

A

Helio 584.4

B

No. 10

10

VIAK

VI AK

HALDEN KOMMUNE
SØNDRE TISTEDAL
LØKKEBERGVEIEN
REGULERINGSPLAN

OVERSIKTLIG GRUNNUNDESØKELSE

I N N H O L D S F O R T E G N E L S E

1. ORIENTERING
2. GEOTEKNISK OVERSIKT
3. OPPSUMMERING

BILAG

1. Tegneforklaring til grunnundersøkelser
2. Forklaring til dreisonderings- og trykksonderingsdiagram
3. Jordprøvetabell

TEGNING

- Boreplan - Tegning nr 101
Snitt - Tegning nr 102

1. ORIENTERING

Etter oppdrag fra Halden kommune har VIAK utført oversiktlige geotekniske undersøkelser i forbindelse med forslag til reguleringsplan for området inntil Løkkebergveien. Området er ca 300 m langt og 25-50 m bredt.

Feltarbeidet ble utført i april 1987 og omfattet trykksondering og opptagning av jordprøver med skruebor.

I de borhull hvor det har blitt tatt prøver er vannstanden registrert.

2. GEOTEKNISK OVERSIKT

Området består av åker og engmark bevokst med enkelte traer i den nedre delen.

Terrenget faller fra kote +110 til +83 ved Orødveien. På motsatt side av Løkkebergveien går en 8-12 m dyp ravine.

Fra borpunkt 31 til borepunkt 38 heller terrenget 1:10 til 1:20 og mellom borpunkt 38 og bekken står skråningen bratt i 1:3.

Nede ved punkt 39 har det nylig intruffet en lokal utrasing p.g.a. erosjon.

Jorden består under 0,1-0,3 m matjord av fast siltlagret siltig leire.

Vannstanden stod 1,2 m under terrenget i borhull 33, 2,3 m i borhull 37 og 0,3 m i borhull 40.

3. FORSLAG TIL FUNDAMENTERING

På områdets øvre del mellom punkt 31 og fren til 15 m nordost for punkt 36-37 kan lettere industrihaller og 1-2 etasjers eneboliger eller rekkehus fundamenteres på såler eller plater direkte på grunn. Brukslast i kPa kan settes likt med sålebredden i cm, dog høyst 100 kPa.

Bygg skal plasseres minst 10 m fra ravineskråningen.

Den brattere delen mellom borepunkt 38 og Orødveien kan bebygges om skråningen dreneres til 2 m dybde parallellt med høydekurvene. Slike drenasjegrøfter kan gis bredden 1 m, dekkes med fiberduk og fylles med pukk til 0,5 m under overkanten.

Bekken bør ledes i rør hvorpå en fyller den gamle bekkefuren opp.

4. OPPSUMMERING

Området ved Løkkebergveien heller i sin øvre ca 50 m brede del 1:10-1:20 og kan bebygges med lette industrihaller eller 1-2 etasjers boliger.

Den bratte og smale delen ned til Orødveien kan benyttes om grunnvannstrykket permanent senkes gjennom skikkelige, 2 m dype drenasjegrøfter. Videre bør bekken legges i rør og den nuverende fure fylles opp.

Halden 1987-05-11

VIAK A/S

Per Puck



B. Göran Lindh

JORDPROVETABELLSøndre Tistedal
Lokkebergveien

Bor- hull nr	Prove- takings- dyp m	Gjelder typ mellom m	Beskrivelse	Tele- farlighets- grad
33	0,8	0,2-1,0	Brun rustflekke silt med leirlager	T4
	1,2	1,0-1,4	Brun sandig grusig siltig leire	T4
	2,5	1,4-3,0	Brungrå leire med tynde siltlag torrskorpeleire	T3
37	0,8	0,2-1,0	Brun rustflekke torr- skorpeleire med tynde siltlag	T3
	1,5	1,0-1,8	Gråbrun rustflekke torr- skorpeleire med tynde siltlag	T3
	2,4	1,8-2,8	Gråbrun siltig leire	
40	0,8	0,1-1,2	Gråbrun rustflekke siltig leire	T4
	1,5	1,2-1,7	Brungrå siltlagret leire med planterester	T4
	2,5	1,7-3,0	Grå leire	T4



TEGNFORKLARING TIL GRUNNUNDERSØKELSE

Bilag 1.1

Bilag til bore-
plan og profiler

BORHULL I PLAN

- Sondring uten angivelse av grunnens fasthet, f.eks. stikksondering eller slagboring.
 - Dreiesondering.
 - ▽ Dreie-trykksondering. Maskinsondering med automatisk opptegning.
 - ▼ Ramsondering.
 - ▽ Trykksondering. (Rotasjon etter 1000 kg trykk).
Maskinsondering med automtatisk opptegning.
 - ⊙ SPT Standard Penetration Test.
 - ★ Fjellkontrollboring. Boring ned til og i fjell.
 - ⊖ Grunnvannst. bestemt i åpent system.
 - ☪ Vannprøve, kvantitative vannprøver, kjemiske analyser m.m.
 - ⊖ Poretrykksmåling med f.eks. piezometer.
 - ⊗ In situ permeabilitetsmåling. Infiltrasjonsforsøk, prøvepumping, m.m.
 - + Vinge-boring.
 - Ω Elektrisk sondering.
 - ⊙ Omrørt prøve tatt med f.eks. skruebor.
 - ⊙ Uforstyrret prøve tatt med f.eks. prøvetaker.
 - Prøvegrop.
 - ⊗ Prøvebelastning.
 - Setningsmåling.
- Terrengkote Bordybde
Evt.fj.kote
NR ○



TEGNFORKLARING TIL GRUNNUNDERSØKELSE

Bilag 1.2

Bilag til b
plan og pro

BORHULL I PROFIL

	Terreng		Neddriving med sla
	Fjell		Boring avsluttet (Årsak ikke angitt)
	Vannstand		Antatt stein, morer eller lignende
	Forboret		Antatt fjell
	Forboret med grovere utstyr		Boret i antatt fjell.
	Synk uten dreining KG BELASTNING		Boret i fjell og kjerne opptatt
	Dreining ANTALL 1/2 OMDREININGER.		

Jordarter i borhull.

	Fjell		Sand		Matjord		Trerester, sagflis
	Blokk		Silt		Gytje, dy		Skjell
	Stein		Leire		Torv, planterester		Morene
	Grus		Fyllmasse				

Ved blandingsjordarter kombineres signaturene.



TEGNFORKLARING TIL GRUNNUNDERSØKELSE

Bilag 1.3

Bilag til bore-
plan og profiler

1.3.1983

FORKORTELSER

Borutstyr og prøvetakingsutstyr.

BB	Bergbor	PZ	Piezometer (poretrykkmåler)
DR	Dreiebor	RB	Rambor
EL	Elektrisk sonde	RP	Ramprøvetaker
FB	Forboret	SB	Skruebor
GV	Grunnvannstand	SK	Skovlbor
OR	Omrørt prøve	SL	Slagbor
PK	Kjerneprøvetaker	TR	Trykksonde
PO	Prøvetaker med tykkvegget sylinder	UF	Uforstyrret prøve
PR	Prøvetaker med tynnvegget sylinder	VB	Vingebor
		m	Foran hovedbetegnelsen markerer manuelt utstyr

Jordarter.

B1	blokker	bl	blokkig	()	noe. Eks.(s)	noe sandig
Dy	dy	dy	dyig	—	lag. " Gr	gruslag
F	fylling	mo	moldhaltig	f	fin. " fsi	finsilt
Gy	gytje	gy	gytjig	m	midd. " ms	midd.sandig
Gr	grus	gr	grusig	g	grov. " gsi	grov silt
L	leire	l	leirig	t		tørrskorpe
Lt	tørrskorpeleire	plr	planterester			
M	morene					
S	sand	s	sandig			
Si	silt	si	siltig			
St	stein	st	steinig			
T	torv	t	torvig			

Telefare - grad.

T1	Ikke telefarlig
T2	Litt telefarlig
T3	Middels telefarlig
T4	Meget telefarlig

DIAGRAMMET VISER DET NØDVENDIGE TRYKK SOM BLIR REGISTRERT UNDER NEDPRESSING AV BORET.

KURVETENNENES JEVNHET GIR ET BILDE AV JORDARTENS KORNSTØRRELSE.

KOHESJONSJORDARTENE: LEIRE, FINSILT OG ORGANISKE JORDARTER SOM DY OG GYTJE GIR EN JEVN FINTANNET KURVE.

TØRRSKORPE TORV GIR SOM REGEL EN KURVE MED MER VARIERENDE UTSLAG.

FRIKSJONSARTENE: GROVSILT, SAND, GRUS OG STEIN GIR KURVER MED STORE VARIASJONER AV UTSLAGENE.

LEIRE STEINER GIR PLUTSELIGE SPISSE UTSLAG.

GROVSILT OG FIN SAND GIR EN FORHOLDSVIS FINTANNET KURVE. I LØSE LAG UNDER GRUNNVANNSTANDEN KAN KURVEN BLI TILNÆRMET LIK EN KURVE FOR KOHESJONSJORDARTER.

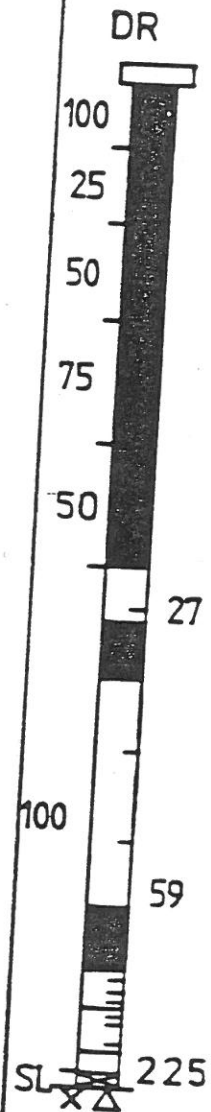
DET TRYKK SOM ER NØDVENDIG FOR Å PRESSE BORET NED GIR ET BILDE AV JORDLAGENES FASTHET. LØS LEIRE OG ORGANISKE JORDARTER GIR VERDIER MINDRE ENN 1-1,5 KN (100-150 kg).

FRIKSJONSJORDARTER GIR NÆSTEN ALLTID HØYERE VERDIER.

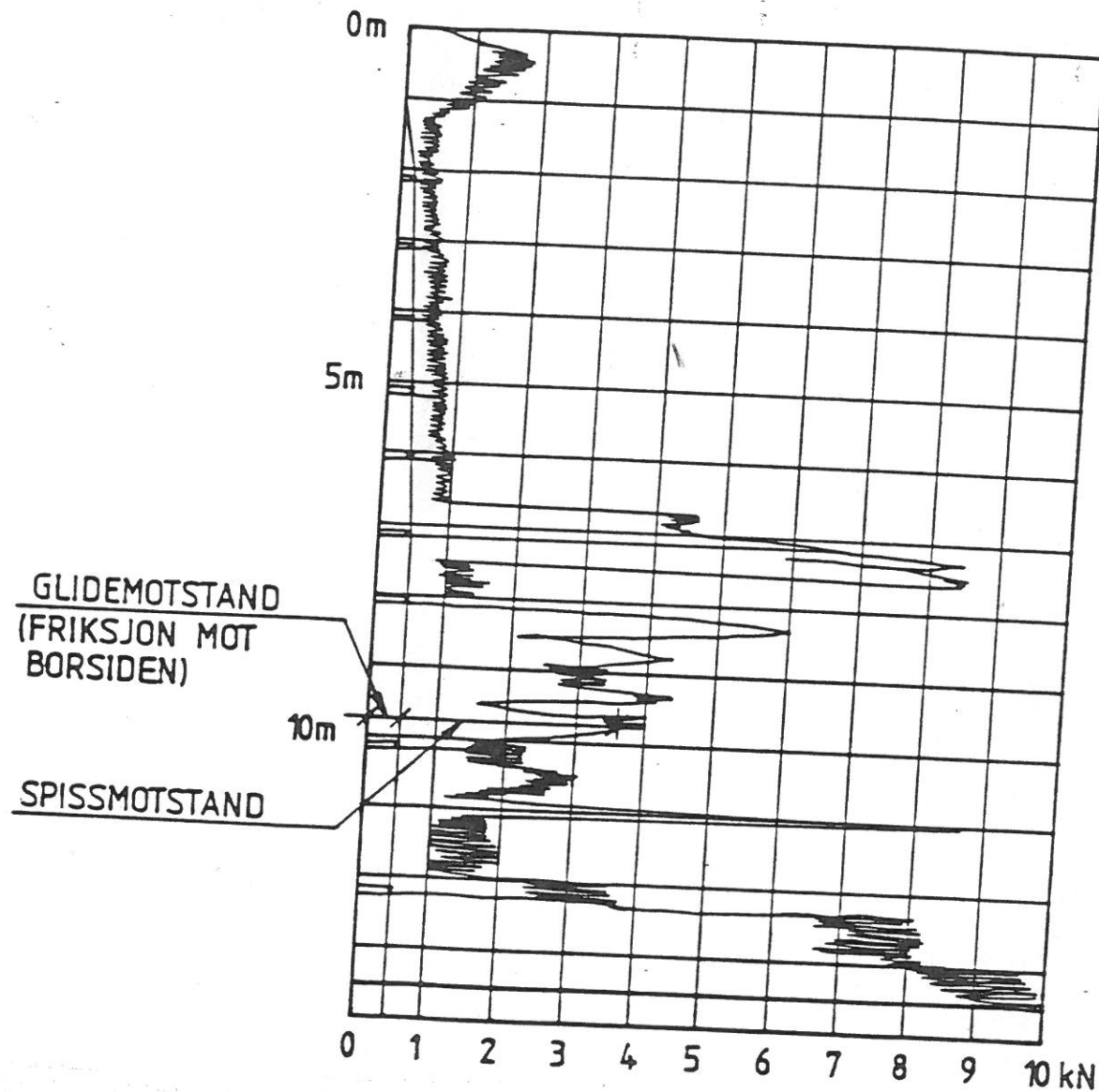
GENERELT KAN MAN SI AT KOHESJONSJORDARTER MED HØYERE VERDIER ENN 2-3 KN (200-300 kg) OG FRIKSJONSJORDARTER MED HØYERE VERDIER ENN 5-6 KN (500-600 kg) INDIKERER FAST LEIRE ELLER HØY LAGRINGSTETTHET.

SAMMENLIGNING MELLOM DREIESONDERING OG TRYKKSONDERING


DREIESONDERING



TRYKKSONDERING

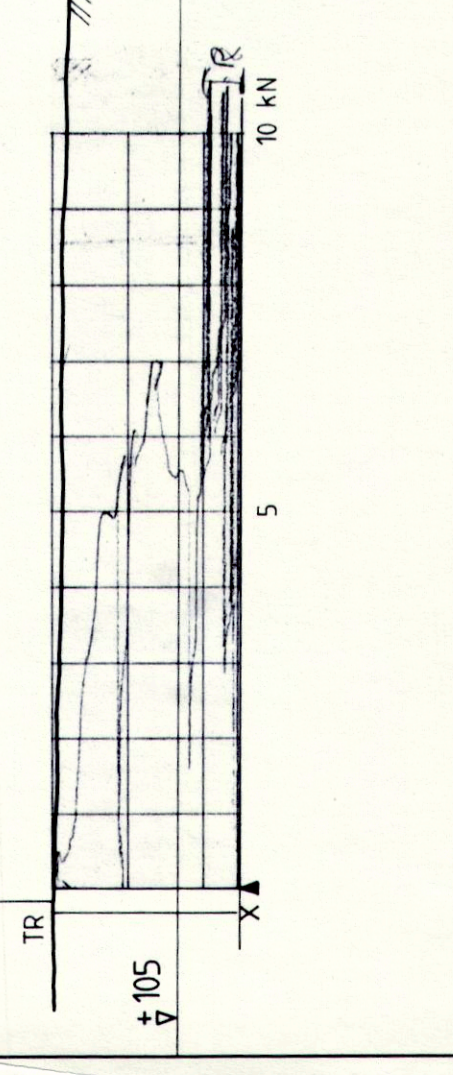


TØRRSKORPE
LEIRE
SILT MED LEIRELAG
STEIN
SAND
GRUS

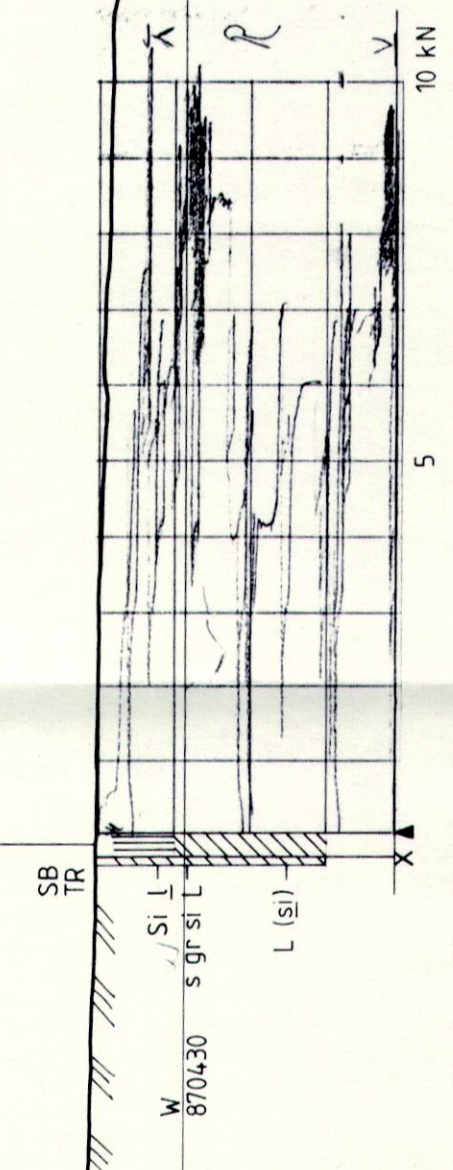
REV.	ANT.	REVIDERING	GJELDER	SIGN.	DATO
 <p>VIAK AS RÅDGIVENDE INGENIØRER</p>					
<p>FORKLARING TIL DREIESONDERINGS- OG TRYKKSONDERINGSDIAGRAM</p>					
<p>TYPETEGNING</p>					
TEGNET	R. Jørgensen				
KONTR.	H. Udahl				
MAAL	1:100				
SAK NR.			TEGN NR.		
REV.					

SNITT A-A

32

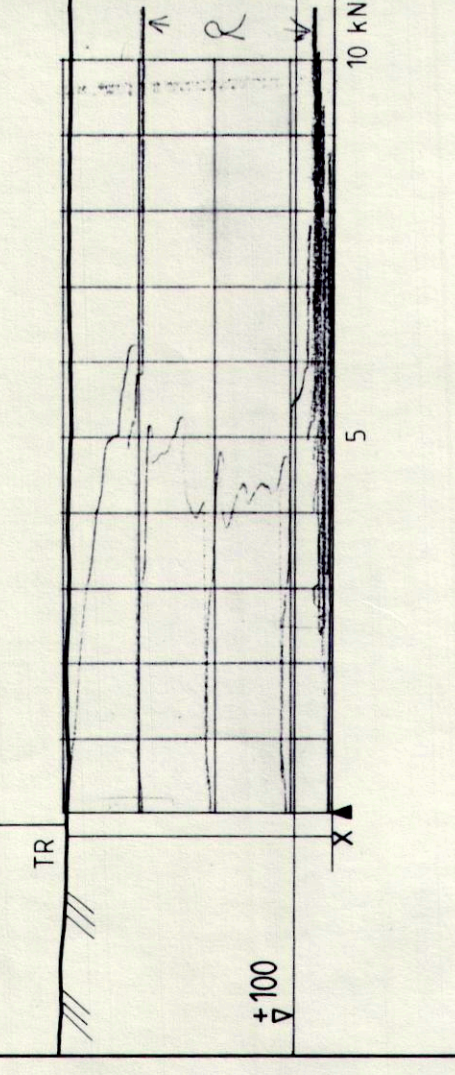


33

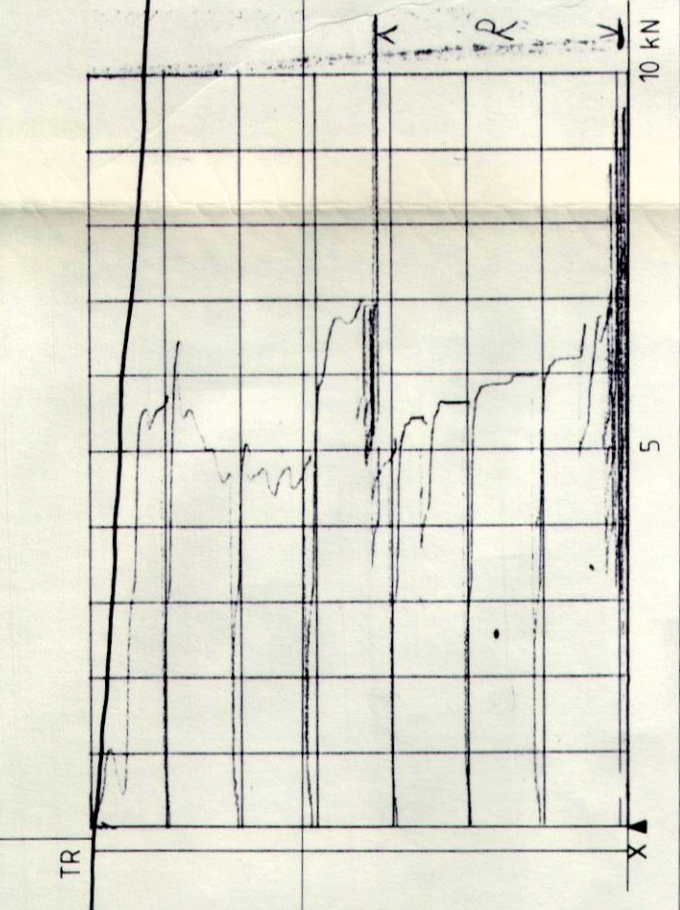


SNITT B-B

34

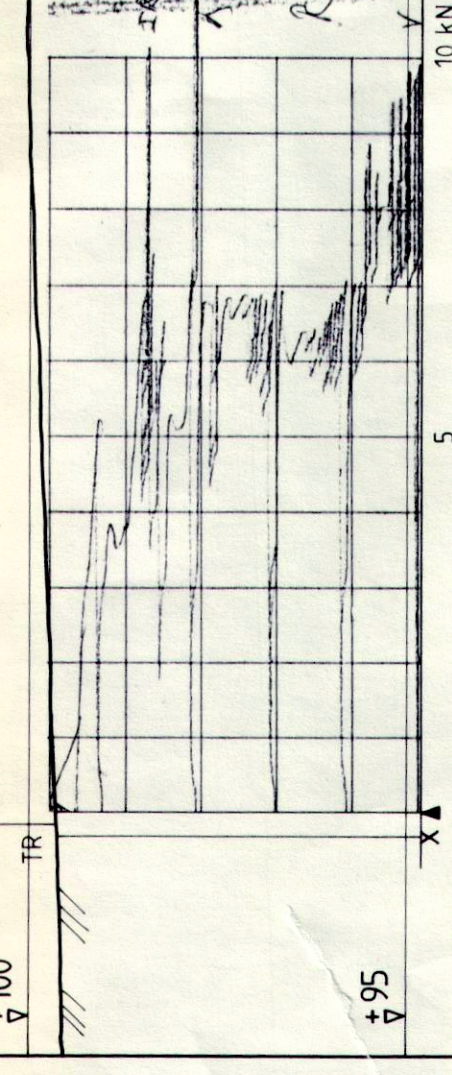


35

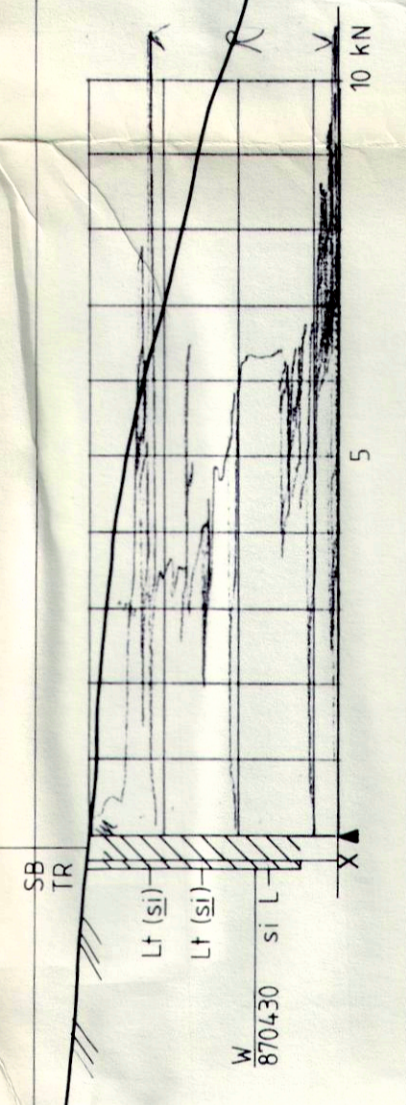


SNITT C-C

36

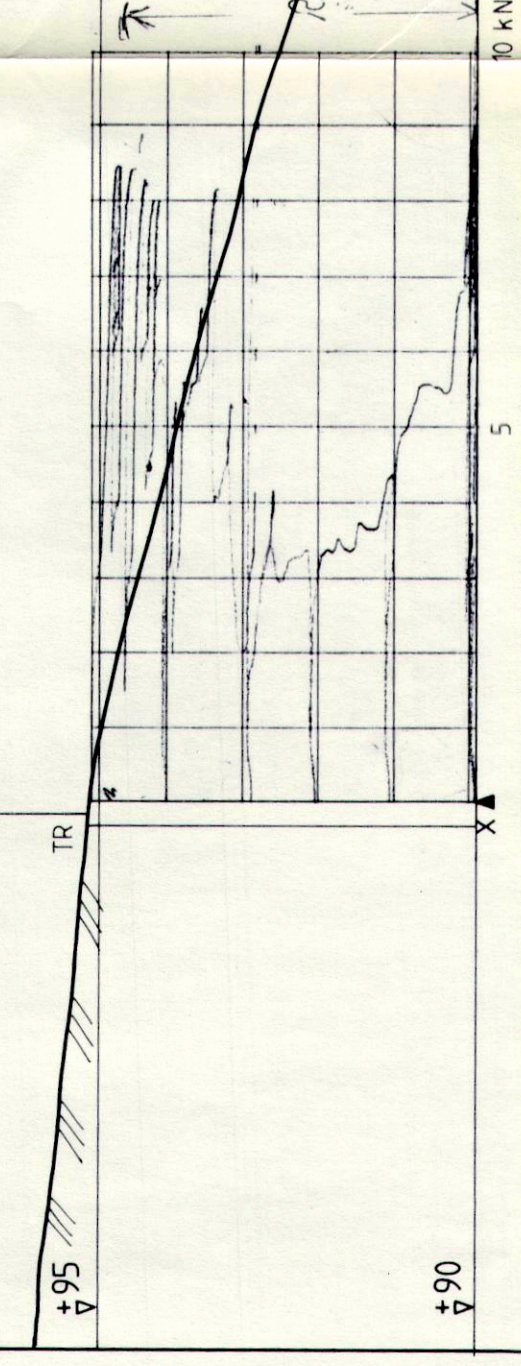


37

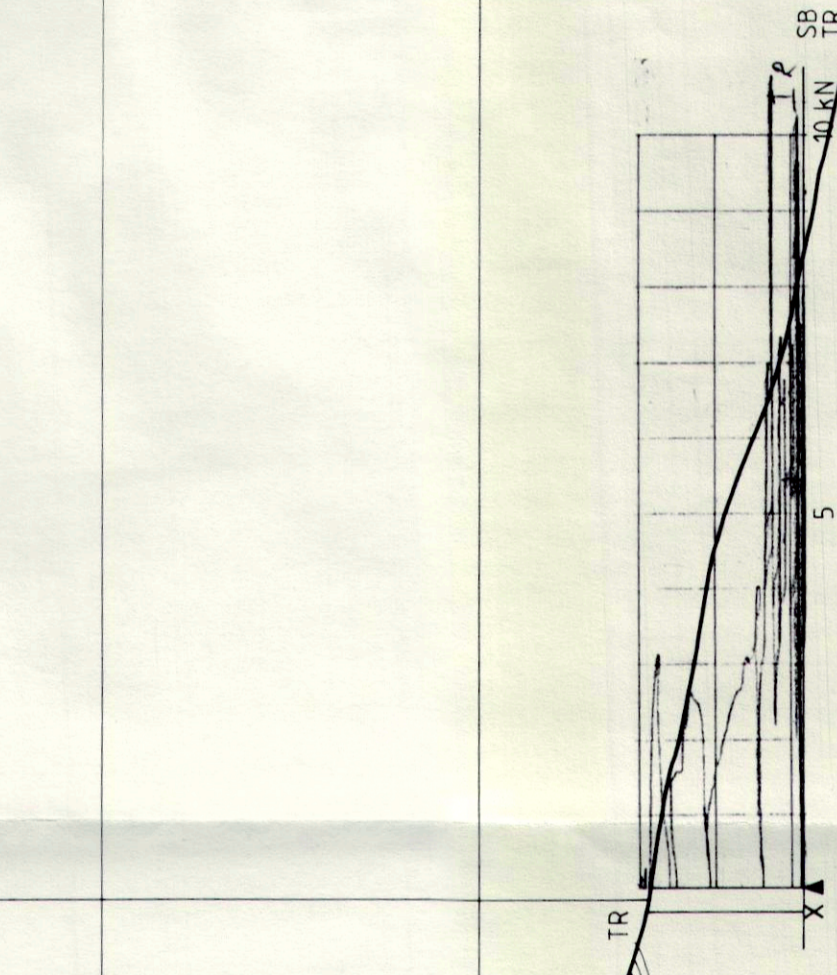


SNITT D-D

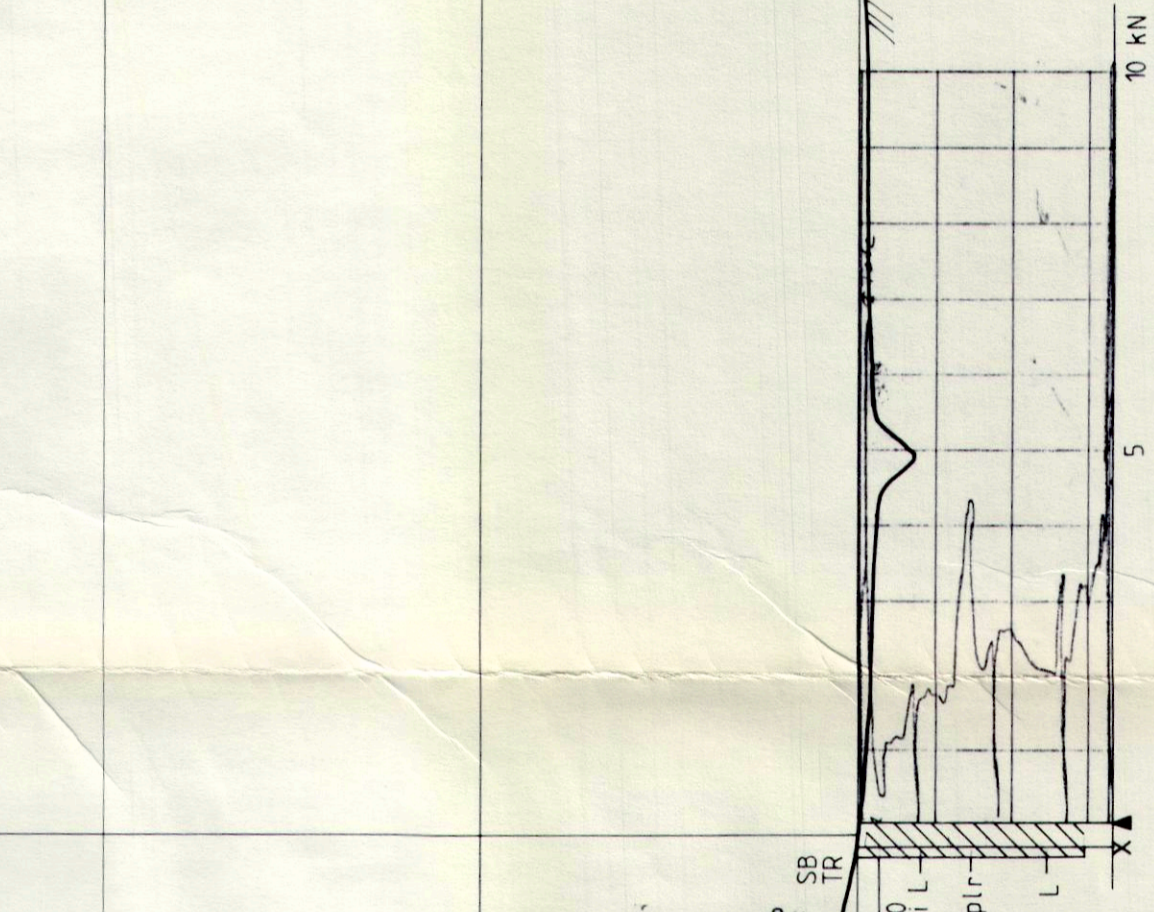
38



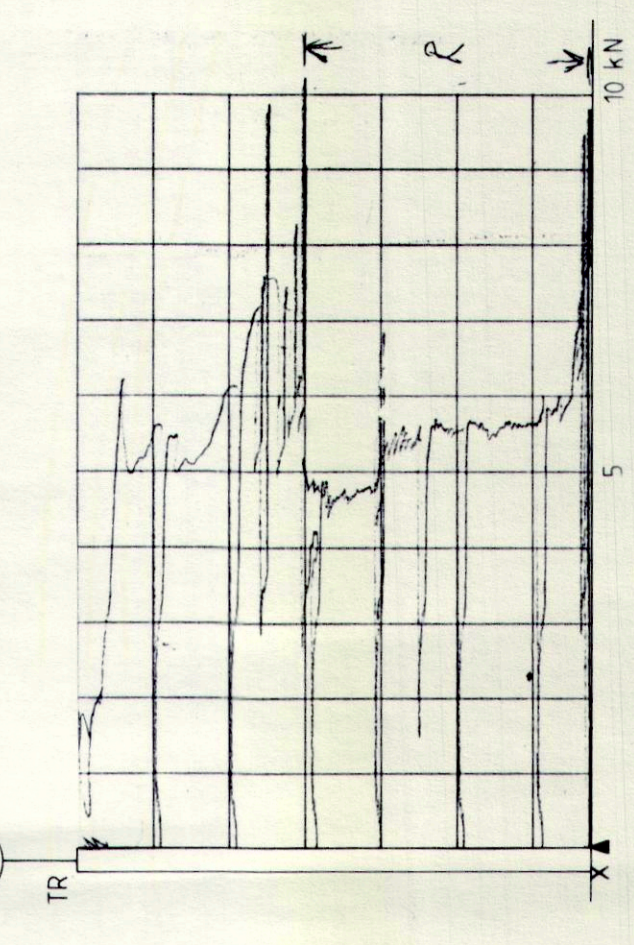
39



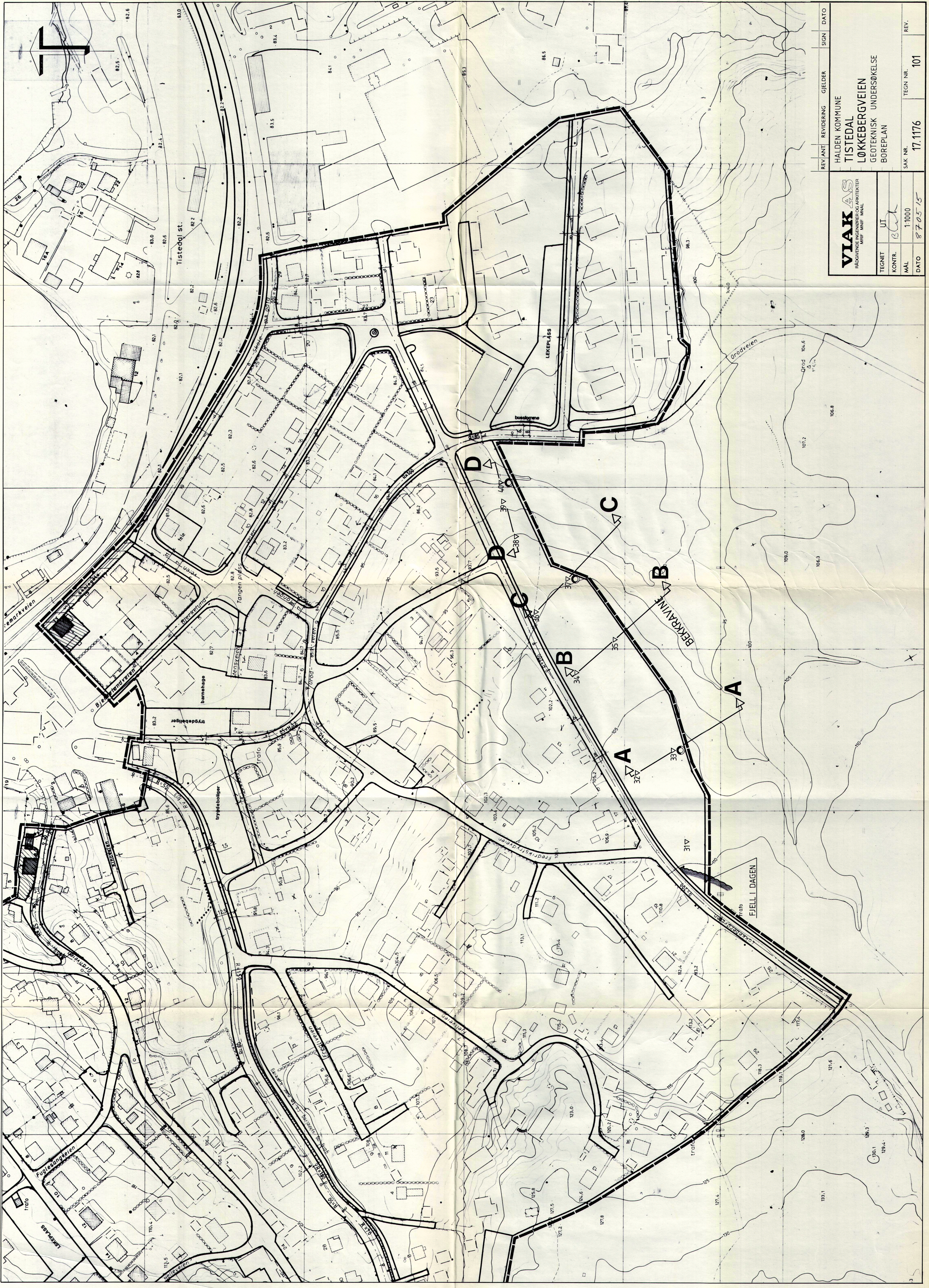
40



31



REV/ANT	REVIDERING	GJELDER	SIGN	DATE
VIAK AS HALDEN KOMMUNE TISTEDAL LØKKEBERGVEIEN GEOTEKNISK UNDERSØKELSE SNITT				
TEGNET	UT			
KONTR.	POL			
MÅL	1:100			
DATE	870515			
SAK NR.	17.1176	TEGN NR.	102	REV.



REV. ANT.	REVIDERING	GJELDER	SIGN	DATE
VIAK AS RÅDGIVNINGSPROJEKT OG ARKITEKTER MIF, MNIF, MNAL				
TEGNET	UT			
KONTR.	BCK			
MÅL	1:1000			
DATE	870515			
SAK NR.	17.1176	TEGN NR.	101	REV.

HALDEN KOMMUNE
 TISTEDAL
 LØKKEBERGVEIEN
 GEOTEKNISK UNDERSØKELSE
 BOREPLAN