

430

Ø02

730 10 130 00
BYGGNADSSTYRELSEN

JÖNKÖPING
KV DROTEN
POSTTERMINAL

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
UTLÅTANDE

60.8391

1978-04-18

730 10 130 00

BYGGNADSSTYRELSEN

JÖNKÖPING

KV DROTEN

POSTTERMINAL

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

UTLÅTANDE

INNEHÅLL

1. Uppdragets omfattning
2. Planerad bebyggelse
3. Befintlig bebyggelse
4. Fältarbete
5. Geoteknisk översikt
6. Sättningar
7. Grundläggningsförhållanden
8. Schakt och länshållning
9. Besiktning. Vibrationsmätning
10. Bilagor
 - Siktkurva, bilaga 1
 - Jordprovstabell, bilaga 2 och 3
 - SGFs beteckningsblad 1-4
11. Ritningar (60.8391)
 - M1 Avvägnings- och borrhplan
 - M2 Borrhsektioner
 - M3 Borrhsektioner

1. UPPDRAGETS OMFATTNING

På uppdrag av Byggnadsstyrelsen har VIAK AB i mars och april månad 1978 utfört geoteknisk undersökning för ny postterminal inom kv Drotten i Jönköpings centrala del. Ritningsunderlag har varit utredningsskisser, upprättade av arkitekt C E Forssén.

Resultaten från en tidigare översiktlig geoteknisk undersökning (arb nr 60.8375, daterad 1977-12-19), utförd av VIAK AB har inarbetats i detta utlåtande

2. PLANERAD BEBYGGELSE

Den planerade byggnaden skall uppföras som en vinkelbyggnad. Byggnadsdelen mot norr (mot Odengatan) blir i en våning med källardel. Överkant källargolv planeras ligga på nivå +88.65. Byggnadsdelen mot sydost (mot Östra Holmgatan) avses uppföras i 3 våningar utan källare. Överkant bottenplan ligger på nivå +91,7, med undantag av bilvårdsanläggningen (sydvästra delen), vars överkant golv ligger på nivån +90,3.

På grund av Odengatans breddning kommer den nuvarande tomtgränsen i norr att flyttas ca 20 m mot söder.

3. BEFINTLIG BEBYGGELSE

Med undantag av några mindre bostadshus och uthus i trä i kvarterets östra del (se avvägningssplan M1) är all bebyggelse riven inom kvarteret. Mittemot kvarteret på norra sidan Odengatan ligger SAABs industribyggnad som enligt uppgift är pålad.

4. FÄLTARBETE

Fältarbetet, som utförts i månadsskiftet mars-april 1978, har bestått av viktsondering med motorsond, skruvprovtagning samt avvägning. Tidigare utförd översiktlig geoteknisk undersökning har även omfattat trycksondering vars resultat finns redovisat på bifogade ritningar.

Avvägningen har skett över fixpunkt 6653 belägen i korsningen Odengatan-Fortunagatan och med höjden +89,28 samt pp 6644 belägen i korsningen Kålgårdsgatan-Västra Holmgatan och med höjden +89,39. Höjder enligt RAK 1900 års system.

5. GEOTEKNISK ÖVERSIKT

Det undersökta kvarteret består till huvudsaklig del av igenvuxen f d tomtmärk. Nivåskillnaderna är små, max ca 0,5 m inom kvarteret. Vegetationen består av träd, buskar och sly. Värdefullare träd har inmätts och redovisas på avvägningsplanen ritning M1.

Området är uppfyllt mellan 1 och 2 m. Fyllningen består av siltig sand, sandig silt och stenig grusig sand med inslag av tegel och trärester. I punkt 25 har även påträffats tjära, aska och slagg.

Under fyllningen följer svämsediment i huvudsak bestående av sandig silt och siltig sand, ställvis med inslag av torv och växtdelar. Svämsedimenten och fyllningen är svåra att särskilja från fyllningen då de i huvudsak består av samma jordarter och endast små tegelskärvor utgör indikation på fyllning.

På mellan 1,0 och 2,5 m djup under markytan, d v s under svämsedimenten, förekommer ett lager dytorv vars mäktighet varierar mellan 1,0 och 3,0 m. Torven underlagras av mäktiga friktionsjordlager bestående av sand, siltig sand och sandigt grus. Från ca 5 m djup är friktionsjorden fast lagrad.

Grundvattennivån vid undersökningstillfället låg mellan nivåerna +88,3 och +88,6. Grundvattennivåerna torde följa vattenståndsvariationerna i Vättern och Munksjön.

Lågvattennivån i Vättern är +88,35, normalvattennivån +88,65 och högvattennivån +88,95. Högsta högvattennivå +89,08.

6. SÄTTNINGAR

På grund av uppfyllnaden på torven har marken satt sig. Vissa smärre sättningar pågår fortfarande vilket bl a kan iakttagas på angränsande gator.

Till följd av den planerade uppfyllnaden på 1,0-1,5 m kommer ytterligare sättningar att inträffa. Överslagsmässigt kan sättningarna väntas bli ca 0,5 m vid 3 m torv. Sättningarna kommer huvudsakligen att utbildas under de första åren. Med tanke på rådande sättningsförhållanden samt att successiva justeringsåtgärder sannolikt kommer att vidtagas får man dock även räkna med långvariga, om än mindre, sättningar.

7. GRUNDLÄGGNINGSFÖRHÅLLANDEN

7.1 Postterminalbyggnaden

Byggnaden föreslås grundlagd på stödpålar som slås till stopp enligt SBNs pålnormer. Golv utföres fribärande. Som underlag för bedömning av erforderliga pållängder kan följande uppgifter från angränsande grundläggningsarbeten lämnas.

Vid provpålning inom kv Eskadern (alldeles sydväst kv Drotten) erhöles pållängder varierande mellan 15 och 19,5 m. Vid pålning för bilhall alldeles öster kv Drotten har pållängder om ca 18 m erhållits och enligt uppgift har pållängderna vid SAABs industribyggnad varierat mellan 15 och 18 m. På grundval av dessa uppgifter kan man antaga att pållängderna kommer att variera mellan 15 och 20 m.

Till följd av sättningarna i torven uppkommer påhängslaster på torven. Enligt tidigare undersökningar är torvens skjuvhållfasthet 20-30 kPa, vilket totalt ger en påhängskraft av 60-90 kN vid 3 m torv. Eftersom denna last normalt brukar dragas från brottlasten blir reduktionen av den tillåtna lasten max 30 kN.

7.2 Va-ledningar

Ledningarna föreslås av sättningsskäl grundlagda på pålad betongplatta. Grundläggningssättet kan medföra puckelbildning i markytan, varför ledningarna bör läggas där minst obehag för sådan rygg finns. Pålarna kan vara av trä om pål-avskärningsplan ligger under nivån +88,0. I angränsande kvarter har pållängderna vid denna grundläggningstyp varierat mellan 9 och 13 m. Tillåten pållast var 140 kN och stoppslags-sjunkning 15 mm/talja.

7.3 Postgård, parkeringsytor

Den planerade uppfyllnaden av bl a postgården, 1,0-1,5 m, kommer att förorsaka sättningar. För att minska eller eliminera dessa sättningar krävs förstärkningsåtgärder. Behov av förstärkningsåtgärder föreligger även kring källaren för att minska horisontaltrycket på pålarna och därmed risken att de sidoförskjuts. I första hand bör bankförstärkning med pålar och separata plattor övervägas. Pålarna kan i så fall vara av trä, som tryckimpregneras. Längderna kan antagas bli samma som för va-ledningarna. Förstärkningen kan även utföras med andra metoder som t ex utfyllning med lättklinker. Även en kombination mellan olika metoder är tänkbar. Den exakta utformningen av förstärkningen samt val av metod bör anstå till detaljprojekteringen av markarbetena.

8. SCHAKT OCH LÄNSHÅLLNING

Vid skruvprovtagning har icke påträffats några byggnadsrester från gamla grunder. Förutom förekomsten av trädstubbar bedömes området lättschaktat.

Vid schaktning för va-ledningar kommer länshållning att erfordras. Då schaktbotten i många fall kommer att ligga i torven torde länshållning få ske ur separata pumpgröpar, ställvis i kombination med well-point-pumpning (där friktionsjorden ligger i eller nära under schaktbotten).

Även vid schaktning för källardelen torde länshållning erfordras. De uppmätta grundvattennivåerna vid undersökningstill-

fället (+88,3 - +88,6) ligger på eller något över schaktt-bottennivå. Länshållningen bedömes kunna ske genom i schaktt-botten anordnade pumpgröpar, i kombination med well-point i det underlagrande friktionsjordlagret. Spont bedömes ej erforderlig vid schaktning för källardelen, men kan erfordras vid schaktning för va-ledningar.

9. BESIKTNING. VIBRATIONSMÄTNING

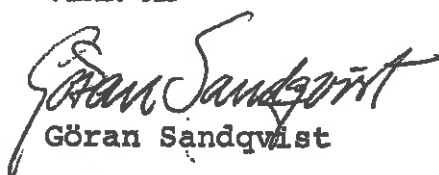
Innan pålningsarbete och grundvattenavsänkning påbörjas bör närliggande bebyggelse besiktigas. Byggnader som ej är pålade bör utrustas med dubbar som finavväges.

Vibrationer från pålningsarbetet bör i närliggande byggnader kontrolleras genom vibrationsmätning. Det föreslås att vibrationerna orsakade av den normala trafiken dokumenteras innan pålningsarbetet igångsättes.

Särskilt bör observeras att SAABs industribyggnad ligger nära den aktuella byggplatsen, varför krav kan komma att ställas på bullerdämpande åtgärder för pålningsarbetet.

Malmö - Jönköping

VIAK AB


Göran Sandqvist


Olof Volmevik



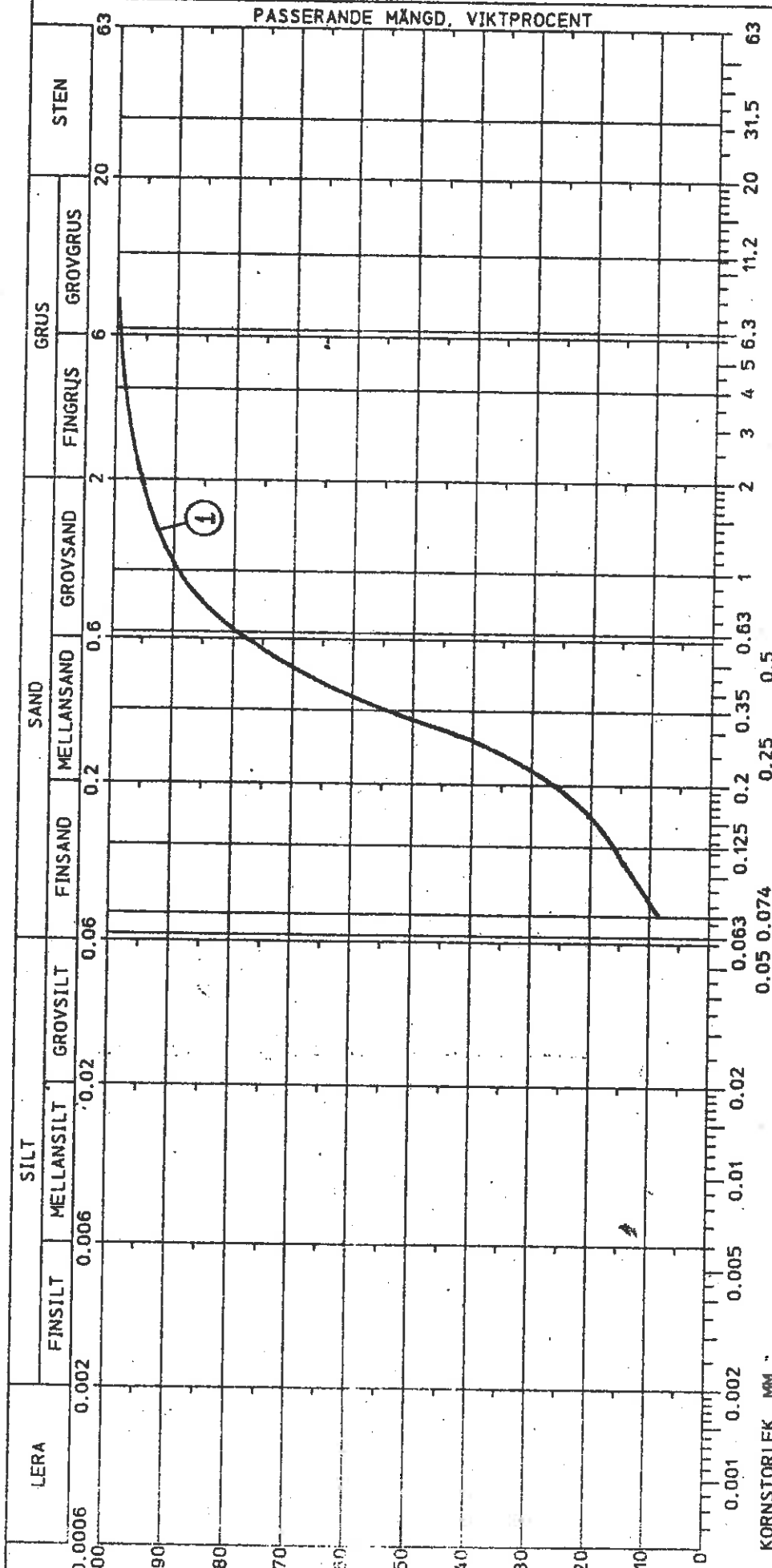
Kv. Drotten

Uppdragsnr
60.8391

Sid

Datum
1978-04-11

Sign
G.T



BORRHÅL	PROV. BET	DJUP	GÄLLER MELLAN	BENÄMNING	MAT. > 20mm	TJÄLF	D10	D60	D90	IL%	ANM.
19		1,6	1,0-2,2 m	Sand.	- %	I					
					%						

730 10 130 00
 BYGGNADSSTYRELSEN
 JÖNKÖPING
 KV DROTEN
 POSTTERMINAL
 GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
 JORDPROVSTABELL

Borr- håls- nr	Prov- tagn djup m	Gäller mellan djupen m	Geologisk benämning	Tjäl- farlig- hetsgrad
2	0,5	0,0-0,8	Brun mullhaltig lerig sandig silt, fyllning	II
	1,6	0,8-2,2	Brun sand	I
	2,5	2,2-3,5	Bryn dytorv	
	4,2	3,5-4,6	Brun sand	I
3	1,3	1,2-1,5	Brun mullhaltig sandig silt, fyllning	II-III
	2,0	1,5-2,2	Brun grusig sand	I
	3,2	2,2-4,0	Brun dytorv	
	4,4	4,0-4,6	Brun dyig grusig siltig sand	II

730 10 130 00
 BYGGNADSSTYRELSEN
 JÖNKÖPING
 KV DROTEN
 POSTTERMINAL
 GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
 JORDPROVSTABELL

Borr- håls- nr	Prov- tagn djup m	Gäller mellan djupen m	Geologisk benämning	Tjälfarlig- hetsgrad
10	2,0	1,5-2,5	Brun dytorv	-
	3,0	2,5-4,5	Brungrå sand	I
13	1,6	1,0-2,2	Brun dytorv	-
	3,0	2,2-4,0	Brun filtertorv	-
16	1,8	1,4-2,2	Brungrå sitlig sand med tegelrester, fyllning	II
	4,5	4,0-5,4	Brun dytorv	-
	5,7	5,4-6,0	Brungrått sandigt grus	I
17	3,0	2,0-3,9	Brun dytorv	-
	4,6	3,9-5,0	Grått stenigt sandigt grus	I
18	1,5	0,2-2,0	Brun siltig sand med tegelrester, fyllning	II
19	0,7	0,2-1,0	Brun sand	I
	1,6	1,0-2,2	Brungrå något siltig sand med växtdelar	I
21	0,8	0,2-1,0	Brund siltig grusig sand med tegelrester, fyllning	II
	1,2	1,0-1,4	Svarta sandblandade dyiga träresterå fyllning	-
	2,4	1,7-2,7	Brun torv	-
22	1,3	1,0-1,5	Brun något dyig sandig silt med trä- och tegel- resterå fyllning	III
24	1,4	1,0-1,7	Brun torvblandad sandig silt	III
	3,6	3,0-4,0	Brun siltig sand	II
25	0,6	0,2-0,8	Svart dyig sandig silt med trä- och tegelrester, fyll- ning	III
	2,5	1,9-3,0	Brun dytorv med trärester	-
	3,5	3,0-3,8	Brun dytorv	-
	4,5	3,8-5,0	Brungrå sand	I