



SD: H9. H10
//
austad
west.
austad
mars 93/ENE

OSLO KOMMUNE
GEOTEKNISK KONTOR



OSLO KOMMUNE
Geoteknisk kontor

Besøksadresse : Kingosgt. 22, Oslo 4
Postadresse : Postboks 9884, ILA
0132 Oslo 1
Telefon : (02) 3559 60

Saksbehandler: A. Robsrud
Vår ref.: Jnr.: 595/89

RAPPORT OVER

E6 - NORDSTRANDSKRYSSSET
Supplerende undersøkelser - datarapport

R-2193-04 8. desember 1989

BILAG- OG TEGNINGSOVERSIKT

Bilag 0: Beskrivelse av bormetoder og laboratorieundersøkelser

- " 1: Installasjonsdata, piezometer
- " 2: Installasjonsdata, piezometer
- " 3: Poretrykksutvikling

Tegn. nr. 2193-31: Profiler, A-B-C

- " " " -32: Profiler, G-H-I-J-K
- " " " -33: Situasjons- og borplan



OSLO KOMMUNE
Geoteknisk kontor

Besøksadresse : Kingosgt. 22, Oslo 4
Postadresse : Postboks 9884, ILA
0132 Oslo 1
Telefon : (02) 3259 60

INNLEDNING

Det vises til notat av 3. nov. 1989 fra A.R. Reinertsen.

Planleggingen av Nordstrandskrysset pågår og i den forbindelse har geoteknisk kontor utført supplerende grunnundersøkelser nord og sør for Nordstrandsveien. Borplanen er i detalj utarbeidet av A.R. Reinertsen og godkjent av Veglaboratoriet.

Hensikten med undersøkelsen er å finne dybdene til fjell eller fast grunn samt å registrere løsmassefastheten med angivelse av nedpressingskraft. Videre vil undersøkelsen klarlegge poretrykksutviklingen til 15 m dybde.

Det er tidligere utført grunnundersøkelser i området og resultatene fra disse er inntegnet på borplanen dels som fjellkoter og dels som borpunkt.

MARKARBEID

Markarbeidet er utført av mannskap fra vårt kontor i tiden 20-28/11 d.å. Arbeidet omfatter 24 dreietrykksonderinger samt nedsetting av 6 poretrykksmålere fordelt på 2 grupper à 3 stk med spissdybde 5, 10 og 15 m. Etter avtale med Veglaboratoriet er det benyttet Geonors målere M603 med mulighet for 0-punkt kontroll.

Borpunktene ble i hovedsak satt ut i forhold til en kraftledning som ligger like øst for Europaveien. Etter avtale med Veglaboratoriet ble imidlertid den opprinnelige borplanen tilpasset de stedlige forhold, hvilket medfører at den vestre rekken nord for Nordstrandskrysset ble plassert i høyre vegkant i utgående løp. Den midtre rekken ble plassert mellom Europaveien og en gang-/sykkelvei og østre rekke ble plassert som opprinnelig inntegnet på borplanen. Sør for Nordstrandsveien ble østre og vestre rekke plassert som opprinnelig inntegnet på borplanen og den midtre ble plassert i høyre vegkant i utgående løp.

Kartgrunlaget er imidlertid så foreldet i forhold til eksisterende terreng at vi har funnet det riktig å koordinatbestemme borpunktene for å få de riktig plassert. Koordinatene er angitt på borplanen. Punktene ble nivellert med utgangspunkt i PP9239 og FM4762 som henholdsvis har høydene h=110,458 og h=107,294.

Dreietrykksonderingene kan ikke trenge gjennom stein eller andre faste masser. Det kan derfor forekomme feil med hensyn til fjellnivået. I denne forbindelse vises det til boring nr. 1, 4, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14.



OSLO KOMMUNE

Geoteknisk kontor

Besøksadresse : Kingosgt. 22, Oslo 4
Postadresse : Postboks 9884, ILA
0132 Oslo 1
Telefon : (02) 3559 60

TERRENG OG GRUNNFORHOLD

Terrenget i det undersøkte området langs Europaveien, som i nord strekker seg fra 180 m til 480 m nord for Nordstrandsveien, består av en fjellskjæring i vest, en firefeltsvei med rabatter, en gang-/sykkelvei og tidligere dyrket mark i øst. Terrenget er noe kupert og heller svakt mot syd.

Syd for Nordstrandsveien strekker det undersøkte området seg fra 260 m til 360 m syd for Nordstrandsveien, og består av gressbevokst oppfylt friareal, firefeltsvei med rabatter og en gang-/sykkelvei. Terrenget heller svakt mot nord.

I sydvest er borpunktene nr. 19 og 22 plassert i bratt ufremkommelig skogsterreng hvor fjell er synlig i dagen over store områder. Disse punktene er ikke boret, men nivellert.

Borresultatene viser at dybdene til ant. fjell varierer, med største dybde målt til 20,8 m i et borpunkt som ligger vest for Europaveien og syd for Nordstrandskrysset. I dette området varierer løsmassemekktigheten mellom 10 og 20 m.

Nord for Nordstrandsveien varierer dybdene til ant. fjell mellom 1,8 og 7,7 m, med de største dybdene øst for Europaveien.

Dreietrykksonderingsprofilene syd for Nordstrandsveien viser at løsmassene trolig består av middels fast leire som inneholder varierende mengder sand og silt. Nedpressingskraften er for de fleste boringene ca. 10 kN bortsett fra boring nr. 16 hvor den er bare 5 kN.

Nord for Nordstrandsveien er nedpressingskraften mer varierende. I kanten på Europaveien ble det i stor grad benyttet økt rotasjon for å komme ned. Dette skyldes i stor grad at det trolig ble boret gjennom vegunderbyggingen som består av steinfylling. Angitt fjellnivå er noe usikkert i disse punktene. Nedpressingskraften varierer forøvrig stort sett mellom 2 og 5 kN og det antas ut fra sonderingsprofilen at løsmassene består av middels sensitiv middels fast siltig leire.

PORETRYKK

Poretrykket ble målt i 2 grupper henholdsvis 10 m og 110 m nord for Ljanselva. Installasjonsdataene fremgår av bilag 1 og 2 og viser at begge gruppene består av 3 målere som måler poretrykket 5, 10 og 15 m under terrengnivået.

Foreløpige avlesningsresultater (bilag 3) viser at ved målegruppen nærmest Ljanselva er det på 15 m dybde registrert et poreovertrykk som



OSLO KOMMUNE
Geoteknisk kontor


Besøksadresse : Kingosgt. 22, Oslo 4
Postadresse : Postboks 9884, ILA
0132 Oslo 1
Telefon : (02) 3459 60


hydrostatisk sett tilsvarer en grunnvannstand ca 0,6m over terrengnivået. Poreovertrykket avtar gradvis mot terrengnivået og i 5m dybde tilsvarer poretrykket en grunnvannstand ca 0,4m under terrengnivået.

Resultatene 110m nord for Ljanselva viser foreløpig et noe mindre poreovertrykk. Her tilsvarer poretrykket i 15m dybde en grunnvannstand på ca 0,5m under terrengnivået, og i 5m dybde ca 1,0m under terrengnivået.

Målingene må imidlertid foregå over noe lengre tidsrom før resultatene kan tillegges betydning. I henhold til bestilling blir målerne avlest 2-3 ganger pr. uke i 2-3 uker før det sendes supplerende rapport over poretrykksutviklingen.

Geoteknisk kontor


H. Sem
sjefingeniør


A. Robsrud
overingeniør

STANDARD BESKRIVELSER

BESKRIVELSE AV BORMETODER

- Enkel sondering betegner neddriving av stålstenger uten registrering av motstand, for eks. slagsondering med slegge eller slagbormaskin.
- Dreieboring utføres ved å måle synkninger under dreining når boret er lastet med 100 kg. Synker det for mindre last dreies ikke. Boret er forsynt med en pyramideformet spiss som er vridd en omdreining. Lengden av spissen er 20 cm og sidekanten er 3 cm. Under opptegning av resultatene angis antall omdreininger pr. m synkning på høyre side av hullet, og lasten på boret på venstre side.
- ☆ Fjellkontrollboringer utføres med trykkluftdrevet bergbor. Både topphammer og senkborhammer kan brukes. Fjellkontrollen består i å registrere når man har fått en langsom og relativt jevn synkning av boret idet dette er en sterk indikasjon på at boret er i fjell. Det bores vanligvis 3 m for å konstatere at det ikke er en stor stein.
- + Vingeboring brukes til å måle jordartens udrenerte skjærfasthet direkte i grunnen. Skjærfastheten beregnes utfra målt torsjonsmoment på et vingekorset som presses ned i ønsket dybde og dreies rundt inntil brudd oppstår. Grunnens fasthet bestemmes først i uforstyrret, og etter brudd i omrørt tilstand. Resultatene kan i sterk grad påvirkes av sand, grus og stein ved vingekorset. Det skal også bemerkes at resultatene av andre grunner i mange tilfelle må korrigeres før fasthetsverdiene brukes i stabilitetsberegninger.
- ◎ Provetaking kan utføres med forskjellig utstyr. Ønskes "uforstyrrede" prøver brukes en ϕ 54 mm sylinderprøvetaker som er forsynt med et tettsluttende stempel. Prøven skjæres ved at sylindere er skyves nedover i grunnen mens stemplet holdes tilbake. Sylindere med prøve blir trukket opp igjen, forseglede i begge ender, og bragt til laboratoriet. Ønskes bare såkalte "representative" prøver, brukes enklere utstyr som skovelbor og kannebor. Felles for disse er at massen skaves inn i en beholder som deretter tas opp. Tilsvarende prøver kan også tas ved å skru en stålskrue ned i grunnen og trekke den opp igjen.
- ⊖ Poretrykksmåling går ut på å måle trykket i de vannfylte porene i jordarten. Dette gjøres ved å føre ned til ønsket dybde et såkalt piezometer som består av et stålrør med et porøst filter i enden. Vann fra jordarten vil kunne trengte inn gjennom filteret mens jordpartiklene blir holdt tilbake. På innsiden av filteret kan man så enten ha en elektrisk trykkmåler som registrerer det vanntrykket som bygges opp og som balanserer med poretrykket utenfor, eller filteret er forbundet med en tynn slange inne i stålrøret. Stigehøyden av vannet i slangen er da porevannstrykket i filterets nivå. Ved fremstilling av resultatene angis som regel det nivå (m.o.h) som vannet stiger til (poretrykksnivået).

BESKRIVELSE AV LABORATORIEUNDERSØKELSER

I laboratoriet blir prøvene først beskrevet på grunnlag av besiktigelse. Deretter blir følgende undersøkelser rutinemessig utført, (undersøkelser merket ^{x)} kan bare utføres på uforstyrrede prøver):

Romvekt ^{x)} γ (t/m^3) av naturlig fuktig prøve.

Vanninnhold w (%) angir vekt av vann i prosent av vekt av fast stoff. Det blir utført flere bestemmelser av vanninnhold fordelt over prøvens lengde.

Flytegrensen w_L (%) og utrullingsgrensen w_p (%) angir henholdsvis høyeste og laveste vanninnhold for plastisk område av omrørt materiale. Plastisitetsindeksen I_p er differansen mellom flyte- og utrullingsgrensen. Disse konsistensgrensene er viktige ved bedømmelse av jordartens egenskaper. Konsistensgrensene blir vanligvis bestemt på annenhver prøve.

Følgende skala benyttes til å klassifisere leire etter plastisitet:

Lite plastisk leire	I_p	≤ 10
Middels plastisk leire	I_p	$= 10-20$
Meget plastisk leire	I_p	> 25

Skjærfastheten s (t/m^2) bestemmes ved enaksede trykkforsøk. Normalt blir det skåret ut et prøvestykke med tverrsnitt $3,6 \times 3,6$ cm og høyde 10 cm på midten av sylinderprøven. Unntaksvis blir fullt tverrsnitt ($\varnothing 54$ mm) benyttet. Det tas hensyn til prøvens tverrsnittstøking under forsøket. Skjærfastheten settes lik halve trykkfastheten.

Videre blir uforstyrret skjærfasthet s og omrørt skjærfasthet s' bestemt ved konusforsøk. Dette er en indirekte metode til bestemmelse av skjærfastheten, idet nedsynkingen av en konus med bestemt form og vekt måles og den tilsvarende skjærfasthetsverdi tas ut av en tabell. Både trykkforsøk og konusforsøk gir udrenert skjærfasthet.

Følgende skala benyttes til å klassifisere leire etter udrenert skjærfasthet:

Meget bløt leire	$s < 1,25 t/m^2$	\approx	12,5 kN/m ²
Bløt leire	$s = 1,25 - 2,5 t/m^2$	\approx	12,5 - 25 ""
Middels fast leire	$s = 2,5 - 5,0 t/m^2$	\approx	25 - 50 ""
Fast leire	$s = 5,0 - 10,0 t/m^2$	\approx	50 - 100 ""
Meget fast leire	$s > 10 t/m^2$	\approx	100 ""

Sensitiviteten $S_t = \frac{s}{s'}$, er forholdet mellom skjærfastheten i uforstyrret og omrørt tilstand.

Følgende skala benyttes til å klassifisere leire etter sensitivitet:

Lite sensitiv leire	$S_t < 8$
Middels sensitiv leire	$S_t = 8 - 30$
Meget sensitiv leire	$S_t > 30$

Følgende spesielle forsøk blir utført etter nærmere vurdering i hvert tilfelle:

Ødometerforsøk $x)$ utføres for å finne en jordarts sammentrykkbarhet. Prinsippet ved ødometerforsøkene er at en skive av jordarten med diameter 5 cm og høyde 2 cm belastes vertikalt. Prøven er innesluttet i en sylinder og ligger mellom 2 porøse filtersteiner. Lasten påføres trinnvis, og sammentrykkingen av prøven observeres som funksjon av tiden for hvert lastrinn. Resultatene fremstilles ved å tegne opp den relative sammentrykking c som funksjon av belastningen. Setningsutviklingen tegnes opp i tidsdiagram. Dette gir grunnlag for beregning både av setningenes størrelse og tidsforløp. Tidsforløpet er imidlertid særlig usikkert på grunn av mange ukjente faktorer som spiller inn.

Kornfordelingsanalyser av friksjonsjordarter (grovere enn silt og leire) utføres ved sikting, som regel i helt tørt tilstand. Inneholder massen en del finere stoff blir den våtsiktet. For silt og leire benyttes hydrometeranalyse. En viss mengde tørt materiale oppslemmes i en bestemt mengde vann. Ved hjelp av hydrometer bestemmes synkehastigheten av de forskjellige kornfraksjoner og på grunnlag av Stoke's lov kan kornstørrelsen tilnærmet beregnes.

Portorvningegraden i organiske jordarter bestemmes ved besiktigelse og krystling av materiale mellom fingrene. Graderingen skjer i henhold til von Post's ti-delte skala H 1 - H 10. Torv kan deles i følgende grupper:

Fibertorv	H 1 - H 4, planterester lett synlig
Mellomtorv	H 5 - H 7, planterester svakt synlig
Svarttorv	H 8 - H 10, planterester ikke synlig.

Organisk innhold (humusinnhold) bestemmes vanligvis ved glødning av tørt materiale. Glødetapet (vekttapet) angis i prosent av tørt materiale.

Proctorforsøk brukes til å undersøke pakningsegenskapene hos jordarter; spesielt hos velgraderte friksjonsmasser. Massen blir stampet lagvis inn i en stålsylinder av bestemt volum, og tørr romvekt beregnet etter tørking av prøven. Avhengig av pakkingsarbeidet skilles mellom standard Proctor og modifisert Proctor. Den siste innebærer størst pakkingsarbeid. Forsøkene utføres med varierende vanninnhold, og det vanninnhold som gir høyest tørr romvekt kalles optimalt. Den høyeste romvekt kalles 100% Proctor.



OSLO KOMMUNE
Geoteknisk kontor

Besøksadresse : Kingosgt. 22, Oslo 4
Postadresse : Postboks 9884, ILA
0132 Oslo 1
Telefon : (02) 35 59 60

Side 1 Bilag 1

Installasjonsdata For Målere - NORDSTRANDSKRYS

Målernummer : 490
Adresse : Nordstrandsveien 127

Kartblad : SOH10
X-Koordinat : -5680,0 Y-Koordinat : 6285,0

R-nummer : R-2193 Tidl.målernr : Kote-spiss : 73,75
Prosjekt 1 : R-2193 Kote-topp-rør : 90,06
Prosjekt 2 : R- Kote-terreng : 88,75
Prosjekt 3 : R- Kote-fjell : 57,10

Plassering : Nærmest Nordstandsveien. Referanse-kote :
Installert : 89/11-17 Masse ved spiss : Leire Øvre variasjon :
Fjernet : Type måler : Elektrisk Nedre variasjon:
Alarm-kote-høy : 999,00
Merknader : Reservert av A.Robsrud 08.11.89 Alarm-kote-lav : -999,00

Målernummer : 491
Adresse : Nordstrandsveien 127

Kartblad : SOH10
X-Koordinat : -5680,0 Y-Koordinat : 6285,0

R-nummer : R-2193 Tidl.målernr : Kote-spiss : 78,74
Prosjekt 1 : R-2193 Kote-topp-rør : 90,05
Prosjekt 2 : R- Kote-terreng : 88,74
Prosjekt 3 : R- Kote-fjell : 57,10

Plassering : Nærmest Europaveien Referanse-kote :
Installert : 89/11-17 Masse ved spiss : Leire Øvre variasjon :
Fjernet : Type måler : Elektrisk Nedre variasjon:
Alarm-kote-høy : 999,00
Merknader : Reservert av A.Robsrud 08.11.89 Alarm-kote-lav : -999,00

Målernummer : 492
Adresse : Nordstrandsveien 127

Kartblad : SOH10
X-Koordinat : -5680,0 Y-Koordinat : 6285,0

R-nummer : R-2193 Tidl.målernr : Kote-spiss : 83,75
Prosjekt 1 : R-2193 Kote-topp-rør : 90,04
Prosjekt 2 : R- Kote-terreng : 88,75
Prosjekt 3 : R- Kote-fjell : 57,10

Plassering : Nærmest Ljanselva Referanse-kote :
Installert : 89/11-17 Masse ved spiss : Leire Øvre variasjon :
Fjernet : Type måler : Elektrisk Nedre variasjon:
Alarm-kote-høy : 999,00
Merknader : Reservert av A.Robsrud 08.11.89 Alarm-kote-lav : -999,00



OSLO KOMMUNE
Geoteknisk kontor

Besøksadresse : Kingosgt. 22, Oslo 4
Postadresse : Postboks 9884, ILA
0132 Oslo 1
Telefon : (02) 35 59 60

Side 1 *Bilag 2*

Installasjonsdata For Målere - NORDSTRANDSKRYS

Målernummer : 493
Adresse : Nordstrandsveien

Kartblad : SOH10
X-Koordinat : -5570,0 Y-Koordinat : 6270,0

R-nummer : R-2193 Tidl.målernr : Kote-spiss : 87,04
Prosjekt 1 : R-2193 Kote-topp-rør : 93,54
Prosjekt 2 : R- Kote-terreng : 92,04
Prosjekt 3 : R- Kote-fjell : 70,00

Plassering : Nærmest Europaveien Referanse-kote :
Installert : 27/11-89 Masse ved spiss : Leire Øvre variasjon :
Fjernet : Type måler : Elektrisk Nedre variasjon:
Alarm-kote-høy : 999,00
Merknader : Reservert av A.Robsrud 08.11.89 Alarm-kote-lav : -999,00

Målernummer : 494
Adresse : Nordstrandsveien

Kartblad : SOH10
X-Koordinat : -5570,0 Y-Koordinat : 6270,0

R-nummer : R-2193 Tidl.målernr : Kote-spiss : 82,04
Prosjekt 1 : R-2193 Kote-topp-rør : 93,54
Prosjekt 2 : R- Kote-terreng : 92,04
Prosjekt 3 : R- Kote-fjell : 70,00

Plassering : i midten Referanse-kote :
Installert : 27/11-89 Masse ved spiss : Leire Øvre variasjon :
Fjernet : Type måler : Elektrisk Nedre variasjon:
Alarm-kote-høy : 999,00
Merknader : Reservert av A.Robsrud 08.11.89 Alarm-kote-lav : -999,00

Målernummer : 495
Adresse : Nordstrandsveien

Kartblad : SOH10
X-Koordinat : -5570,0 Y-Koordinat : 6270,0

R-nummer : R-2193 Tidl.målernr : Kote-spiss : 77,04
Prosjekt 1 : R-2193 Kote-topp-rør : 93,54
Prosjekt 2 : R- Kote-terreng : 92,04
Prosjekt 3 : R- Kote-fjell : 70,00

Plassering : Lengst fra Europaveien Referanse-kote :
Installert : 27/11-89 Masse ved spiss : Leire Øvre variasjon :
Fjernet : Type måler : Elektrisk Nedre variasjon:
Alarm-kote-høy : 999,00
Merknader : Reservert av A.Robsrud 08.11.89 Alarm-kote-lav : -999,00



OSLO KOMMUNE

Geoteknisk kontor

Besøksadresse : Kingosgt. 22, Oslo 4

Postadresse : Postboks 9884, ILA

0132 Oslo 1

Telefon : (02) 35 59 60

Bilag 3

R- 2193 - NORDSTRANDSKRYS : Månedrapport poretrykk - DESEMBER
Måleresultater fom 891101

Side 1

.....
Måler Dato Kote Merknad

490	28/11-89	77.18	
490	29/11-89	89.35	
490	04/12-89	89.45	
490	07/12-89	89.35	

491	24/11-89	89.14	
491	29/11-89	88.94	
491	04/12-89	88.84	
491	07/12-89	88.84	

492	20/11-89	88.75	
492	29/11-89	88.46	
492	04/12-89	88.46	
492	07/12-89	88.36	

493	28/11-89	93.32	
493	29/11-89	92.24	
493	04/12-89	91.26	
493	07/12-89	91.06	

494	28/11-89	94.50	
494	29/11-89	92.63	
494	04/12-89	91.75	
494	07/12-89	91.56	

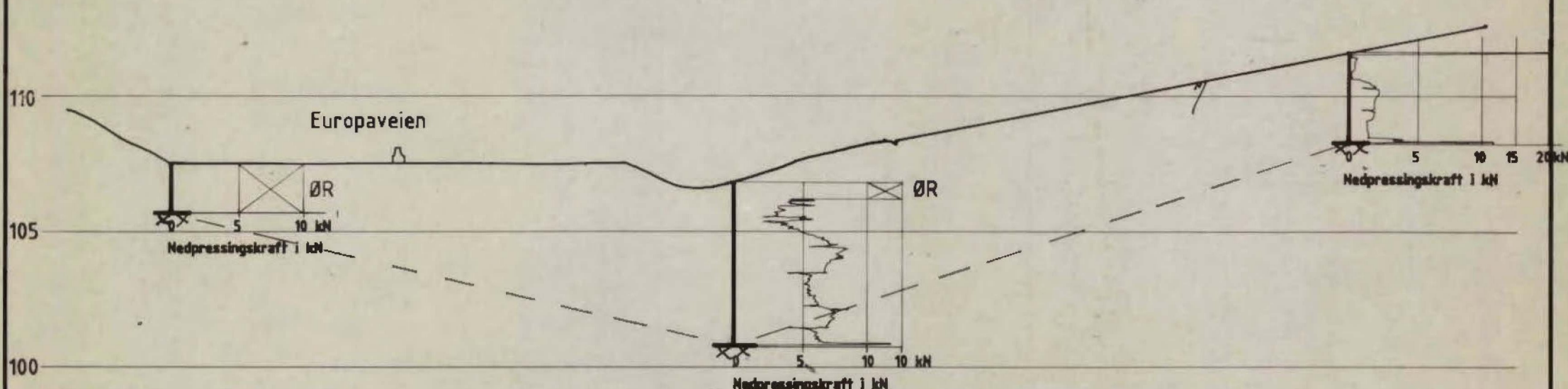
495	28/11-89	92.05	
495	29/11-89	91.85	
495	04/12-89	91.56	
495	07/12-89	91.46	

Profil G-G

1

2

3

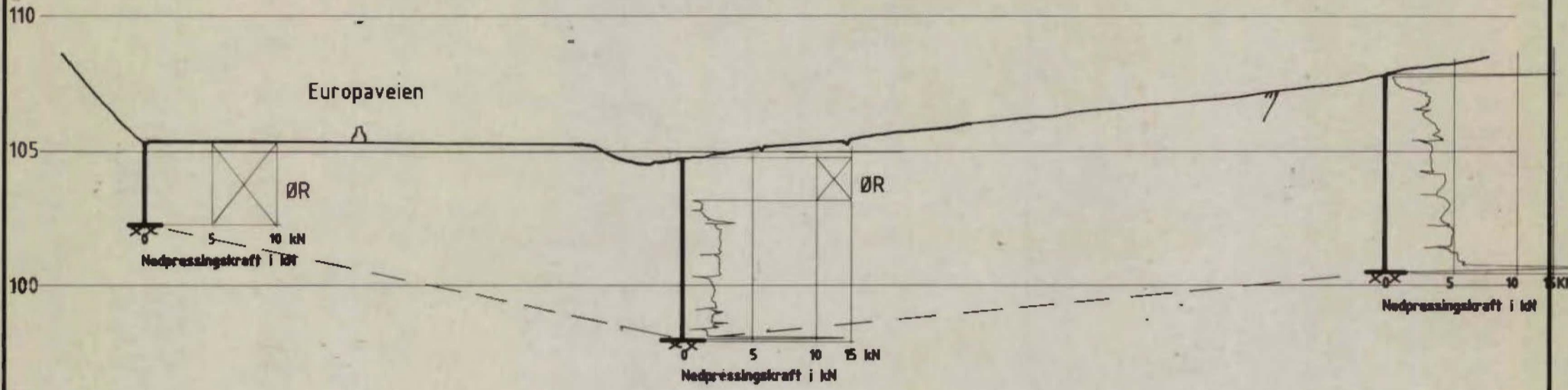


Profil H-H

4

5

6

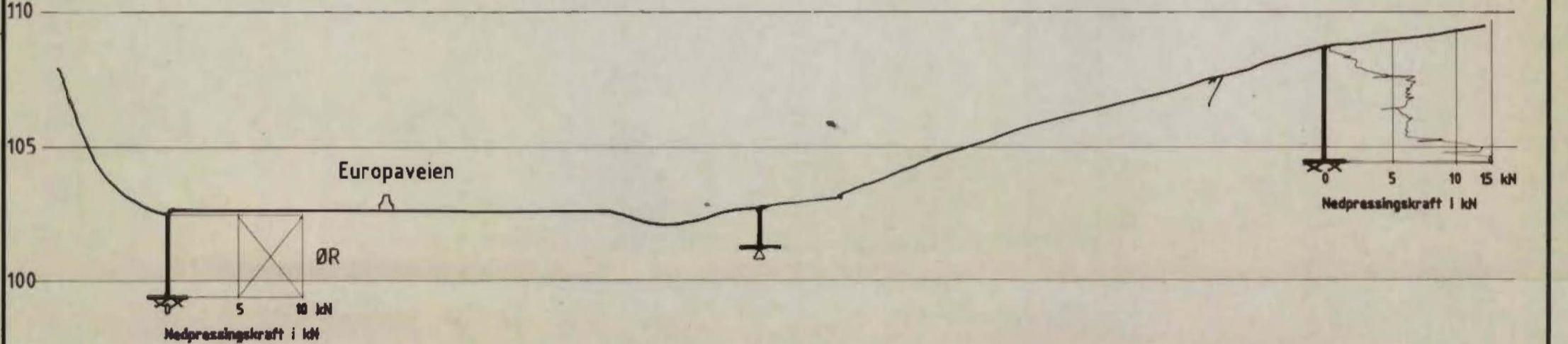


Profil I-I

7

8

9

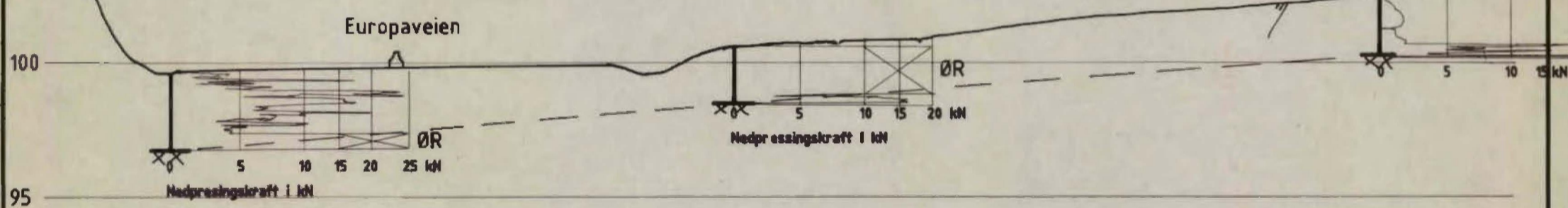


Profil J-J

10

11

12

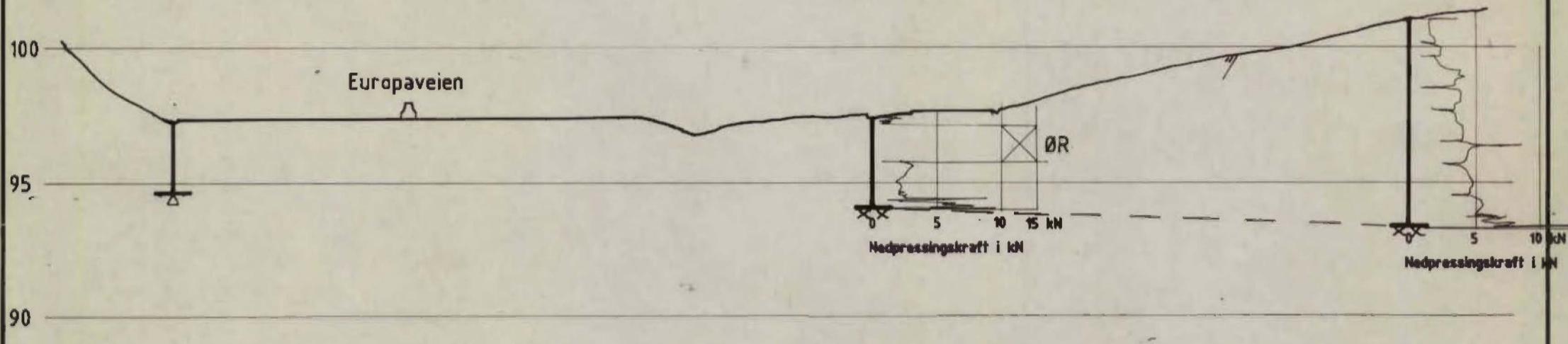


Profil K-K

13

14

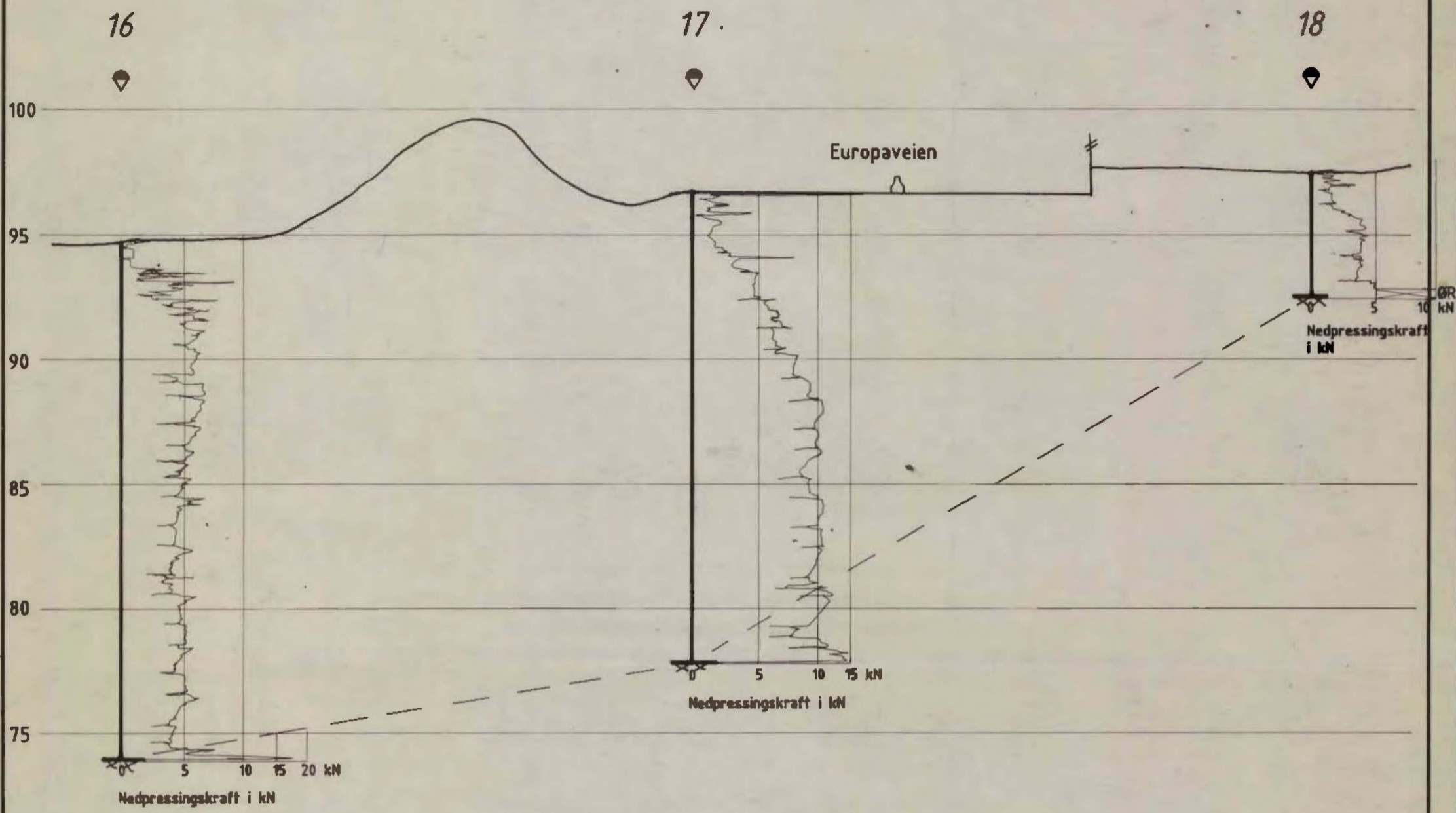
15



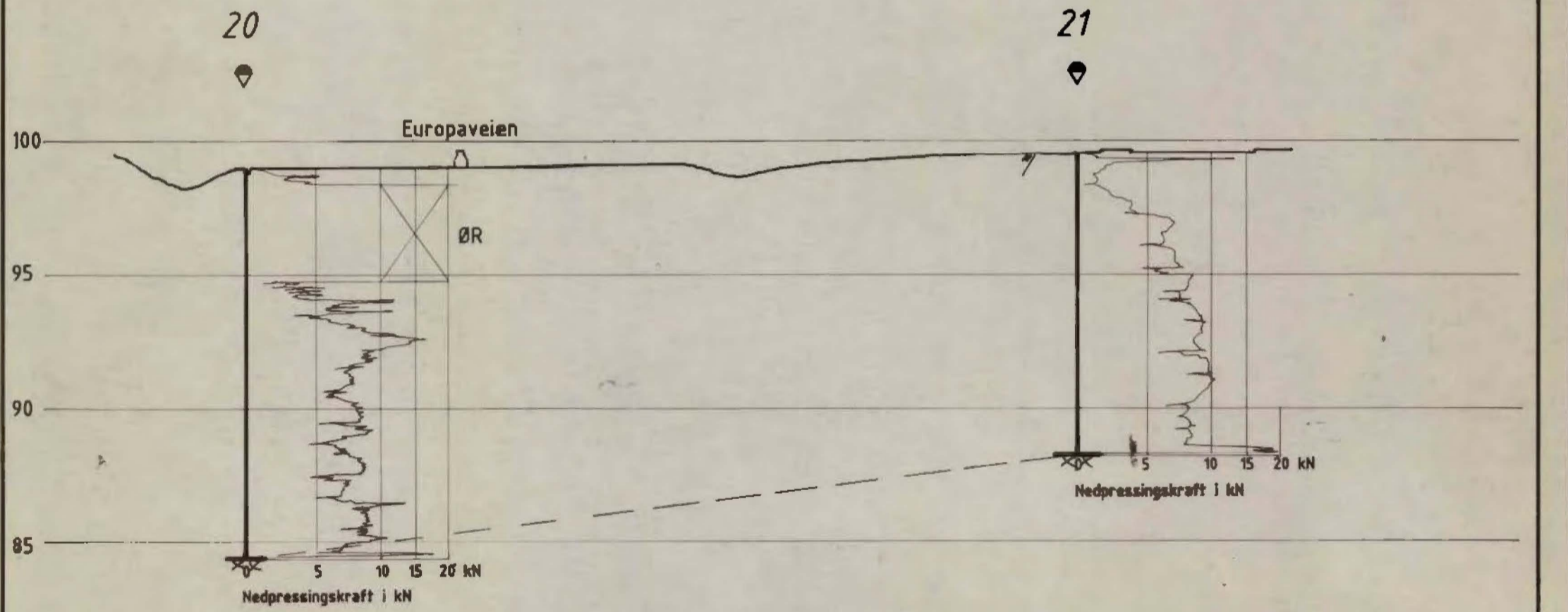
- TEGNFORKLARING
- ◊ Dreiecksbohrsondering
 - ⊗ Økt rotasjon
 - ✱ Ant. fjell
 - ⊥ Avsluttet i løsmasser

Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato
E6 - NORDSTRANDSKRYSSSET					
Profil G-G, H-H, I-I, J-J og K-K					
OSLO KOMMUNE			Geoteknisk kontor		
Tegn. nr.		2193 - 31			
Målestokk		EML		Dato	
1 : 200		SO H 9-10		Dato	
				Dato	
				Dato	

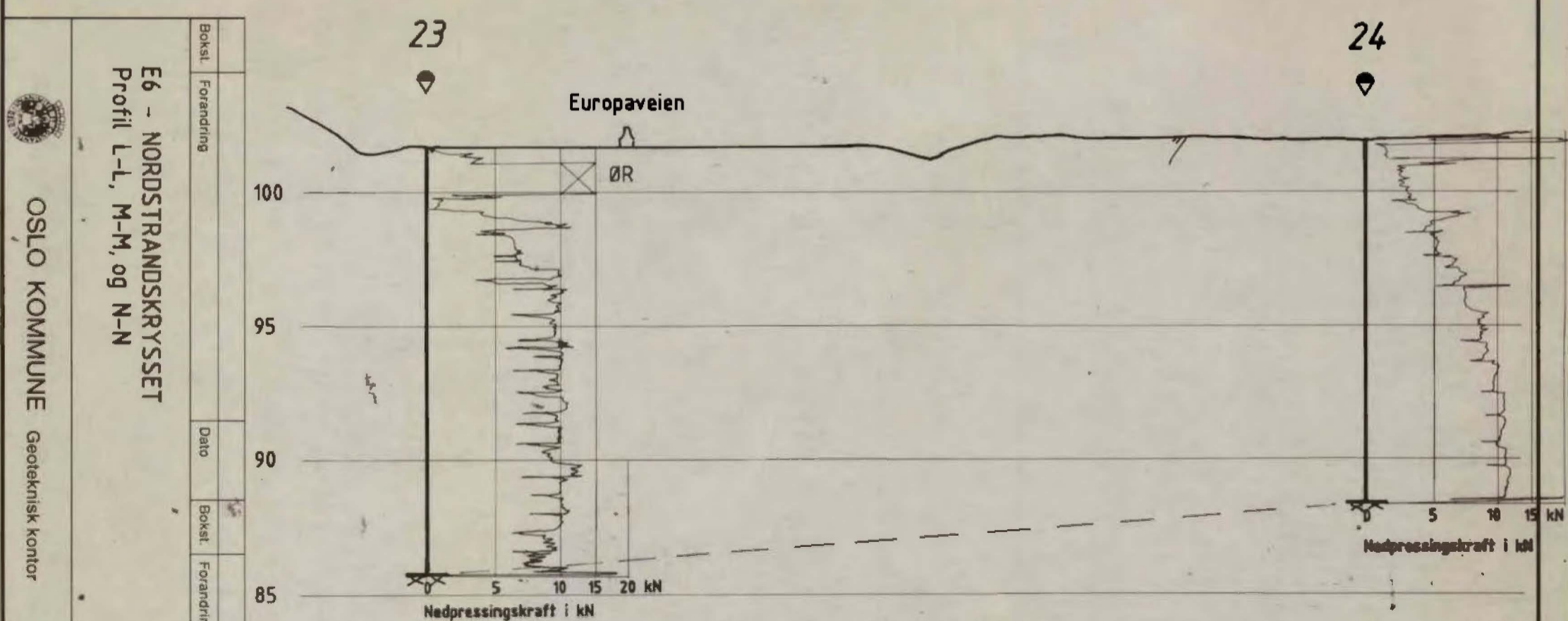
Profil L - L



Profil M - M



Profil N - N



<p>OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor</p>	Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato	
	<p>E6 - NORDSTRANDSKRYSSSET Profil L-L, M-M, og N-N</p>						
Tegn.	EML	Dato	Des. 89	Målestokk	1 : 200	Kartref.	SO H 9-10
Tegn. nr.	2193 - 32						

- TEGNFORKLARING**
- ☉ Dreitrykkssondering
 - ⊗ Økt rotasjon
 - ✱ Ant. fjell



PKT. NR	X	Y
1	-5223,7	6274,05
2	-5218,0	6294,1
3	-5218,9	6317,5
4	-5213,4	6278,6
5	-5170,5	6297,5
6	-5269,3	6287,1
7	-5322,7	6308,7
8	-5311,6	6295,4
9	-5319,6	6331,6
10	-5371,8	6295,4
11	-5370,7	6316,7
12	-5370,7	6341,5
13	-5421,0	6302,2
14	-5420,0	6327,7
15	-5420,6	6347,4
16	-5867,6	6288,6
17	-5873,3	6310,4
18	-5872,8	6335,7
20	-5921,7	6311,9
21	-5923,0	6343,8
23	-5972,8	6321,2
24	-5970,4	6356,2

TEGNFORKLARING

- Dreieitrykkssondering
- ⊙ Prøveserie
- ⊕ Poretrykkmåler
- ⊗ Ant. fjellkote
- ⊖ Avsluttet i løsmasser
- Terrengkote
- Ant. fjellkote
- Boreddybde

Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato

E6 - NORDSTRANDSKRYSSSET
Siftasjons- og borplan

OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor

Tegn. nr.	2193 - 33
Målestokk	1 : 1000
Kartrel.	SO H 9-10
Dato	Des. 89

*Overført A-leaf
på den "vittige led"
U-leaf finnes
i lade rom 1990 SF
nøyd U-leaf
men ikke
A-leafslent*