



PM Geoteknik

Kv Självstarten 22 & Kv Vevstaken 29, Älvsjö

Reierstam arkitektur & projektutveckling AB

Datum: 2018-10-10

Uppdragsnummer: 18 338

Innehåll

Uppdragets omfattning.....	3
Underlag	3
Planerade objekt – ny- och ombyggnation	4
Kv Självstarten 22	4
Kv Vevstaken 29	4
Befintliga förhållanden.....	4
Områdesbeskrivning	4
Geotekniska förhållanden	4
Geohydrologiska förhållanden	5
Rekommendationer för grundläggning kv Självstarten 22	5
Pålgrundläggning	5
Grundläggning plintar/plattor	5
Rekommendationer för grundläggning kv Vevstaken 29.....	6
Schaktarbeten	6
Bergsprängning kv Självstarten 22	6
Stabilitet kv Självstarten 22	6
Kontroll.....	7

Tillhörande dokument:

Förenklad MUR 18338 med redovisning (18 338 – G01 och 18 338 – G02)

Bilagor:

Bilaga A – Förslagsskiss plan- och tvärsektion
Bilaga B – Kv Vevstaken 29, grundritning från 1952
Bilaga C – Grundläggningsskiss plan

Dokumentdatum: 2018-10-10
Dokumentnamn: PM Geoteknik
Uppdragsnummer: 18 338
Uppdragsansvarig: Hanna Melin
Granskare: Sören Jansson

Uppdragets omfattning

VAP har fått i uppdrag av Reierstam arkitektur & projektutveckling AB att projektera lämpliga schakt- och grundläggningsmetoder inför ny- och ombyggnation inom fastigheterna kv Självstarten 22 och kv Vevstaken 29. I figur 1 visas områdets ungefärliga omfattning på satellitbild.



Figur 1 visar ett kartutdrag över fastigheterna i Älvsjö som är aktuella för ny- och ombyggnation.

Rekommendationerna i denna PM måste ses över vid ändrade förutsättningar.

Underlag

Underlag för projektering innefattar resultat från Förenklad MUR tillsammans med tillhandahållt material från beställare i form av grundkarta och plan- och fasadskisser på planerad byggnad.

Planerade objekt – ny- och ombyggnation

Kv Självstarten 22

Inom fastigheten planeras ett nytt bostadshus på fyra våningar ovan mark med ett garageplan under mark. Bostadshuset byggs i vinkel längs med fastighetens västra och norra sida medan garageplanets utbredning nästan täcker hela fastigheten. Stommen utgörs av betong.

Färdigt golv på markplan planeras till +24,5. Schaktnivå för grundläggning av garaget uppskattas till +21,5 utifrån fasadskisser.

Kv Vevstaken 29

På kv Vevstaken 29, som ligger på andra sidan Västermovägen, planeras den befintliga byggnaden att rivas ner till markplan. Garage/källarplanet behålls som grund för påbyggnad.

Bilaga B föreställer en grundritning från 1952. Där anges plushöjder för bergnivån från utförd borring. Vid den tiden användes höjdsystemet RH00, plushöjderna justeras därför med +0,525 meter för att jämföras med nuvarande RH2000.

Befintliga förhållanden

Områdesbeskrivning

Fastighetsgränserna angränsar mot lokalgator, trottoarer och andra fastigheter. Den befintliga marknivån inom fastigheterna varierar mellan +23,2 och +25,3.

Inom kv Självstarten 22 finns idag en grusbelagd parkering samt en kyrka med trädgård. På fastigheten intill (kv Självstarten 3) finns en nergrävd pool i linje med fastighetsgränsen.

Kv Vevstaken 29 består av asfalterad yta och en verkstad. Verkstaden är en tegelbyggnad med ett garage/källarplan.

Geotekniska förhållanden

Inom kv Självstarten 22 utgörs den största delen av den naturligt lagrade marken av cirka 1 meter fyllning ovan ett 1–4 meter mäktigt lerlager. Leran underlagras av siltig sandig morän på berg.

Ostörda rutinundersökningar utfördes på prover från den fastare delen av lerlagret. De har en korrigerad odränerade skjuvhållfasthet på omkring 60 kPa. Det verkar finnas lokala stråk av lösare lera.

I byggnadslägets sydvästra del har sonderingsstopp med jordbergsondering inträffat på nivå +22 till +23, vilket motsvarar cirka 1,5 meter under befintlig markyta. I den norra delen av byggnadsläget har sonderingsstopp för slagsondering/jordbergsondering inträffat på nivå +17 till +19, vilket motsvarar mellan 5–6 meter under befintlig markyta.

Inom kv Vevstaken 29 ligger sonderingstopp med jordbergsondering på +20,5 till +24. Bergnivån längs med fasaden mot Västermogatan stämmer väl överens med underlag i bilaga B, den delen av byggnaden är troligen grundlagd på friktionsjord ovan berg. Baksidan av huset är förmodligen grundlagd direkt på kross på utsprängt berg.

Geohydrologiska förhållanden

Grundvattnets trycknivå har uppmätts i fyra observationsrör (tre inom kv Självstarten 22 och ett inom kv Vevstaken 29). Nivån ligger på mellan +19,4 till +20,8, vilket motsvarar cirka 4 meter under befintlig markyta. I Förenklad MUR 18338 redovisas nivåer och på planritning 18338-G01 visas observationsrörens läge i plan.

Miljötekniska förhållanden

De miljötekniska förhållandena har undersökts och resultatet redovisas i rapporten *Självstartaren 22, Stockholm. Översiktlig miljöteknisk markundersökning (Structor Miljöteknik AB, 2018-09-19)*.

Rekommendationer för grundläggning kv Självstarten 22

För garageplanet rekommenderas en delad grundläggning på spetsbärande pålar, plintar och direkt på berg. I bilaga C visas en uppskattad fördelning över respektive grundläggningssätt utifrån utförd undersökning.

Pålgrundläggning

För att fastställa gräns mellan pål- och plintgrundläggning påbörjas påslagning vid punkt 18V04 och drivs mot söder, väster och norr. Påstoppsnivåer förutsätts ligga på mellan +17 och +18,5, vilket motsvarar en medellängd på pålarna på omkring 3 meter. De kortaste pållängderna uppskattas bli cirka 2,25 meter. Garageplanets golv kan vila på mark där det endast belastas med ett parkeringsplan under markytan. I övergångar mellan undergrund av lera och friktionsjord rekommenderas extra armering i bottenplattan. Golvet konstrueras som fribärande under bostadshusen.

För att täcka upp eventuella lösare stråk i lerlagret sänks lerans skjuvhållfasthet till 20 kPa i dimensioneringen.

Beräkning av pålars konstruktiva bärförmåga utförs i brottgränstillstånd (STR) enligt TD Pålgrundläggning kap. 4.3. För böjknäckning bestäms jordens sidomotstånd enligt ekv. 4.14 med följande parametrar:

$$\gamma_M = 1.5$$

$$c_{uk} = 20 \text{ kPa}$$

η bestäms enligt kap. 4.3.3 med följande delfaktorer:

$$\eta_1 \times \eta_2 = 0,95$$

$$\eta_3 = 1$$

$$\eta_4 = 1$$

$$\eta_5 = 1$$

$$\eta_6 \times \eta_7 \text{ bestäms av grundkonstruktören utifrån TD Pålgrundläggning kap. 4.3.6.}$$

$$\eta_8 = 1$$

Grundläggning plintar/plattor

Plintar grundläggs på packad fyllning på morän eller berg. Förekommande berg bortschaktas till minst 0,5 meter under planerad underkant bottenplatta. Fyllning för grundläggning utförs enligt AMA Anläggning 17, kapitel CEB.2 och packas enligt Tabell AMA CE/4.

Garageplanets golv kan grundläggas som platta på mark efter att schaktbotten täckts med materialskiljande geotextil, bruksklass N3, och min 0,15 m kapillärbrytande lager.

Dimensionerande bärförmåga i brottgränstillstånd utförs enligt TD Plattgrundläggning kap. 4.3.1.3, ekv. 4.4. För sprängstensfyllning och naturligt fast lagrad friktionsjord används följande parametrar:

Packad sprängstensfyllning: $\gamma' = 11 \text{ kN/m}^3$
 $N_{qd} = 43$
 $N_{\gamma d} = 49$

Naturligt fast lagrad friktionsjord: $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$
 $N_{qd} = 18$
 $N_{\gamma d} = 15$

Vid dimensionering i bruksgränstillstånd utförs sättningsberäkning enligt TD Plattgrundläggning kap. 4.4.2.1 – 4.4.2.3. Härvid används elasticitetsmodulen $E_d = 46 \text{ MPa}$ för packad sprängstensfyllning och $E_d = 20 \text{ MPa}$ för den naturligt fasta friktionsjorden.

Ovanstående rekommendationer gäller för underkant bottenplatta för garage på +21,5. Slutgiltig utformning behöver bestämmas i samråd mellan konstruktör, markprojektör och geotekniker.

Rekommendationer för grundläggning kv Vevstaken 29

Om den befintliga grundläggningen ska behållas för påbyggnad rekommenderas samråd mellan konstruktör och geotekniker. Vanligtvis har äldre byggnader liten marginal för ökad belastning, det vill säga det är källarplanets bärande system som blir begränsande för påbyggnad i första hand (inte grundläggningen). Om förstärkande åtgärder i det bärande systemet ska utföras på grund av extra belastning för ombyggnationen så utvärderas grundläggningens kapacitet.

Schaktarbeten

Alla schaktarbeten utförs i torrhet i enlighet med handboken Schakta Säkert. Grundvatten förväntas inte påträffas inom uppskattade schaktdjup. Schaktbotten ska besiktigas och godkännas innan fortsatt grundläggningsarbete

Schaktslänter för urgrävning får inte ställas brantare än lutning 1:1.

Tillåten belastning av markytan inom närmare avstånd än 1 m från släntröner bestäms i samråd med geotekniker.

Bergsprängning kv Självstarten 22

Bergsprängning kommer att behövas för att nå grundläggningsnivå för garageplanet, ungefärlig utbredning av sprängningsarbete redovisas i bilaga C. Uppskattat sprängningsdjup är mellan 1–2 meter.

Stabilitet kv Självstarten 22

Erforderliga schaktdjup över hela fastigheten uppskattas till 3 meter.



Ribbingsgatan 11, 703 63
Örebro
019 - 17 52 00
hanna.melin@vap.se

Vid fastighetsgränsen mot kv Självstarten 3 finns en nergrävd pool. Det är drygt 6 meter mellan poolen och garaget. Poolens grundläggningssätt och grundläggningsnivå är okänt. Under grundläggningsarbetet med garageplanet kommer schaktslänter i lutning 1:1 göra så att avståndet mellan pool och släntröns källare minskar till 3 meter. Även om poolens grundläggningsnivå ligger djupt och den är plattgrundlagd bedöms inte stabiliteten vara ett problem, förutsatt att grundläggningen för garageplanet inte flyttas närmare fastighetsgräns.

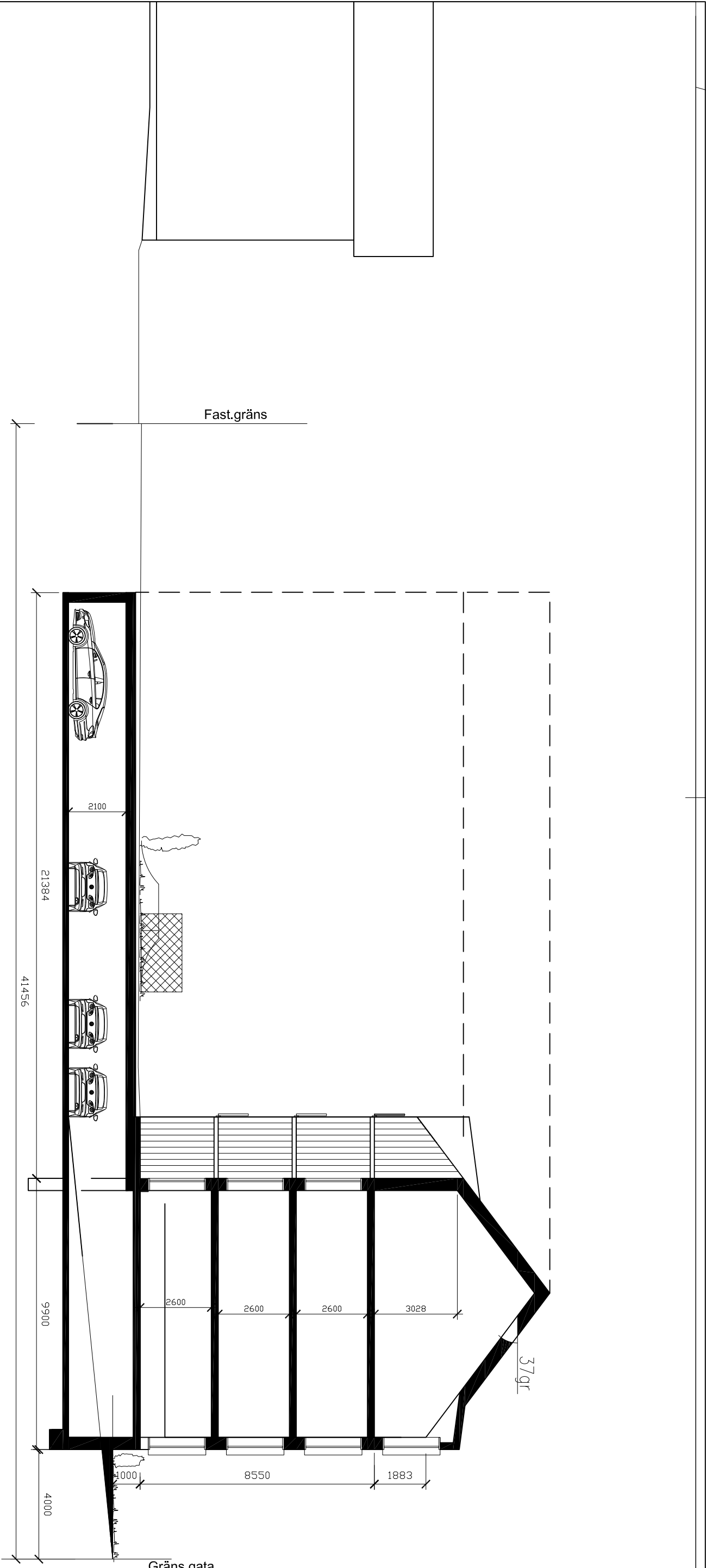
Om tillräckligt utrymme mellan schaktröns källare och Malmköpingsvägen/Västermovägen inte finns och vägarna inte får stängas av under byggnationen krävs åtgärd för stabiliteten, som förslagsvis en mindre temporär spontkonstruktion.

Kontroll

Innan schakt- och grundläggningsarbete påbörjas ska omgivande byggnader besiktas och riktvärden för vibrationer fastställas.

Schaktbotten för grundläggning i jord ska besiktas av geotekniskt sakkunnig.





BET. | ÄNDRINGEN ANSÖKER | DATUM | SIGN.

FÖRSLAGSHANDLING

RESTALANE

SJÄLVSTARTEN 22

Södertörnkyrkan

018-17 20 45

UPPSÄGELSE

BRUKSKONTR. AV

08P10001

G. Relerstam

REVISOR

180129

180310

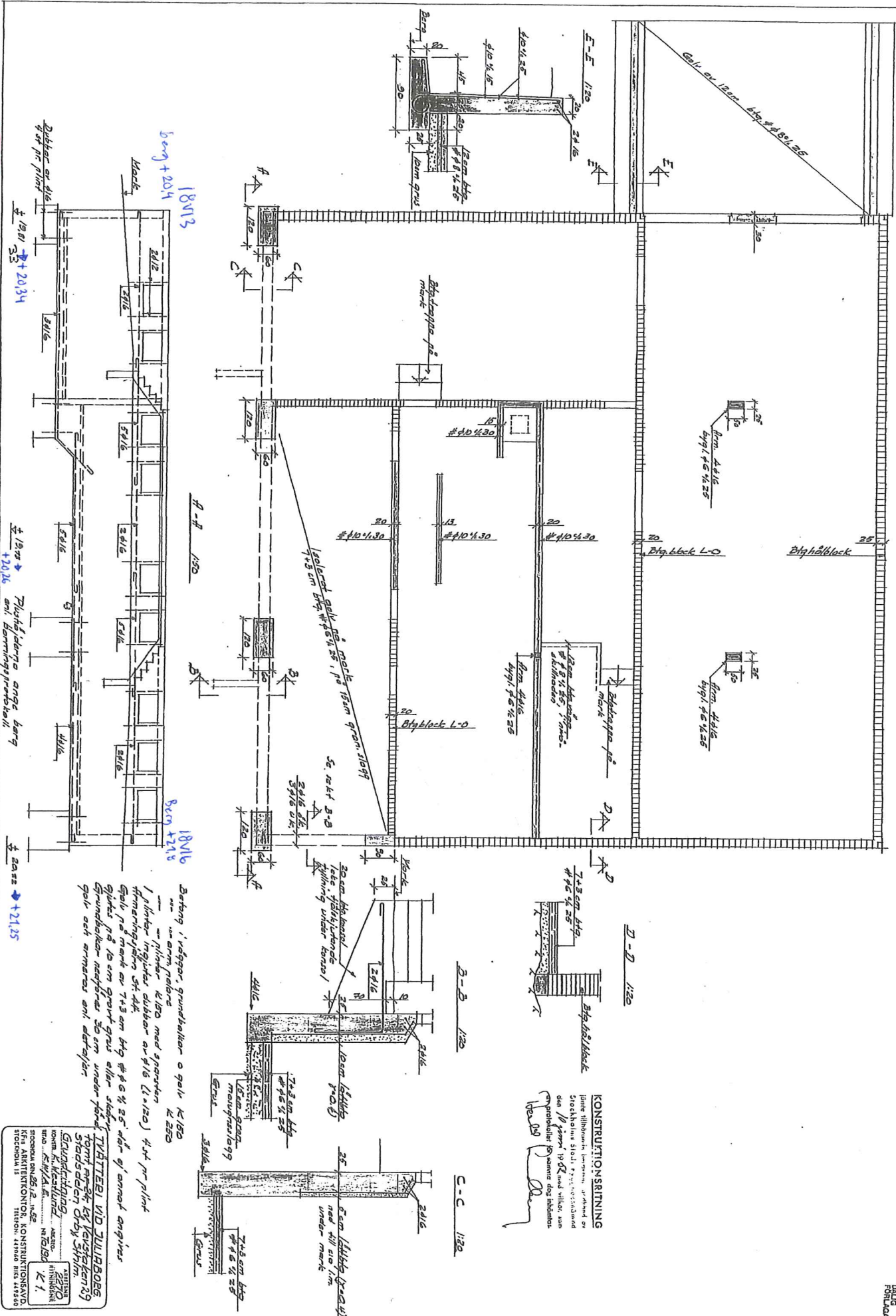
TVÄRSEKTION BOSTADSHUS

SKALA

1 : 400 (A3)

NUMMER

BET.



KONSTRUKTIONSRITNING
Jante tillbringa i morgon, s. 48 och 50
Stockholms stad, byggnadsnämnden
den 10 juni 1958 med vilken, som
protokollat för samma dag inhämtas
Hedberg

[illegible]

TÄHTÄTIERI VID JULIABOG
tomt nr 24 kv Västeråsken 29
Stadsdel Örnby Sthlm.

Grunderlag
KONT. K. Westlund M. ROSS
BRND G. W. A. F. H. ROSS

STOCKHOLM DN 26.7.1952

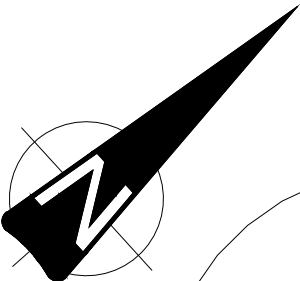
KRA ANKUNDEKLONTER, KONSTRUKTIONSAVD.
STOCKHOLM 15

TELEFON: 449080 RIKS 449584

ARBETID
2270
FÖRINNESENER

K. I.

Malmköpingsvägen



Spetsburna,
stoppslagna pålar.
Medellängd 3 meter

Bergsprängning 1-2
meter

Plintar på packad
fyllning på morän/
berg

Västermovägen

