

21/10/29
Wordlandebanen - ras 412,23 Rynsaen

Det har nu vært en gatt var at den
har korrigert profilen på rasstedet

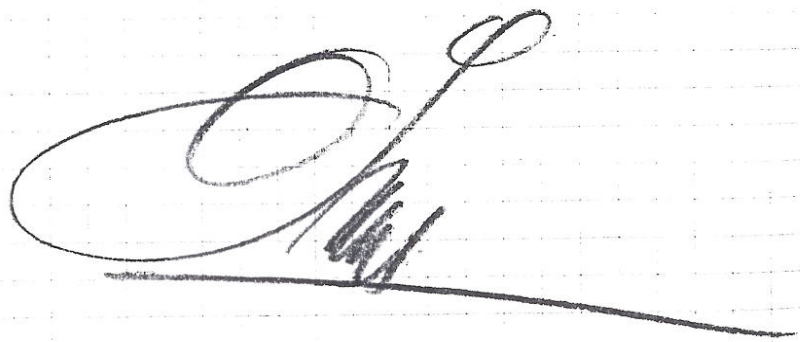
Nedlagt følger kopier av profilen

På disse er med punktut linje lagt
inn de profiler som ble tatt i sep 79
(GK rapportens profiler)

Som du vil se så har vi skrånings-
helling 1:1 på et parti profil 412,197

Det framgår ikke om profils "terrenglinje"
på partiet 24 - 40 meter fra 41 er
fjell linje. Dette må vi undersøke
Med grønt er vist helling 1:2
Jeg ringer deg.

Vi har fortsatt kontinuerlig vakt.



15/12/22

Das Pyrenäer hen 412,22.

kl. 15⁰⁰

Freidag ettermiddag / midde 00. Sen 2 om
nas ved hen 412,22. Etter kontakt med
bm. Teigen, fikk jeg rede på at raset først
ble oppdaget av visitøren ved middagstiden, og
raset var da gått på et eller annet tidspunkt
etter freigående visitasjonen før i forveien av
disse visitasjonene.

4 tre del av fjellingen var gjedd ut, men
sporet var ikke borte. Raskanten stod bratt
ca. 3,5 m utenfor oppe midt. Rasets bredde
ca. 6 m.

I forbindelse med våre arbeider for å
stabilisere dette partiet etter underskums-
skredet i 1979, ble det tatt opp et profil
akkurat her og det ble konstatert at den
sløyde til fjell utenfor fjellingsfoten. Man
kunne imidlertid den gang konstatere en
vertikal leirkant ^{midt på dette stadiet} 0,6 (0,5-1,0 m) etter raset
(sprengningsraset). Vi undersøkte dette som
mindre forefullt ettersom det var grunnet til
fjell. Denne leirkanten var nå vel 2 m
smerre gått etter og utløst et nytt ras, dog ikke
at sporet ble borte helt. Man kan ikke se
på noen direkte fyre i dette området.

Etter at bm. hadde konstatert fjell i foten
i t. vi boxing og dersuten en "fot" av stein-
massen utenfor, ble det bestemt å fylle
fil bake umiddelbart med steinmasser. I løpet

Bur 15. desember 1982 ble det gjort en 70-80 m
recess, som i følge Bur. ble liggende uendret
kort. Den del fyllingen oppløst i profil og
stær. Det kan bli problemer med 2° for
rette del av fyllingen til 2' ligger, ettersom
bunnprofilen er meget bratt. Bur. tar profil
etter at utfyllingen er avsluttet.

I hele tiden etter at utfyllingen
var oppdaget har det vært vakt hold og
vaktholdning for det stedet.

15/2-82 Bat

Bd

N o t a t

UNDERVANNSSKRED VED RYNESÅSEN MOSJØEN NORDLANDSBANEN KM 412,20

Mandag 13. aug. fikk Bm melding fra Vegvesenets oppsynsmann om at det ved fjære sjø var registrert en raskant som gikk helt inn til jernbanens fyllingsfot. Ved nærmere undersøkelse viste det seg at det hadde gått et undervannsskred og at det på en lengde av 40 m sto igjen en 8 m høy raskant ute i sjøen i betenkelig nærhet av jernbanens fylling.

Geoteknisk kontor ble tilkalt og beordret straks en innflytting av linjen, så langt inn som det av hensyn til den nærliggende Rynesåsen tunnel var mulig, ca. 4 m.

Etter at det var utført grunnundersøkelser og påvist at gjenliggende bløt leire under fyllingsfot ikke var tilstrekkelig stabil ble det besluttet å fjerne leirlaget og sikre fyllingen ved å sprengte bort leiren, slik at steinfyllingen fikk sikker fot på svakt skrånende fjell.

Sprengningen ble utført 16. oktober og var tilsynelatende meget vellykket, idet den utløste et lokalt skred på noen tusen m³ uten at skredkanten kom for nært inntil det innflyttede spor. Etter at etterfylling med endel stein var utført ble linjen meldt klar for trafikk med redusert hastighet. Vakt-hold ble etablert. Utfylling ble fortsatt med tanke på å flytte sporet tilbake til opprinnelig trasé.

Mandag 22. oktober ca. kl. 17.00 meldte vaktmannen at det hadde gått et nytt skred. De ^{nytt} utfyllte steinmassene, ca. 1000 m³ var glidd ut i sjøen og skredkanten var kommet nærmere sporet, hvor det i 1 ½ m avstand fra ytre skinne var en 2 m nesten loddrett vegg. Det ble da besluttet av sikkerhets-messige grunner å stoppe togtrafikken selv om selve sporet var intakt.

*Det er uheldig at leire i sjøen skal leire
etter sprengningen og de utfyllte steinene har
glidd ut i sjøen*

Utd. berøring ble det

Overing. Hartmark ved Bgk reiste opp og konstaterte at det siste skredet hadde tatt med seg all gjenliggende leire utenfor fyllingsfot og at det her nå var bart fjell i sjøbunnen. Det må antakelig ha ligget igjen noe leire etter sprengningen og de utfyllte massene ha glidd på disse.

Ny utfylling ble igangsatt. Etter at ca. 500 m³ steinmasser var lagt ut og det var konstatert at disse lå i ro ble prøvebelastning foretatt med et godstog og linjen igjen meldt klar tirsdag 23. oktober kl. 20.00.

ble Det er etablert saktekjøring og utsatt fast vakt *(mens)* *forbakte* Utfyllingen vil fortsette i kommende uke til den gamle fylling *en var* er gjenoppbygget. Personale fra Bgk vil være til stede og foreta kontroll under gjenoppfyllingen.

Det er imidlertid forutsetningen at trafikken i vinter skal gå på det innflyttede, provisoriske spor, og at sporet først skal legges tilbake til våren.

Det foreslås regelmessig kontroll av fyllingens setninger og horisontalhevelser. Den har ~~innrettet~~ nå kommet til ro og det er bare ubetydelige bevegelser å registrere.

*Slåndskrone tilfølgelse
frekatt 31/12 - 79 H. H. K.*

Gjenpart: Bgk, Bvk, saken

Gl. sak

Distriktsjefen

TRONDHEIM

Henvendelse til
B/H. Hartmark

Deres referanse

Saksreferanse
8031/412,23

Dato
17. AUG. 1979

UNDERVANNSSKRED VED RYNESÅSEN NORDLANDSBANEN km 412,23

Hovedadministrasjonen mottok melding om at det var iakttatt skredkant i sjøkanten utenfor jernbanens fylling. Befaring ble foretatt tirsdag 14. august av banemesteren, baneingeniøren og overingeniør H. Hartmark. Det ble konstatert at skredkanten gikk som skissert på vedlagte bilag 1.

Skredet var gått helt inn til fyllingsfot ved km 412,22.-23, mens skredkanten svingte ut på begge sider og var synlig på en lengde av ca. 100 m.

Undervannskred er et vanlig og kjent fenomen fra fjordene i Nord-Norge (og Trøndelag). Det har tidligere gått undervannsskred i Vefsnfjorden som har berørt jernbanen, ved Kulstadsjøbukten i 1940 og ved km 411 nær Rynesåsen pukkverk i 1956.

Undervannskredet ved km 412,23 som ble påvist mandag 13. august har såvidt vites ikke vært iakttatt av øyenvitner. Det er sannsynlig at skredet har gått på fjære sjø en gang mellom fredag 10. og mandag 13. august. Fredag kl. 7,25, inntraff laveste fjære sjø siden i februar måned, og de følgende dager var sjøen omtrent like lav morgen og kveld.

Skredet som sannsynligvis har meget store dimensjoner under sjøbunnen kan også ha oppstått for en tid tilbake og at det er sekundærskred som nå har forplantet seg inn mot strandkanten.

Det fremgår av tilsendte anleggsprofiler, hvorav profilene km 412,177-207 og 233 er gjengitt på vedlagte bilag 2-4, at det er fjell under fyllingen på det sted hvor skredkanten er kommet lengst inn mot jernbanen. På dette sted antas linjen å ligge trygt, selv om den ytterste del av fyllingen kan komme til å gli litt ut. Syd for km 412,217 har imidlertid fyllingen ikke fot på fjell. Det ble her boret til 6 m dybde ute på fjærestranden uten å finne fjell, og ved km 412,207 ble det boret til 8 m dybde i fyllingsfot uten å konstatere fjell med sikkerhet.

Det er således på strekningen mellom tunnelportalen og km 412,217 at linjen er truet. Det er konstatert 7-8 m skredkant utenfor dette partiet. Skredkanten synes å bestå av leire og vil ikke kunne være stabil på lengre sikt i den bratte dosering som den nå har. I beste fall vil det foregå avskrellingsras inntil man får en rimelig skråning mot fyllingsfot, som senere kan beskyttes med utfyllt stein. I værste fall vil etterrasene fortsette inntil fyllingen er truet eller begynner å gli ut.

Føp å oppnå en størst mulig sikkerhet for trafikken er det anmodet om at det foretas en midlertidig innflytting av linjen så langt som det under de rådende forhold er mulig. Midlertidigheten må minst være inntil skredkanten er sikret mot videre utglidning og erosjon.

Geotekniske undersøkelser blir igangsatt tirsdag 21. august ved boring fra flåte. Inntil videre må vakthold og saktekjøring opprettholdes.

For Generaldirektøren

NSB har konstant vakt i Rynesåsen etter utgravingen:

Nye ras vil kunne berøre selve linja

NF — Alf Ole Ask:

Et undersjøisk ras har gravd ut store masser like ved jernbanelinja i Rynesåsen nord for Mosjøen. Man antar at raset har gått omkring klokka 05.00 mandag morgen. Jernbanelinja er ikke skadet på stedet, men dersom det skulle gå nye ras, er det fare for at linja kan bli berørt. For øyeblikket har NSB vakt i området, og togene kjører forbi med redusert fart. Strekningen er kort, slik at det er snakk om ubetydelige forsinkelser. — Vi regner med å ha

Han forteller at undersøkelser om dette foretas med jevne mellomrom.

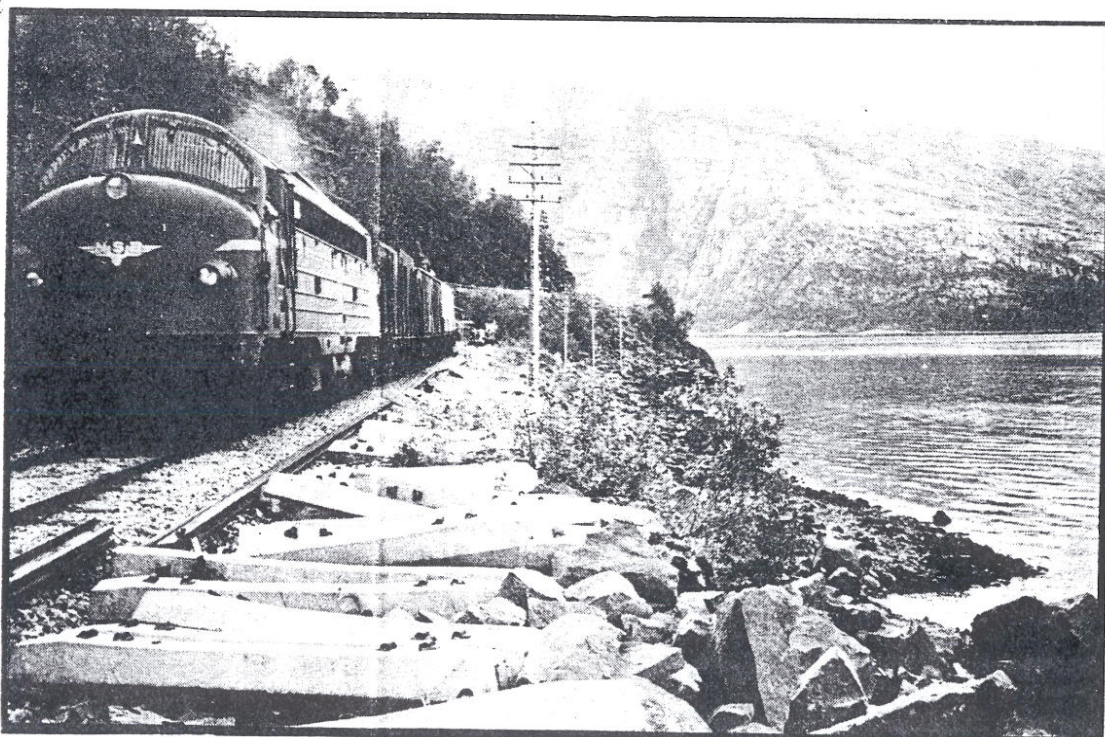
— Har det vært lignende ras i området tidligere?

— Så vidt jeg kan huske har det ikke det. Men vi kjenner jo slike ras fra områder rundt Trondheimsfjorden, sier han.

Det raset som har gått under vann i sjøen ved Rynesåsen har ikke direkte berørt jernbanelinja. Denne er like fin, og akkurat på det aktuelle rasstedet ser det hele i dag nokså trygt ut, men litt lenger sør har man boret åtte meter ned uten å finne fjell. Det er dette området som bekymrer NSB mest.

Langs Rynesåsen vil en undersøke steder som terrengmessig kan være mulige rassteder. Jernbanen går tett ved stranda langs hele Rynesåsen. Avstanden er mellom tre og fire meter nesten hele veien. Like ovenfor går veien, så NSB har ingen stor plass å boltre seg på dersom de skal flytte linja. — Fra vår side er det snakk om en ubetydelig flytting av sporet, sier overingeniør Suul.

prøvene av grunnen ferdig i løpet av uka, og så lenge vil vi kjøre forsiktig og ha vakt i området, sier overingeniør Ottar Suul ved distriktsadministrasjonen i NSB Trondheim til NF. — På denne strekningen ligger banen like ved en vei, slik at det her ikke blir snakk om noen stor flytting av banen. I disse dager borer en geolog for å finne fjell. Prøvene av massen over fjellgrunnen vil vise hvor stabil leirgrunnen her ute er, og om det er fare for nye ras, sier Suul.



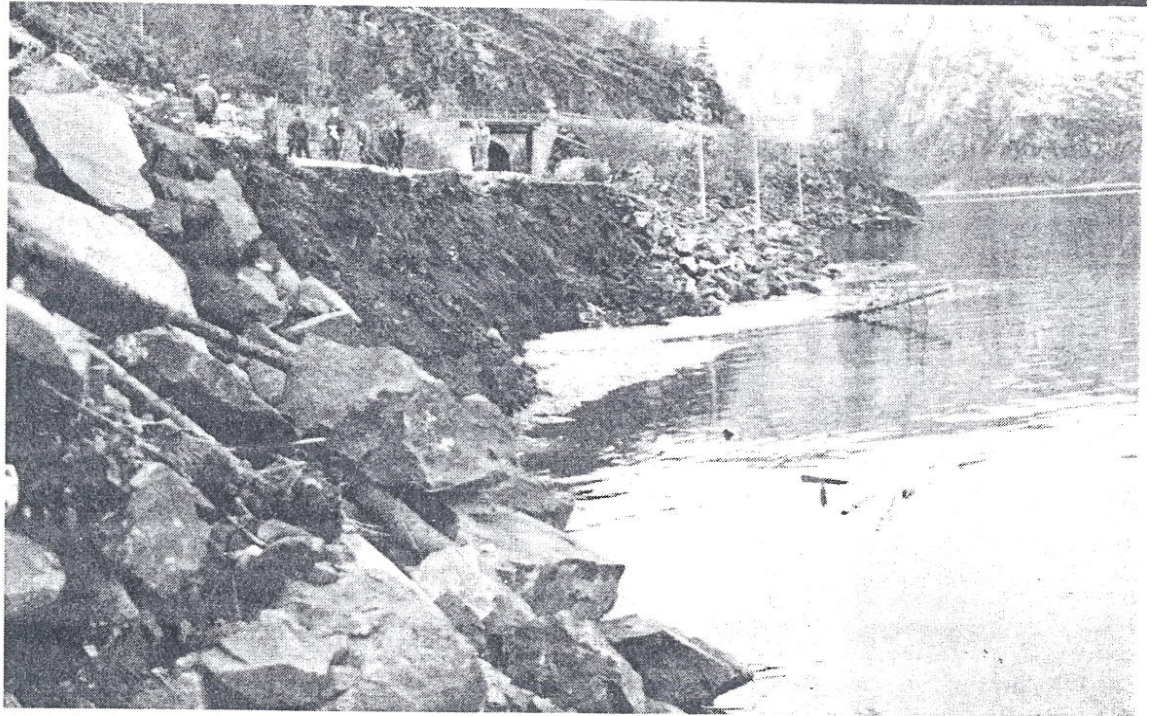
I dette området er det raset har gått, med den følge at store mas-

ser er gravd ut. Helt til høyre i strandkanten ser vi tydelig spor

etter utgravingen. (Foto: Bjørn Sørvik)

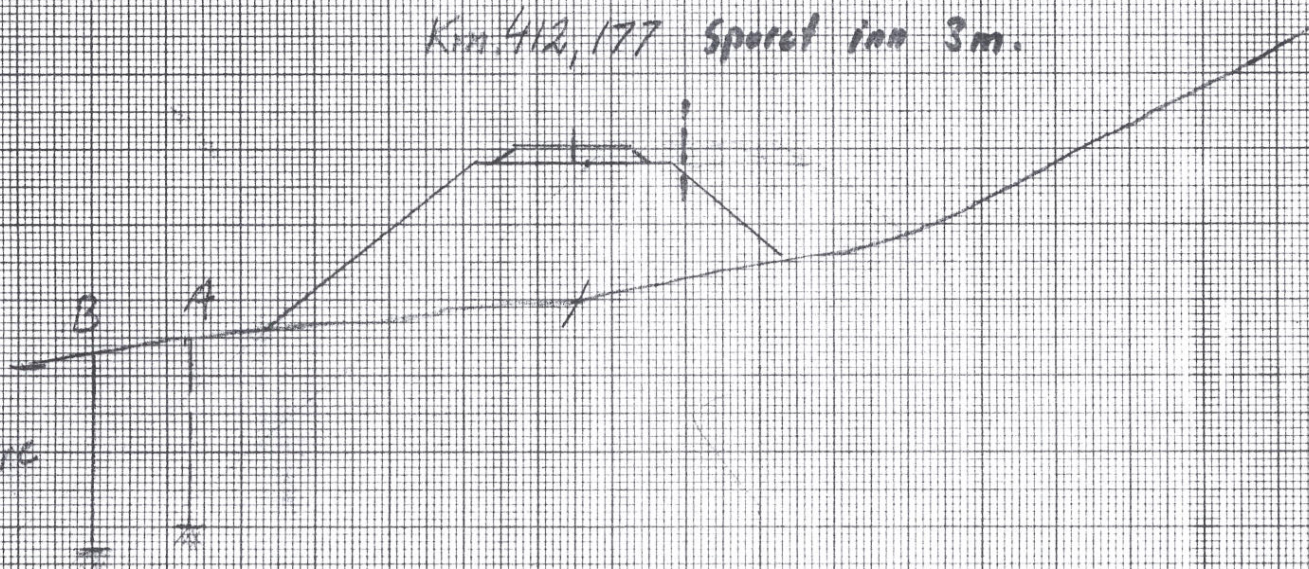
Fjellet rensket for leire

VEFSN: Ca. 60 kg. dynamitt gikk det med, da NSB med en eneste salve rensket fjellveggen for leire på 4–5 meters dyp i Vefsnfjorden tidlig i går morges. Som kjent raste en del av ei fylling ut like nord for Rynesåstunnelen i sommer. Skaden har vær utbedret provisorisk ved at linjen er blitt trukket nærmere riksvegen. Men nå skal linjen utbedres permanent og det var for å få fast «fot» under fyllinga at leira ble sprengt bort fra fjellet. Sprengingen var vellykket. Fyllinga raste ut i fjorden og rensket fjellet under vannstanden for leire. Som en ser av bildet tok den også med en del av telefonlinjen.



Stigelandt Arbeidsblad 17. Okt 1979

Blöte keine



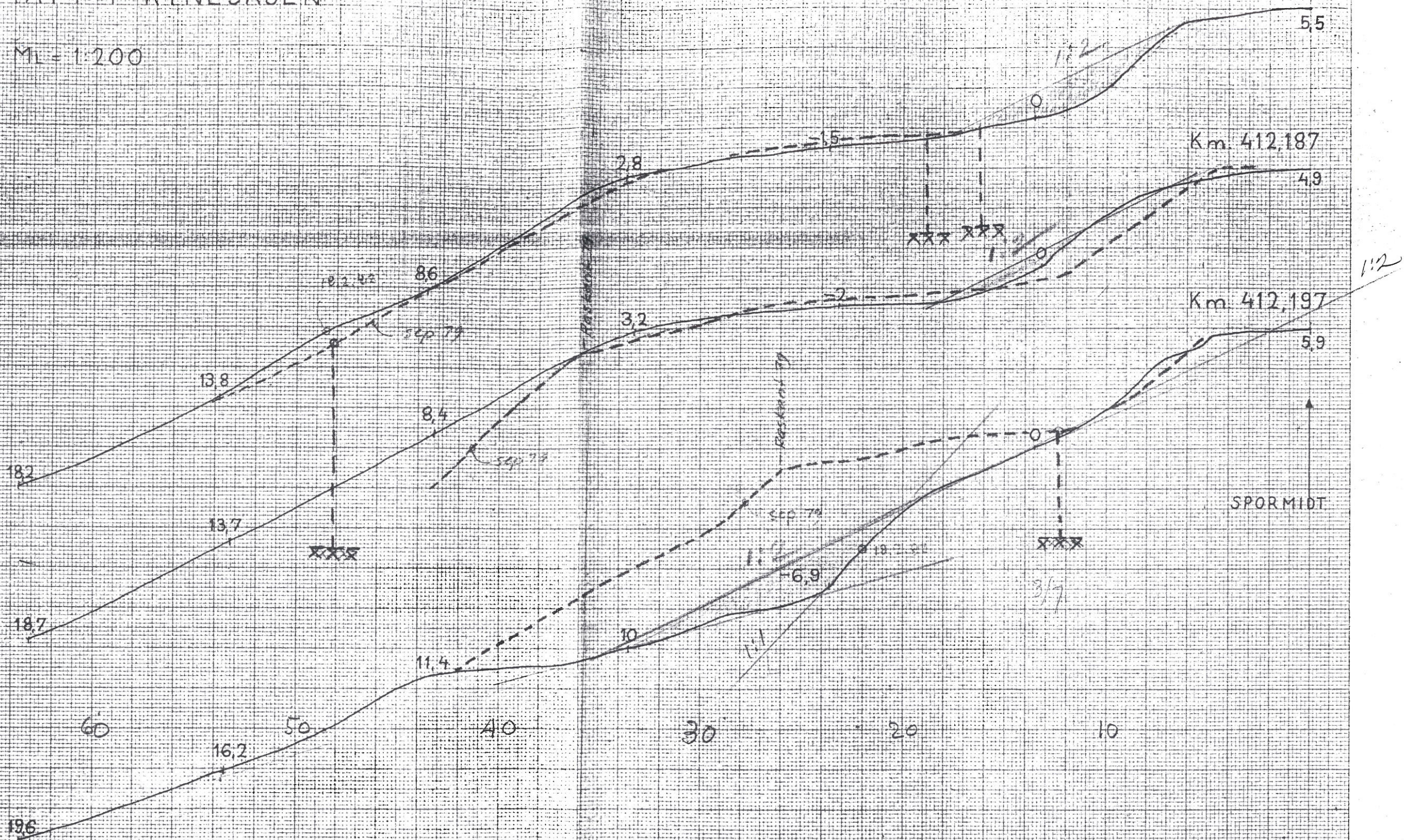
Km. 412,177 Spuref inn 3m.

PROFILER TATT I RYNESÅSEN

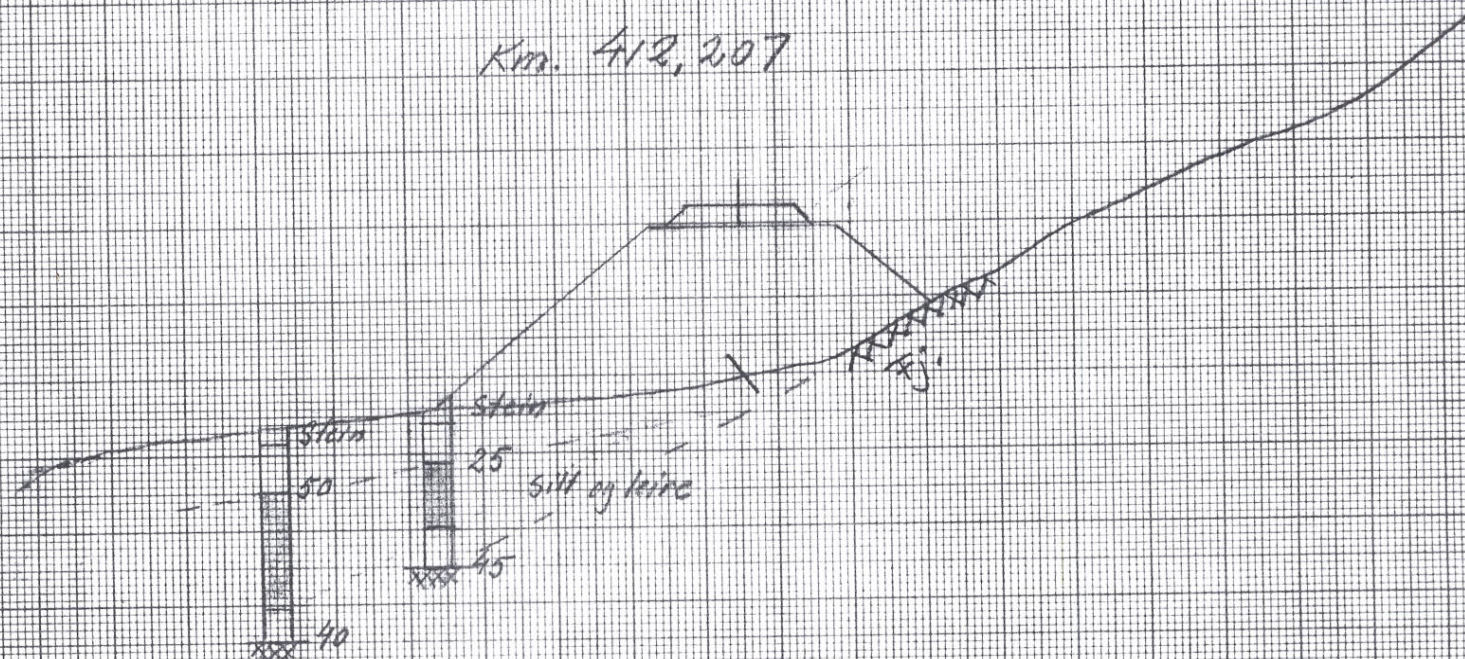
Km. 412,177

M_H = 1:200 M_L = 1:200

MOSJØEN 18/2-82
R. Lunde



Km. 412,207



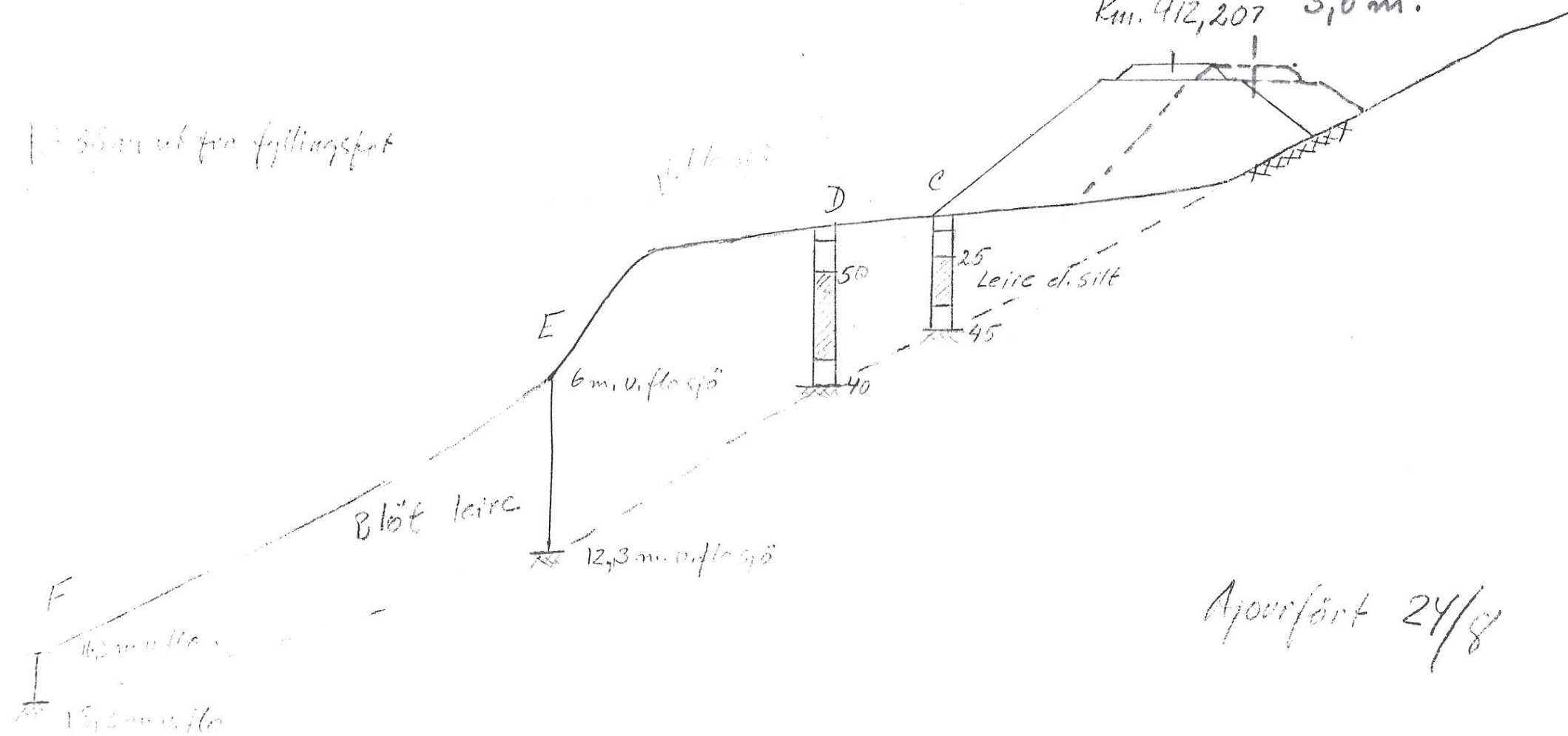
Left

Sporet flyttes inn

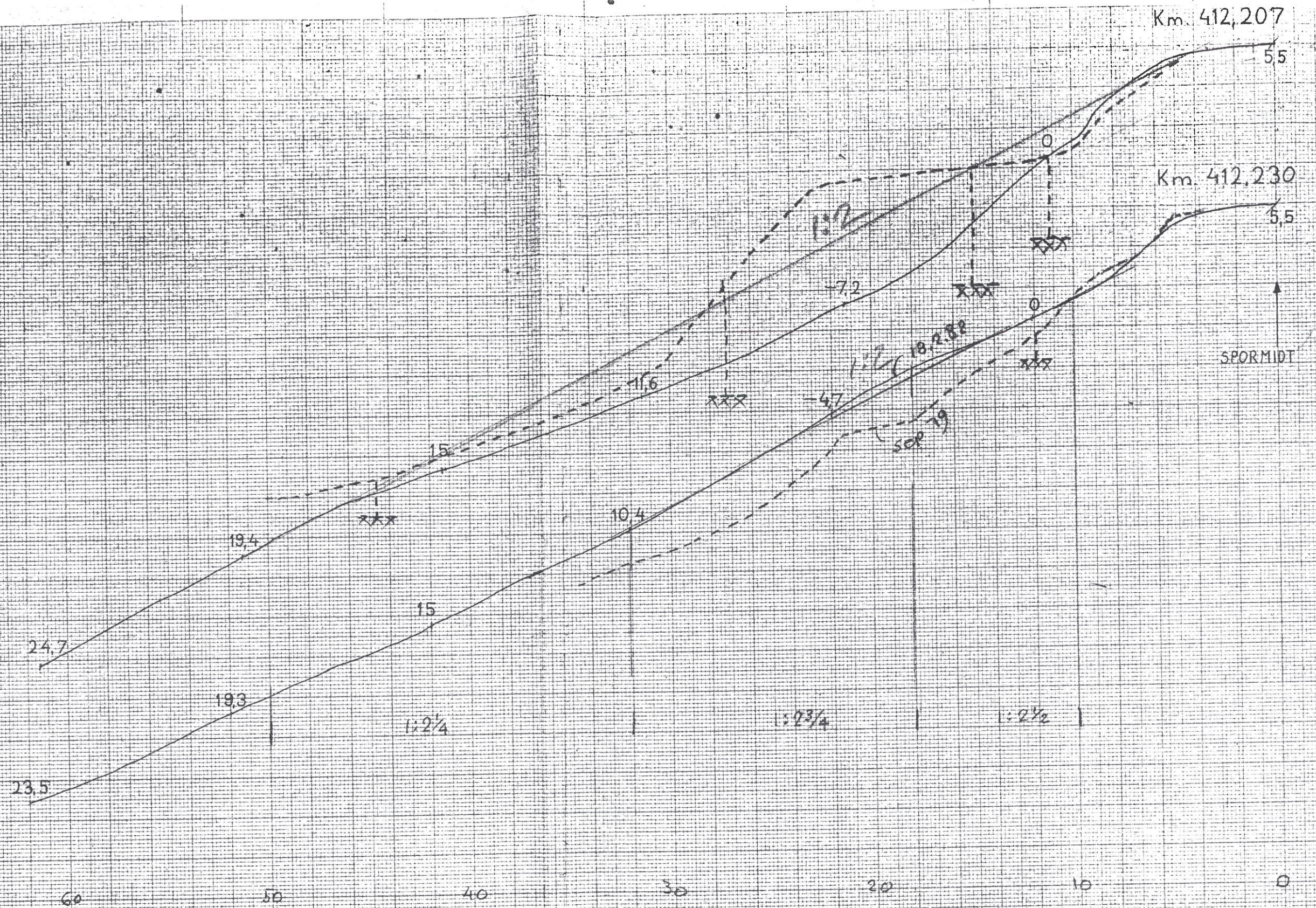
Km. 412,207 3,0 m.

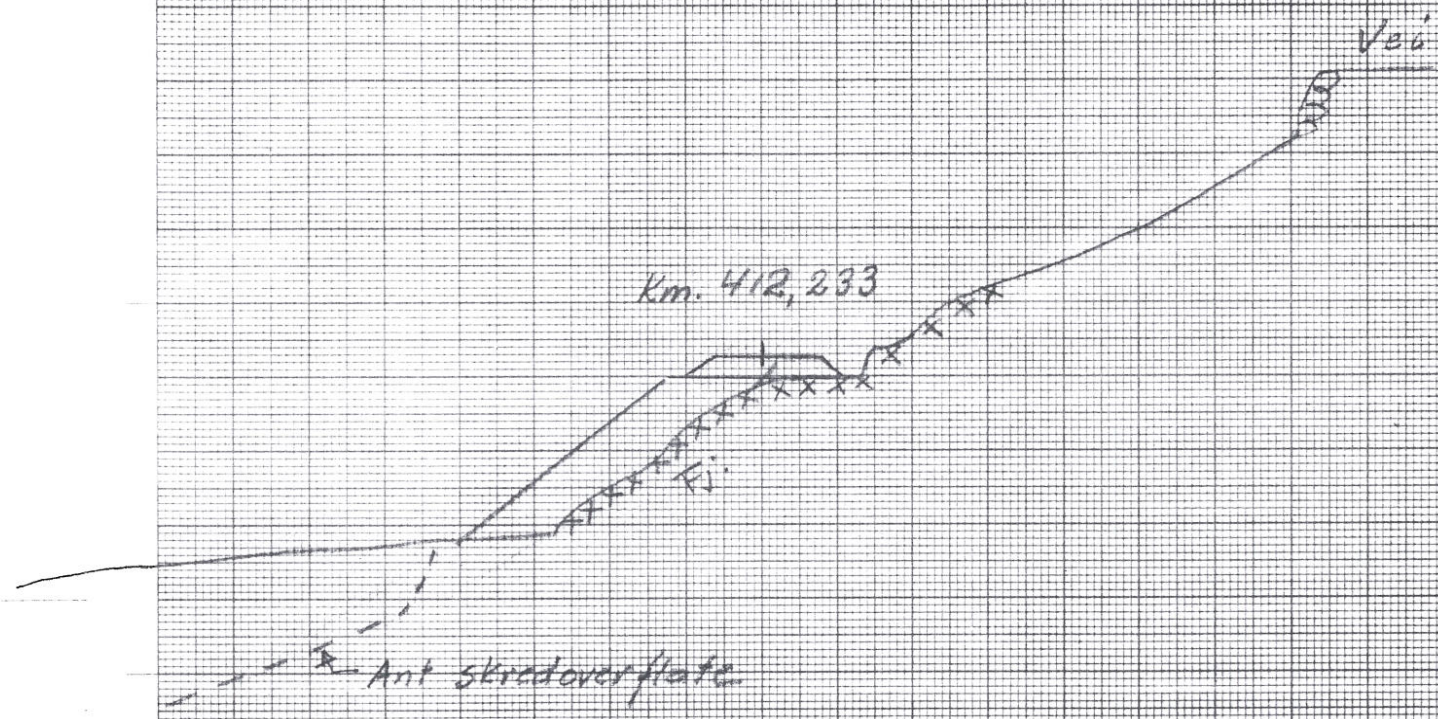
1.2 350 m ut fra fyllingspott

1.1 16 m ut



Ajourført 24/8





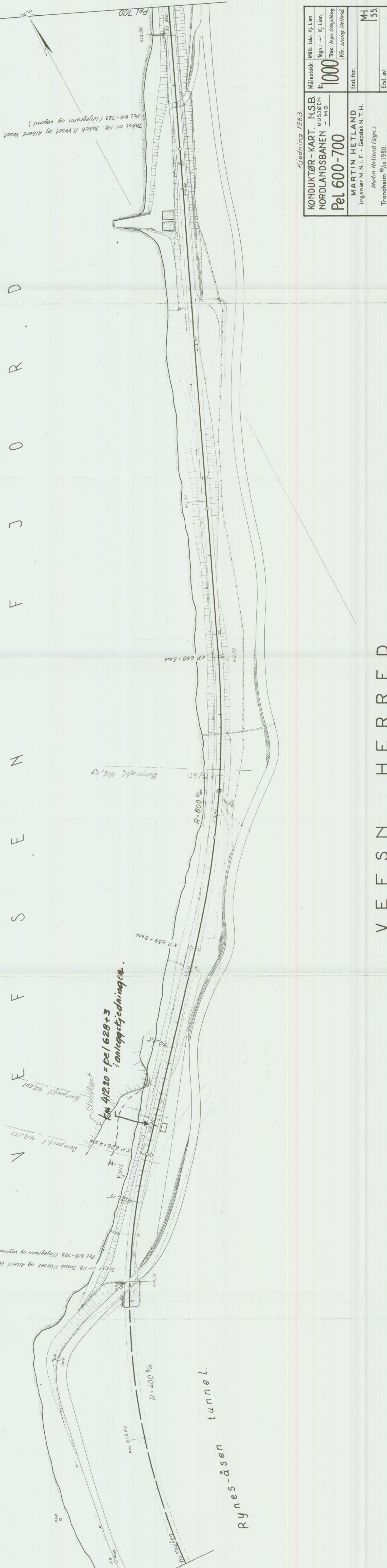
F J O R D

N S E

F

E

N



Kjedning 1963

KONDUKTØR-KART.	N.S.B.	Målestokk:	Målt: tekn. Kj. Lien.
NORDLANDSBANEN	MOSJØEN	Legn.: -- Kj. Lien.	
Pel 600-700	- MO	Trac.: tegn. Oskjølberg	
		Kfr.: Siving Heland	
MARTIN HETLAND		Erst. for:	
Ingeniør M.N.I.F. - Geodet N.T.H.			
Martin Heland (sign.)			
Trondheim 19/10 1950.			
		Erst. av:	

V E F S N H E R R E D

Km 41,917 - 412,917