

INGENJÖRSBYRÅN

VIAK
AKTIEBOLAG

KONSULTERANDE INGENJÖRER

ÖREBROKONTORET

Trädgårdsgatan 11

Postadress Box 32 Örebro

Telefon Växel 019/119285

57

Yttrande

över

översiktlig grundundersökning inom

Hagabergsområdet i Lindesberg.

Yttrande
över
översiktlig grundundersökning inom Hagabergsområdet
i Lindesberg

Härtill hör:

Ritning nr 16.3404-1 Geoteknisk karta i skala 1:1.000

Ritning nr 16.3404-2 Borraplan i skala 1:1.000

Bilagor: Jordprovstabell samt beteckningar på borrhingsritningar
blad 1 och 3

På uppdrag av HSB i Örebro har Ingenjörsbyrån Viak AB, Örebro, utfört översiktlig grundundersökning inom Hagabergsområdet i Lindesberg. Fältarbetet, som utförts under november månad 1965, har bestått i viktsondering, motorslagborrning och spadborrning.

Geoteknisk översikt

Det undersökta området, som är beläget i norra delen av Lindesbergs stad, utgöres till övervägande del av skogsmark, som i områdets norra och nordvästra del övergår i åkermark. Marken består inom områdets östra samt sydvästra del av ställvis blockrik morän. Inom dessa zoner kan berg förekomma på grundläggningsnivå. Inom områdets norra och västra del består marken av maximalt 3 m fasta-halvfast sediment mo-mjäla-lera vilande på 1 - > 3,5 m friktionsmaterial på morän eller berg. Intill diken i dessa zoner är jordarterna delvis humusrika i ytan. Under grundvattenytan är jordarterna delvis flytbenägna.

Grundvattenytan låg vid undersökningstillfället 0,5 - 2 m under markytan.

Grundläggningförhållanden

I tabellen på den geotekniska kartan har grundläggningförhållanden för olika slag av byggnader redovisats.

Örebro den 13 januari 1965 66?
INGENJÖRSBYRÅN VIAK AB
Örebrokontoret

K.F. Ploman

P. Malmer
/P. Malmer

JORDPROVSTABELL

Arb. nr 16.3404

Sekt. eller hålsnr	Provtag- nings- borr- hålsnr	Gäller mellan djupen	Geologisk benämning	Tjäl- farlig- hets- grad
12	0.20	My - 0.40	Mycket dyig mo	
12	0.90	0.40 - 2.00	Brungrå moig mjälig lera	III
12	2.50	2.00 - 2.60	Gråbrun något lerig mjälig mó	III
21	0.45	0.25 - 0.55	Grusig sandig mo (moränkaraktär)	II
21	1.10	0.55 - 1.60	Brungrå moig mjälig lera	III
21	1.65	1.60 - 1.70	Grå mjälig mo	II - III
24	0.45	0.25 - 1.80	Brungrå moig mjälig lera	III
24	2.10	1.80 - 2.35	Gråbrun skiktad moig lera	III
24	2.55	2.35 - 2.55	Gråbrun moig morän	III
26	0.50	0.30 - 0.80	Brun lerig mjälig mo	III
26	1.30	0.80 - 2.60	Gråbrun lera	II
26	3.00	2.60 - 3.00	Gråbrun mjälig finmo	III
36	0.70	0.15 - 0.75	Brun normalmorän	II

BETECKNINGAR PÅ BORRNINGSRITNINGAR

BORRHÅLSMARKERING I PLAN

Sondering

- Enkel sondering utan angivande av jordens fasthet, t. ex. sticksondering
Cirkelns centrum anger borrhålets läge
- Sondering för bestämning av jordens ungefärliga fasthet genom belastning-vridning (»statisk sondering»), t. ex. viktsondering och trycksondering
- Sondering för bestämning av jordens ungefärliga fasthet genom slägning eller vibrering (»dynamisk sondering»), t. ex. hejrsöndering med fyrkantspets

Provtagning

- Tagning av störda jordprover, med t. ex. spadborr
- Tagning av ostörda jordprover, med t. ex. kolvborr¹

Provning in situ

- Skärhållfasthetsbestämning i jorden, med t. ex. vingborr

Djup- och bergbestämning

- Borrning till förmadad fast botten
- Borrning till förmadat berg (s. k. bergsvär erhållet)
- Bergborrning minst 3 m under förmadad bergyta
- D:o samt undersökning av borrhak
- Kärnborrning minst 3 m under förmadad bergyta

Hydrologiska bestämningar

- Degvattenyta bestämd, t. ex. spadborrhål
- Grundvattenyta bestämd vid kort- resp. långtidsobservation (vanligen öppet system)
- Prov pumpning eller infiltrationsförsök
- Portrycksmätning (vanligen slutet system)

¹ Använd kolvborri typ anges på ritning

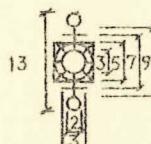
Utarbafade i samråd med:

Kungl. Byggnadsstyrelsen
Kungl. Järnvägsstyrelsen
Kungl. Väg- och Vattenbyggnadsstyrelsen
Statens Geotekniska Institut
Stockholms Stads Gatukontor

Övriga bestämningar

- Deformationsmätning i fält, genom t. ex. jordpegelobservation
- Provrop (större) eller geoteknisk undersökningspunkt i övrigt (t. ex. provbelastning)

Mått



Borrhålsmarkeringarna med mått i mm.
Borrhålstrecknet placeras rättvänt på ritningen oberoende av väderskäck och utväxlningslinjer.

Exempel

(kombination av borrhålsbezeichnungen i plan samt redovisning i plan)

Detaljerad redovisning

16
+8,3 12.06.57
A +9,2 z Fo L 5,3
mS 6,3 Gr 6,8
B (4m)

Enkel redovisning



Borrhålets nummer, 16, eller koordinat skall *alltid* angas och placeras över borrhålstrecknet. Borrhålets nummer inom parentes anger att hålets läge i plan endast är ungefärligt.

För detaljerad redovisning gäller dessutom:

Plushöjd på markytan, + 9,2, eller annan utgångsnivå anges mitt för och till vänster om borrhålstrecknet.

Grundvattnenyta (-or), + 8,3, anges mellan borrhålsnumret och beteckning för hydrologisk bestämning med angivande av observatonsdatum, 12.06.57.

Bokstaven A till vänster om hydrologisk beteckning anger att kemisk undersökning utförs av vattnet med eller utan bakteriologisk analys eller att andra speciella undersökningar utförs, t. ex. korrosionsanalys.

Borrmetod och yt- eller djupprovtagning av speciellt infresse anges ned till till vänster om borrhålstrecknet med förkortning enl. blad 3 (t. ex. zFo).

Påträffade lagersföljder antecknas till höger om borrhålstrecknet med angivande av läget på respektive lagers underyta antingen såsom djup från markytan (enligt exemplet) eller annan utgångsnivå eller medelst plushöjd.

I berg borrat djup anges inom parentes efter bokstaven B. I exemplet ligger sålunda bergytan på 6,8 m djup och horrningen har skeit 4 m ned i berget, dvs. till 10,8 m djup.

Vid enkel redovisning utsätts endast borrhålsnumret.

Om av utrymmesskäl eller andra orsaker kompletta borrhålstrecken ej utsätts, skall det utelämnade särskilt angas

Se även SGF Beteckningar på borrningsritningar blad nr 2 och 3

Copyright SGF

BETECKNINGAR PÅ BORRNINGSRITNINGAR

FÖRKORTNINGAR

Jordarter

B	berg	bl	blockig	st	stenig	st	steniskikt	Hf	hejarsond, med fyrkanthspeis
Br	rösberg			gr	grusig	gr	grusskikt	Ho	hejarsond, med rund spets
Bl	block			s	sandig	s	sandskikt	Ma	maskinsond
St	sten			m	molig	m	moskikt	StI	sticksond
Gr	grus			ms	grovmoig	ms	grovmoskikt	Vi	vikisond
S	sand			mr	finmoig	mr	finmoskikt		
M	mo			mj	mjälig	mj	mjälaskikt		
M _s	grovmo			I	lerig	I	lerskikt		
M _f	finmo			dy	dylig	dy	dyskikt		
M _j	mjäla ²			g	gyttlig	g	gytajeskikt		
L	lera ²			t	torvig	t	torvskikt		
Dy	dy ²			dt	dylorvig	dt	dylorvskikt		
G	gyttja ²			ft	filtrorvig	ft	filtrorvskikt		
T	torv								
Dt	dylorv								
Ft	filtrorv								
Mn	morän								
Mnl	moränlera								
Sk	snäckskal	sk	med snäckskal	sk	snäckskalskikt				
Skgr	skalgrus	skgr	skalgrusig	skgr	skalgrusskikt				
My	mylla och matjord								
Vx	växtdelar (även träbitar)	vx	med växtdelar	vx	växtdelskikt				

G/L kontakt, gyttja överst, lera underst

F fyllning¹

() tunna skikt
v varvig
() nägot/stenigt etc./

Vid angivande av en blandjordart skall adjektiven placeras före substantivet och så, att den kvantitativt större fraktionen sättes efter den mindre. Skiktangivelsen sättes efter substantivet. Exempel: mjsL (m) = mjälig, sandig lera med tunna moskikt.

¹ Skall följas av jordartsbenämning, om möjligt med förkortningar enligt ovan, t. ex. F/sL = ufylld sandig lera, eller genom annan angivning av fyllningens art.

Sammanfattande jordartsförkortningar

Fr	frikitionsjordart	P	oorganisk eller organisk kohesionsjordart
Ko	oorganisk kohesionsjordart		Beteckningen används, då man ej kan skilja på dessa jordartstyper
O	organisk jordart	Pt	torrskorpa i kohesionsjord ²
Fr, Ko och O används, då man genom neddrivningsmotstånd, hörselintryck eller av närliggande provtagning kan sluta sig till jordarten, eller som sammanfattande beteckning vid provtagning		X	jordart ej bestämd

Utarbetade i samråd med:

Kungl. Byggnadstyrelsen
Kungl. Järnvägstyrelsen
Kungl. Väg- och Vattenbyggnadstyrelsen
Statens Geotekniska Institut
Stockholms Stads Gatukontor

² Om man vill precisera de i en torrskorpa ingående jordarterna, används beteckningarna Mjt, Lt, Dyt och Gt.

Sondering

Hf	hejarsond, med fyrkanthspeis
Ho	hejarsond, med rund spets
Ma	maskinsond
StI	sticksond
Vi	vikisond

Provtagning

Fo	foliekärnborr
Grk	gruskännborr
Js	jalusiborr
K	kannborr
Kv	kolvborr
Sp	spadborr
U	ostfört (prov)
D	stört (prov)
C	kontinuerligt (prov)
Y	ytligt (prov) ³
Z	djupt (prov) ³

Provning in situ

Isk	Iskymeter
Vb	vingborr

Speciella metoder

Rf	rotationsborrning
Rs	rördrevning med slutna rör (spets)
Rö	rördrevning med öppna rör

Övriga förkortningar

A	analys
Pg	provprop
sl	slagning eller stötning
w	vatten

³ Placeras före förkortning för redskap, t. ex. zFo = djupt foliekärnborr-prov.

Se även SGF Beteckningar på borrhingsritningar blad nr 1 och 2

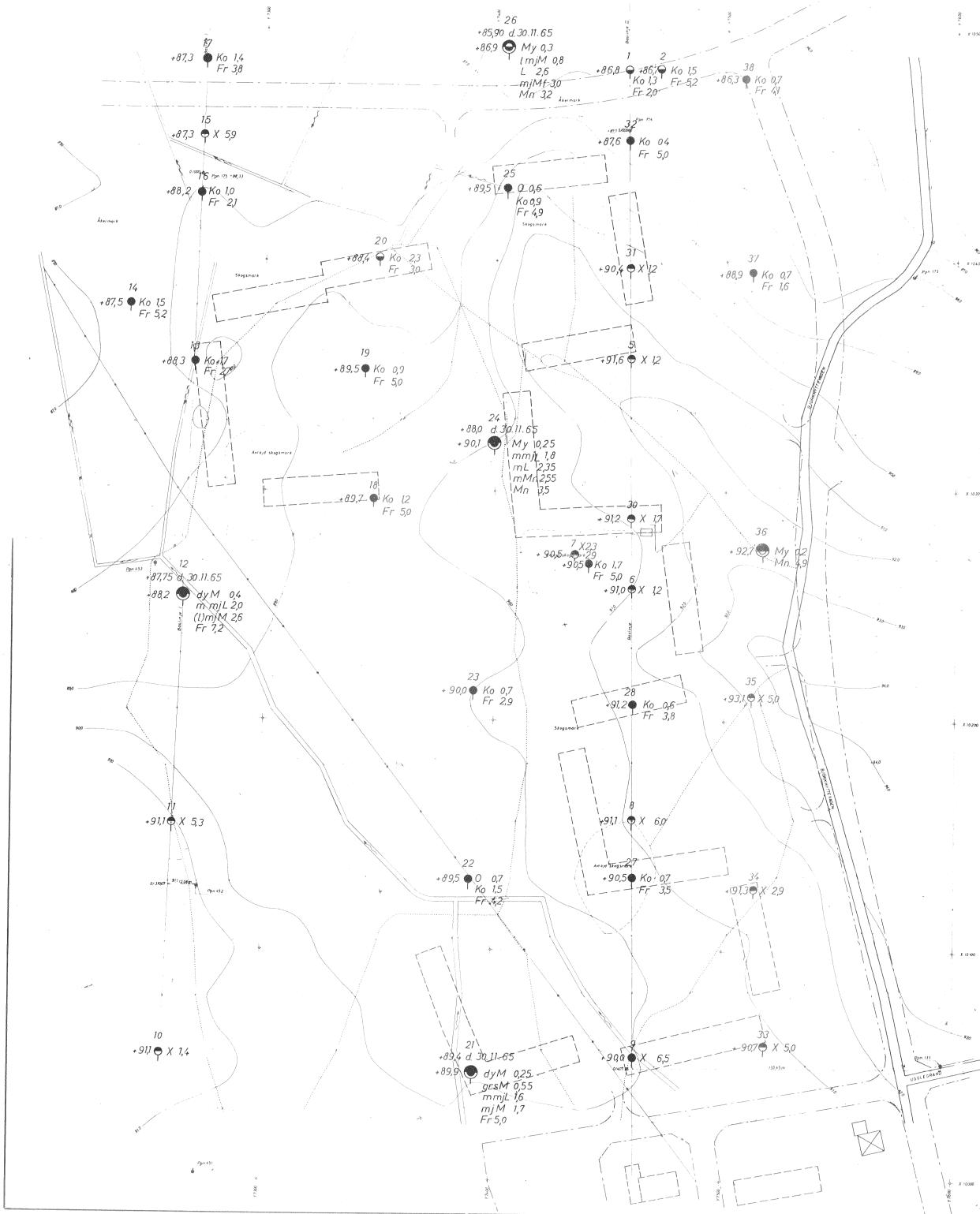
Copyright SGF



BETECKNINGAR	MARKSLAG	GRUNDLÄGGNINGSFÖRHÅLLANDEN	
		I- och II-plans byggnader	>II-plans byggnader
	Stålvis blockrik moran Röga borrhöjd Risk för berg inom normalt källardjup.	Plattor: morän och/eller på berg. Förhöjd kostnad för källarhus pga erforderlig sprängning eller dyrare schakt.	Bergsprängning kan komma att erfordras.
	Moran tätt av max 10 m mo, mjöla, lera. Djup till berg i ölmoränhet större än 15 m.	Plattor i morän.	Vid schakt under grundvattnet förtägger risk för flyttjord då materialet är flytbenäget i vattenmättat tillstånd.
	Moran tätt av 10-15 m mo, mjöla, lera.	Utan källare markplatta med kantbalk i yttagret. Med källare: plattor i morän.	Plattor i morän.
	15-30 m mo, mjöla, lera vidande på 10-35 m friktionsmaterial på morän eller berg.	Utan källare markplatta med kantbalk i yttagret. Med källare: plattor i mo, mjöla, lera eller på friktionsmaterial.	Hel styv bottenplatta eller plattor i friktionsmaterial.

HSB-S PROD. NR 4452
LINDESBERG
 HAGABERGSOMråDET
 ÖVERSIKTlig GRUNDUNDERSÖKNING
 GEOTEKNIK KARTA

VIAK AKTIEBOLAG	KONSTRUIERAD AV OANMÄLD AV
	16.3404-1
DATUM 15.7.1965	SKALA 1:1000



HSB:S PROD. NR. 4452
LINDESBERG
HAGABERGSOMråDET
ÖVERSIKTSLIG GRUNDUNDERSÖKNING
BORRPLAN

	KONTRUKTÖRN AV <i>[Signature]</i>	VIAK AKTIEBOLAG <i>[Signature]</i>
DATUM 13.7.1965		SKALA 1:1000
16.3404 - 2		