

FLENS KOMMUN

BJURNÄS, FLEN

ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

6216-861900

1986-12-04

Adress

Telefon

Lillbrogatan 4

611 38 NYKÖPING

0155-025 40



861900

FLENS KOMMUN

BJURNÄS, FLEN

ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

Härtill hör: Jordprovstabell
SGFs beteckningsblad 1-4
Ritningar 6216-1900-1 Plan
-2 Sektioner A, B och C
-3 Sektioner D, E och F
-4 Grundläggningsförut-
sättning

OMFATTNING

På uppdrag av arkitektkontoret i Flens kommun har VIAK utfört en översiktlig geoteknisk undersökning. Undersökningen skall ligga till grund för stadsplanearbeten inom Bjurnäs i Flens kommun.

FÄLTARBETE

Fältarbetet, som utförts under november 1986, har bestått av viktsondering och skruvprovtagning med bandvagnsburen utrustning samt utsättning och avvägning.

Utsättning har skett från befintlig bebyggelse.

Avvägningen har utgått från fixpunkt F97 med höjden +37.888 i system RH 00.

Jordproverna har analyserats på geotekniskt laboratorium.

Grundvattentrycknivåer har mätts i öppet rör $\varnothing$ 25 samt i provtagningshålen.

OMRÅDETS BESKRIVNING, GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN.

Området ligger mellan riksväg 57 och Jältunahemmet. I områdets centrala del finns äldre bebyggelse. Området är starkt kuiperat. Den västra delen utgörs i stort sätt av åkermark den östra av nämnd bebyggelse och ängsmark.

Berg i dagen finns ställvis inom området.

861900

Jorden består av torrskorpelera på morän i den centrala delen dvs i dalgången som går igenom området i nordsydlig riktning där lös lera påträffats (se utsträckning på ritning -1).

Största påträffade jorddjupet ca 12,5 m är i punkt 24.

GEOTEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

Grundläggningsrekommendationerna finns på ritning 4. Vid planarbetet och placeringen av byggkroppar skall man vara medveten om gränserna mellan olika markslag är bedömda från en gles borrhning.

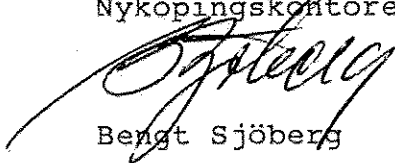
Moränen inom området är starkt vattenförande vilket innebär att problem kan uppträda vid schaktning i vattenförande lager.

För bestämning av enskild byggnads grundläggning skall särskild utredning göras samt även komplettera fältarbetet om så erfordras.

Nyköping 1986-12-04

VIAK AB

Nyköpingskontoret



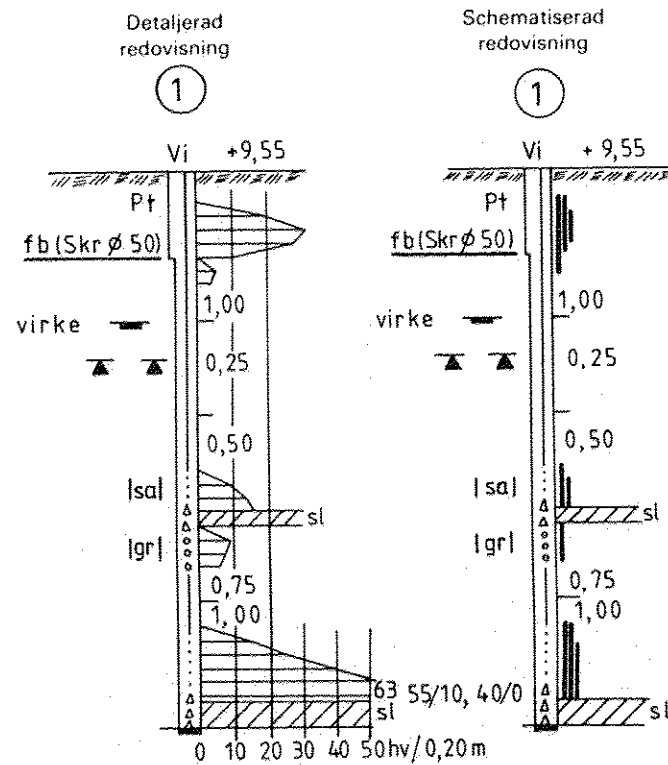
Bengt Sjöberg

6216.1900
BJURNÄS

EILAGA

JORDPROVSTABELL

Borr- håls- nr	Provtag- nings- djup m	Gäller mellan djupen m	Geologisk benämning	Tjälfar- lighets- grad/grupp
5	0.5	0.3-0.6	Gråbrun rostfläckig torrs- korpelera med växtdelar	II
	1.0	0.6-1.8	Brungrå rostfläckig torrs- korpelera	II
	2.4	1.8-2.4	Brungrå färgskiktad lera med tunna siltskikt	II
	3.4		Grått sandigt grus	I
8	1.0	0.4-1.5	Brun rostfläckig torrskor- pelera	II
	2.0	1.5-2.1	Gråbrun rostfläckig färgs- kiktad torrskorpelera med tunna siltskikt	II
	2.4	2.1-2.6	Gråbrun rostfläckig silts- kiktad torrskorpelera med växtdelar	III
13	0.3	0.2-0.5	Brun rostfläckig torrskor- pelera med tunna siltskikt	II
	0.6	0.5-0.8	Gråbrun rostfläckig silts- kiktad torrskorpelera	III
	1.0	0.8-1.0	Brun sand och grusblandad siltig torrskorpelera (tr- olig gräns till morän)	III
16	0.4	0.3-	Brun siltig grusmorän	II
17	1.0	0.4-1.1	Brungrå rostfläckig gyttj- ig lera torrskorpekaraktär	II
	2.0	1.1-2.0	Grå svartfläckig lera	II
21	1.0	0.4-1.2	Brungrå rostfläckig torrs- korpelera	II
	2.0	1.2-2.2	Gråbrun rostfläckig färgs- kiktad torrskorpelera med tunna siltskikt	II

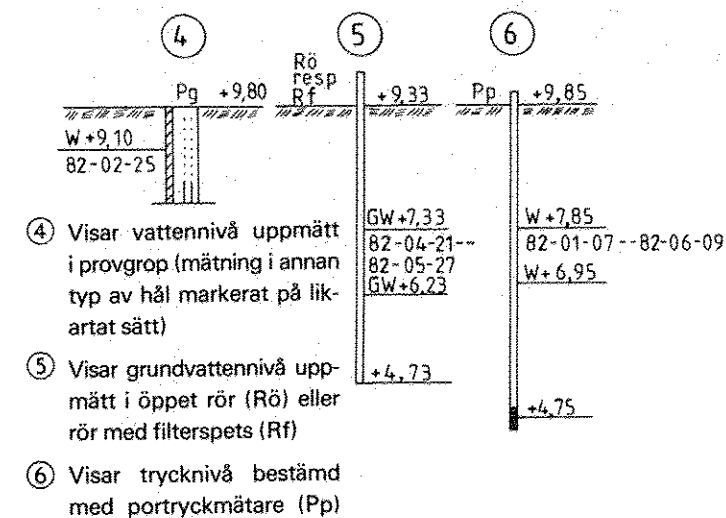
Viktsondering**Detaljerad redovisning**

Diagrammet anger antal halvvarv för att sonden skall sjunka 0,20 m (hv/0,20 m). Antalet är avsatt vid undre gränsen för varje 0,20 m sjunkning. Belastningen på sonden är då 1,00 kN. Där diagram saknas, sjunker sonden utan vridning för angiven belastning. De horisontala strecken i diagrammet kan vara utelämnade. Beteckningen 63 är exempel på de fall då antalet vridna halvvarv för 0,20 m sjunkning ej ryms inom den angivna skalan. 55/10 och 40/0 är exempel på antal halvvarv för mindre sjunkning än 0,20 m resp 0-sjunkning för 40 halvvarvs vridning.

Schematiserad redovisning

Vid schematiserad redovisning ersätts diagrammet av vertikala grova streck, varvid

- ett streck anger 1—10 hv/0,20 m sjunkning
- två streck anger 11—20 hv/0,20 m sjunkning
- tre streck anger >20 hv/0,20 m sjunkning

Observation av (grund)vattennivå och porttryckmätning**Beteckningar över sonderingshål**

- ① hålets nummer (samma som på plan); i stället för cirkel kan rektangel användas
- Vi använd metod (se Förkortningar på blad 3; flera metoder kan förekomma i samma undersökningspunkt)
- När annan stångdimension än $\varnothing 22$ mm använts, har detta angetts, t ex +9,55 ($\varnothing 25$ mm)
- +9,55 utgångsnivå för sondering

Beteckningar i sonderingshål

- kohesionsjord
- sandig jord
- grusig jord
- förekomst av sten (sonden "hugger")

Bedömt vid fältundersökning, främst med ledning av ljud i sondstängens under neddrivningen

Avslutning av sonderingshål, se blad 2

Beteckningar vid sidan av hålet

Siffror anger belastning på sonden i kN

Pt Torrskorpa av kohesionsjord

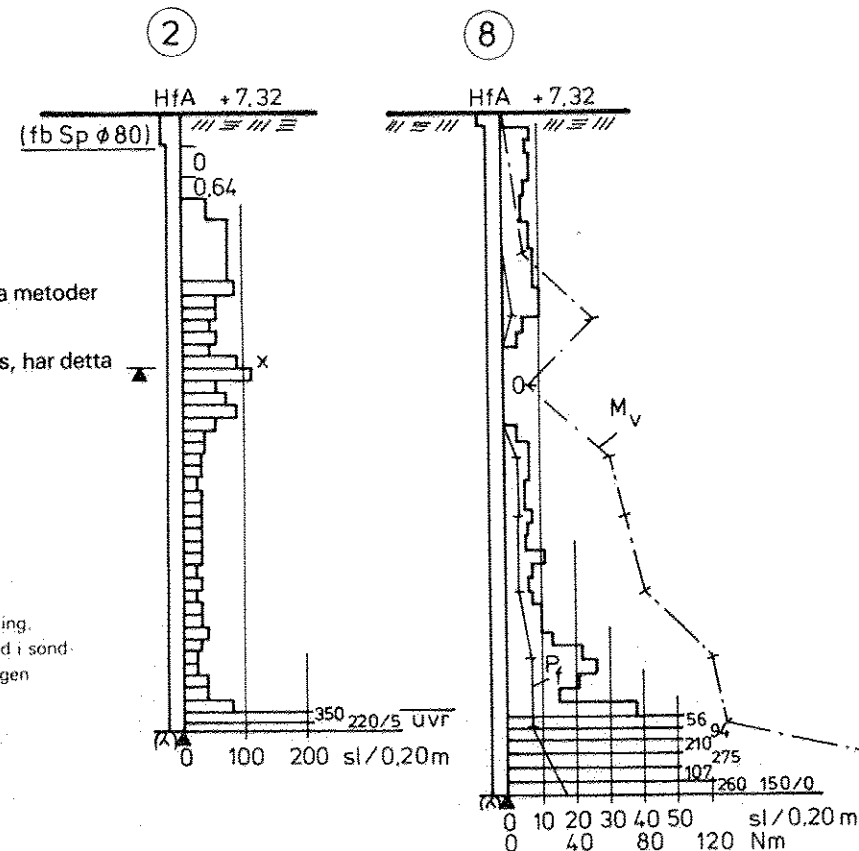
fb (Skr $\varnothing 50$) Horisontalt grovt streck anger hur långt förborring (fb) gjorts. Skr $\varnothing 50$ anger använt redskap och dess diameter i mm. Förborring är även markerad genom vidgning av sonderingshålet

Flera sonderingsförsök har utförts ned till angivna nivåer. Tecken anger stopp mot lokala hinder, nederst sten eller block, överst annat hinder (här: virke). Obs ett tecken för varje stopp

Isa| Förkortning inom rak parentes är en extra förklaring av jordkaraktär (bedömd vid sonderingen) (Jordartsförkortningar i övrigt, se blad 3)

sl Sonden har drivits ned med slag

hv halvvarv

Hejarsondering**Speciella beteckningar**

- X längre uppehåll i sonderingen (>5 min)
- uvr vridning ej utförd från den markerade nivån

Provtagning i jord**kombinerad med viktsundering och vingsundering samt redovisning av provningsresultat**

Stapeln t v om hålet anger provtagning, fylld stapeldel ostört prov, streckad stapeldel stört prov. Stapeldels längd motsvarar den totala upptagna provlängden. Horisontalt streck (vid stapeldel) markerar centrum av prov undersökt på laboratorium.

Beteckningar i hålet av jordarter anges dels som jordart bestämd på upptagna prover och markerade enligt blad 2, dels som jordart bedömd med ledning av viktsundering (håll ① på detta blad).

Provtagning i berg

- Provtagning vid kärnborring
- Provtagning av borrhax

Gemensamt gäller

Exemplen följer SGFs standard för hejarsondering enligt metod A. Beroende på jordens fasthet och syftet med undersökningen kan olika skalor behöva användas vid redovisningen. I sonderingshål 2 visas exempel på redovisning i fast jord och i hål 8 i lösare jord.

Blockdiagrammen anger erforderligt antal slag, totalmotstånd, för att sonden skall sjunka 0,20 m (sl/0,20 m). De horisontala linjerna kan i vissa fall vara utelämnade såsom i den schematiserade delen av hål 2 eller som i hål 8. Där diagram saknas, sjunker sonden utan belastning av hejaren (0) resp med belastning (0,64 kN) av hejaren.

M_v anger det vridmoment (Nm) som erfordrats för att vrida sondstängens. P_r är beräknad eller uppmätt mantelfriktion på stängens (sl/0,20 m). (Dessa mätningar utförs ej alltid.)

Beteckningarna 350, 56, 94 etc är exempel då antal slag för 0,20 m sjunkning ej ryms inom den angivna skalan. Beteckningarna 220/5 resp 150/0 anger att sonderingen avbrutits innan 0,20 m sjunkning erhållits ("fast botten" bedömts uppnådd), dvs sonden har sjunkit endast 0,05 m resp ej sjunkit alls för de angivna slagen.

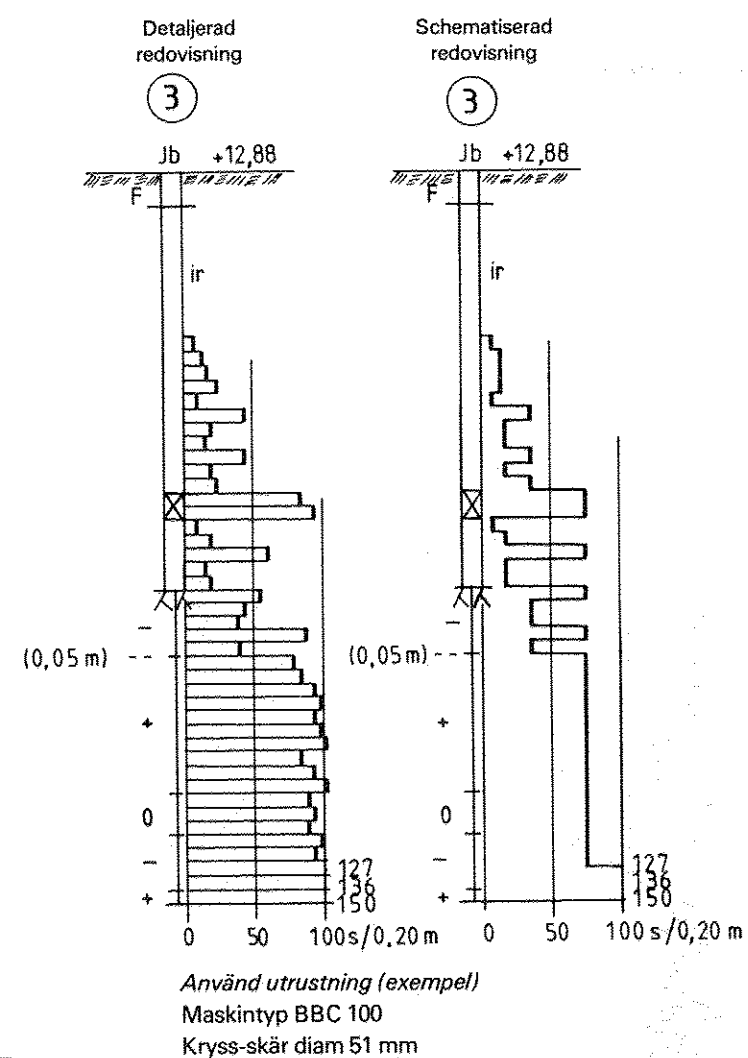
Övriga beteckningar förklaras under viktsundering.

Jfr även blad 2 och 3.

Schematiserad redovisning

Diagrammen eller delar därav kan vara schematiserade såsom visas på exemplet hål 2 övre delen enligt tabellen nedan

Uppmätt sonderingsmotstånd sl/0,20 m	Redovisat med sl/0,20 m
1—10	5
11—20	15
21—50	35
51—100	75
>100	100

Jord-bergsondering**Beteckningar i diagram för**

- Skjuvhållfasthet (τ_f) enligt:
 - Konförsök*
 - Vingsundering
 - Enaxligt tryckförsök
- Vattenkvot och densitet
 - Naturlig vattenkvot (w) (vikt-% av torrsubstans)
 - Konflytgräns (w_{Lkon})
 - Stötflytgräns (w_{Lstb})
 - Plasticitetsgräns (w_p) (utrullningsgräns)
 - Skrymdensitet (ρ)
- Sensitivitet (S_t) enligt:
 - Konförsök
 - Vingsundering

* Utvärderad enligt SGFs rekommendationer jan. 1962.

Gemensamt gäller

Övre delen av hålen (dubbla linjer) anger sondering i jord, undre delen (en linje) sondering i berg (bergnivån bedömd). Diagrammen anger sonderingsmotstånd uttryckt i sekunder för varje 0,20 m sjunkning (s/0,20 m) och är i exemplen begränsade till 100 s/0,20 m. Observera de grova vertikala strecken i diagrammen, varigenom jord-bergsondering kan skiljas från hejarsondering. De horisontala linjerna i den detaljerade redovisningen t v kan i vissa fall vara utelämnade.

Använd utrustning och speciella förhållanden vid sonderingen är angivna.

ir sonderingsmotståndet icke registrerat.

Schematiserad redovisning

Diagrammet kan vara schematiserat såsom visas i exemplet t h enl tabellen nedan

Uppmätt sonderingsmotstånd s/0,20 m	Redovisat med s/0,20 m
1—10	5
11—20	15
21—50	35
51—100	75
>100	100

Notering av sprickor och slag

(t v om hålens nedre del mellan nivåmarkeringar på hållinjen)

- + ej märkbara sprickor; jämn sjunkning av sonden
- 0 sprickigt berg; märkbara sprickor (sonden "hugger")
- mycket sprickigt berg; sonden "hugger" hela tiden, svårigheter att vrida sonden
- slag i berget (öppet eller lerfyllt); i stort sett fri sjunkning av sonden; mått och nivå för slaget har noterats
- ib förekomst av sprickor eller slag har icke bedömts

Det bör observeras att någon säker bedömning av sprickigheten med ledning av enbart jord-bergsondering ej är möjlig.

Slagsondering (motordriven) Slb

Diagrammen anger sonderingsmotståndet uttryckt i sekunder för varje 0,20 m sjunkning (s/0,20 m) och är uppritade som vid jord-bergsondering, men med tunna vertikala linjer. Normalt förekommer vidstående skala

Använd maskintyp angiven: t ex Cobra, Pionjär eller Wacker.

Diagrammet kan vara schematiserat enl tabellen nedan

Uppmätt sonderingsmotstånd s/0,20 m	Redovisat med s/0,20 m
1—5	3
6—15	10
16—25	20
26—50	35
>50	50

Utrustningar och metoder enligt SGFs standard har använts där ej annat angetts.

BETECKNINGAR VID GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

REDOVISNING I SEKTION AV SONDERING, PROVTAGNING, GRUNDVATTEN-OBSERVATION, VINGSONDERING I FÄLT OCH VISSA LABORATORIERESULTAT

Distribution av SGFs blad 1—4

Konsultföretagens Servicekontor
Kungsholmstorg 1, Box 22076, 104 22 Stockholm
Telefon 08-54 08 60

Blad 4 (1984)

Copyright SGF

SGF 4j. 100.000.84.09

Redovisning av **spetstrycksundering**, se baksidan.



BETECKNINGAR:
SE SGFs BLAD 1-4
BERG I DAGEN
FIX: F97 + 37 888 RH 00

- BETECKNINGAR:
- UNGEFÄRLIG UTSTRÄCKNING AV MORÄN I DAGEN
 - UNGEFÄRLIG UTSTRÄCKNING AV TORRSKORPELERA
 - UNGEFÄRLIG UTSTRÄCKNING AV LÖS LERA

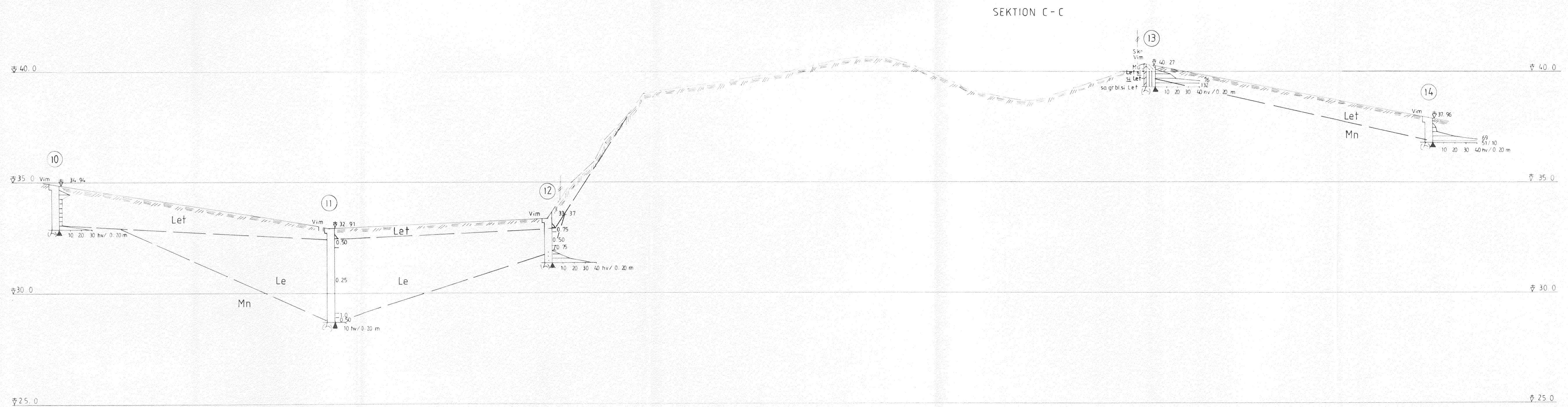
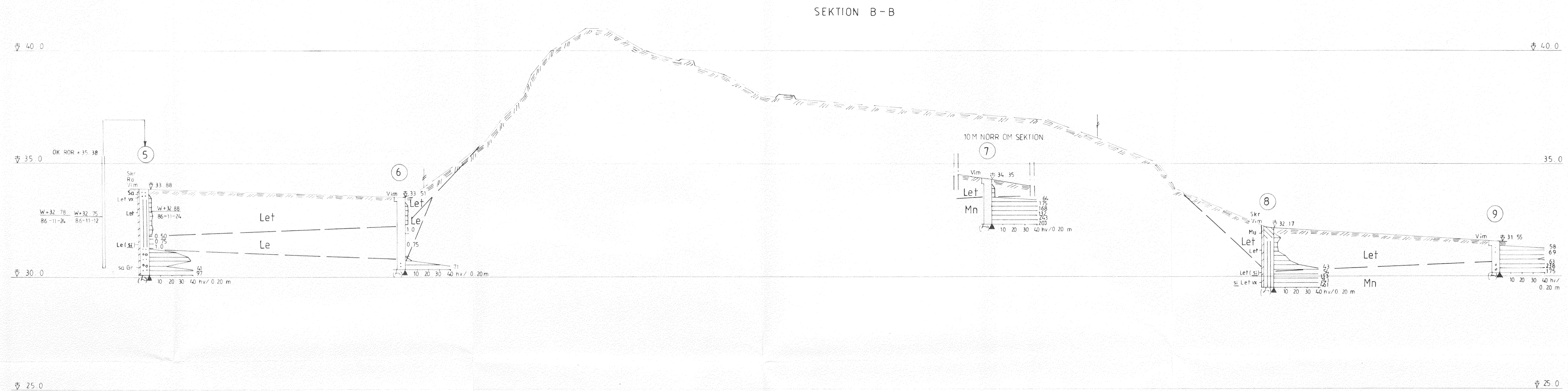
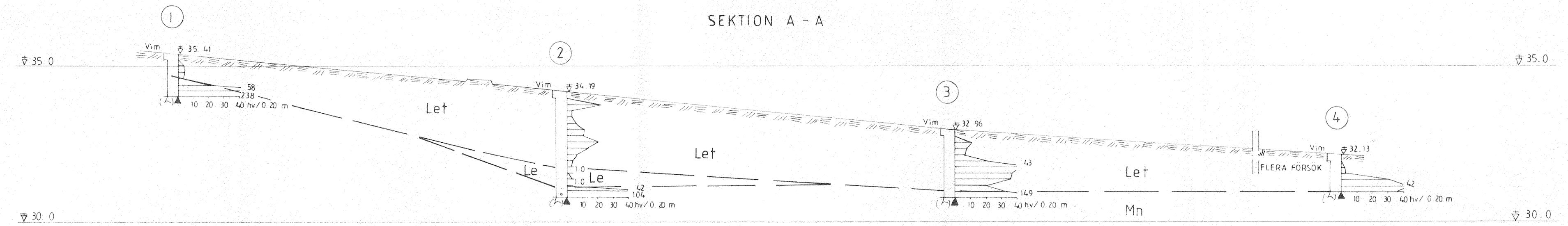
VIAK AB
LILLBROGATAN 4, 611 38 NYKÖPING
TEL 0155-825 60

KONSTRUERAD
S. ULVMARK
HANDLAGGARE
BENGT SJÖBERG
NYKÖPING

RITAD
SA

1986 - 12 - 04

REV	ANT	REVIDERINGEN AVSER	SIGN	DATUM
FLENS KOMMUN FLEN, BJURNÄS ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
PLAN			SKALA 1 : 1000	
ARBETSNUMMER 6216 - 1900			RITINGSNUMMER 1	REV



BETECKNINGAR
SE SGFs BLAD 1 - 4
BEDOMDA JORDLAGERGRÄNSER

REV	ANT	REVIDERINGEN AVSER	SIGN	DATUM
-----	-----	--------------------	------	-------

VIAK AB
LILLBROGATAN 4, 611 38 NYKÖPING
TEL 0155-825 60

KONSTRUERAD S. JUVMARK RITAD SA

HANDLAGGARE BENGT SJÖBERG

NYKÖPING 1986-12-04

ARBETSNUMMER 6216 - 1900

FLENS KOMMUN
FLEN BJURNAS
ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK
UNDERSÖKNING

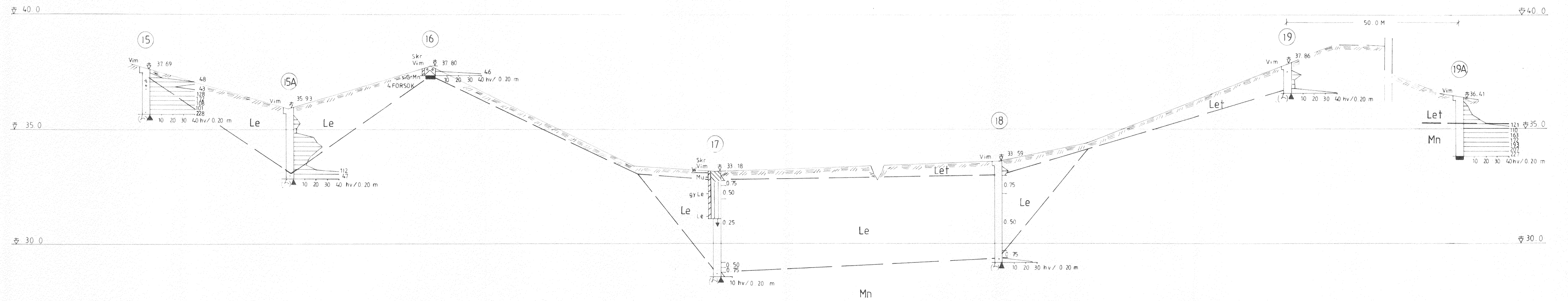
SEKTIONER A,B,C

SKALA 1:100 / 1:400

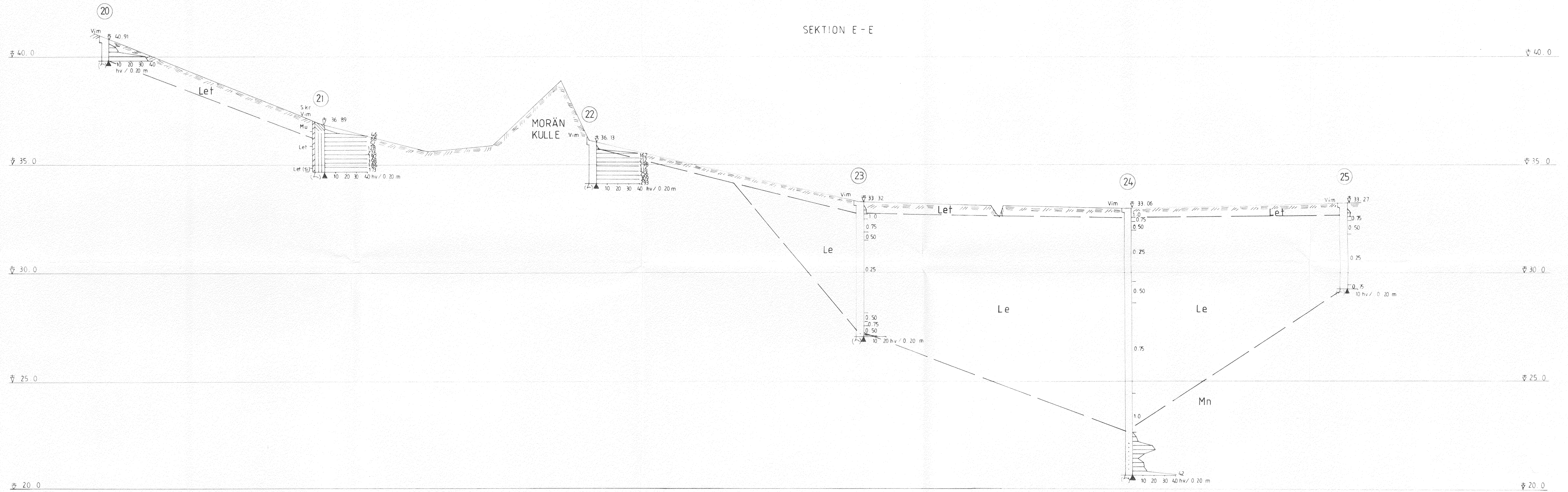
RITNINGSNUMMER 2

REV

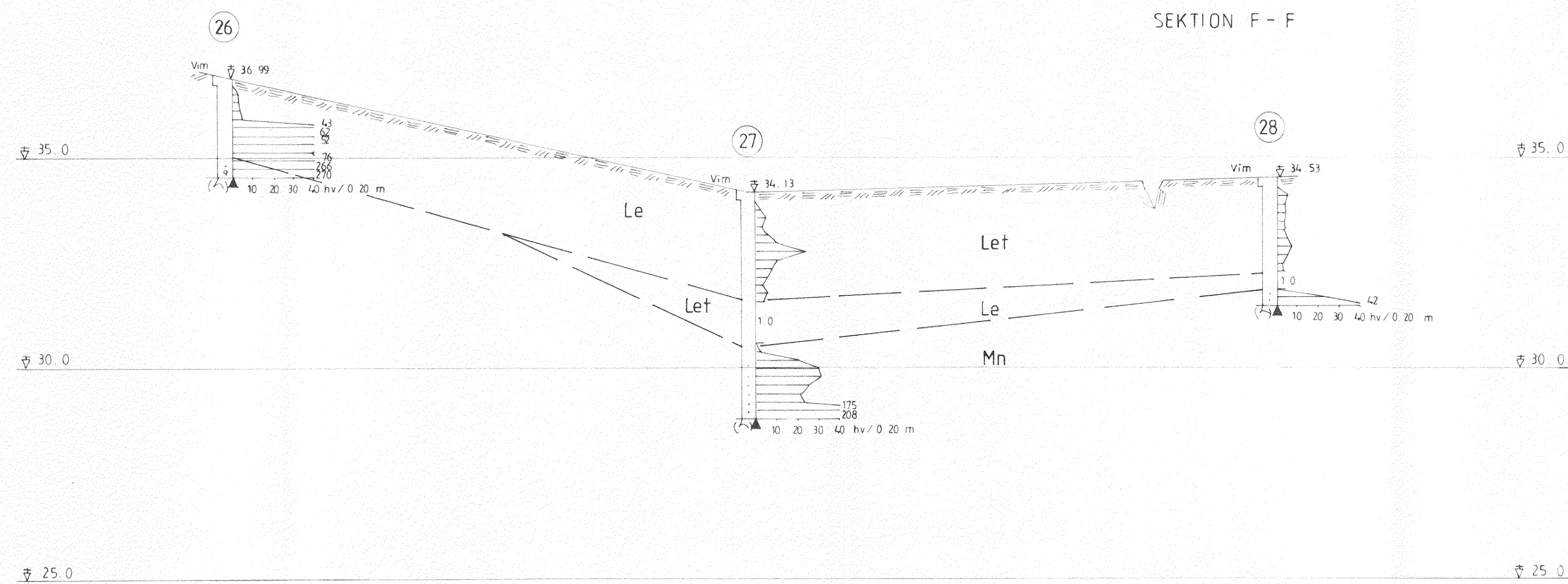
SEKTION D-D



SEKTION E-E

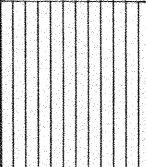
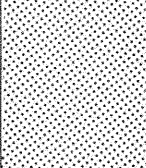


SEKTION F-F



BETECKNINGAR
SE SGFs BLAD 1 - 4
— — — — — BEDOMDA JORDLAGERGRÄNSER

REV	ANT	REVIDERINGEN AVSER	SIGN	DATUM
VIAK AB LILLBROGATAN 4, 611 38 NYKÖPING TEL 0155-625 60				
KONSTRUERAD		RITAD		
HÄNDLAGGARE		SA		
BENG T SJOBERG				
NYKÖPING		1986 - 12 - 04		
ARBETSNUMMER		SKALA 1:100 / 1:500		
6216 - 1900		RITNINGNUMMER		
		3		
		REV		

Raster	Marktyp	GRUNDLÄGGNING				
		Hus i III plan el. högre. Tunga industribyggnader	Hus i II plan. Lätta industribyggnader	Hus i I plan. Förråd Garage	Gator Vägar Parkeringsområden Utfyllningar	Ledningar i mark. Schaktarbeten
	Berg eller morän i dagen.ringa jorddjup	Plintar eller plattor på morän eller berg. Inga sättningar. Ökade grundläggningskostnader pga bergssprängning.		Plattor på berg, morän eller fasta sediment.	Obegränsad bankhöjd. Inga sättningar.	Schakt utan spont. Bergsprängning. Ingen grundförstärkning för ledning.
	Torrskorpelera på morän	Plintar på friktionsmaterial eller pålning till fast botten. I gynnsamma fall hel bottenplatta på lera. Små sättningar.	Hel bottenplatta på lera. Små sättningar. I ogynnsamma fall plintar på friktionsmaterial eller pålning till fast botten.	Plattor eller hel bottenplatta på lera. Små sättningar.	Bankhöjd max ca 2 m utan förstärkning.	Schakt utan spont till gvy. Flytjord kan bildas i friktionsmaterial under lera. Normalt ingen grundförstärkning för ledningar.
	>1.0 m Torrskorpelera på <5.0 m lös lera på morän.	Pålning till fast botten.	Hel bottenplatta. I vissa fall pålning till fast botten.	Plattor eller hel bottenplatta på lera. Små sättningar.	Bankhöjd max 1 m mht. sättningsförhållandena.	Schaktning kräver i regel spont. Plankbädd eller betongplatta för ledningar
	<1.0 m Torrskorpelera på >5.0 m lös lera på morän.	Pålning till fast botten.		Pålning till fast botten i vissa gynnsamma fall hel bottenplatta.	Bankhöjd max 1 m mht sättningsförhållandena.	Schaktning kräver i regel spont. Plankbädd eller betongplatta för ledningar.

REV	ANT	REVIDERINGEN AVSER	SIGN	DATUM
-----	-----	--------------------	------	-------

VIAK AB LILLBROGATAN 4, 611 38 NYKÖPING TEL 0155-825 60	
KONSTRUERAD S ULVMARK	RITAD SA
HANDLÄGGARE BENGT SJÖBERG	
NYKÖPING 1986 - 12 - 04	
	

FLENS KOMMUN
FLEN, BJURNÄS
ÖVERSIKTIG GEOTEKNISK
UNDERSÖKNING
GRUNDLÄGGNINGSFÖRUTSÄTTNING

ARBETSNUMMER 6216 - 1900	RITNINGSNUMMER 4	REV
-----------------------------	---------------------	-----