

Ras i fylling. Tønsberg stasjon. Vestfoldbanens ombygning.

På tegning B. 11378.4, Vestfoldbanens ombygning er angitt tracé for ny kloakk. Av hensyn til sikring av den gjenstående fylling mellom Eokersbergs gate og til forbi pel 11649 ^{Km 116.265} bör den nye kloakks beliggenhet forandres mellom B og C. Kloakken bör gjøres rettlinjet fra D gjennom C til den treffer forlengelsen av linjen A-B.

För man i det hele tatt igangsetter gravning på strekningen mellom B og C må fyllingen avlastes og kontraballanseres. Ved foten av den nuværende fylling utlegges en kontrafylling med en bredde på 5 m. og opfylt til kote 10.5. Massene til denne tas fra hovedfyllingen som vist på medfølgende tegning Gk.281 profil ^{Km 116.245} pel 11647. Gravning forutsettes kun utført fra en kant f.eks. fra punkt C og sydover. Man bör ikke la kloakkgrøften stå åpen i mer enn ca. 5 m.s lengde för den gjenfylles. For ytterligere å sikre jernbanefyllingen bör kontrafyllingen utvides i bredden med 5 m. når kloakken er nedlagt og grøften gjenfylt. Man må dog sørge for, at denne utvidelse av kontrafyllingen ligger endel meter f.eks. minst 5 m. fra nærmeste sted hvor gravning foregår. Utvidelsen av kontrafyllingen til 10 m. bredde følger således efter gravningen for kloakken. Massen til denne utvidelse kan også tas fra jernbanefyllingen.

Oslo den 12.november 1938.

A. L. Roslund

Ras i fylling ved Tönsberg stasjon, Vestfoldbanens ombygning.

En del av en ny utlagt fylling på Tönsberg utvidede stasjonsområde raste ut ved 17.30-tiden lørdag den 8. oktober 1938. Her ved blev en av byens hovedkloakker som lå under fyllingen ødelagt og der opstod oversvømmelse ved rasstedet. For å hindre oversvømmelsen pumpes nu vannet fra en kum i Eckersbergst gt. forbi rasstedet til kloakkens fortsettelse.

./.

Så snart det var mulig igangsattes grunnundersøkelser hvis resultat foreligger på vedlagte tegning Gk.281. Grunnen består av løs lere - overveiende løs kvikklere - som praktisk talt ikke har noen tør-skorpe i overflaten. Der er ingen annen årsak til raset enn at grunnen har vært for svak og utførte beregninger viser, at det ikke er mer enn såvidt at den kan bære den gjenstående del av fyllingen mellom Eckersbergs gt. og rasstedet. Kloakken må omlegges utenom fyllingen. Dette omlegningsarbeide kan dog ikke utføres før den nødvendige kontraballanse er utlagt og jernbanefyllingen avlastet. Herom er allerede byggelederen for Vestfoldbanen underrettet direkte i skrivelse herfra av 12/11.1938 da det hastet med å få satt arbeidet igang.

For å sikre fyllingen i fremtiden når der regnes med togbelastning på to spor må følgende utføres.

Mellemrummet mellom den gamle og den nye fylling utfylles til kote 11.5. På venstre side kan kontrafyllingens bredde begrenses slik at kanten blir liggende 18 m. fra hovedsporets midtlinje, sjablonert med rødt på tegningen. Her likeledes opfylt til kote 11.5. Fra pel 11654 senkes kontrafyllingens høide efterhvert således at den løper ut i 0 ved pel 11661.

Først når den ovenfor foreslåtte kontraballanse er utlagt kan arbeidet med jernbanefyllingen atter igangsettes. For selve raspartiet vil kontraballast til kote 11.5 ikke gi tilstrekkelig sikkerhet når der regnes med togbelastning. Imidlertid er det av

interesse å få konstatert om der inntreffer noen bevegelse når fyl-
lingen suppleres med de manglende masser. Observasjoner bør derfor
utføres. Etterpå vil det være lettere å ta standpunkt til hvor
høi kontrafyllingen bør være over raspartiet.

Oslo den 15. november 1938.

A. L. Roslund

Flytting av hovedspor fra gammel til ny fylling, Tönsberg stasjon,

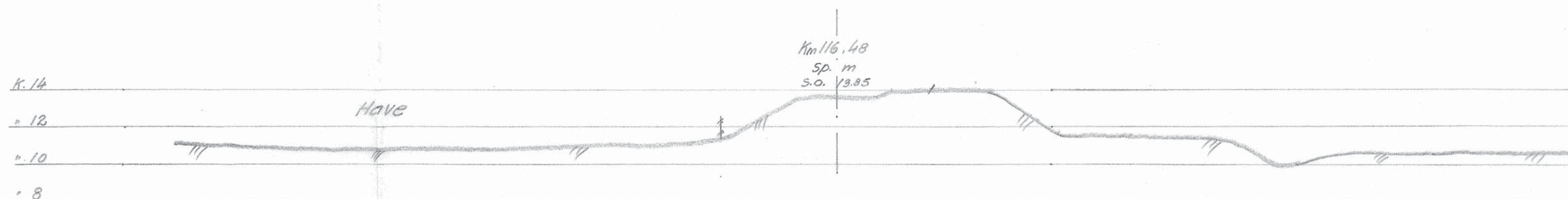
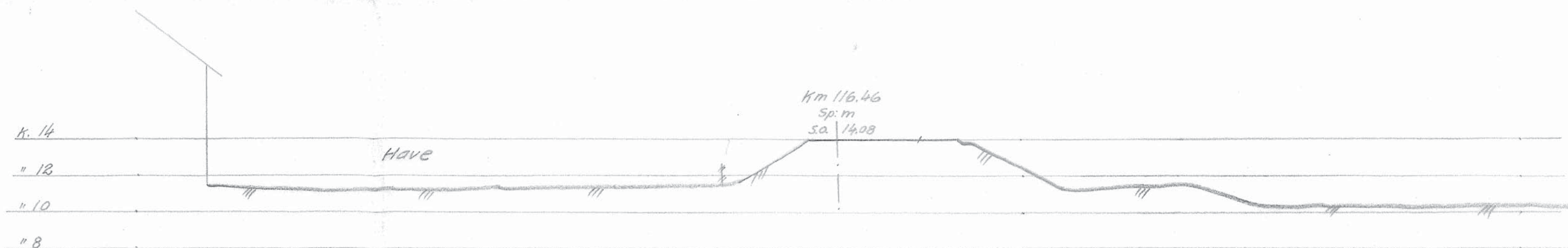
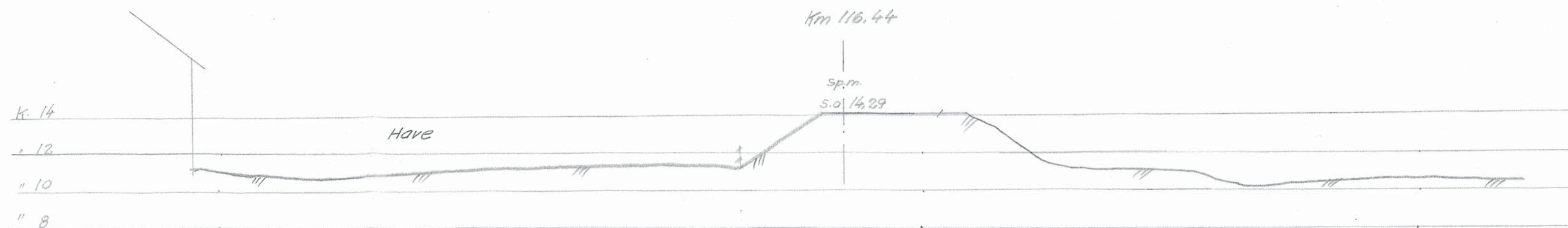
Vestfoldbanens ombygging.

En del av den nye Bygling raste ut for ca. 2 år siden. Det vise til rapporter fra geoteknisk kontor av 12. november og 15. november 1938 og skriv av 8. mars 1939.

Byggelederen for Vestfoldbanens ombygging forespör om en kan flytte hovedsporet fra den gamle til den nye fylling för kontra-fyllingene er lagt opp til foreskrevan höyde. Så snart sporet er omlagt skal nemlig ^{de} manglende kontrafyllingsmasser tas fra den gamle fylling. For fyllingens stabilitet er tidligere regnet med to fullt belastede spor mens den foreløpig bare vil få togbelastning på et enkelt smalt spor mellom de to nevnte fremtidige brede spor. Mobilbelastningen blir så meget mindre, at flytting kan tillates så fremt oversiden av kontrafyllingen på begge sider når opp til kote 10,5 mellom undergangen i Eckersberggt. og ^{Km ca. 116,315} ~~pel ca. 11654~~. Over selve raset på venstre side mellom ^{Km. ca. 116,265} ~~pel ca. 11649~~ og ^{116,310} ~~11653+5~~ må kontrafyllingens overside ligge på kote 11,0. Foranstaltningen må ansees som midlertidig og så snart en får adgang til massene i den gamle fylling bör derfor kontrafyllingen suppleres med de manglende masser.

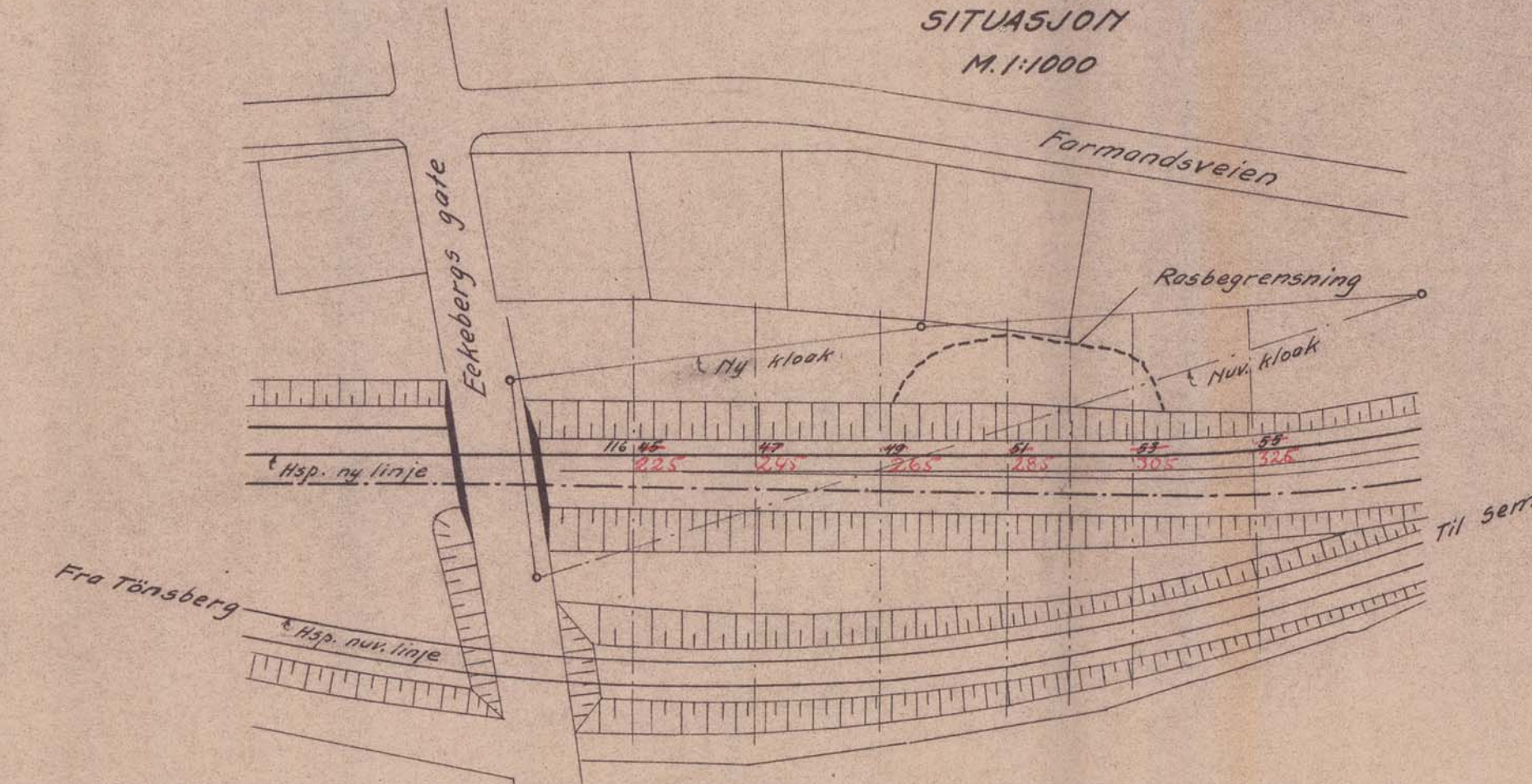
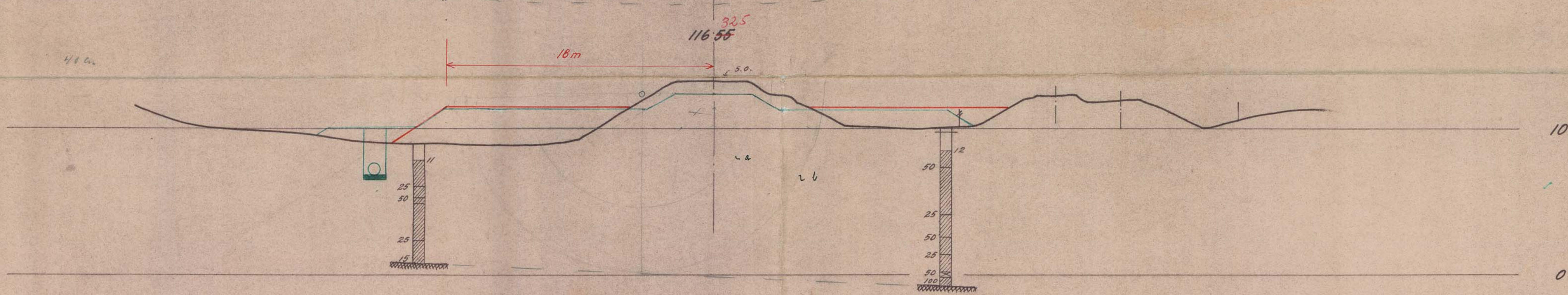
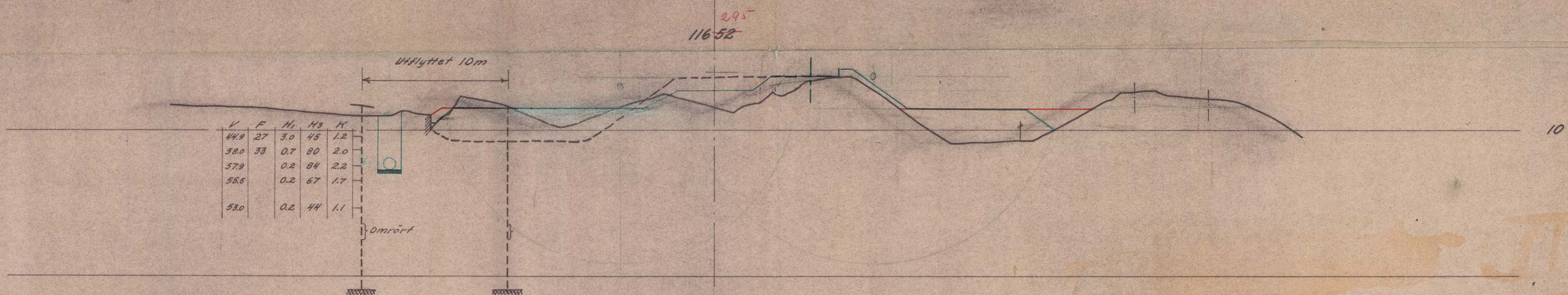
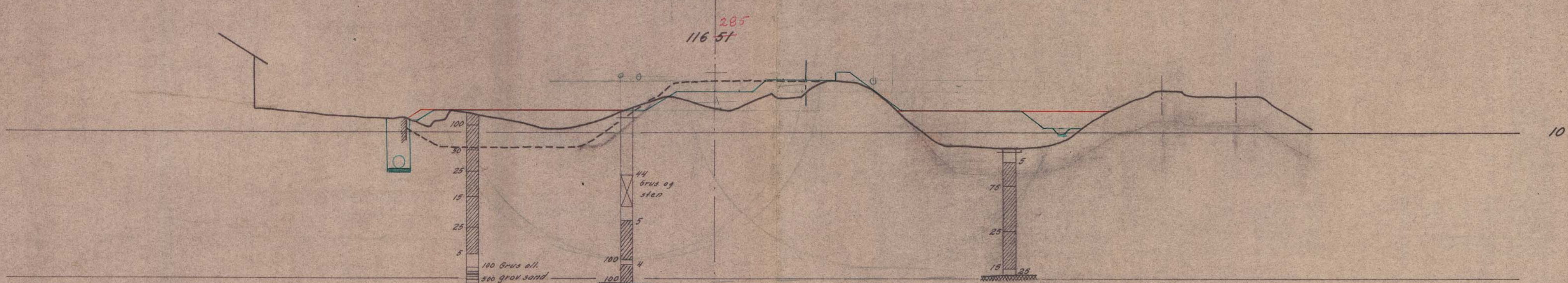
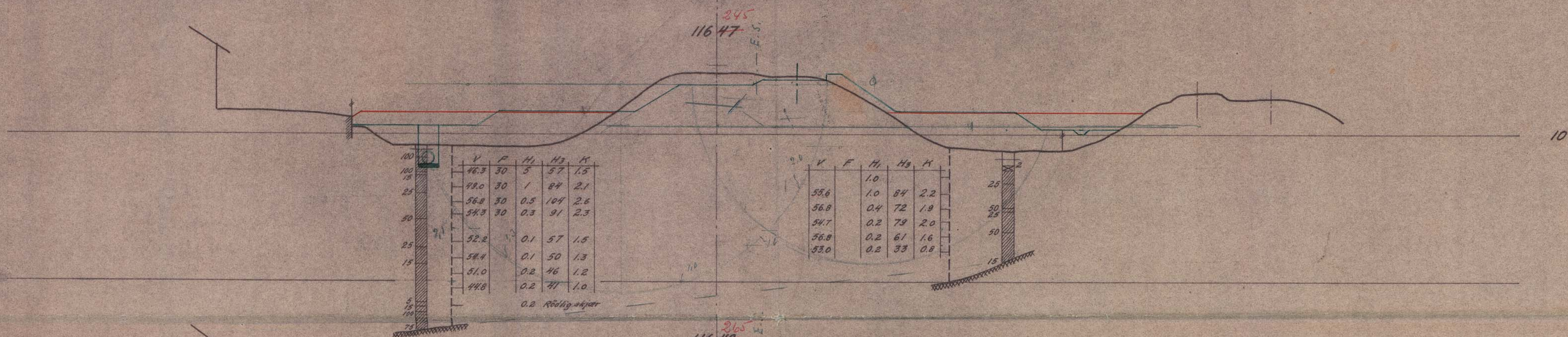
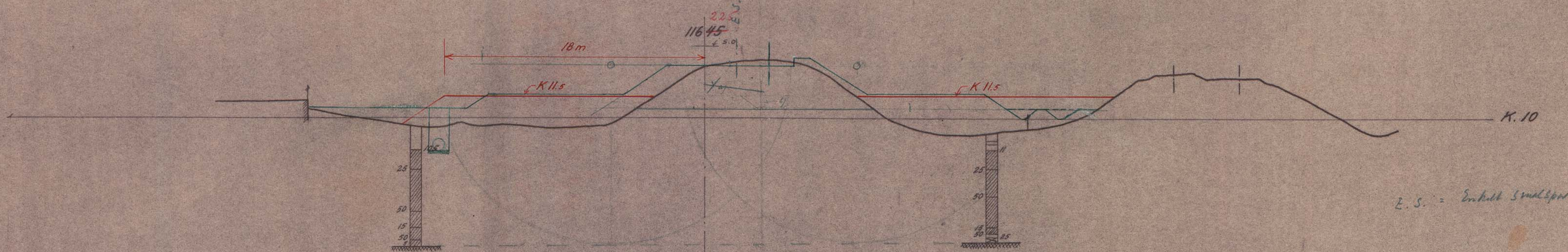
Oslo, den 11. november 1940.

A. L. Rosenlund
(sign.)



Ad. gk. 281

VESTFOLDBANEN	Tegn. KH 2/8-54
SYNKGING AV FYLLING KM. 116.47	1/200
NORGES STATSBANER DRAMMEN DISTRIKT	B.16299.2



Til drøe-boringen er brukt borerlender og spiss med henholdsvis 19 og 80 mm diameter. Skravert borerhull betyr at boret har sunket av sig selv med den belastning på boret som er påskrevet borerhullets venstre side. Største belastning er 100 kg. Denne belastning brukes alltid når motstanden er så stor at boret må dreies ned. Antall halve omdreining er påført høyre side av borerhullet.

V = vanninnhold i volumprosent
 F = relativ finhet
 H₁ = " fasthet i omrørt prøve
 H₂ = " " uomrørt " "
 K = kohesjon; skjærfasthet uttrykt i tonn pr. m²
 O = organisk stoff i vektprosent av tørsubstans.

Ad Anleggets plan (tegn nr. B. 13393). For kontrabollanse.

Opprørt med grønt.

Se skema til anlegg nr. 8/3-39.

Km. 116.290

FYLLINGSRAS TÖNSBERG
 PEL 11651+5
 VESTFOLD B. OMB.

Norges Statsbaner - Banedirektøren
 Geotekniske kontor
 Oslo 7/11 - 19 33

Erstatning for:
 Gk 281

Erstatet av:
 A. S. Rosenlund 2.5.8.

Stabilitetsberegninger

For indlæsning af fylling på Tømmer st. (efter 100) med Kontra. Fyllinger.

7 rapport fra Jk. af 15. novemb. 1938 nr. 281
er fremsendt hvorved Kontra fyllingen skal lægges ind.

Siden har Vestfoldbanen ombygning fremført, hvilket
planlægges for hængsels og delvis i sin Konstruktion Kontra fyllingen
sukket som hen syn til klasken. Der er derfor fremsendt nye
beregninger omvurderende med dette forslag.

Ref 116 45

Momenter : $\frac{1}{2} \times (11.6 + 8.6) \times 2.1 \times 2 \times 7.3 = 310$

Jak $\frac{1}{2} \times (3.3 + 2.1) \times 0.9 \times 2 \times 10.8 = 52$

mobel belastn. : $10 \times 6.3 + 10 \times 11 = 173$

Sum 535

Hals bredd 6 (opstignings fylling) = 36 m

$6 \times r = 450$

$r = 12.1$

$K = \frac{535}{450} = 1.2 \text{ t/m}^2$

Ref 116 47

Momenter, jak : $\frac{1}{2} \times (5.8 + 4.4) \times 0.3 \times 2 \times 11.8 = 36$

$\frac{1}{2} \times (18 + 10) \times 1.8 \times 2 \times 8.3 = 344$

$\frac{1}{2} \times (4.1 + 3.2) \times 1.0 \times 2 \times 11.4 = 112$

mobel belastning : $10 \times 6.6 + 10 \times 12.1 = 187$

Sum 679

$K = \frac{679}{582} = 1.12$

(hals bredd) $6 \times r = 41.6 \times 14 = 582.4$

Modhold :

$6.6 \times 2 \times 14 = 184.8$

$1.5 \times 1.6 \times 14 = 33.6$

$14.0 \times 1.0 \times 14 = 196.0$

$6.9 \times 6.3 \times 14 = 125.6$

$4.8 \times 2.1 \times 14 = 141.1$

$7.8 \times 1.0 \times 14 = 109.2$

41.6

790.3

no. + 26.2

816.5

alt.

$6.5 \times 2.1 \times 14 = 191.1$

$6.1 \times 1.0 \times 14 = 85.4$

276.5

$\div 250.3$

26.2

$S = \frac{790}{679} = 1.16$

$S = \frac{816}{679} = 1.20$

Pel 11649

$$\begin{aligned} \text{momenter, jord: } & \frac{1}{2} \times (3.8 + 4.8) \times 0.6 \times 2 \times 9.8 = 51 \\ & \frac{1}{2} \times (12 + 9.9) \times 1.6 \times 2 \times 6.3 = 101 \\ & \frac{1}{2} \times 8 \times 1.2 \times 0.7 \times 2 \times 11.4 = 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{mobil belastning: } & 10 \times 4.8 + 10 \times 10.6 = 154 \\ & \text{Sum} \quad \underline{\underline{366 \text{ kg}}} \end{aligned}$$

ind. sp. 3 smid. sp. 4 x 7.2 = 46
K = 0.6

$$b \text{ (helt træ, også gj. fyldning)} = 35.8$$

$$b \times r = 422.4$$

$$K = \frac{366}{422} = \underline{\underline{0.87 \text{ t/m}^2}}$$

Pel 11651 (rassnitlet)

$$\begin{aligned} \text{momenter, jord: } & \frac{1}{2} \times (3.4 + 2.7) \times 0.8 \times 2 \times 10.9 = 53 \\ & \frac{1}{2} \times (10.6 + 8.6) \times 1.3 \times 2 \times 6.7 = 167 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{mobil belastn. : } & 10 \times 6.4 + 10 \times 12.6 = 190 \\ & \text{Sum} \quad \underline{\underline{440 \text{ kg}}}\end{aligned}$$

$$b \text{ (helt træ)} = 36.5; r = 12.4$$

$$b \times r = 452.5$$

$$K = \frac{440}{452} = \underline{\underline{0.91 \text{ t/m}^2}}$$

det virkelige
Efter rassnitlet kan man nemme gøre regning med så stor K som 0.91 t/m² - men dette falder nemme helt sammen med det snit som her er beregnet. Skulde være interessant om man fik mere sikkerhed ved planlægning af bevægelse udenfor

Pel 11652 (rassnitlet)

$$\begin{aligned} \text{momenter, jord: } & \frac{1}{2} \times (1.6 + 3) \times 0.9 \times 2 \times 10.9 = 45 \\ & \frac{1}{2} \times (8.2 + 9.8) \times 1.2 \times 2 \times 7.4 = 160 \end{aligned}$$

$$\text{mobil belastning: } 10 \times 6.4 + 5 \times 12 = 124$$

$$\text{Sum} \quad \underline{\underline{329 \text{ kg}}}$$

$$b \text{ (helt træ)} = 37.1; r = 12$$

$$b \times r = 445.2$$

$$K = \frac{329}{445} = \underline{\underline{0.74 \text{ t/m}^2}}$$

Pel 116 5'5" M. med kontrafyllning kin till kott ca. 10. -

Snitt A

$$\begin{array}{rcl} \frac{1}{2} \times (9.3 + 5.2) \times 2.3 \times 2 \times 3.7 & = & 120 \\ \text{metallbelastn.} & 10 \times 4.9 & \frac{49}{172 \text{ m}^2 \text{ km}} \end{array}$$

$b = 21.5$ (hela bredden); $r = 7.2$

$b \times r = 165.5$

$K = \frac{172}{165.5} = \underline{\underline{1.04 \text{ t/m}^2}}$

Snitt B

$$\begin{array}{rcl} \frac{1}{2} \times (5.2 + 13.5) \times 2.3 \times 2 \times 4.9 & = & 211 \\ \text{metallbelastn.} & 10 \times 4.9 & \frac{49}{260 \text{ m}^2 \text{ km}} \end{array}$$

b (hela bredden) = 33.1; $r = 12$

$b \times r = 397$

$K = \frac{260}{397} = \underline{\underline{0.65 \text{ t/m}^2}}$

Anlaggats kontrafyllningsplan kan utifrån som
förelägg till pel 116 5'4. *) Men kan för en del ställen
undvunda med så stora kontrafyllningsmassor som
förelägg. Fr pel 116 5'4 till 116 5'5 kan överkommas
av kontrafyllning senare för efter kontroll för kott 11.5
till ca. (eller väl) kott 10. Detta till den bredden som
var påräknat för fyllning över klack.

Fr 116 5'5 kontrafyllning (hvisnär i lagdningarna)
och vid ca 116 6.1 kin kontrafyllning till ca. (eller väl) kott
10. m 18 m ut för mottagningen. Fyllning över klack
slut för på denna stövning.

*) Den förelägg hvisnär till pel 5'4
utdras för till pel 5'2

7/3 - 39

Gjennemrisset, ikke detaljprosjekt R.
Enig i konstruksjonen
7/3 5.5.44.

Vestfjellbanens ombygging foreslår om man som en midlertidig foranstaltning kan flytte det smalsporede hovedspor fra den gamle Fylling til den nye Fylling på Torsberg st. (hvor det i sin tid gikk ras) for å kunne etablere på begge sider av kommunen opp i fjell høide. Det er nemlig meningen å ta kontraballanser masser fra den gamle Fylling.

På den nye Fylling ligger smalspor mellom det pro. jekterte bredsporede hovedspor & utbreddespor. Mobilbelast. min. blir således fullstendig betydelig mindre enn foreslått for fremtidig trafikk.

Stabilitetsberegning

Mobilbelastningen (1 km på et spor) regnes til 6 km per l. m.

Pd 11645

$$\begin{aligned} \text{Momenter: Jord} &= \frac{1}{2} \times (8.6 + 12.8) \times 2.9 \times 2 \times 7.1 = 440.6 \\ \text{mobilbel.} &= 6 \times 8.7 = 52.2 \\ \hline &492.8 \approx 493 \end{aligned}$$

$$K = \frac{493}{430} = 1.1 \text{ t/m}^2$$

Pd 11647

$$\begin{aligned} \text{Jord} &= \frac{1}{2} \times (10.1 + 14.5) \times 2.9 \times 2 \times 7.7 = 549.3 \\ \text{mobilbelast.} &= 6 \times 9.2 = 55.2 \\ \hline &604.5 \end{aligned}$$

$$K = \frac{605}{582} = 1.04 \approx 1 \text{ t/m}^2$$

Pd 11649

$$\begin{aligned} \text{Jord} &= \frac{1}{2} \times (10.4 + 13.4) \times 2.6 \times 2 \times 5.8 = 358.9 \\ \text{mobilbel.} &= 6 \times 7.7 = 46.2 \\ \hline &405.1 \end{aligned}$$

$$K = \frac{405}{422} = 0.96 \approx 1 \text{ t/m}^2$$

Tilleggsberegning B (se beregning A)

Osther den 11/11-40