

R 223 SOLBORG

GRUNNUNDERSØKELSE FOR FOTBALLBANE

Etter oppdrag fra Kommunalteknikk a/s er det utført grunnundersøkelse for prosjektert fotballbane mellom Solborg og Blaklieggen. Fotballbanen skjærer relativt kraftig inn i høyderyggen mot sør og en ville vite om dette terrenginngrepet var forsvarlig stabilitetsmessig sett.

1. Markarbeid

Arbeidet i marken ble utført i tiden 25.3.-31.3.1971 under ledelse av boreformann Finseth, TIV. Det er utført 4 dreieboringer, mrk. 1-4. Bilag 1 viser plasseringen av boringene og beliggenheten av opptegnede profiler.

Hull mrk. 29 er tidligere utført av siv.ing. Ottar Kummeneje (rapport 0-701) i forbindelse med den generelle undersøkelse for Risvoll-Blakliprosjektet.

Resultatet av dreieboringene fremgår av profilene, bilag 2 og 3.

2. Laboratoriearbeide

De opptatte prøver er analysert ved eget laboratorium.

Det er utført klassifisering og beskrivelse, bestemt vanninnhold i % av tørrvekt og våt romvekt for samtlige prøver.

Leiras udrenerte skjærfasthet er bestemt i uforstyrret og omrørt tilstand ved konusforsøk og enakset trykkforsøk.

Resultatet av laboratorieforsøkene fremgår av boreprofilene bilag 5 og 6.

3. Grunnforhold

Det aktuelle området ligger i et kupert terreng øst for Solborg gård. Boringer i nærheten viser tildels bløte og kvikke leiravsetninger under tørrskorpelaget og de utførte boringer bekrefter dette. Under en fast tørrskorpe på ca. 3 m er registrert en siltig leire, enkelte lag med stor sensitivitet (opp til 67) og med udrenert skjærfasthet stort sett mellom 2,5 og 6 t/m<sup>2</sup>.

Ingen av boringene er ført til fjell, men dreieboringene viser noe fastere avsetninger fra ca. kote 90-95, det vil si i 15-25 m dybde.

#### 4. Vurdering av prosjektet

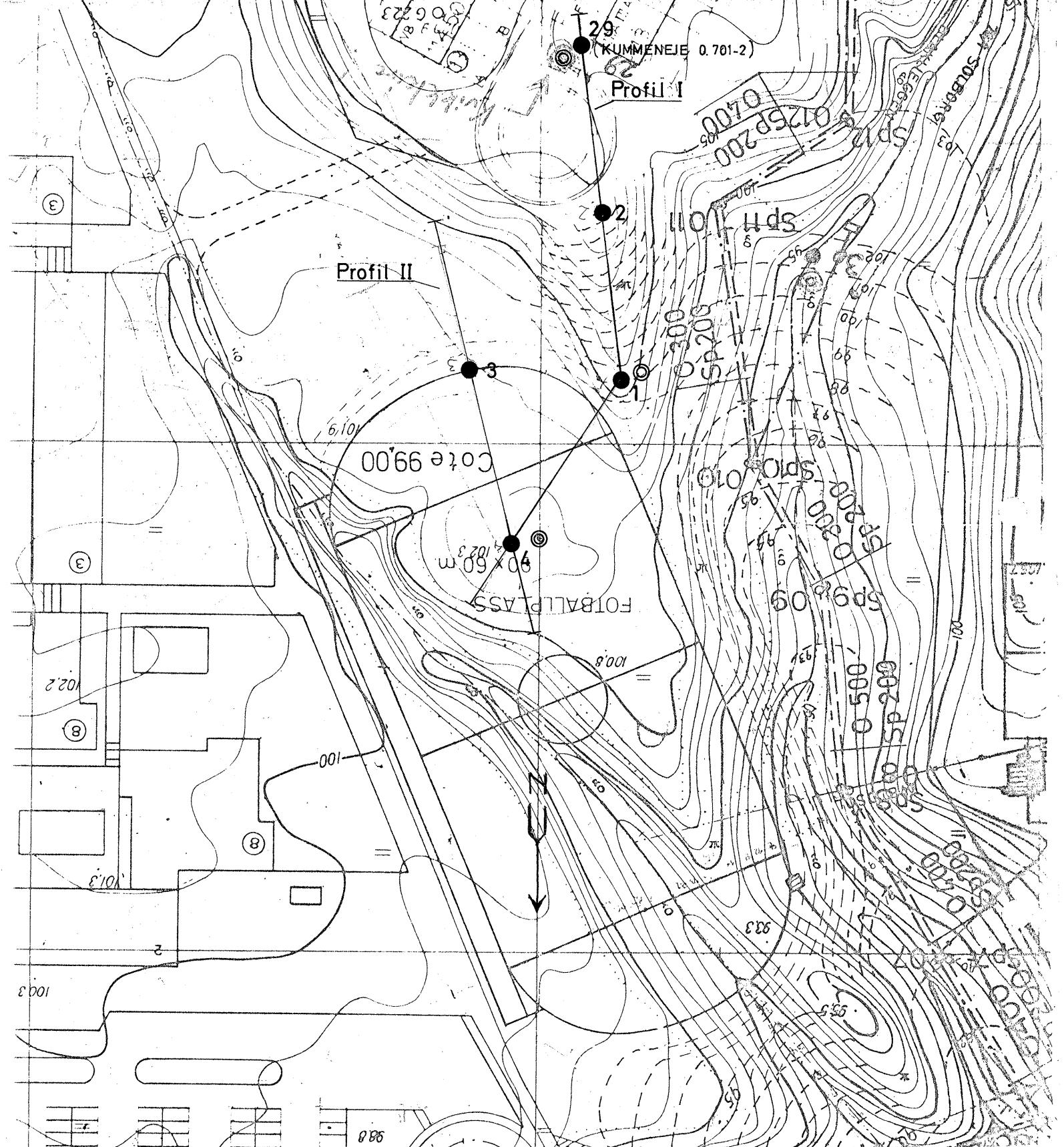
Formålet med undersøkelsen var å bringe på det rene om skjæringen mot høyderyggen i sør ville medføre problemer av stabilitetsmessig art.

En stabilitetsberegnning i profil I (bilag 2) basert på professor Janbus direktemetode med sikkerhet  $F = 1,3$  gir nødvendig  $S_u = 4,5 \text{ t/m}^2$ . Ut fra resultatene fra boringene synes den gjennomsnittlige skjærfasthet å ligge i samme størrelsesorden, og når en i tillegg tar hensyn til at dette representerer det ugunstigste profilet, finner en å kunne akseptere inngrepet stabilitetsmessig sett.

Skjæringen vil på det dypeste komme ned i relativt bløt leire under tørrskorpelaget, og dette vil kunne skape visse vansker før anleggsarbeidet. Størstedelen av utgravingen vil imidlertid foregå i fast tørrskorpeleire.

Geoteknisk avd. TIV

Torgeir Gunleiksrud  
Torgeir Gunleiksrud



SOLBORG	MÅLESTOKK:
SITUASJONSKART	1:1000
● DREIEBORING	TEGN. AV:
○ PRÖVE TAKING	J. M. H.
TRONDHEIM KOMMUNE	DATO:
	11.6.71
	KONTR.:
	RAPP. NR.:
	223
	BILAG:
	1

Profil I

(Kummeneje 0701-2)

Kote

HULL 29

$\frac{1}{2}$  OMDR/M

+110

SILT

TÖRSKORPEL.

LEIRE

KVIKKLEIRE

LEIRE, silting

KVIKKLEIRE →

LEIRE

m/ leg av silt

m/ noe stein

og noe

sensitiv

stein

LEIRE, silting

TÖRSKORPELIRE

m/noe stein

LEIRE, silting

m/ leg av silt

og finsand

noe stein

AVSL.

HULL 2

$\frac{1}{2}$  OMDR/M

100

200

300

400

500

600

700

800

900

1000

1100

1200

1300

1400

1500

1600

1700

1800

1900

2000

2100

2200

2300

2400

2500

2600

2700

2800

2900

3000

3100

3200

3300

3400

3500

3600

3700

3800

3900

4000

4100

4200

4300

4400

4500

4600

4700

4800

4900

5000

5100

5200

5300

5400

5500

5600

5700

5800

5900

6000

6100

6200

6300

6400

6500

6600

6700

6800

6900

7000

7100

7200

7300

7400

7500

7600

7700

7800

7900

8000

8100

8200

8300

8400

8500

8600

8700

8800

8900

9000

9100

9200

9300

9400

9500

9600

9700

9800

9900

10000

10100

10200

10300

10400

10500

10600

10700

10800

10900

11000

11100

11200

11300

11400

11500

11600

11700

11800

11900

12000

12100

12200

12300

12400

12500

12600

12700

12800

12900

13000

13100

13200

13300

13400

13500

13600

13700

13800

13900

14000

14100

14200

14300

14400

14500

14600

14700

14800

14900

15000

15100

15200

15300

15400

15500

15600

15700

15800

15900

16000

16100

16200

16300

16400

16500

16600

16700

16800

16900

Profil II

Kote

+105

HULL 3

1/2 OMDR./M.

HULL 4

1/2 OMDR./M.

100

TÖRRSKORPELEIRE  
m/-nec Stein

95

LEIRE, siltig  
m/lag av silt  
og finsand  
nec Stein

AVSL.

AVSL.

MALESTOKK:

SOLBORG

TEGN. AV:

J.M.H.

DATO:

11.6.71

KONTR.:

RAPP. NR.:

223

TRONDHEIM KOMMUNE

BILAG:  
3

## TRONDHEIM KOMMUNE

## BORPROFIL

Sted: SOLBORG

Hull: 1

Nivå: Terreng

Prø: 54 MM.

Aksialdefor-

masjon %

0

15

Q

5

10

Bilag: 4

Oppdrag: 223

Dato: 11. 6. 71

Dybde m	Jordart	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w Plastisk område 20 30 40 50%	Romvekt t/m³ t/m³	Skjærfasthet ved trykkforsøk Konusforsøk ▽ 2 4 6 8 10 t/m²	Sensi- tivitet
	TÖRRSKORPELEIRE						
5	LEIRE, siltig m/ noe stein		1	○ ○	2,03 (1,95)	▽ >25 ▽ >25	
			2	○ ○	2,05 (1,99)	▽ ▽ ▽ ▽ 13	7 3
			3		1,99 (1,97)	▽ ▽ ▽ ▽ ○	3 5
			4		1,99 (1,97)	▽ ▽ ▽ ○	5 7
10	KVIKKLEIRE →		5		2,05 (2,02)	▽ ▽ ○	18 47
			6	○ ○	2,00 (2,10)	▽ ○ ▽	67 32
	LEIRE m/ lag av silt og noe stein		7	○ ○	2,00 (2,01)	▽ ○ ▽	40 34
15			8	○ ○	2,00 (1,97)	▽ ○ ▽	20 21
			9	○ ○	1,95 (1,99)	▽ ○ ▽	27 7
20			10	○ ○	1,99 (2,00)	▽ ▽ ○	10 10
25							

## TRONDHEIM KOMMUNE

BORPROFIL

Sted: SOLBORG

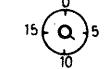
Hull: 4

Nivå: Terreng

Prø: 54 M.M.

Aksialdefor-

masjon %



Bilag: 5

Oppdrag: 223

Dato: 30.4.71

Dybde m	Jordart	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w Plastisk område	$w_p \rightarrow w_L$	Rørvekt t/m³	Skjærfasthet ved trykkforsøk Konusforsøk ▽	Vingeboring +	Sensitivitet
	TÖRRSKORPELEIRE m/ noe stein		4						
5	LEIRE siltig		1	○		2,01 (2,03)		▽ > 25 ▽ > 25	4 2
	m/ lag av silt og finsand		2	○ ○		2,00 (2,10)		▽ → 20 ▽	
10	nce stein		3	○ ○		2,07 (2,04)	▽	▽ → 134 ○	7 12
			4	○ ○		2,00 (1,99)	▽	▽ ○	21 13
			5	○ ○		2,00 (2,02)	▽	▽ ○	6 21
15			6	○ ○		2,01 (1,99)	▽	▽ ○	10 6
20			7	○ ○		1,93 (1,97)	▽	▽ ○	
25									