

**NORGES STATSBANER**  
**HOVEDSTYRET, OSLO**

Telegr.adr.: Jernbanestyret  
Postadr.: Storgt. 33  
Telefon: 42 68 80

Gjenpart

*De Dr. etterkommet*

O/ing Drammenbanens dobbeltsporanlegg  
Gk

Bilag (antall)

**Statens Vegvesen**  
**Vegdirektøren**

**OSLO**

Deres ref. og datum

**Jnr. Bru 28.11.59**  
Sak

Eget saknr. og ref. (bes oppgitt ved svar og forespørsler)

**3454/59B S-H**

Datum

**-4. DES. 1959**

**ASKER BRU**  
**PROSJEKTERTE FYLLINGER**

Den foreslåtte oppfylling på brustedet vil inngå i fremtidig stasjonsplanering og hensikten med å legge den ut allerede på nåværende tidspunkt er, som nevnt av Dem, å unngå skadelige setninger og forskyvninger i grunnen etter at pelearbeidet er utført.

Det må regnes med store setninger og tilsvarende komprimering av grunnen. Ulemper ved ulike setningsforhold for fremtidig tilstøtende stasjonsplanering, både som følge av tidsforskjell for fylling og at det vil bli brukt stein som fyllmasse må allikevel kunne overvinnes.

For mest mulig å redusere ettersynkning og også for å stabilisere grunnen har vi for stasjonsplaneringen forutsatt flovis fylling og etterfølgende temporær overbelastning. Overbelastningen er foreløbig fastsatt til 2 m stein over formasjonsplan (F.P.)

Den mest hensiktsmessige løsning for begge parter synes da å være at det over det aktuelle område på brustedet overbelastes på tilsvarende måte. Det antas at det under bruarbeidet og senere er en fordel å ha en belastning svarende til fremtidig belastning fra stasjonsfyllingen. Pelingen må da foregå fra et plan som ikke ligger lavere enn F.P. Hvis det blir brukt telefarlige masser kan jernbanen påta seg neddozing av fylling og innskifting av masser til nødvendig dybde under F.P., som er fastsatt til kote ca. 103,6 (jernbanens høyde).

Senere oppfylling for jernbanens tilstøtende planerjnger kan vel neppe ha noen betydning for bruas fundamentering.

For Generaldirektøren

NORGES STATSBANER  
HOVEDSTYRET, OSLOTelegr.adr.: Jernbanestyret  
Postadr.: Storgt. 33  
Telefon: 42 68 80Gk. 2600

Bilag (antall)

Overingeniøren for Drammenbanens  
dobbeltsporanlegg

HVALSTAD

Deres ref. og datum

332/131 TF/AS 20.6.1963

Sak

Eget saknr. og ref. (bes oppgitt ved svar og forespørsler)

851/63B H1

Datum

23. AUG. 1963

## LIERÅSEN TUNNEL ØST ANVENDELSE AV STEINMASSER

For de områder som anlegget foreslår oppfylt, angitt med blått på anleggets tegning nr. 1189, er det utført dekkende grunnundersøkelser. Disse undersøkelser er gjengitt i rapporten "Asker stasjon. Området mellom nåværende driftslinje og fremtidig tunnel-linje", Gk. 2600,1-4, 749.2 og 2308.2, datert 6.10.1959, og oversendt med Hovedstyrets brev av 13.10.59, jnr. 2958/59B.

Som følge av sterkt vannholdig og komprimerbar grunn skal utfyllingen skje i floer med lagtykkelse 1,0 m. Fyllingsfot skal ikke ligge nærmere nåværende og fremtidig elvebredd enn 5-10 m. Grunnen vil presses sammen og spesielt vil øvre torvlag presses sterkt sammen allerede under utfyllingen. Kompresjon av dypere liggende lag vil pågå i en årrekke. Med henvisning til ovennevnte rapport har man allerede erfaring for at de totale setninger på et lokalt sted er ca 3 m.

Det antas at den gjennomsnittlige setning over oppfyllingsområdene vil bli større enn 1,0 m, som antatt av anlegget, og at man kommer frem til riktigere masseforbruk ved å regne med 1,5 - 2,0 m gjennomsnittlig setning.

Utredning av elveløpet antas å bevike større strømhastighet, og beskyttelse av elvebredd mot nåværende driftslinje er påkrevet.

Med de forbehold som er tatt i nevnte rapport og i nærværende brev anses den foreslåtte utfylling å være stabilitetsmessig forsvarlig, og Hovedstyret har for øvrig intet å bemerke til at den blir utført i den utstrekning anlegget disponerer masser til dette formål.

For Generaldirektøren

Oslo, 13.6.1966

gk

**DRAMMENBANENS DOBBELTSFORANLEGG  
OPPFYLLING I KRAGLUNDS HAGE ASKER**

Befaring 11.6.66.

ad Gk. 2600.

I befaringen deltok fra anlegget overingeniør Tannæs Fjeld og banemester Knudsen og fra Hovedstyret overing. Skaven-Haug.

Kraglunds hage grenser mot Askerelva og nederste del er lavtliggende så den står under vann ved flom. Det er en forutsetning i skjønnnet at elvebredden skal beskyttes mot erosjon, og eieren har ønske om at lavtliggende del av hagen løftes opptil 1 m med tunnelstein med avtaking og pålegging av matjord.

Det aktuelle parti ligger mellom prøveserie 3 og 4 vist på Gk.2600.1 og 2600.3. I prøveserie 3 er det sterkt humusholdig, meget fin-kornig sand og kvabb, og i prøveserie 4 er det overveiende meget løs gytje. Nåværende driftslinje går på ca 2 m høy fylling med fyllingsfot helt ut til 1 m bratt erosjonskant. Det har den senere tid vært erosjonsvirksomhet på begge elvebredder.

Brattskrenten under jernbanefyllingens fot må oppstøttes og beskyttes ved å fylle tunnelstein ute i elven i en lengde av 40-50 m. Elveprofilen må ikke innskrenkes.

På stedet ble 3 alternativer for avslutning ut mot elven for fyllingsarbeidene i Kraglunds hage diskutert.

1. Fylling utover nåværende elvebredd kan ikke bli aktuelt, idet det innskrenker elveprofilen.

2. Avslutning av fyllingen et stykke fra nåværende elvekant gir ikke erosjonsbeskyttelse, samtidig som det innskrenker hagearbeidet.<sup>calet</sup>

3. Utskifting av nåværende bratte erosjonskant med en slak steinfylling som har fot i elvebunnen. Steinfyllingen gis en buet form med skråning ca 1:2 ut mot elven og avrundet slakere helling mot full oppfyllingshøyde.

Man ble enige om at alt. 3 skal velges. Det endelige elveprofil skal ha minst like stort profil som det nåværende, herunder tatt i betraktning at det skal fylles noe stein mot brattskrenten på jernbanesiden. Dette sistnevnte arbeide skal helst utføres først og senest samtidig med arrangeringen på Kraglunds side. Masse-skiftingen på denne side skal ikke skje i lengre røft om gangen enn 7 m. Nedenfor jernbanebrua kan det om ønskelig fylles mot jernbanefyllingen.

*H. Kraglund-Haug*



H.H.H.

ad. 851/63 B.

Gk. 2600.

Oppfylling av tunnelmarer mellom  
Åsker stasjon og tunnelinnslag.

Betingelsen for opp-  
fylling av større  
områder er påført  
saken. 14/3-63  
S-H.

Se her skildret de bruingene som  
finnes i det aktuelle området.  
Det ser ikke ut til at grunnforholdene  
varierer vesentlig.

Det er utført stabilitetsberegninger i et  
profil merket A-A på tegning 1189. (Anleggets  
tegning)  
Det er forutsatt toppfylling på kote 103,5  
og 2 m sykkering.

Nødvendig skjærfasthet når det regnes  
med sikkerhetskoeffisient 1,3 er ca  
1,6.

~~På grunn~~ De forholdsvis like grunnforholdene  
skulle tilsi omlag samme nødvendige  
skjærfasthet over hele området.

Med utfylling i 2 floer som beskrevet  
i rapport datert 6 okt. 1959, skulle  
man tro at denne skjærfastheten vil bli  
oppnådd, og dermed bli utfyllingene  
kunne fretas.

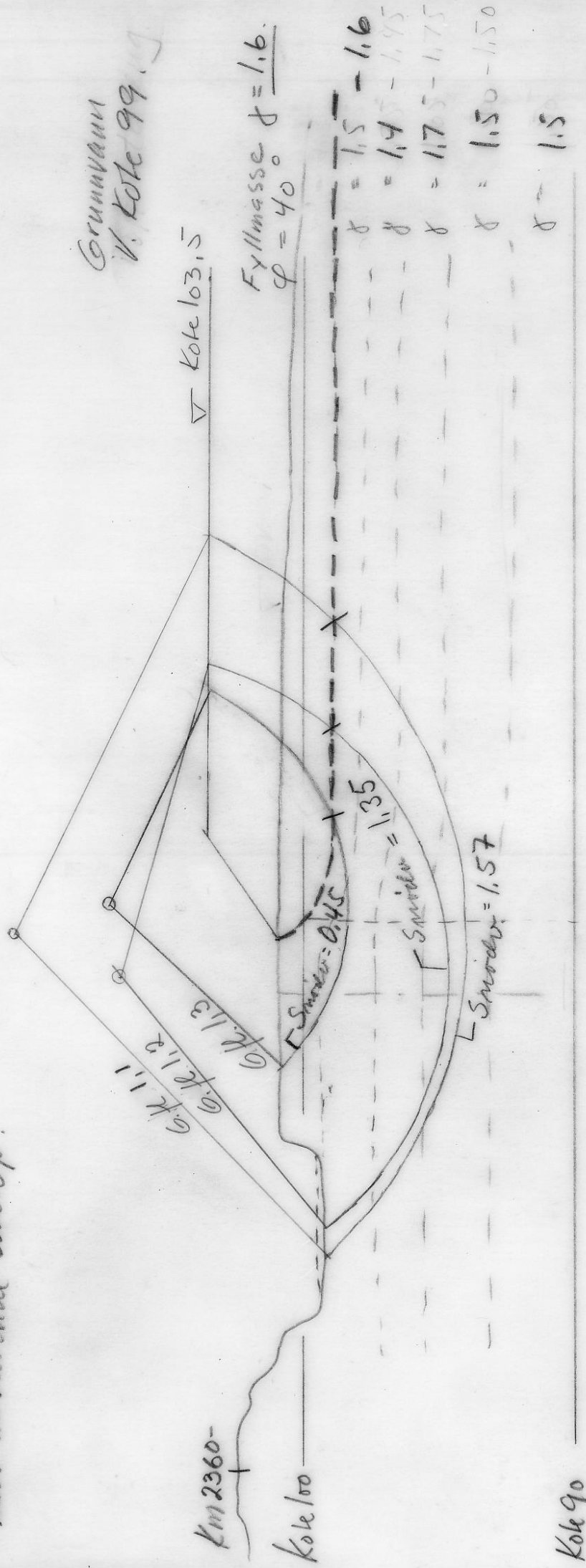
utrettinger  
Elvekanalene vil føre til økt hastighet  
~~på vannet~~ og dermed til økt  
erosjon nedover mot Bondsvatnet  
hvor det tidligere er beskrevet erosjons-  
skader ~~på~~ mot nåværende fylling.  
Elvekanalene på strekninga mellom prospektet

31/7-63  
1811

Aster

Deponi for fyllmasse

Profil A-A. Stabilitet  
med nåværende elveløp.



Nåværende skjærfaktor under  
forutsettning at  $F_5 = 1.3$

26/7-63.

H.N.



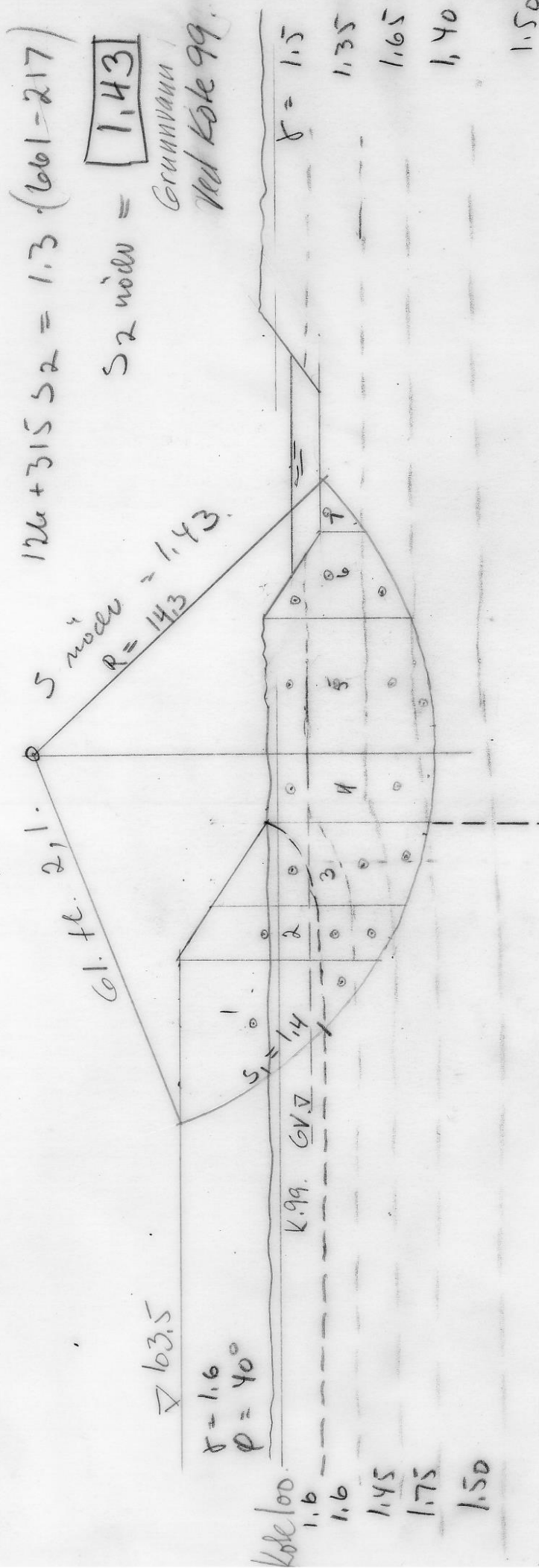
Asker.

Deponi för fyllnasser.  
Profil A-A. Stabilitet  
mot regulerat elvöpp.

$$M_5 = (1.4, 6.3 + 5.2 \cdot 22) \quad 14.3$$

$$M_s = F \cdot M_d$$

$$F = 1.3$$



$$12u + 315s_2 = 1.3 \cdot (661 - 217)$$

$$s_2 \text{ nödv} = \boxed{1.43}$$

Grunnvaan  
ved Kote 99.

$$\begin{array}{rcl}
 1) & \frac{6+2.5}{2} \cdot 5 \cdot 9.7 \cdot 1.6 + \frac{2.5 \cdot 2.0 \cdot 8.2}{2} \cdot 1.55 & \begin{array}{l} (330) \\ (32) \end{array} \\
 & = 362 & \\
 2) & \frac{3.8+5}{2} \cdot 2 \cdot 6.5 \cdot 1.6 + 2 \cdot 1.2 \cdot 6.5 \cdot 1.6 + 2 \cdot 1.6 \cdot 6.5 \cdot 1.45 & \begin{array}{l} (92) \\ (30) \end{array} \\
 & = 147 & \\
 3) & \frac{5.0+2.2}{2} \cdot 3.0 \cdot 4.2 \cdot 1.6 + 1.6 \cdot 3.0 \cdot 4.0 \cdot 1.45 + 1.2 \cdot 3.0 \cdot 3.7 \cdot 1.75 & \begin{array}{l} (73) \\ (28) \\ (23) \end{array} \\
 & = 124 & \\
 4) & 2.5 \cdot 1.4 \cdot 1.3 \cdot 1.5 + 2.5 \cdot 2.0 \cdot 1.3 \cdot 1.35 + 2.5 \cdot 2.4 \cdot 1.2 \cdot 1.65 & \begin{array}{l} (7) \\ (9) \\ (12) \end{array} \\
 & = 28 & \\
 \hline
 & & 661
 \end{array}$$

Asker  
Deponi for fyllesaker

bl. gl. 1.1

$$S_1 = 0,39 \cdot 1,6 \cdot 2,3 = 1,4$$

$$M_S = (1,4 \cdot 5,6 + S_2 \cdot 26,7) / 6,7$$

$$\boxed{\text{Med } F = 1,3}$$

$$F = \frac{M_S}{M_d}$$

$$M_S = F \cdot M_d$$

Km 2360

Gurst

K 99

$$R = 1,9$$

$$103,5$$

$$\phi = 40^\circ$$

$$113,1 + 446 S_2 = 1,3 \cdot 625,1$$

$$S_2 = \frac{1,3 \cdot 625,1 - 113,1}{446}$$

$$\boxed{S_2 = \frac{701}{446} = 1,57}$$

26/7-63.

H. N.

$$\delta = 0,5$$

$$1) 1,6 \cdot \frac{1}{2} \cdot 3,3 \cdot 46 \cdot 13,1 = 159,0$$

$$2) 1,6 \cdot 4,0 \cdot 6 \cdot 10,0 + 0,6 \cdot 3,5 \cdot 1,0 \cdot 9,7 + 0,4 \cdot 5 \cdot 3,2 \cdot 3,3 \cdot 9,0 = 333,4$$

$$3) 1,6 \cdot 4,0 \cdot 46 \cdot 6,0 + 0,6 \cdot 4,0 \cdot 1,0 \cdot 6,0 + 0,4 \cdot 4,0 \cdot 1,5 \cdot 6,0 + 0,7 \cdot 1,4 \cdot 4,0 \cdot 5,5 = 226,8$$

$$4) 1,6 \cdot \frac{1}{2} \cdot 3,9 \cdot 2,7 \cdot 2,6 + 1,6 \cdot 3,9 \cdot 1,8 \cdot 1,9 + 0,4 \cdot 3,9 \cdot 1,8 \cdot 2,1 + 0,7 \cdot 3,9 \cdot 1,8 \cdot 2,0 + 0,5 \cdot 1,3 \cdot 3,9 \cdot 1,7 = 63,2$$

$$5) 1,6 \cdot 4,0 \cdot 1,5 \cdot 2,0 + 0,4 \cdot 4,0 \cdot 2,0 \cdot 2,0 + 0,7 \cdot 4,0 \cdot 1,7 \cdot 2,0 + 0,5 \cdot 4,0 \cdot 1,6 \cdot 1,8 = 40,9$$

$$6) 1,6 \cdot 3,8 \cdot 1,6 \cdot 5,8 + 0,4 \cdot 3,8 \cdot 1,9 \cdot 5,8 + 0,7 \cdot 3,8 \cdot 1,6 \cdot 5,8 + 0,5 \cdot \frac{1}{2} \cdot 1,2 \cdot 3,6 \cdot 5,1 = 103,3$$

$$7) 0,4 \cdot 1,8 \cdot 3,5 \cdot 9,3 + 0,7 \cdot \frac{1}{2} \cdot 2,5 \cdot 1,7 \cdot 8,6 = 12,8$$

$$12,8$$

$$157,0$$

$$M_d = 625,4_{\text{m}}$$



Asker  
Dagvi for fylkesretten  
Bl. fl. 1.2

$$M_S = (1, 2, 5, 2, \dots + S_2 \cdot 2/1.2) 12.1$$

Med  $F = 1,3$

$$\frac{M_s}{M_d} = 1$$

$$M_S = F \cdot M_d$$

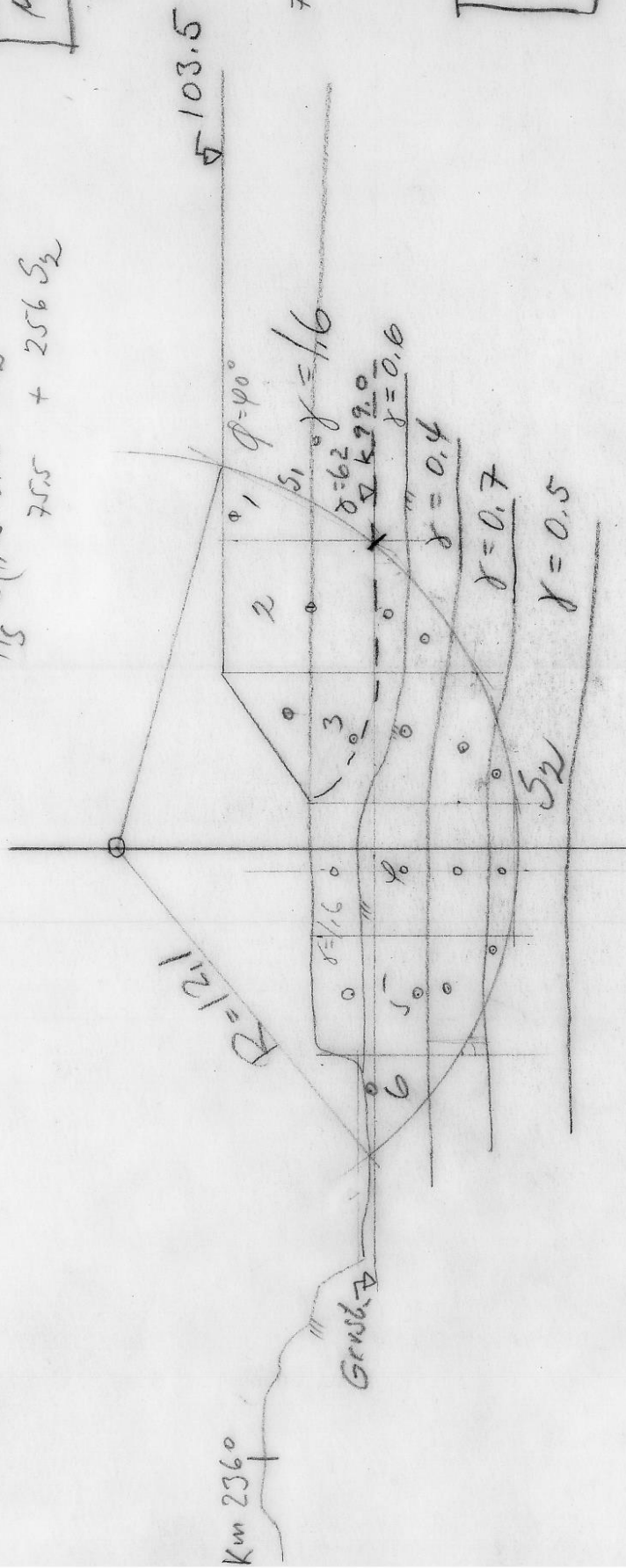
$$75,5 + 256,2 = 1.332,2$$

$$s_2 = \frac{1.33242 - 2.55}{2.56}$$

$$52 \text{ nodes} = \frac{346}{256} = 1.35$$

25/7-65.

H. W.



$$10'' \times 6' - 10' = 8' 2.5''$$

$$\frac{2}{2} \cdot 1.0 \times 10^{-2} \cdot 1.0 \times 10^{-2} \cdot 1.0 \times 10^{-2} = 1.0 \times 10^{-6}$$

$$2) 16 \cdot 40 \cdot 416 \cdot 74 + 0634 \cdot 0972 + 045231 \cdot 2464 = 2711$$

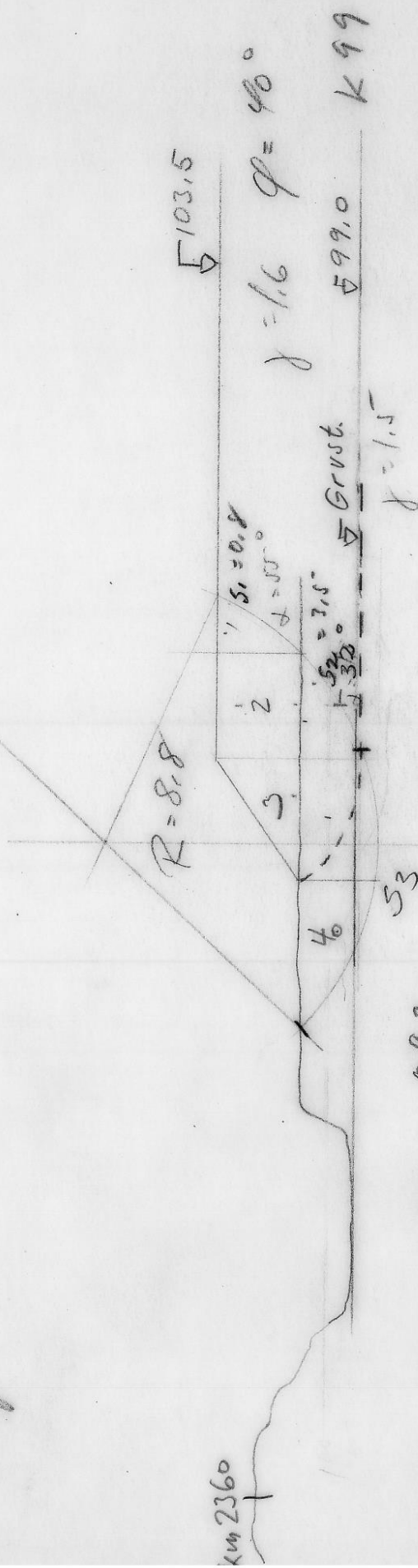
$$1) 16.80 \cdot 14.07 + 0.4 \cdot 40.20 \cdot 0.6 + 0.7 \cdot 40.18 \cdot 0.6 + 0.5 \cdot 40.0.6 \cdot 0.6 =$$

$$5) 1.6 \cdot 3.6 \cdot 1.5 \cdot 4.5 + 0.4 \cdot 3.6 \cdot 1.9 \cdot 4.5 + 0.7 \cdot 3.2 \cdot 1.7 \cdot 4.3 + \frac{1}{2} \cdot 0.6 \cdot 2.3 \cdot 3.1 =$$

17.0

$$M_d = 324.2 \text{ km}$$

Asker  
 Depoie for fyltmasse  
 21.11.13



$$1) \frac{1}{2} \cdot 1.6 \cdot 2.7 \cdot 1.9 \cdot 6.9 = 28.3$$

$$2) 1.6 \cdot 3.4 \cdot 2.7 \cdot 4.5 + \frac{1}{2} \cdot 1.6 \cdot 2.0 \cdot 3.8 \cdot 4.0 = 66.1 + 44.8 = 110.9$$

$$3) \frac{1}{2} \cdot 1.6 \cdot 2.6 \cdot 4.0 \cdot 1.6 + 1.6 \cdot 4.0 \cdot 1.7 \cdot 0.9 = 13.3 + 9.8 = 23.1$$

$$4) -\frac{1}{2} \cdot 1.6 \cdot 5.0 \cdot 2.4 \cdot 2.9 = 27.8$$

28.3

110.9

162.3

27.8

Mid 134.5

$$M_5. \quad 0.8 \cdot 3.3 + 3.5 \cdot 3.7 + 5.3 \cdot 9.7 \cdot R = 134.5 \cdot 1.3$$

$$134.5 \cdot 1.3 - (0.8 \cdot 3.3 + 3.5 \cdot 3.7) \cdot 8.8 = 5.3 \cdot 9.7 \cdot 8.8$$

175

$$S_1 = 0.39 \cdot 1.6 \cdot 1.3 = 0.8$$

$$S_2 = 0.56 \cdot 1.6 \cdot 3.9 = 3.5$$

$$N_{av} F = 1.3 \quad S_3 = \frac{175 - 137}{\text{width } 9.7 \cdot 8.8} = 0.45$$

25/7-63  
 J.N.