

BESTÄLLARE: MBS FASTIGHETS AB

ORT: FORSHAGA

FASTIGHETSBECKNING: FORSHAGA 1:177

*KV. TÄRNAN*

PROJEKT: FLERBOSTADSHUS

REDOVISNING AV GEOTEKNISK UTREDNING

PROJEKTERINGSUNDERLAG

Proj.nr: 5313.34 8615  
Handläggare: Mårten Hansson  
Gunnar Hult  
Datum: 1989-10-09

INNEHÅLL

1. SAMMANFATTNING
2. UPPDRAG
3. PLANERADE BYGGNADER
4. UTFÖRD UNDERSÖKNING
5. UTSÄTTNING OCH AVVÄGNING
6. OMRÅDESBESKRIVNING
7. GEOTEKNISKA OCH GEOHYDROLOGISKA FÖRHÅLLANDEN
  - 7.1 Jordlager
  - 7.2 Yt- och grundvatten
  - 7.3 Sättningar
  - 7.4 Stabilitet
  - 7.5 Markradon
8. GRUNDLÄGGNINGSTEKNISKA REKOMMENDATIONER
9. MARKARBETEN

BILAGOR:

Jordprovstabell

Beteckningsblad, SGF 1 - 4

Resultat av markradonmätning

RITNINGAR:

5313.34 8615-1 Borrplan och sektioner

## 1. SAMMANFATTNING

Jorden i området utgörs under vegetations- och myllaskiktet av fasta finsediment som vilar på morän och berg. De sonderade jorddjupen är små (0.5 - 2 m).

Planerade byggnader kan grundläggas ytligt med utbredda plattor (alt. hel bottenplatta) i naturligt lagrad jord och/eller uppfyllnad. Uppfyllnad kan ske utan att sättningar erhålls.

Mark- och grundläggningsarbeten anpassas till förekommande jord och rådande grundvatten- och väderleksförhållanden.

## 2. UPPDRAG

På uppdrag av MBS Fastighets AB har utförts geoteknisk undersökning inom fastigheten Forshaga 1:177 i Forshaga. Syftet med undersökningen har varit att klarlägga de geotekniska förhållandena för planerade flerbostadshus för val av lämpligt grundläggningssätt.

## 3. PLANERADE BYGGNADER

På området planeras uppförande av tre bostadshus i två plan över mark. Närmare uppgifter beträffande utformning och höjdsättning föreligger ej.

## 4. UTFÖRD UNDERSÖKNING

Fältundersökningen som utförts i september 1989 har bestått i totaltrycksondering (Geotech) slagsondering och upptagning av störda jordprover med skruvborr.

Mätning av radonhalten i jordluften har utförts med ROAC-detektorer.

Resultaten av utförd undersökning redovisas på bifogade ritning, jordprovstabell och radonmättningsprotokoll.

## **5. UTSÄTTNING OCH AVVÄGNING**

Utsättning av borrade punkter har skett med utgång från befintliga byggnader. Avvägning har utförts med utgång från Pp 759 på + 58.18.

## **6. OMRÅDESBESKRIVNING**

Området som faller mot sydväst utgörs av delvis bebyggd och trädbevuxen tomtmark. Marknivåerna varierar mellan ca + 60 och ca + 58.8.

## **7. GEOTEKNISKA OCH GEOHYDROLOGISKA FÖRHÅLLANDEN**

### **7.1 Jordlager**

Under ett ytligt 0.1 - 0.4 m tjockt vegetations- och myllaskikt består jorden av medelfast till fast lagrade finsediment av silt och torrskorpelera som vilar på morän på berg. Sonderade jorddjup varierar mellan ca 0.5 och 2 m.

### **7.2 Yt- och grundvatten**

Vid undersökningstillfället (1989-09-28) observerades inga fria vattenytter inom provtagningsdjupen. Grundvattensituationen i området påverkas av årstid och nederbörd.

### 7.3 Sättningar

Förekommande jord är ringa sättningsbenägen och för de laster som kan förväntas av planerad bebyggelse bedöms att försumbara sättningar erhålls.

### 7.4 Stabilitet

Områdets stabilitet är tillfredsställande och förändras ej av planerad bebyggelse.

### 7.5 Markradon

De uppmätta radonhalterna i jordluften uppgår enligt bilaga till mellan 11 och 46 kBq/m<sup>3</sup> vilket innebär att området kan hänföras till normalradonmark där husen bör utföras radonskyddande (se Statens Planverk, rapport 59, 1982).

## 8. GRUNDLÄGGNINGSTEKNISKA REKOMMENDATIONER

Planerade byggnader kan grundläggas ytligt med utbredda plattor alternativt hel bottenplatta på frostfri nivå i naturligt lagrad jord av silt och/eller på packad fyllning. Maximala grundpåkänningar begränsas enligt SBN - 80, kap 23:23 för löst lagrad finsand (naturligt lagrad silt). Grundläggning på packad fyllning utförs enligt SBN -80, kap 23:234 och :412.

**9. MARKARBETEN**

Förekommade jord är tjälfarlig och flytbenägen. Schakt- och grundläggningsarbeten anpassas till rådande väderleks- och grundvattenförhållanden. Schaktbotten för grundläggning förordas utförd i jämnt fall mot dränering för vattenavrinning vid nederbörd.

Schaktbotten för grundläggning får ej tillåtas frysa. Där tjällyftning ej är önskvärd bör utskiftning till frostfri nivå ske eller tjälisolering utföras.

Karlstad 1989-10-09

VIAK AB



Märten Hansson

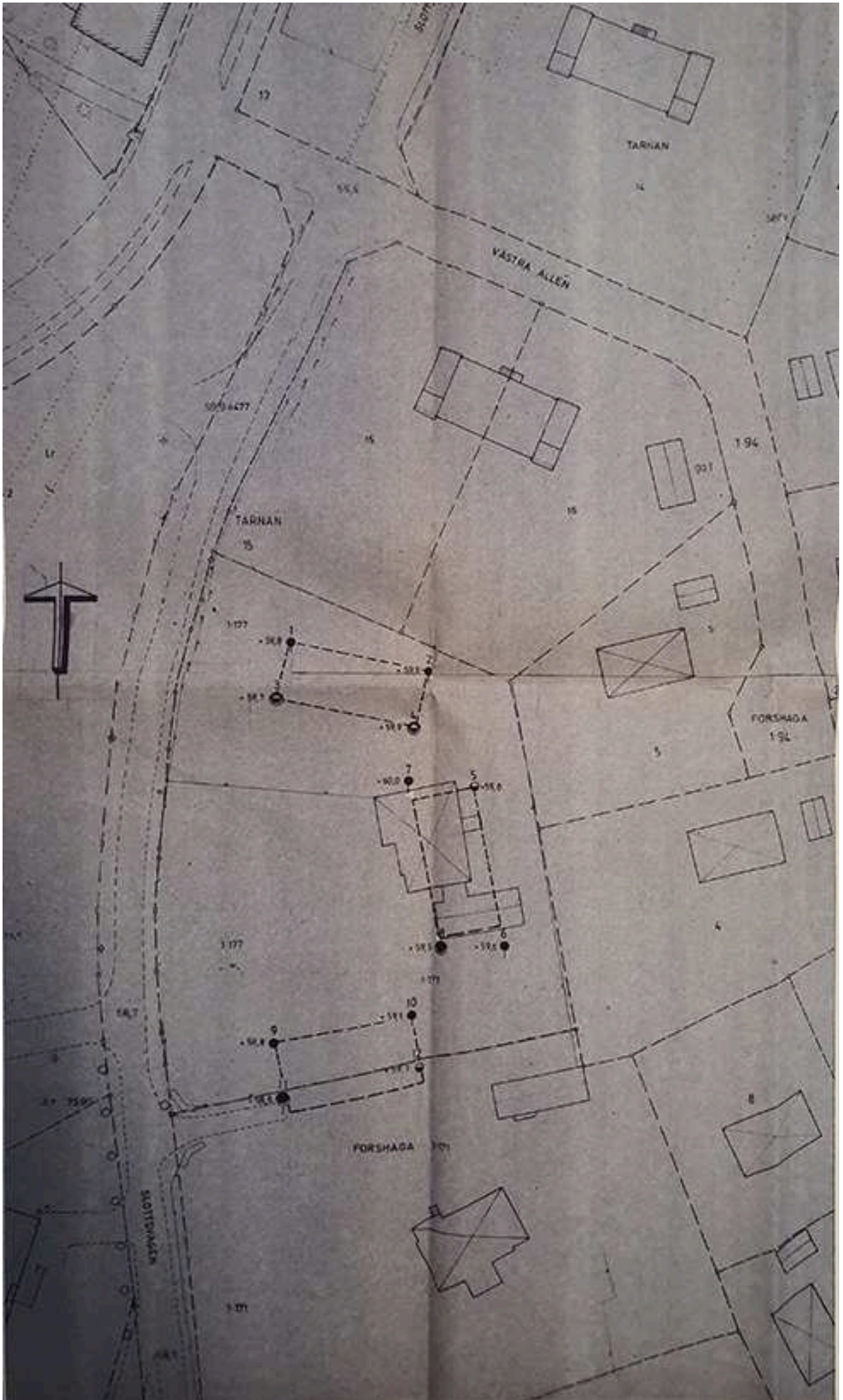
34.8615  
Kv.Vråken-Forshaga

BILAGA

JORDPROVSTABELL

Borr- håls- nr	Provtag- nings- djup m	Gäll- er mellan djupen m	Geologisk benämning	Tjälfar- lighets- grad/grupp
3		0.2-0.8	Brun rostfläckig lerig silt	III
		0.8-1.0	Brun sandig siltmorän	III
4		0.3-0.7	Brun rostfläckig lerig silt	III
8		0.3-0.6	Brun rostfläckig lerig silt	III
		0.6-0.8	Gråbrun rostfläckig torrskor- pelera med tunna siltskikt	III
		0.8-1.0	Gråbrun rostfläckig något sa- ndig siltig torrskorpelera	III
11		0.3-0.8	Brun rostfläckig lerig silt	III
		0.8-1.1	Brun rostfläckig siltskiktad torrskorpelera	III
		1.1-1.8	Gråbrun rostfläckig torrskor- pelera med tunna siltskikt	II

VIAK AB 1989-10-02



TARNAN

VÄSTRA ALLEN

FÖRSHAGA

FÖRSHAGA

SÖTTISVÄGEN