS
ARBEITSNR 8210
SKALA 1:100
RITNING NR 00:03 B

Sondborrning med belastning

Plats Högbybanan Centralplan

Baslinje

O-plan { Slussströskeln
Havets m. v. y.Borrningen verkställd den 26/3 1942 av H. Johanson granskad av

(Borrningsledare)

Borrhål nr (ifylles å konstr.- byrån)	Sektion nr	Läge i sekt.	Mark- ytans höjd över O-planen	Borr- spetsens djup under markytan	Belastn. kg	Vridn. halva varv	Jordart	Anteckningar
360	P.20		6.14	0.70			Block	
361	21		9.61				Block	
362	22		7.53	0.70			Block	
✓ 2681	268a		7.13	0.00 1.00			sten Block	
✓ 2691	269a		6.60	0.00 1.00			Pinne Block	
✓ 2701	270a		7.19					
✓ 2711	271a		8.97					
✓ 2721	272a		5.89	0.00 1.40 2.40 4.00			sten e stadig sten Block ej Berg	Lera
✓ 2731	273a		8.99					270, 271, 273a ✓ Stenbank
✓ 2801	280a		8.04	0.60			Berg	
✓ 2811	281a		7.58	0.60			Berg	
✓ 2821	282a		7.19	0.50			Berg	
✓ 2831	283a		6.65	0.50			Berg	
✓ 2841	284a		6.29	0.50			Berg	

Sondborrning med belastning

Plats *Angbybanan Centralplan*Baslinje..... O-plan { *Slussströsketen*
*Havets m. v. y.*Borrningen verkställd den 26/3 1942 av *H. Johansson* granskad av
(Borrningsledare)

Borrhål nr (ifylles å konstr.- byrån)	Sektion nr	Läge i sekt.	Mark- ytans höjd över O-planet	Borr- spetsens djup under markytan	Belastn. kg	Vridn. halva varv	Jordart	Anteckningar
350	P10		10,96	0,00			Block	
351	11		4,27	0,00			Hårdt	Lera
				1,00			Stadig Lera	
				6,50			Sand	
				6,70			Pinne	
				7,00			Berg	
352	12		6,23	0,00			Mycket hårdt ej Berg	
				2,00				
353	13		8,31	1,30			Tråkigt Berg	
354	14		4,35	0,00			Hårdt	
				1,00			Stadig Lera	
				4,60			Pinne	
				5,75			Has på Berg	
355	15		5,87	0,00			Hård Lera	
			Prov	1,20			Sten	
				2,40			Flytsand	
				2,80			Sten	
				3,00			Block	
356	16		4,53	0,00			Hård Lera	
				1,30			Stadig --	
				4,00			Pinne	
				4,40			Berg	
358	18						Block	
359	19			0,00			Fast Lera	
				2,50			Pinne	
				3,70			Berg	
357	17		6,05					
				1,00			Pinne Berg	

Varied m
-1.6 -2.0

009614
L-79720

D-irs indicate no e-
vidence so far.



Kompl. med sörsk. nr

<i>Sammanställning</i>	
<i>Transaktioner, tryckbank</i>	<i>12407</i>
<i>Plan</i>	<i>12406</i>
<i>Markundersökn.protokoll 1/6200-20/194</i>	

STOCKHOLMS STADS GÄTTNINGAR
MÄTLÄGGEN
Angräbarheten vid Åkeslund

Märktundersäkningar
Barnnings- och sektioneringsplan

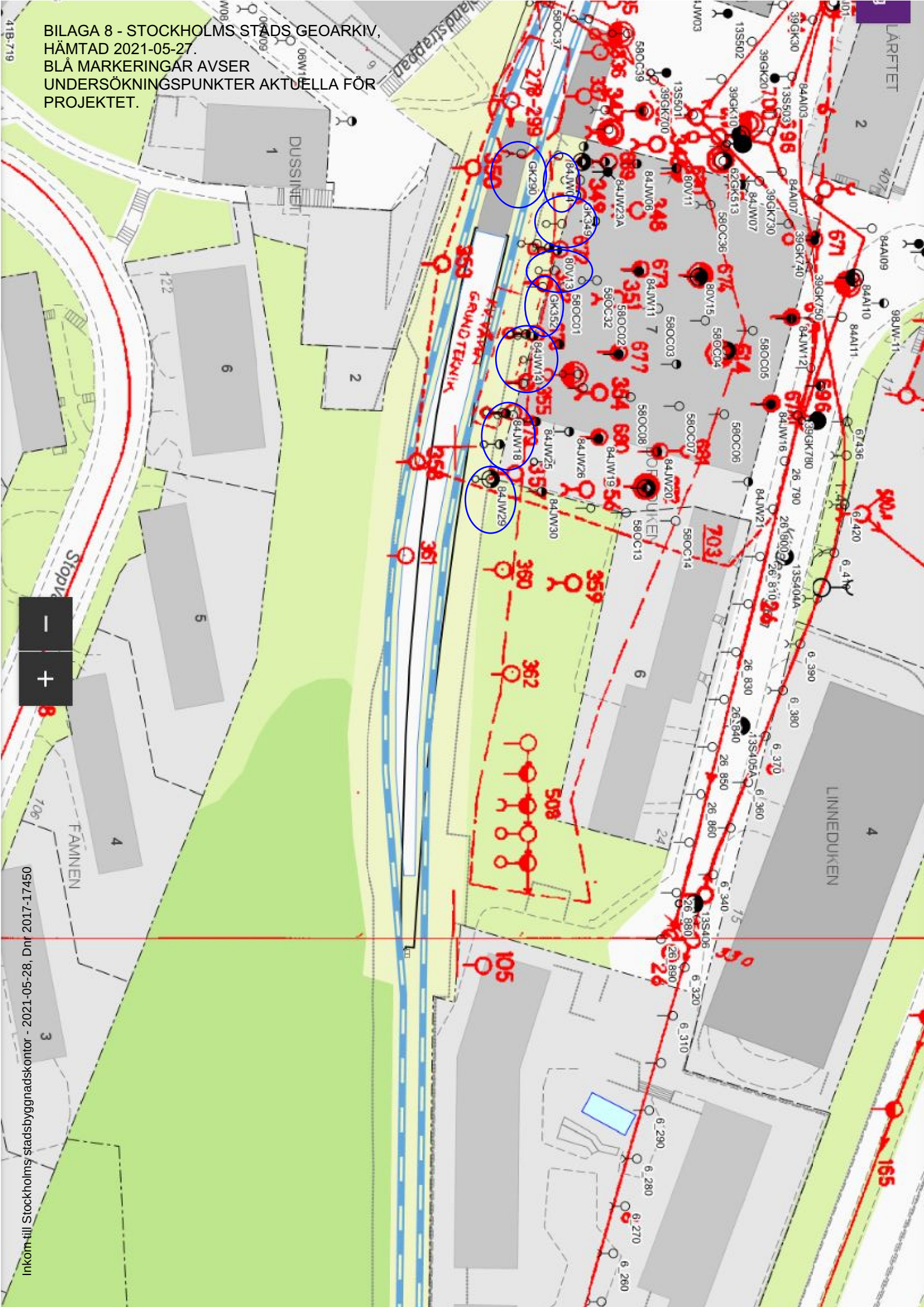
Skala 1:400

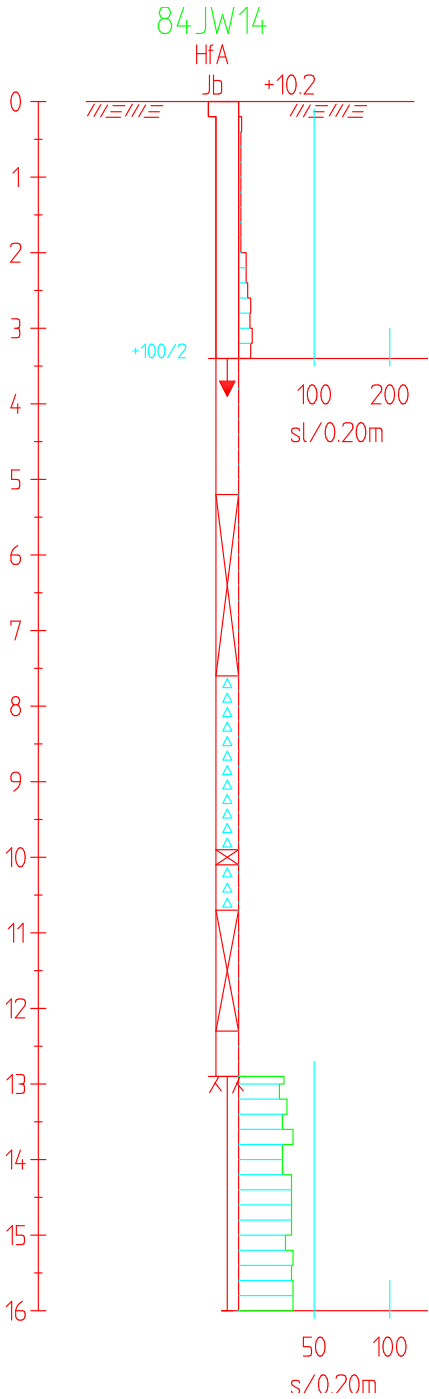
St. Vennet 2 1/2 1/2

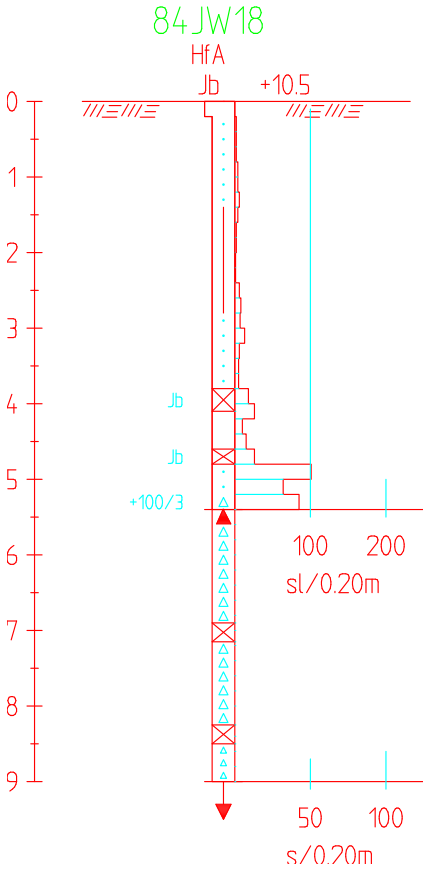
Kontroll 1/12
Dessa 1/13

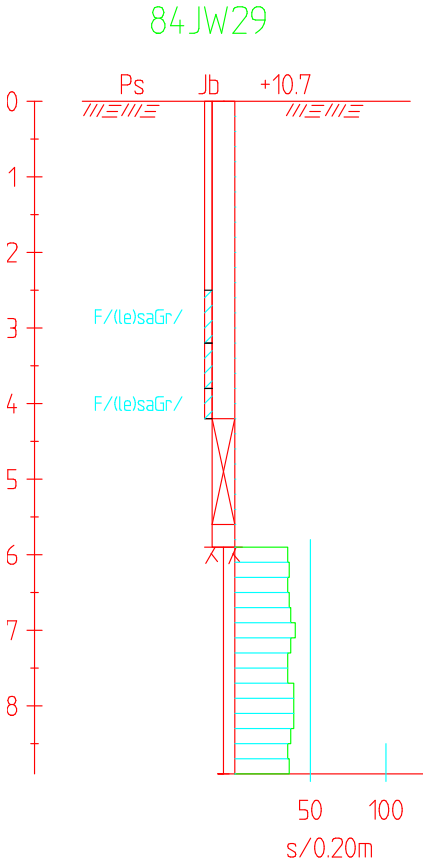
12397

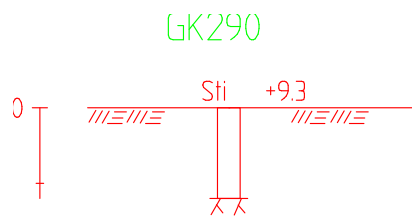
BILAGA 8 - STOCKHOLMS STADS GEOARKIV,
HÄMTAD 2021-05-27.
BLÅ MARKERINGAR AVSER
UNDERSÖKNINGSPUNKTER AKTUELLA FÖR
PROJEKTET.

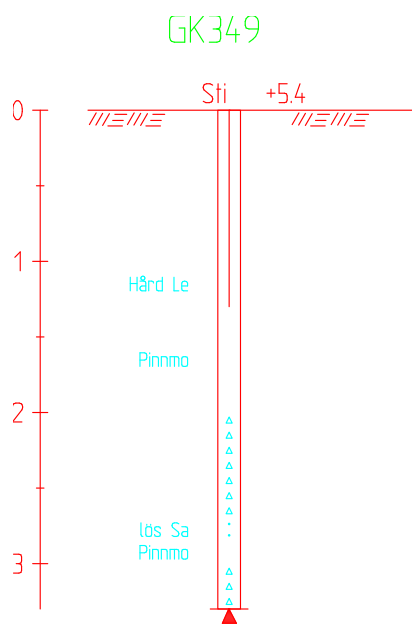


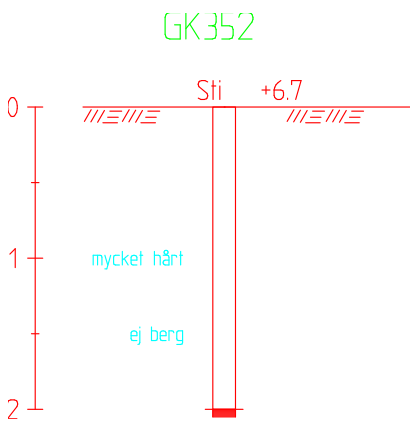


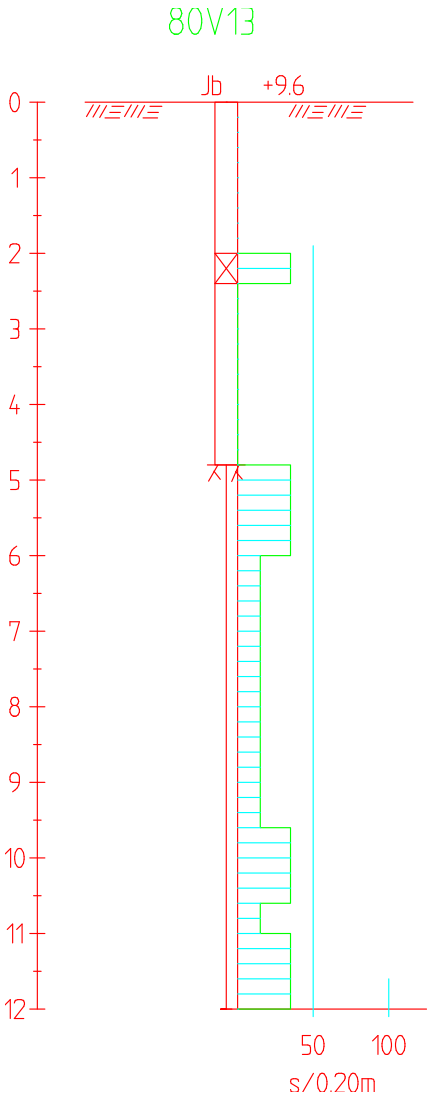


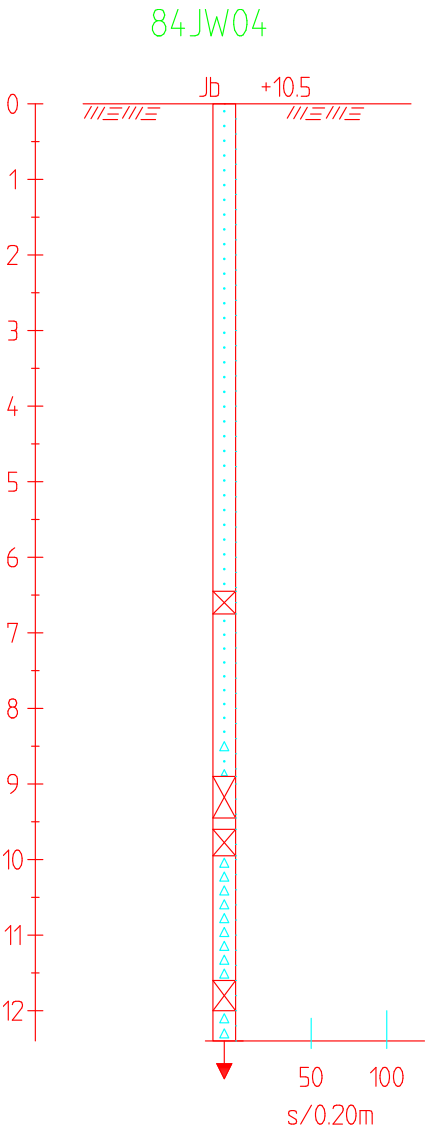


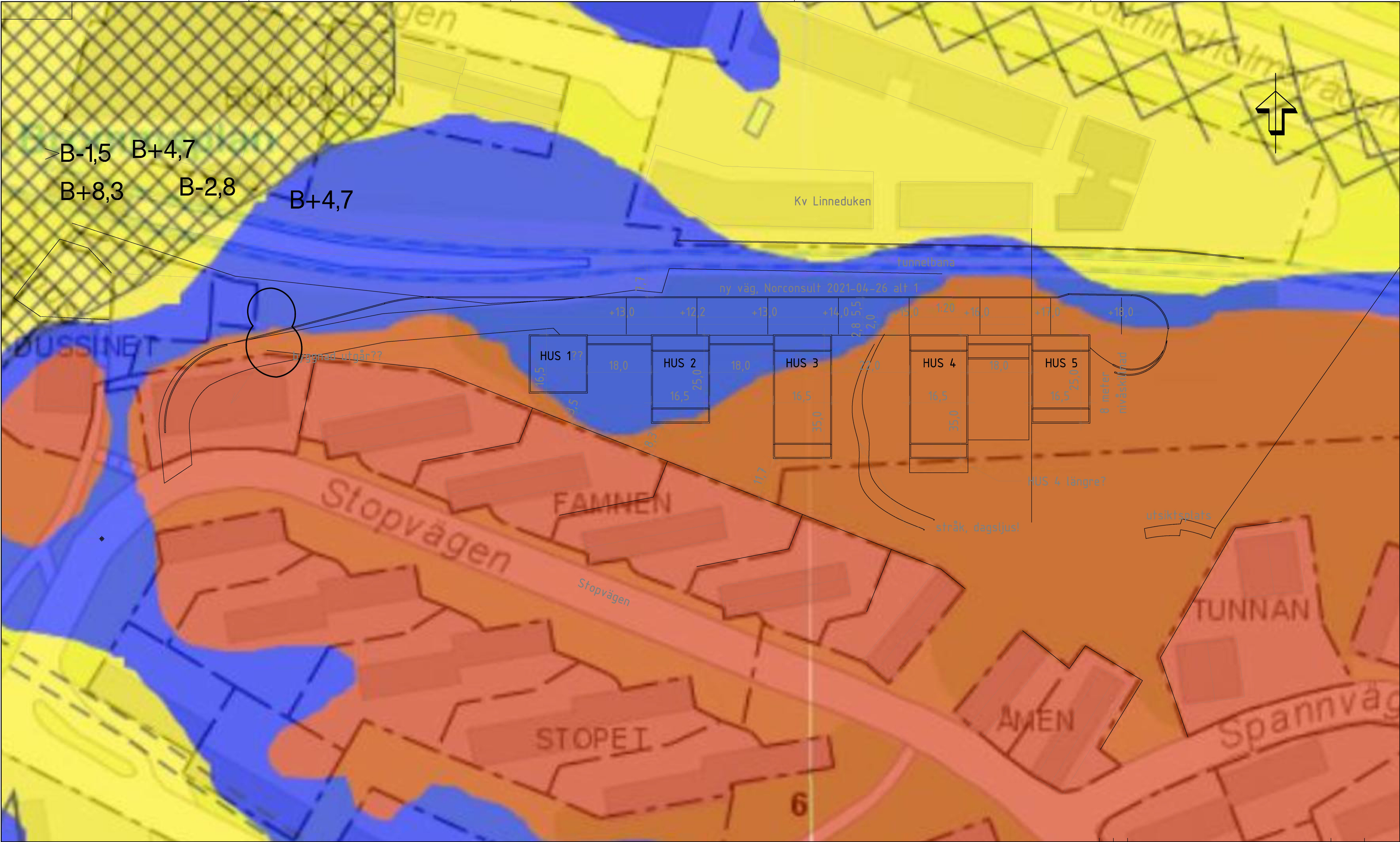






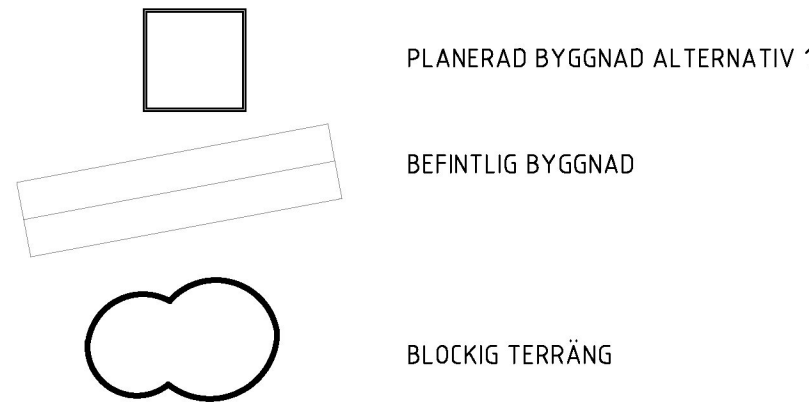




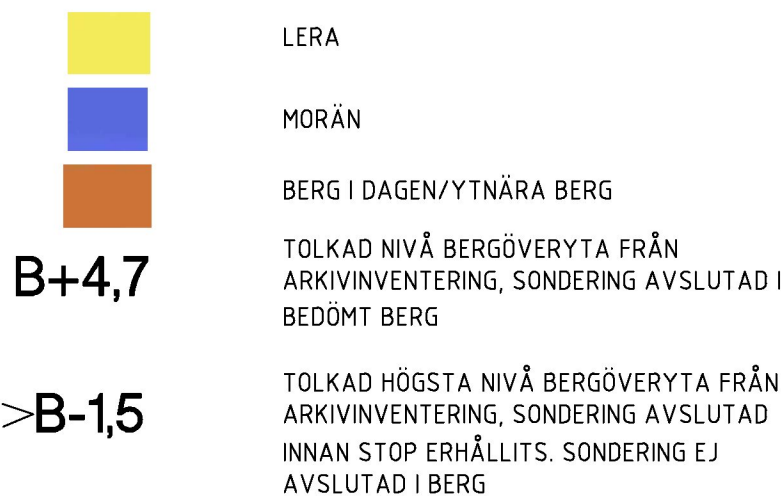


COORDINATSYSTEM
COORDINATSYSTEM: SWEREF 99 18 00
HÖJDSYSTEM: RH2000

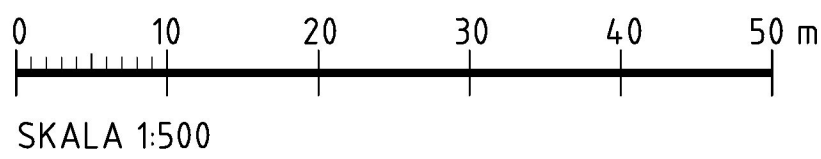
TECKENFÖRKLARING



TOLKADE JORDLAGER OCH BERGNIVÅER, STOCKHOLMS
STADS GEOARKIV - BYGGNADSGEOLOGISKA KARTAN
HÄMTAD 2021-05-24



HÄNVISNINGAR
UTREDNING PM GEOTEKNIK



REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	EGOKÄND	DATUM
Structor STRUCTOR GEOTEKNIK STOCKHOLM AB www.structor.se			DEL AV ÅKESHOV 1:1 BROMMA, STOCKHOLM STAD ALTERNATIV 1	
UPPDRAGSANSVÄRIG M. LUND			UPPDRAGSNUMMER G21009	
KONSTR T. MORELL BONIN			KONSTRUKTIONSR PLAN	
ORT STOCKHOLM			NYA BOSTÄDER TOLKADE MARKFÖRHÅLLANDEN	
DATUM 2021-05-28			OBJEKT NR	
			FORMAT A1	
			SKALA 1:500	
			RITNINGSR G-18.1-001	
			REV	