

SO: D2": D3"¹⁴

*Møteprot. Holmen
1928*

OSLO KOMMUNE
GEOTEKNISK KONTOR



OSLO KOMMUNE
Geoteknisk kontor
KINGOS GT. 22, OSLO 4
Telf. 35 59 60

RAPPORT OVER
MOSSEVN. LOENGA
2 del: Supplerende undersøkelser
ved avkjøringsrampe
R-1874-2 18. april 1983

INNHOOLD:

INNLEDNING	s 1
RESULTAT AV SUPPLERENDE BORINGER	s 1
TERRENG OG GRUNNFORHOLD	s 1
RAMPER MED EKSPANDERT POLYSTYREN (PRINSIPPLØSN.)	s 3

Bilag 0:	Beskrivelse av bormetoder og laboratorieundersøkelser
" 49:	Tverrprofiler sonderingsprofiler
" 50:	" " " " " " 350-380
" 51:	Vingeboring, hull 24 390-430
" 52:	Plan, oppfylling ekspandert polystyren
" 53:	Tverrprofiler, masseutskifting ekspandert polystyren 350-390
" 54:	" " " " " " " " " " 400-430
" 55:	Lengdeprofil, fyllingshøyder
" 56:	Situasjons- og borplan

INNLEDNING

I henhold til rekvisisjon nr 68224 av 17. jan. 1983 fra Oslo veivesen har geoteknisk kontor utført supplerende undersøkelser ved Mossevn. på Loenga.

De supplerende undersøkelsene omfatter 1 vingeboring i profil 415, samt div. sonderboringer. Disse ble ansett nødvendig for å avgjøre hva slags tilbakefyllingsmasser som bør benyttes i det området som begrenses av på- og avkjøringsrampen og Mosseveien mellom profilene 392-427.

Oslo veivesen har etter krav fra NSB forandret sine profiler. De vesentligste forandringene skyldes at NSB krever at avstanden fra \varnothing på nærmeste spor til fyllinskanten skal være minst 6 m. Profilene er imidlertid ennå ikke helt korrekte og nye justeringer må påregnes.

Omfattende geotekniske undersøkelser er utført tidligere og disse er omtalt i rapport R-1874 av 23. mars. 1983. Foreliggende delrapport gjengir ikke resultatene fra alle tidligere undersøkelser i detalj, men for å gi et bilde av grunnforholdene er deler av teksten fra ovennevnte rapport medtatt her. Prinsipløsningen for veioppbygging med ekspandert polystyren fra ovennevnte rapport er tilpasset de sist mottatte planer fra veivesenet samt resultatet av de supplerende boringene. Vil man imidlertid studere detaljer vedr. grunnforhold og geotekniske beregninger og vurderinger, henvises til R-1874 av 23. mars. 1983.

RESULTAT AV SUPPLERENDE BORINGER

Vingeboringen som ble utført i hull 24 i profil 415 viser at u-drenert skjærstyrke i dette hullet lokalt går ned til 20 kN/ m² (bilag 51). Det bløte leirlaget som tidligere er påvist i profil 400 synes dermed å nå såvidt langt vest som til profil 415. Det er imidlertid ikke påvist kvikkleire i sistnevnte profil, og mektigheten av bløt leire er meget begrenset.

Alt i alt synes grunnforholdene å bedres noe vest for profil 400. Tatt i betraktning at omfanget av masseutskiftning og avlastning gradvis avtar fram til profil 430, vil vi anbefale at det tilbakefylles med ekspandert polystyren også i det trekantede feltet mellom av- og påkjøringsrampene og Mosseveien. Dette for å oppnå størst mulig avlastning i området fra profil 400 og vestover. Området som anbefales oppfylt med ekspandert polystyren er vist på bilagene 50-52. Forøvrig vil ikke resultatet fra vingeboringen i hull 24 endre prinsipløsningene som er angitt tidligere.

TERRENG OG GRUNNFORHOLD

Ut fra kart fra 1950-årene fremgår det at det har vært bebyggelse over eksisterende avkjøringsrampe. Et annet kart fra 1868 viser at terrengnivået ved nevnte rampe har ligget på ca kote 10, og med slak helning mot nord-vest.

Sonderboringer viser at dybdene til ant. fjell i området varierer mellom ca 30 m nærmest Loengbroa og 10 - 12 m lenger vest i området (profil 390). Kote for ant. fjell i alle tidligere utførte borpunkter er vist på situasjons- og borplanen, bilag 56. Fjell

forløpet er relativt kupert. I grove trekk faller fjelloverflaten under den planlagte rampen i retning av Loengbroa. En del av boringene lengst vest (ved profil 410 - 420) har stoppet mot faste masser 2 - 3 m under terreng. Det er her fyllmasser, og boringene kan ha stoppet mot fundamentrester fra gammel bebyggelse.

Dreiesonderingsmotstanden indikerer at løsmassenes fasthet er lavest ved profilene 390 og 400, hvor det er registrert "sig". Dette bekreftes også av prøveserier og vingeboringer som viser lavest skjærstyrke i profil 400. Ellers er sonderingsmotstanden stort sett middels stor.

I profil 330 - 390 viser borprofiler fra prøveserier og resultater fra vingeboringer at løsmassene i dette området stort sett består av 2 - 3 m fylling over en middels fast siltig leire. I noen av profilene er det påvist et lag med middels fast kvikkleire av varierende mektighet (2 - 4 m) i nivå ved kote 0.

På grunnlag av resultater fra samtlige undersøkelser som er utført i området, er det valgt en karakteristisk udrenert skjærstyrke. Denne varierer mellom 28 og 40 kN/ m² og er lavest i kvikkleirelaget ved kote 0.

I profilene nærmest Loengbroa er det ikke utført skjærstyrkemålinger, men på grunnlag av sonderingsmotstanden er det antatt den samme karakteristiske udrenerte skjærstyrken i de profilene.

I profil 400 er det tatt opp en uforstyrret prøveserie og utført en vingeboring (hull 9). Borprofilet fra prøveserien viser at løsmassene her består av ca 2 m fylling over en middels fast siltig leire ned til ca 5 m dybde. Mellom 5 og 8 m dybde finnes en bløt, siltig kvikkleire, og under kvikkleiren finnes en middels fast leire ned til fjell på drøye 10 m dybde.

Karakteristisk udrenert skjærstyrke varierer mellom 20 og 50 kN/ m² med den laveste verdien i kvikkleirelaget v/ kote 0. Ved fastsettelsen av denne skjærstyrken er det også tatt hensyn til resultatene fra treksialforsøkene.

I profil 410 - 430 er det utover omtalte vingeboring tidligere tatt opp en uforstyrret prøveserie (405 U) og utført en vingeboring (402 U). Resultatene fra disse viser at løsmassene i dette området består av 2 - 3 m fylling over en middels fast, siltig leire med noe stein og grus nærmest fjell.

På grunnlag av samtlige undersøkelser som er utført i ovennevnte område, antas at grunnforholdene gradvis bedres noe vest for profil 400.

For oversiktens skyld er vedlagt bilagene 49 og 50 fra tidligere rapport. Disse viser grunnforholdene inntegnet på tverrprofiler. Merk at disse tverrprofilene ikke er ajourført med hensyn til linjeføring og planer for ramper. Det samme gjelder også situasjons- og boreplanen på bilag 56. Tverrprofilene er imidlertid i samsvar med ovennevnte situasjonsplan.

Vannstanden ble registrert i samtlige prøvehull, og varierer mellom 1 og 2 m under terreng. Det er imidlertid installert poretrykkmålere på to nivåer i hull 9. Vannstanden i disse målerene ser ikke ut til å ha stabilisert seg ennå, men måleren som står ved fjell (10,4 m) har et poretrykk som tilsvarer en grunnvannstand på ca 0,5 m under terrengnivå. Den andre måleren som står i leiren på 5,4 m dybde har et poretrykk som tilsvarer en grunnvannstand 1,5 m under terreng.

Leireinnholdet i prøvene fra hull 3, 4 og 9 varierer mellom 25 og 45 %. Felles for alle prøveseriene er forøvrig at leireinnholdet øker med dybden.

Saltinnholdet i porevannet ble målt på prøvene fra hull 3 og 4 og varierer mellom 0,5 og 1 o/oo. Det lave saltinnholdet antyder at salt er utvasket av leiren i en grad som skulle tilsi at leiren er kvikk.

RAMPER MED EKSPANDERT POLYSTYREN (PRINSIPPLØSNING)

En prinsippløsning er utarbeidet og tilpasset de sist mottatte planer og profiler fra Veivesenet. Av hensyn til stabiliteten er det forutsatt masseutskifting og oppfylling med ekspandert polystyren over kt 10,75, og opp til ca 75 cm under framtidig veinivå. Skråningen mot jernbanen under den framtidige veibanen er forutsatt slaket ut til gjennomsnittlig helning 1:3 slik som angitt og målsatt på profilene, bilag 53 og 54. Øst for profil 390 er teoretisk begrensning for avgravning gitt av et plan med helning 1:3 som går gjennom kote 6,50 ved gjerdegrensen mot NSB. Vest for profil 390 blir framtidig "murfot" liggende oppe i eksisterende skråning. Planet som bestemmer avgravning i skråningen mot jernbanen er her definert slik at skråningstoppen blir der forskjellen mellom eksisterende terreng og avgravingsnivået (kote 10.75) blir 1.25 m, dvs. der eksisterende terreng ligger på kote 12.00.

I profilene er grense mellom polystyren og underliggende terreng angitt med rette linjer. Polystyrenblokkene, som antas 0,5 m tykke, skal imidlertid ikke skrånkjæres mot terreng.

Alle blokker skal ligge horisontalt, og underlaget må dermed avtrappes og tilpasses blokkene. Grenselinjene mellom polystyren og underliggende terreng vist på bilagene, er å forstå som middel-linjer, dvs. at minst halve undersiden av de nederste blokkene må ligge under de viste skrålinjer.

Blokkene antas 0,5 m tykke, 1 m brede og 2,5 - 3 m lange. Langs den framtidige veiens ytre begrensning, dvs. nærmest jernbanen, skal det først legges ut et lag med blokker med blokkens lengderetning rettet langs murfoten. Mellom ca profil 350 og 390 skal underkanten av blokkene ligge på kt 7,00. Til begge sider for dette området stiger murfoten i sprang på 0,5 m hvis ikke annet av praktiske årsaker blir bestemt. Lengdeprofil gjennom ytterkant vei er vist på bilag 55.

Bortsett fra de nederste blokkene som danner en murfot, foreslås alle blokkene orientert med lengderetningen vinkelrett på en basislinje vist på bilag 52. Basislinjen følger gjerdet mot NSB, slik at denne er tilnærmet parallell med jernbanesporene mellom profil 365 og 390. På denne måten unngås tilskjæring av blokker inne i

selve fyllingen, og det blir lettere å unngå luft mellom blokkene. Vest for profil 390 og øst for profil 365 må imidlertid blokkene tilskjæres langs ytterkant vei. Blokkene skal legges i forband slik at gjennomgående sprekker unngås.

Krav til materialet i blokkene og utlegging er forøvrig gitt i en veiledning utgitt av Vegdirektoratet i mai 1980. Så fremt ikke annet er angitt, forutsettes denne veiledningen fulgt. I denne forbindelse nevnes at det ut fra krav til langtids-deformasjoner vil bli benyttet ekspandert polystyren med densitet 30 kg/m^3 og trykkstyrke 180 kN/m^2 ved maks. 5 % deformasjon.

Bilag 52 viser begrensningene av polystyren i plan. Av hensyn til trafikkavviklingen må masseutskifting og oppfylling med polystyren over kt 10,75 foretas i to etapper. I første omgang forutsettes sør-østre del av eksisterende rampe holdt åpen i 5 meters bredde inntil bygningen av den planlagte avkjøringsrampen nærmest jernbanen er fullført.

Det er som nevnt tatt sikte på at polystyrenfyllingen avsluttes ca 75 cm under fremtidig nivå, og denne avslutningen må tilpasses med skråskjæring eller blokker av varierende tykkelse som eventuelt avrettes med sementstabilisert leca.

Overbygningen som blir ca 75 cm tykk, antas å måtte bestå av 10-15 cm armert betong etter nærmere spesifikasjoner fra byggeteknisk konsulent, 30 - 40 cm bærelagsgrus, et avrettingslag med pukk og asfalt. Under fortauet kan det med fordel benyttes lette masser, f. eks. løs leca, også i overbygningen. Dette fordi betongmuren langs veikanten medfører ekstra vekt her, samtidig som problemene med ising er mindre.

Betongplaten er på tegningene gitt noe større utstrekning enn polystyrenfyllingen. Dette er gjort for å redusere faren for oppsprekking av overbygningen ved betongplattens avslutning.

I et mindre område vest for profil 400 og mellom den fremtidige påkjøringsrampen og Mosseveien skal det også fylles tilbake med superlette masser. Dette er vist på tverrprofilene, bilag 53 og 54.

Foten av polystyrenfyllingen blir liggende såvidt grunt at det er nødvendig å legge isolasjon utenfor murfoten som vist på profilene, bilag 53 og 54. Som isolasjon kan benyttes 10 cm tykke plater av polystyren. Det er også forutsatt minst 0,5 m fyllmasser over isolasjonen.

Innenfor murfoten foreslås lagt en drensledning som vist på plan (bilag 52) og tverrprofiler (bilag 53 og 54). Det er også foreslått lagt en drensledning på ca kt 10,5 på sydsiden av polystyrenfyllingen. Hensikten med denne er å forhindre at vann trenger inn under fyllingen.

Under polystyrenfyllingen blir det behov for avrettingsmasser. Etter hvert som lag av blokker blir lagt ut, må det også fylles opp i de "kiler" som oppstår mellom innerkanten av blokkene og skråningen. Det bør benyttes masser som er lette å bearbeide/avrette, lett komprimerbare og drenerende. Sand eller grus kan be-

nyttes og legges direkte på terreng. Slike masser er imidlertid ikke særlig lett komprimerbare. Dersom skråningen under polystyrenfyllingen blir planert grovt slik at det blir behov for mye avsettings/ tilbakefyllingsmasser, bør det benyttes pukk som evt. avrettes med singel. Det må i så fall benyttes filterduk mot undergrunnen.


For å øke forvittringsmotstanden i polystyrenfyllingen bør den loddrette avslutningen mot Østfoldbanen påsprøytes ca 200 g/m² av en vannemulgerbar epoksynmaling f.eks. "Sigural". I tillegg bør veggens beskyttes med lettvegg av bygningsplater, etter nærmere beskrivelse fra byggeteknisk konsulent.

Det er påkrevd med meget stor nøyaktighet ved utlegging av blokkene, og det må føres streng kontroll med arbeidet. Mindre ujevnheter kan evt. rettes med tørr sand. Det tas imidlertid forbehold om at det kan bli nødvendig å legge et ca 10 cm lag med svinnarmert betong inn i fyllingen. Dette vil hjelpe til å holde utlagte blokker på plass og rette av fyllingen. En slik plate kan også benyttes som feste for lettvegg.

Ovenfor er det gitt prinsipper for oppbygging av ramper med ekspandert polystyren som byggemateriale. Detaljerte beskrivelser av arbeidene er ikke gitt, og slike forutsettes utarbeidet senere i samarbeid mellom Oslo veivesen og byggeteknisk konsulent.

Geoteknisk kontor


O. Tokheim


A. Robsrud

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 vingekor 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.

Prøvetaking 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 skyves nedover i grunnen mens stemplet holdes tilbake. Sylindere med prøve blir trukket opp igjen, forseglet 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.

Poretrykkmåling 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 trenge 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	$I_p > 20$

Skjærfastheten $x^1) s$ (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 (ϕ 54 mm) benyttet. Det tas hensyn til prøvens tverrsnittsøking 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 nedsynkningen 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 $x^1) S_t = \frac{s}{s'}$, 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 $x^1)$ 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 trinnsvis, og sammentrykkingen av prøven observeres som funksjon av tiden for hvert lasttrinn. 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.

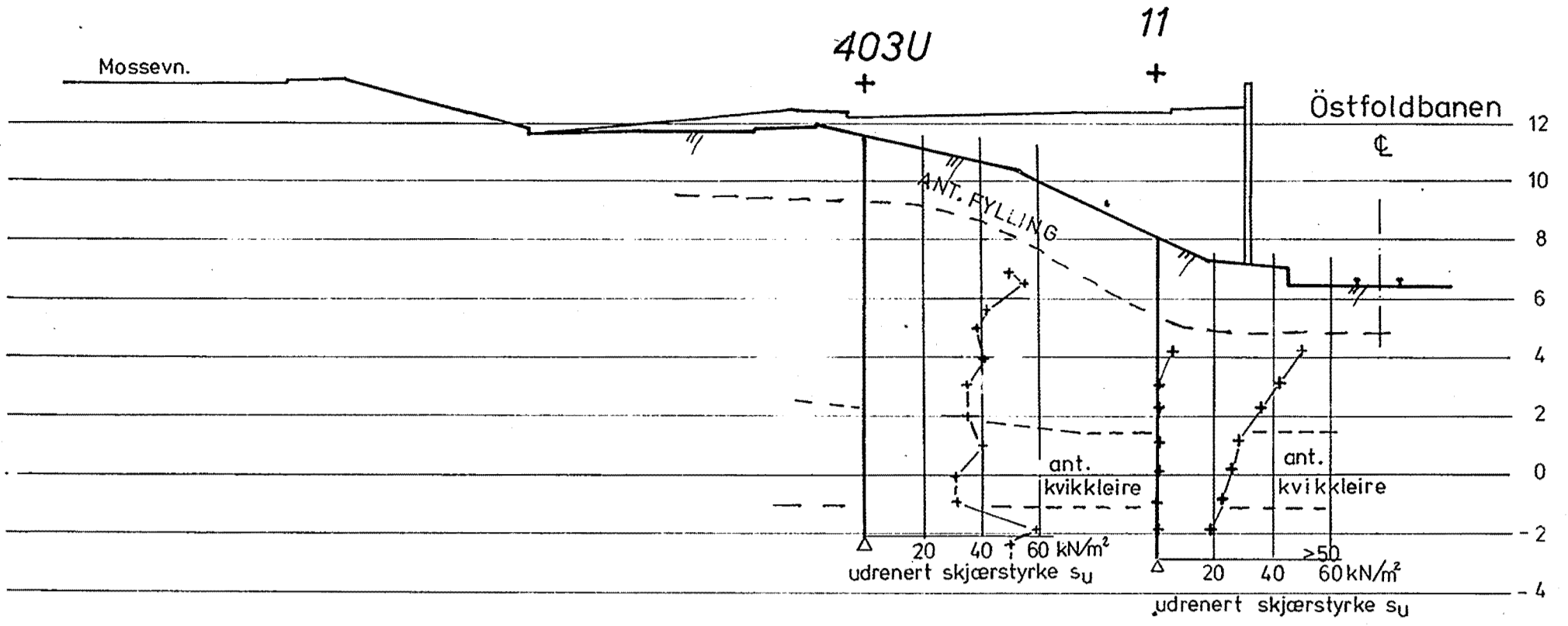
Fortorvningsgraden i organiske jordarter bestemmes ved besiktigelse og krysting av materiale mellom fingrene. Graderingen skjer i henhold til von Post's ti-delte skala H 1 - H 10. Torv kan deles i følgende grupper:

Fibertorv	H 1 - H 4, planterester lett synlig
Mellomtorv	H 5 - H 7, planterester svakt synlig
Svarttorv	H 8 - H10, planterester ikke synlig.

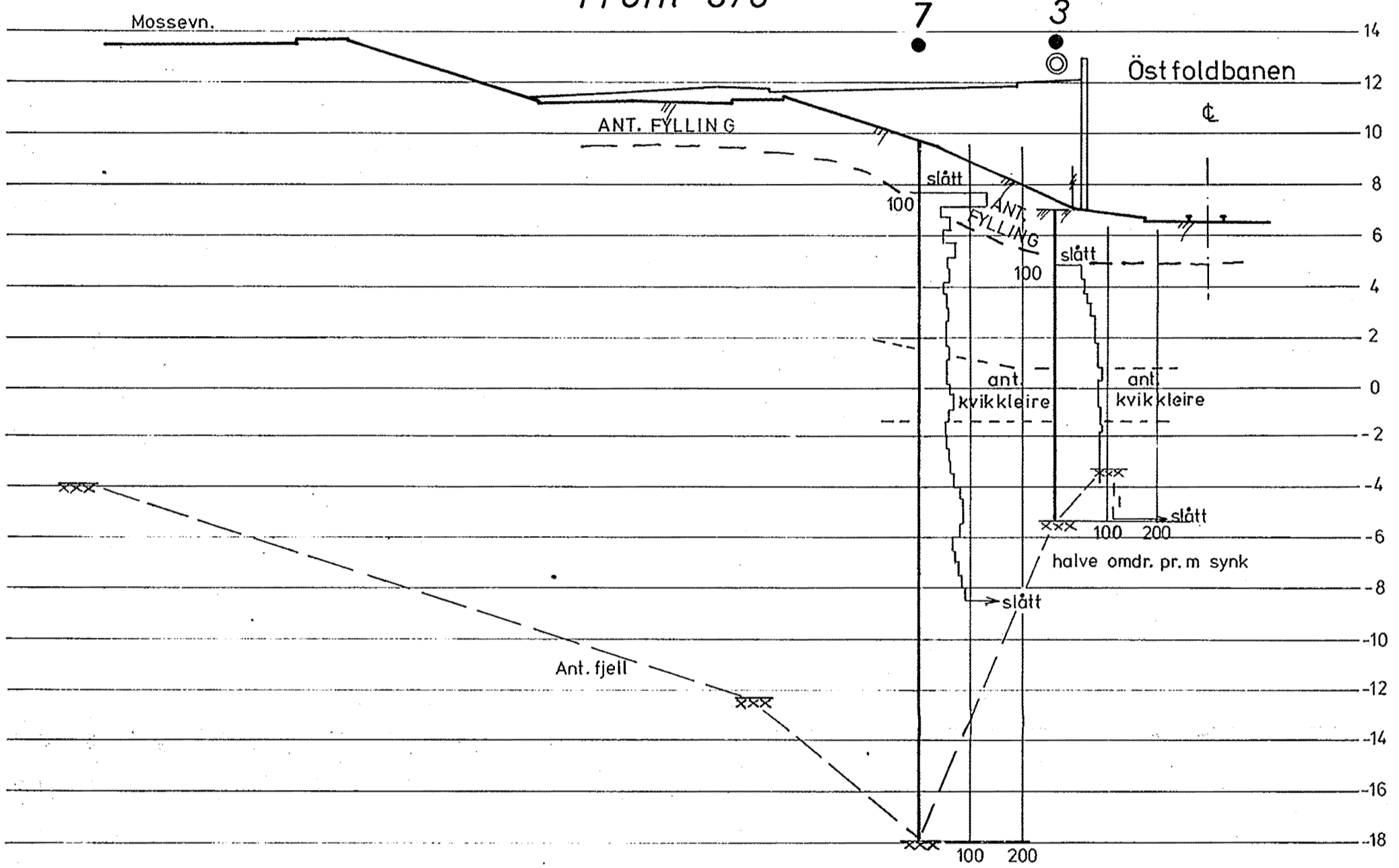
Organisk innhold (humusinnhold) bestemmes vanligvis ved glødning av tørt materiale. Glødetapet (vekttapet) angis i prosent av tørt materiale.

Proctorforsøk brukes til å undersøke pakningsegenskapene hos jordarter, spesielt hos velgraderte friksjonsmasser. Massen blir stampet lagvis inn i en stålsylinder av bestemt volum, og tørt 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 tørt romvekt kalles optimalt. Den høyeste romvekt kalles 100% Proctor.

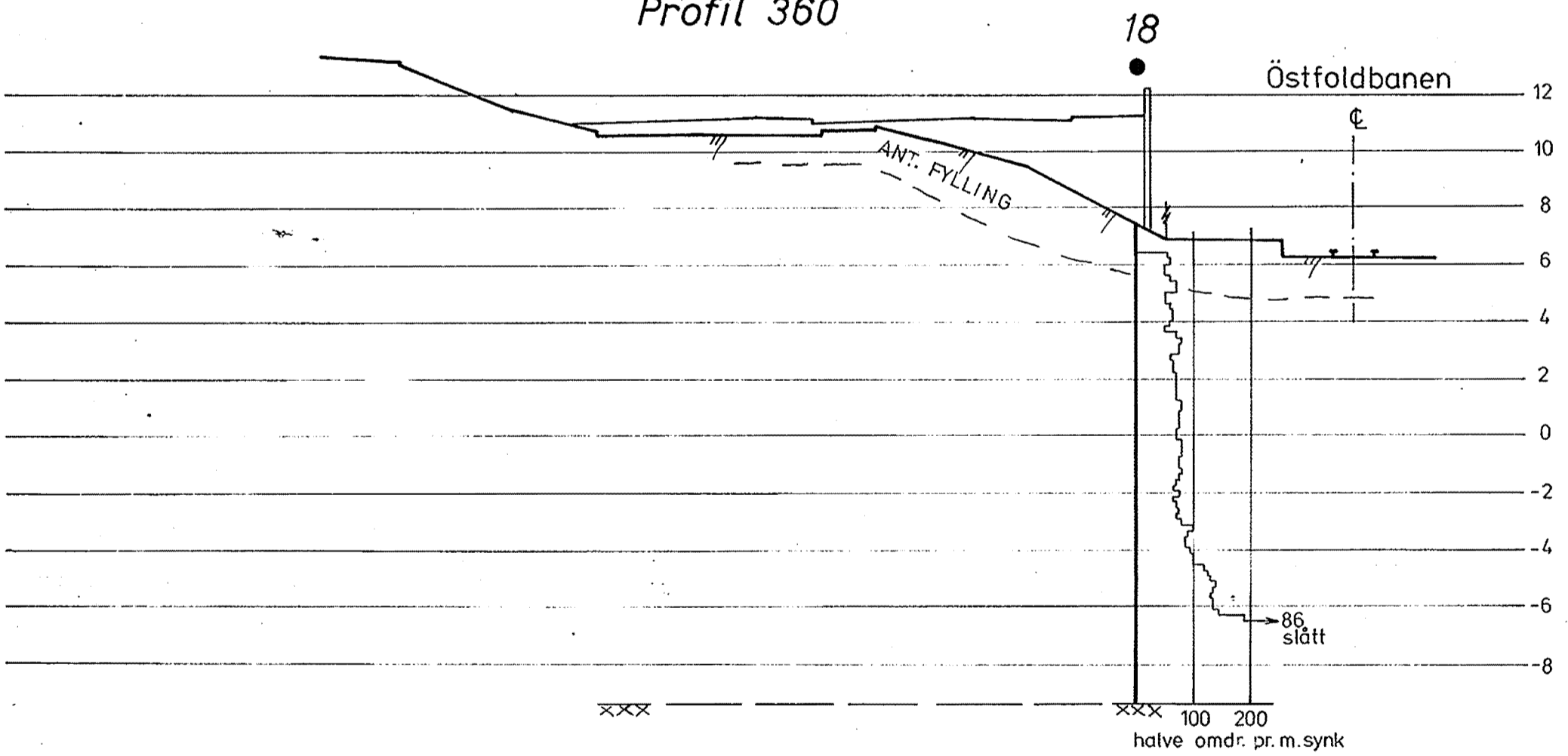
Profil 380



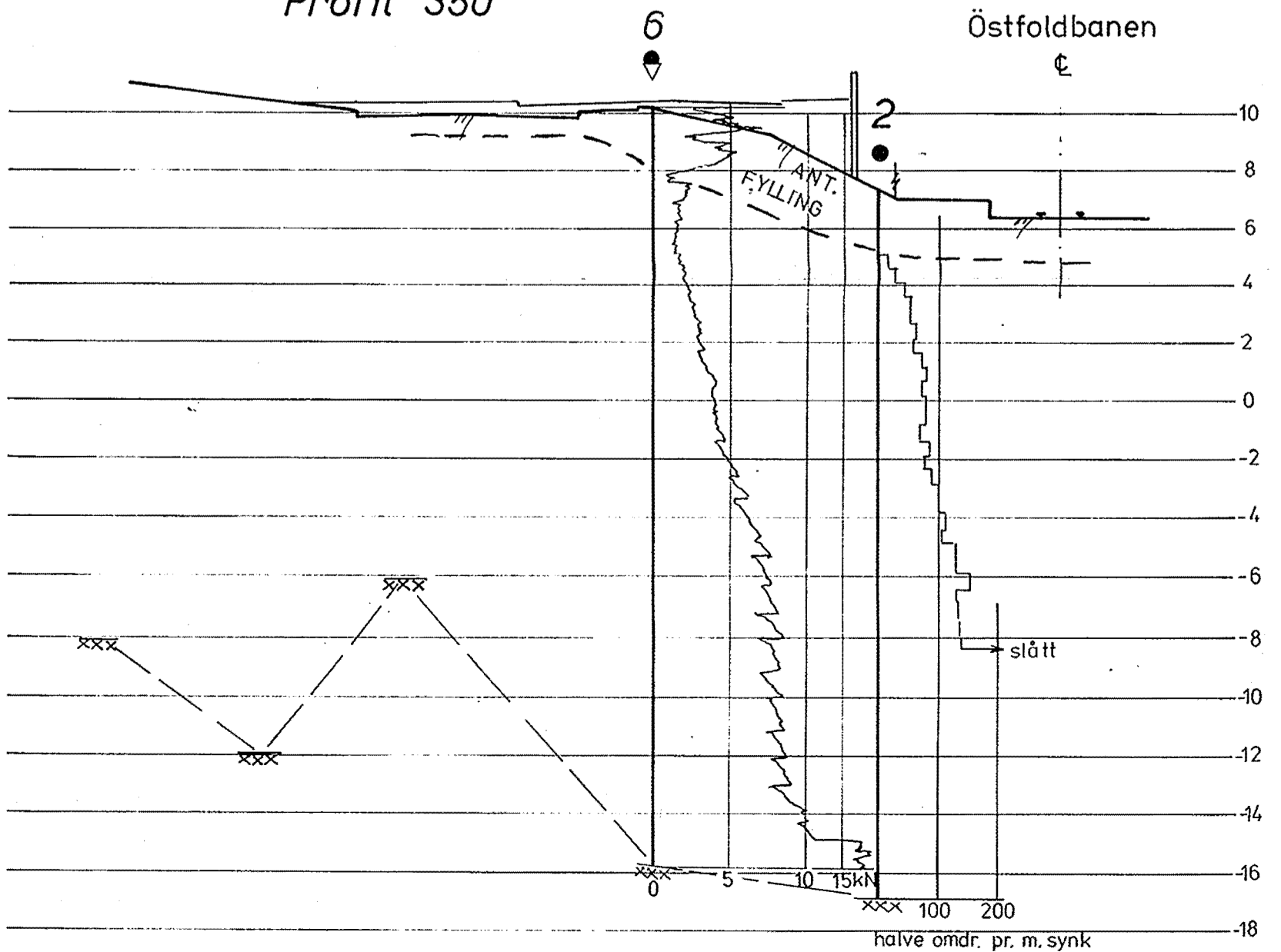
Profil 370



Profil 360



Profil 350



NB! VEIPLAN IKKE AIDUFÖRT

MOSSEVEIEN

Profil 350, 360, 370, 380

Målestokk
1 : 200

R.187/4

Bilag 4/5

OSLO KOMMUNE

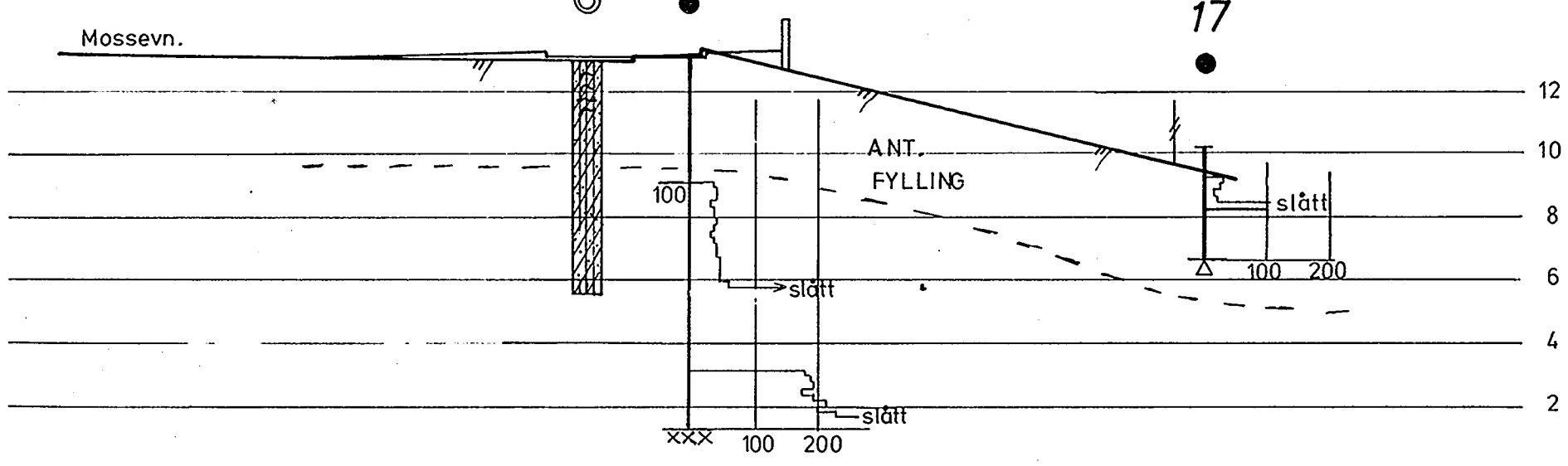
Geoteknisk kontor

Dato: mar 83

Kart ref.

Profil 430

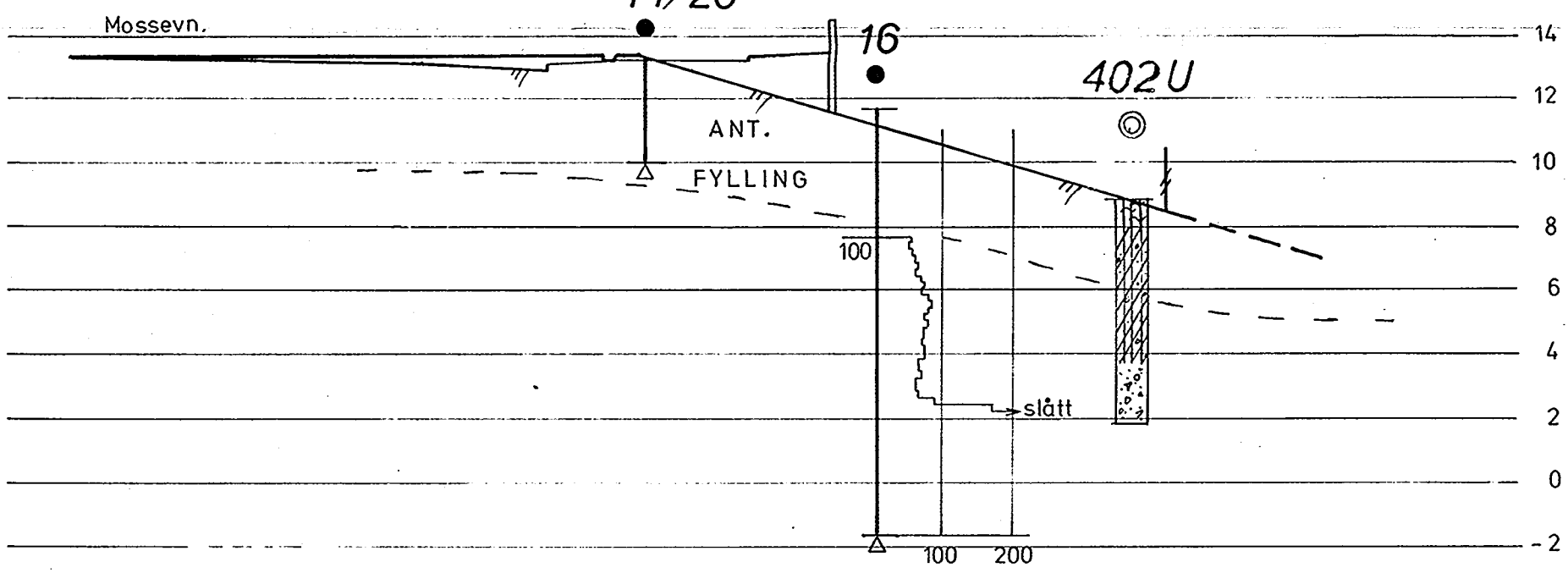
405U 15



Profil 420

14/26

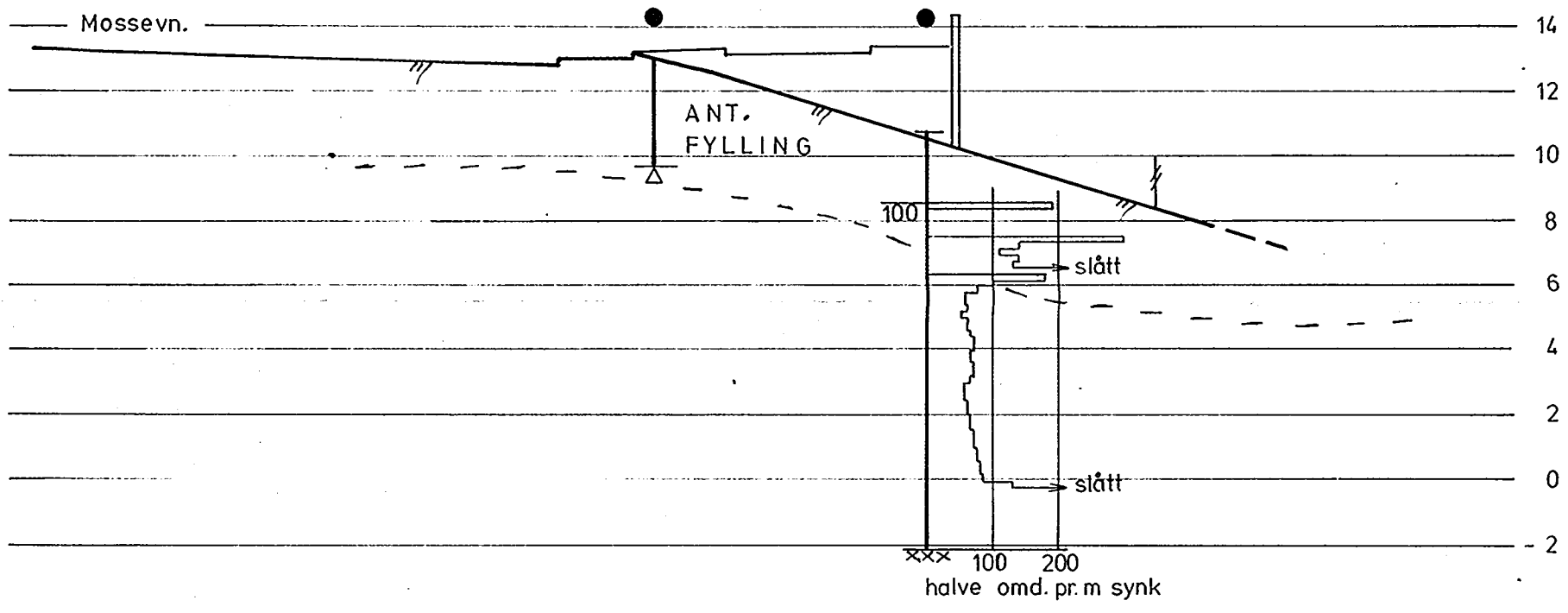
402U



Profil 410

13/22

10

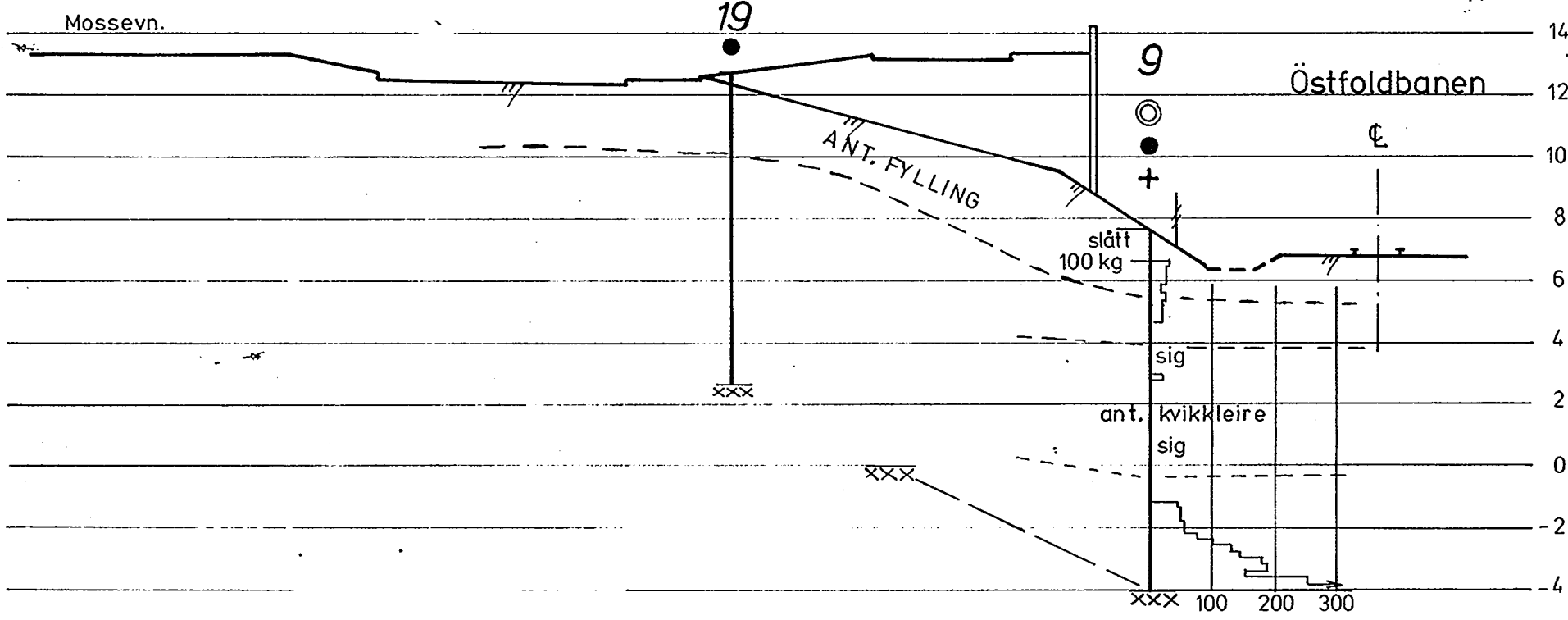


Profil 400

19

9

Östfoldbanen

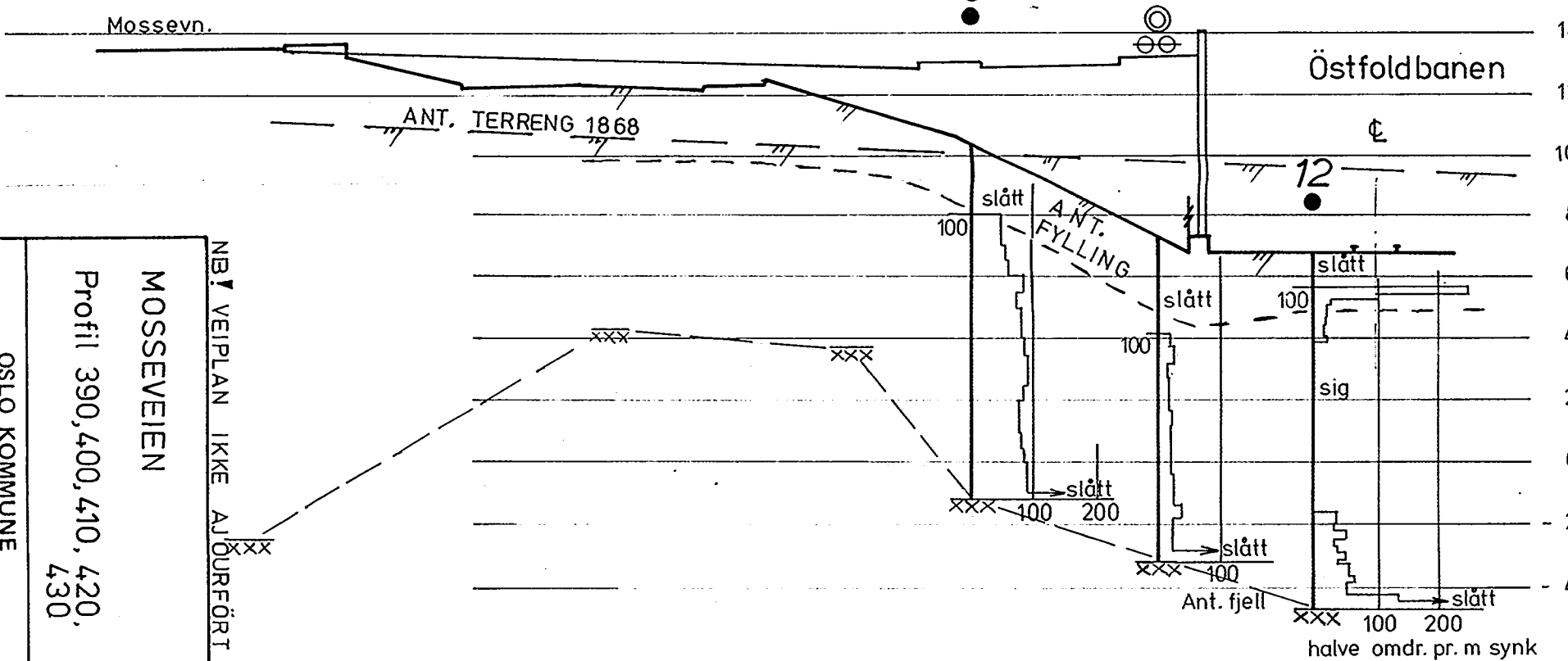


Profil 390

8

4

Östfoldbanen



NB! VEIPLAN IKKE AJØURFØRT

MOSSEVEIEN

Profil 390, 400, 410, 420, 430

OSLO KOMMUNE
Geoteknisk kontor

Målestokk 1:200

R. 1874

Bilag 50

Dato mar 83

Kart ref.

OSLO KOMMUNE GEOTEKNISK KONTOR

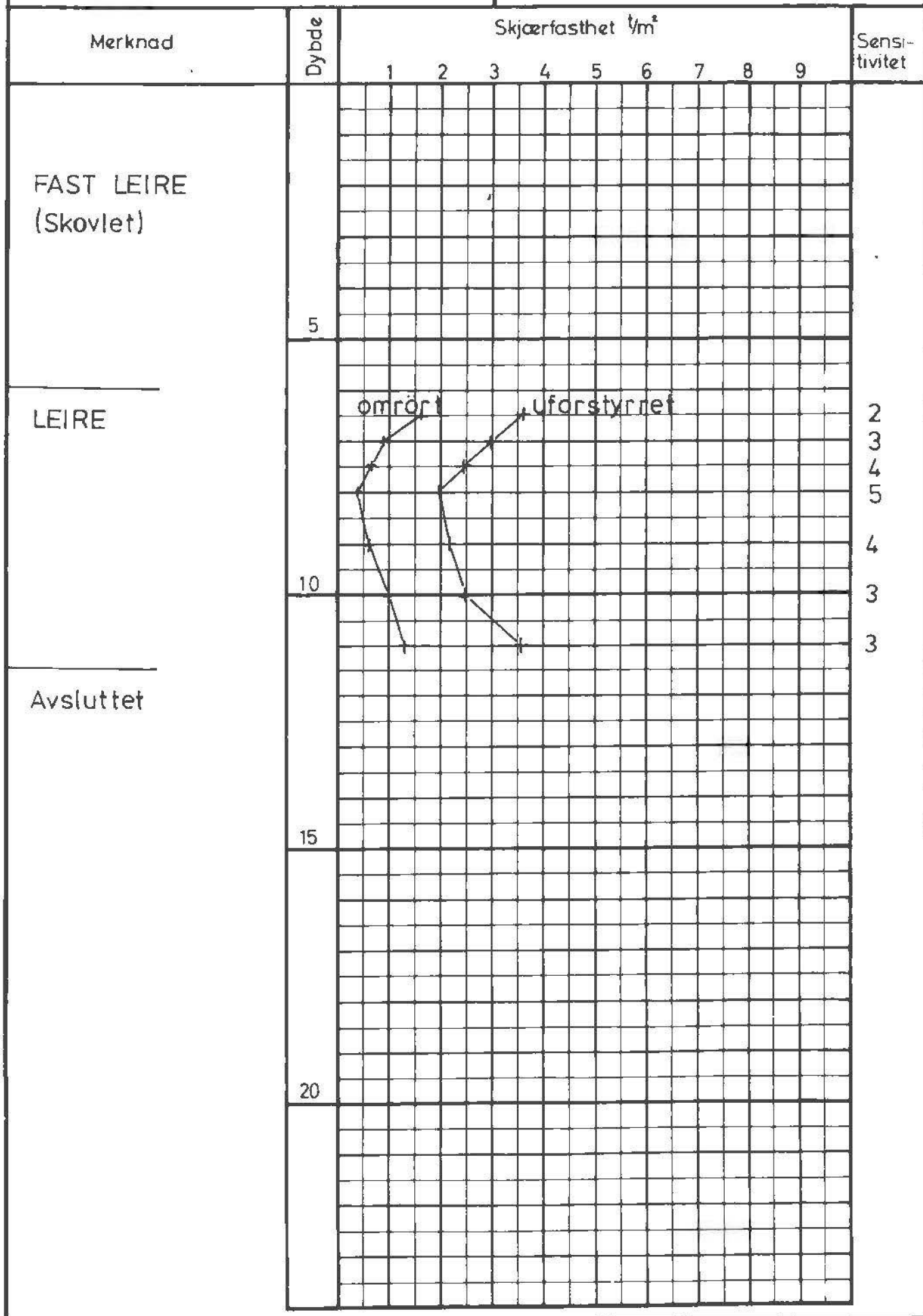
VINGEBORING

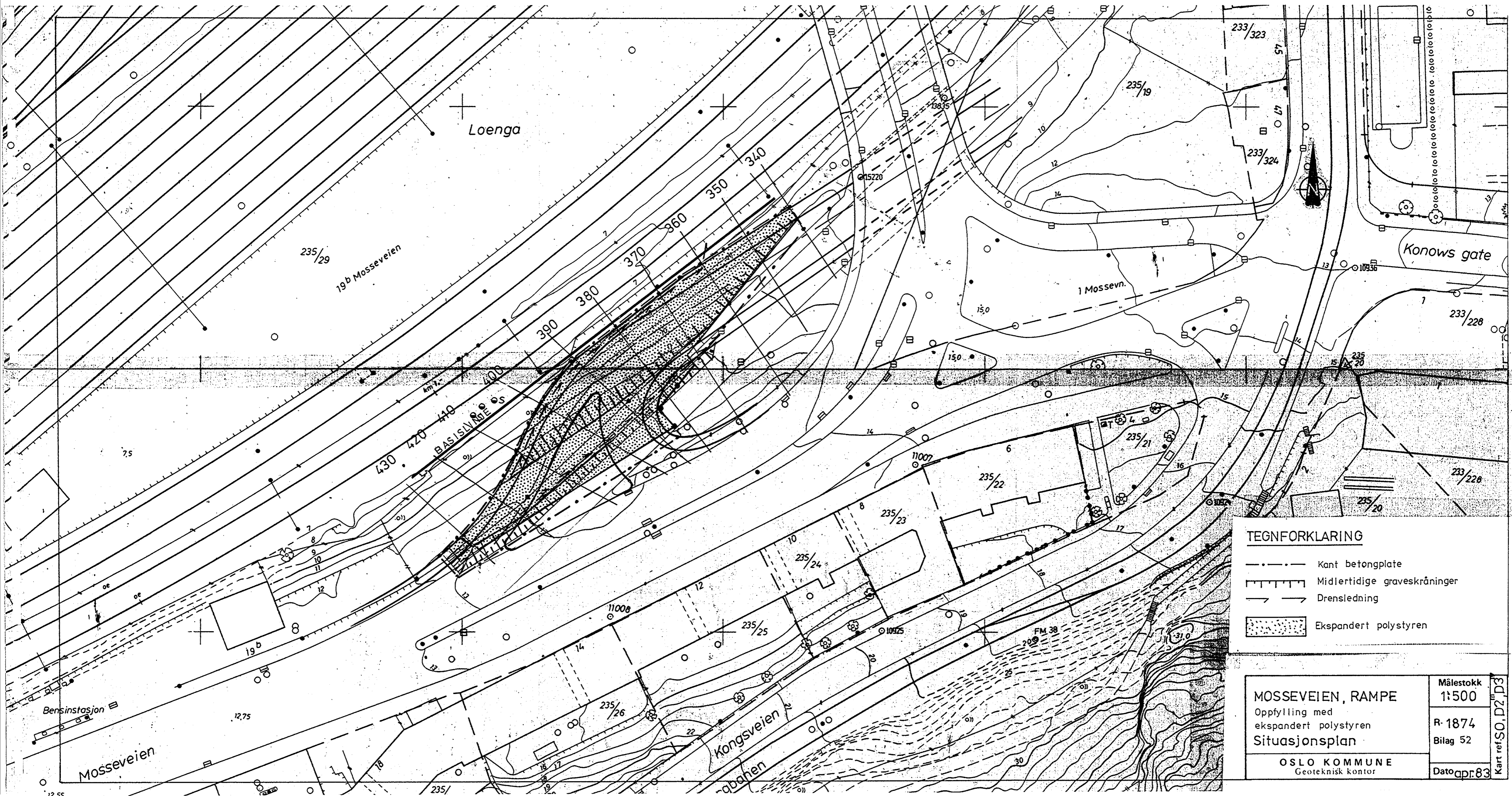
Sted: MOSSEVEIEN, LOENGA

Hull: 24 Bilag: 51

Nivå: 125 Oppdr: R 1874

Ving: 1076 liten Dato: 23.3.83





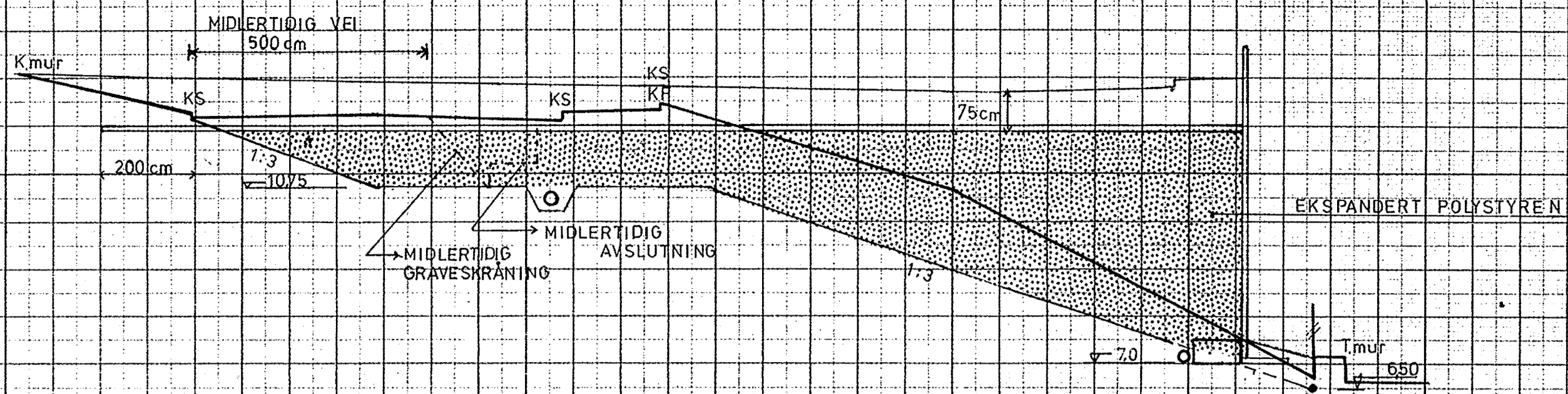
TEGNFORKLARING

- Kant betongplate
- ▬ Midlertidige graveskråniger
- Drensledning
- ▨ Ekspandert polystyren

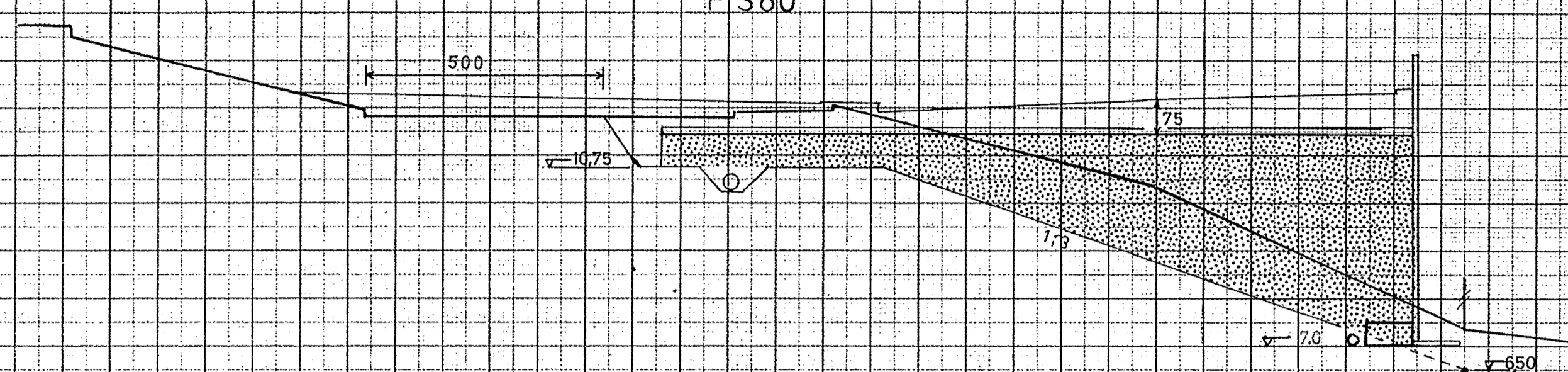
MOSSEVEIEN, RAMPE Oppfylling med ekspandert polystyren Situasjonsplan	Målestokk 1:500
	R- 1874 Bilag 52
OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor	Dato apr. 83

Kart ref. SO, D2, D3

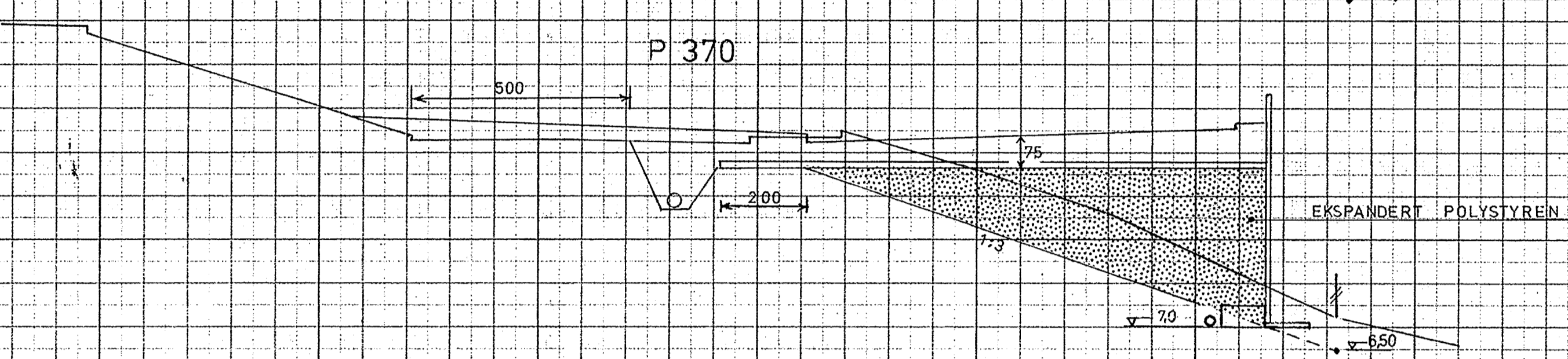
P 390



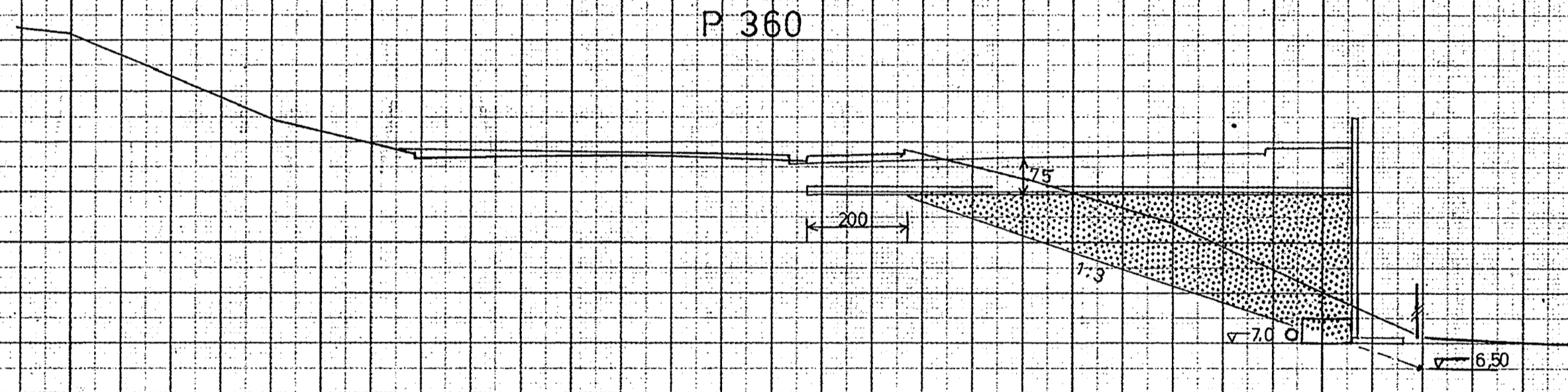
P 380



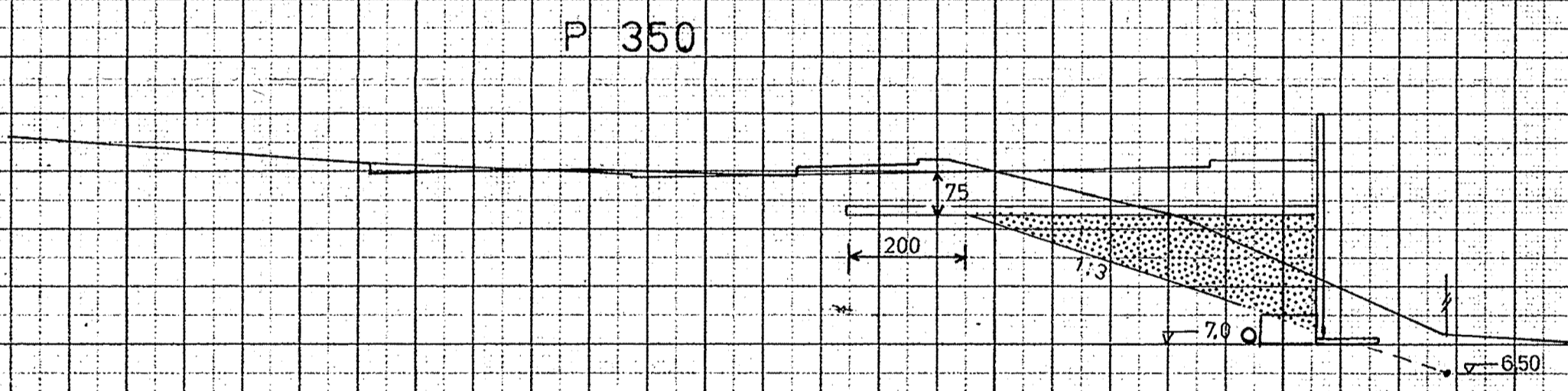
P 370



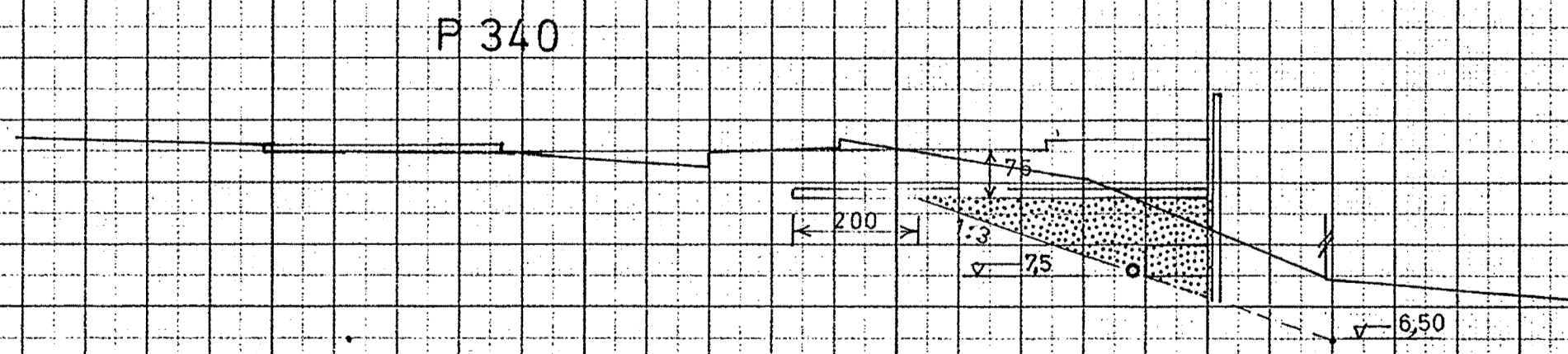
P 360

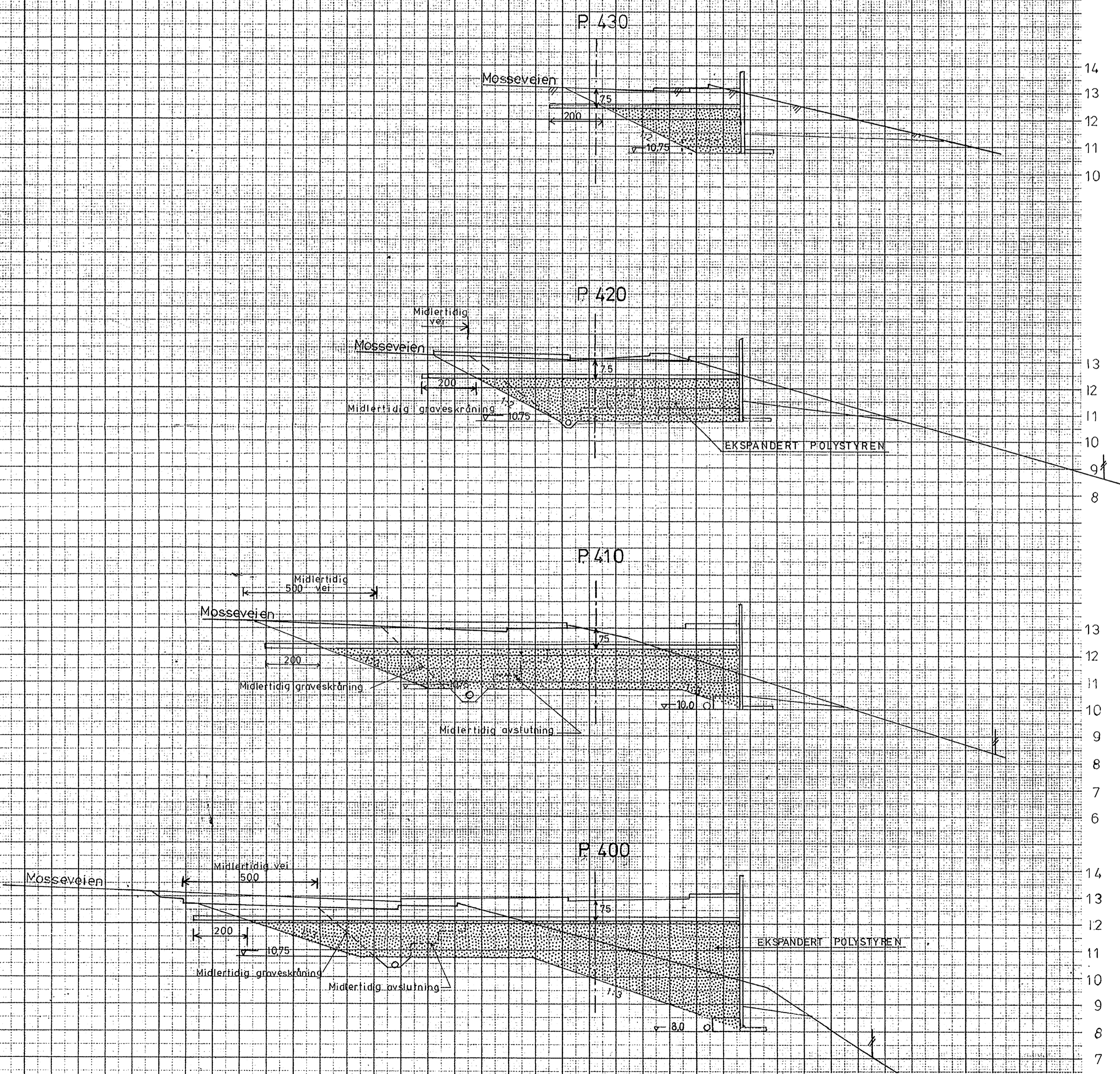


P 350



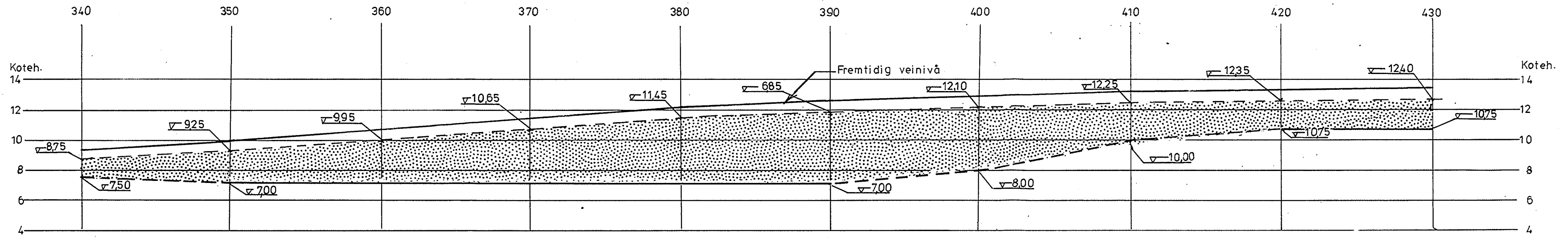
P 340






MOSSEVN. LOENGA	Målestokk 1:100	Kart ref.
Fylling ekspandert polystyren	R. 1874	
Tverprofiler 400 - 430	Bilag 54	
OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor	Dato apr. 83	

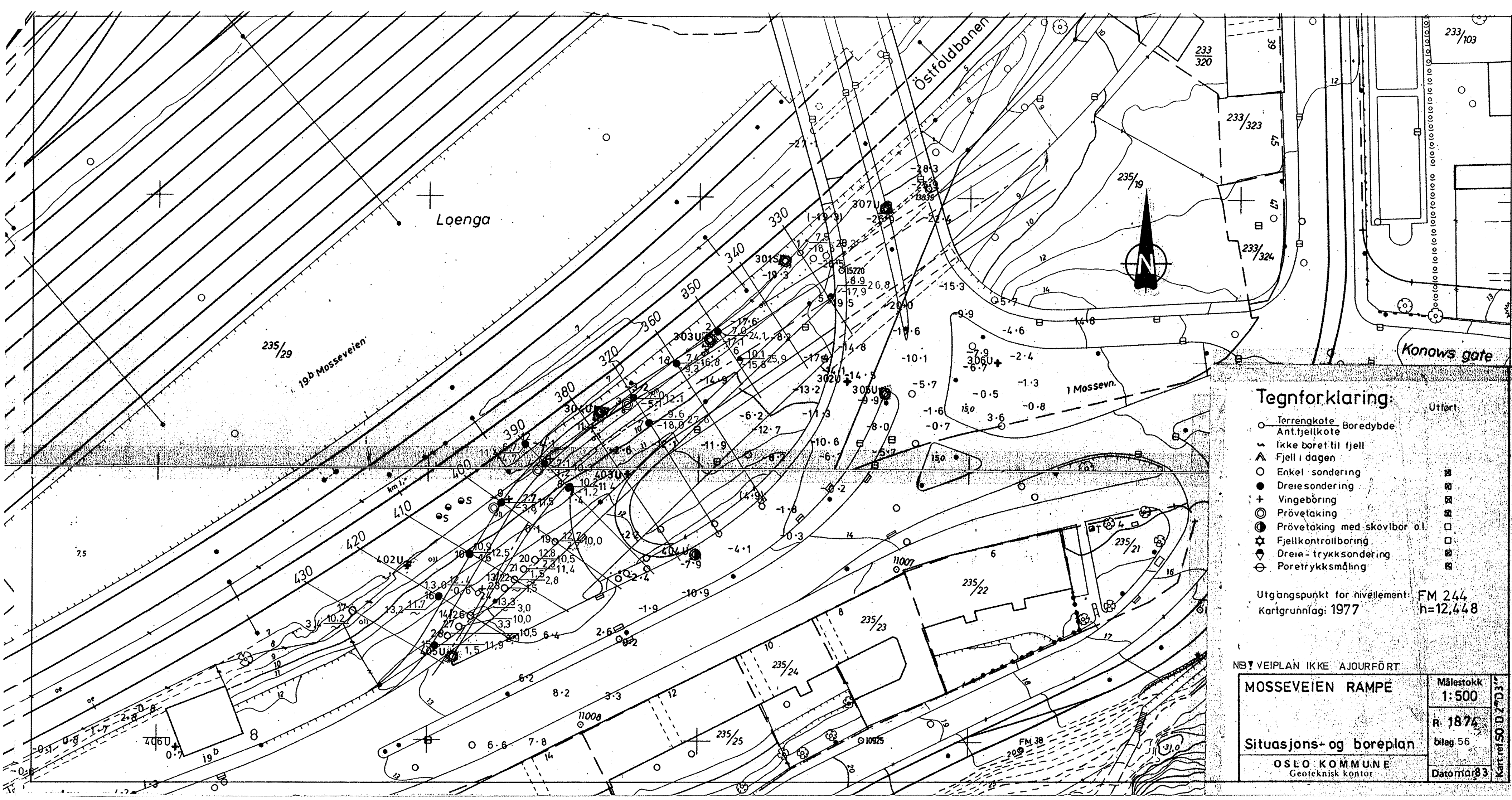
PROFILNUMMER



 Ekspandert polystyren

Rettet:

MOSSEVEIEN - LOENGA AVKJØRINGSRAMPE Lengdeprofil nærmest Østfoldbanen Oppfylling m/ekspandert polystyren	Målestokk 1:200	Kart ref.
	R-1874	
OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor	Bilag 55	
	Dato april 83	



Tegnforklaring:

- Terrengekote
- Ant.tjellkote
- ~ Ikke boret til fjell
- ▲ Fjell i dagen
- Enkel sondering
- Dreiesondering
- + Vingeboring
- ⊙ Prøvetaking
- ⊙ Prøvetaking med skovbor o.l.
- ☆ Fjellkontrollboring
- ◆ Dreie-trykksondering
- ⊖ Poretrykksmåling

Utgangspunkt for nivålemnt: FM 244
 Kartgrunnlag: 1977 h=12,448

NB! VEIPLAN IKKE AJOURFØRT

MOSSEVEIEN RAMPE
 Situasjons- og boreplan
 OSLO KOMMUNE
 Geoteknisk kontor

Målestokk
1:500
 R. 1874
 Bilag 56
 Datomars 83

Kartref: SO D 27 D 3