

KONGSVINGERBANEN
V/GRØNDAL – HAGA

Motfylling/erosjonssikring

Dato: 23.04.2002

Gk 4629-1

Rapport

• **BanePartner**

Prosjektnr.: **292063**
Saksref.:
Prosjektnavn: **Kongsvingerbanen v/Haga**
Oppdragsgiver: **Jernbaneverket Region Øst**
Rapport nr.: **Gk 4629-1**

Sammendrag

Mellom Rånåsfoss og Haga er det et parti på Kongsvingerbanen som er i en labil situasjon. Sporet ligger i ro, men utenfor pukken har terrenget sunket slik at isolasjonen i formasjonslaget har kommet til syne. Det er besluttet at dette området skal flomsikres og stabiliseres med en steinfylling i skråningsfoten, dvs. i strandsonen mot Glomma.

Bredden langs Glomma må erosjonssikres og stabiliseres mellom km 47,632 og 47,736. Det forventes å gå med ca 2.000m³ velgradert steinfylling 0 – 600 mm til dette arbeidet. I tillegg kommer noe finere steinfylling som må legges på i skråningen for å stabilisere denne.

Stikkrenna i området antas å være sammenrast, og denne må trolig erstattes med et rør som trykkes gjennom fyllinga.

For BanePartner
Prosjektansvarlig (PA): Gaute Karoliussen

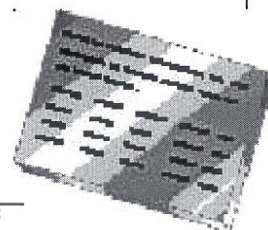
Signatur:

Prosjektleder (PL): Arnulf Robsrud

Signatur:

Rapport utarbeidet av: Arnulf Robsrud

Signatur:



Innhold

1. INNLEDNING	3
2. GRUNNFORHOLD	3
3. TILTAK	3
4. REFERANSEDOKUMENTER.....	3

BILAG- OG TEGNINGSOVERSIKT:

Tegn.nr. Gk 4629.00: Oversiktskart
” ” .01: Profiler
” ” .02: Situasjonsskart

Mellom Rånåsfoss og Haga er det et parti på Kongsvingerbanen som er i en labil situasjon. Sporet ligger i ro, men utenfor pukken har terrenget sunket slik at isolasjonen i formasjonslaget har kommet til syne. Det er besluttet at dette området skal flomsikres og stabiliseres med en steinfylling (motfylling) i skråningsfoten, dvs. i strandsonen mot Glomma.

Dette tiltaket skal utføres mellom km 47,632 og 47,736. Motfyllingen skal ha en helning på maks 1:2 og det skal benyttes sprengstein med kornstørrelse 0-600 mm. Det vil imidlertid bli benyttet noe masse fra Rånåsfoss som stort sett består av puk. Dette skal benyttes i kjernen i motfyllingen eller i skråningen opp mot sporet.

Massene skal transporteres fra mellomager i Rånåsfoss til stedet med jernbanevogn og tippes ned i skråningen der massene skal legges ut med gravemaskin og hjullaster. Det antas at gravemaskinen flytter steinmassene fra skråningen ned til elvebredden og der vil hjullasteren legge massene ut som motfylling (erosjonssikring).

Det er en stikkrenne på strekningen og denne skal undersøkes, evt. renskes og settes i stand. Er den sammenrast og ubrukelig skal det etableres en ny stikkrenne ved siden av den gamle ved hjelp av rørtrykking eller styrt boring. Den gamle er i henhold til banedatabanken plassert på km 47,650 og har en dimensjon på 400 x 700 mm og den nye må ha samme kapasitet (280000 mm²).

Videre anbefales det å erosjonssikre bredden på begge sider av motfyllingsområdet for å unngå tilsvarende situasjoner med stabilitetsproblemer senere. Partiet som bør erosjonssikres strekker seg fra tidligere motfylling i sør som slutter på ca km 47,450, i nord kan erosjonssikringen avsluttes ved km 47,950 der det er fjell i dagen.

GRUNNFORHOLD

Det er ikke utført grunnundersøkelser i det aktuelle området, men i mars 1983 ble det utført en omfattende undersøkelse ved km 49,750, dvs. ca 200m lenger øst. Denne undersøkelsen viste at dybdene til fjell er stor, stedvis mer enn 20m der deriesonderingene ble avsluttet på grunn av stor motstand. Løsmassene i det undersøkte området inneholder ubetydelig tørrskorpeleire. De øverste 4 m består av bløt leire, herunder er det kvikk-/kvikkaktig leire med udrenert skjærstyrke som anslås til ca 20 kN/m² ned til ca 16m dybde. Herunder stiger fastheten gradvis mot dybden.

Om en forutsetter at det er tilsvarende grunnforhold ved km 47,700 er stabiliteten foruroligende lav. Det antas at sikkerheten $F=1,0$. Dette underbygges ved at vi kan se at det er en overflateglidning i gang. Glidningen går riktignok meget langsomt, men deformasjonen er større nå enn hva den var i vinter. Ut i fra uttalelser fra banekontrollør antas det at denne deformasjonen har pågått lenge, i alle fall over 1-2 år. Det anses derfor nødvendig å sikre fyllingen med en motfylling snarest mulig.

TILTAK

Fyllingen skal etableres som vist på tegn.nr. Gk 4629.01 og .02. På situasjonsplanen er "bredden" vist ved vannstand på ca kote 119,00. Den nye "bredden" skal gå i rett linje mellom profil 47,632 og 47,736 og fyllingen skal avsluttes på kote 122,50. Når sporet krummer svakt og fyllingsavslutningen skal ligge i rett linje vil avstanden mellom skinne og fyllingstopp variere som vist på tegningen. De angitte mål på tegn.nr. Gk 4629.01 er avstand fra venstre skinne til skråningstopp på den nye motfyllingen, men hvis det er uoverensstemmelse mellom disse målene og den rette linjen er den rette linjen bestemmende.

Det vil bli lagt ut ca 2.000m³ velgradert sprengstein. Det som eventuelt vil bli lagt i skråningene kommer i tillegg og dette vil trolig utgjøre ca 300 - 400 m².

På stedet der deformasjonen er størst, mellom profil 47,673 og 47,704, må det ikke tippes stein direkte ned i skråningen fordi stabiliteten er dårlig. Steinen skal tippes utenfor dette området og fraktes på den nye fyllingen inn i området med dårlig stabilitet.

På grunn av den dårlige stabiliteten i eksisterende jernbanefylling er det etablert et måleprogram i skinnegangen og i skråningen som vil registrere evt. setning på venstre skinne over en strekning på 30m eller evt. setning i skråningen over en strekning på 12m. Dette måleprogrammet skal utføres hver dag og er det setning ut over målenøyaktigheten skal trafikken på denne strekningen innstilles til motfyllingen er etablert.

Erosjonssikringen av bredden mellom profil 47,450 og 47950 må av anleggstekniske hensyn legges ut med ca 3 m bredde. Dette medfører at det forventes å gå med ca 13 m³/m. Langs hele bredden som er ca 400 m blir dette 5.200m³.

REFERANSER

Oppdrag	-rapport nr	Dato	-antall sider	Revisjon
29206301	Gk 4629-1	23.04.2002	5	

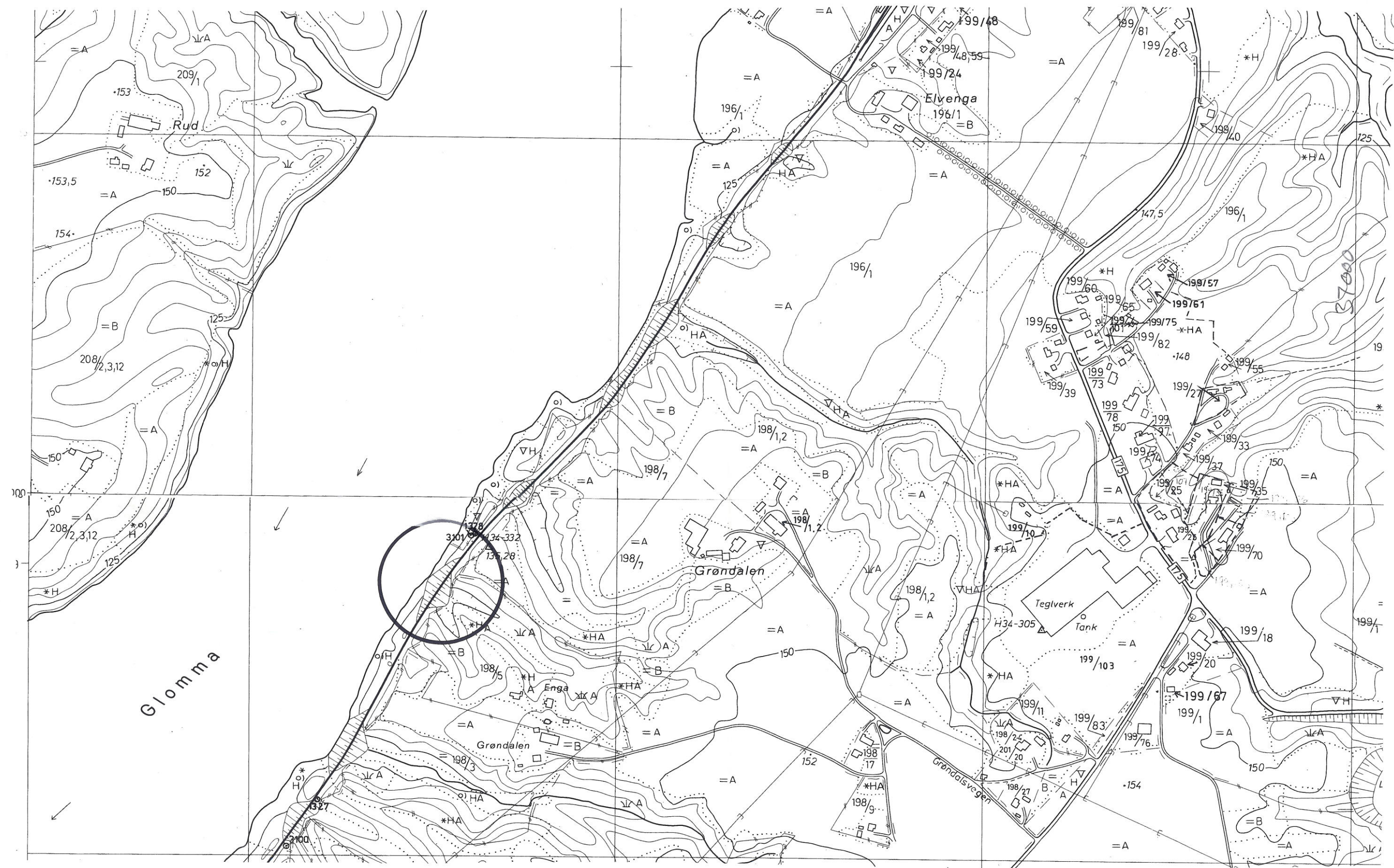
Oppdragsgiver: Jernbaneverket, Region Øst
Kontaktperson: Åge Knutsen
Kontrakt: Muntlig (basert på tilbud av 16.04.2002)

Ditribusjon: Jernbaneverket Region Øst, Årnes, Åge Knutsen, Per Svestad 3.eks.

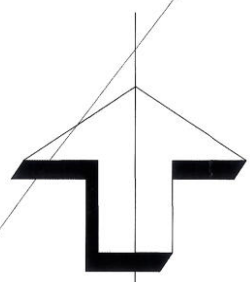
Geografiske opplysninger

Fylke	: Akershus
Kommune	: Nes
Sted	: Haga
Kartblad	: 1915 II
Banestrekning	: Kongsvingerbanen
Km	: 47,700

TEGNINGER



Rev.	Revisjonen gjelder	Dato	Tegnet av	Kontr. av	Godkjent av
KONGSVINGERBANEN KRENGETOGTILPASNING OVERSIKTSKART		Målestokk	Dato	15.04.2002	
		1:50.000	Tegnet av	ARR	
			Kontr. av		
			Godkjent av	KARO	
			Utarb. av	•BanePartner	
TITTEL KONGSVINGERBANEN HAGA		Arkiv bet. :	R-PROSJEKT-200203		
		Erstatn. for:			
 Jernbaneverket Region Øst		Dokument- og tegningsnr.			Rev.
		GK4629.00			



GLOMMA

Forbygget i 1998
48100
48050
48000

47950

47900

47850

47800

47750

(h=120,134)

47700

47650

47600

47550

47500

47450

Forbygget i 1998

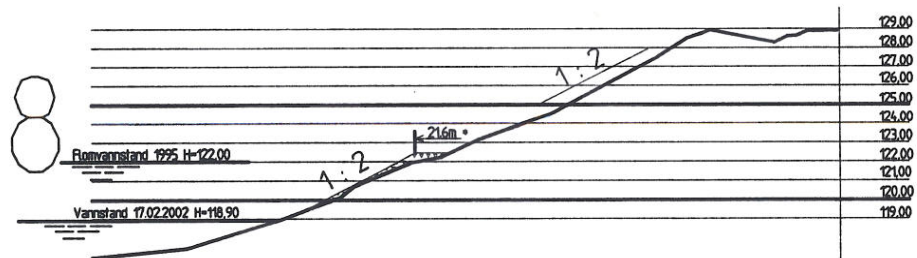
Store deformasjoner

Km 47,736
Km 47,721
Km 47,708
Km 47,685
Km 47,670
Km 47,653
Km 47,632
Km 47,613

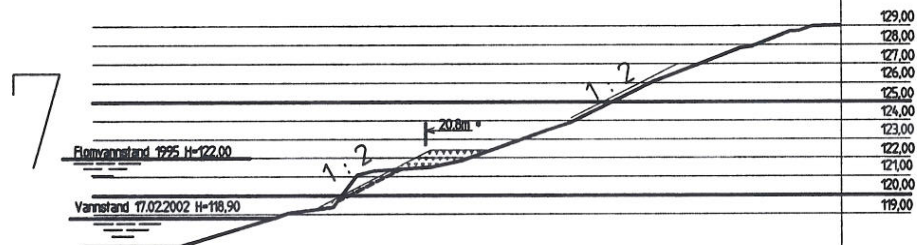
198/7

198/5
18

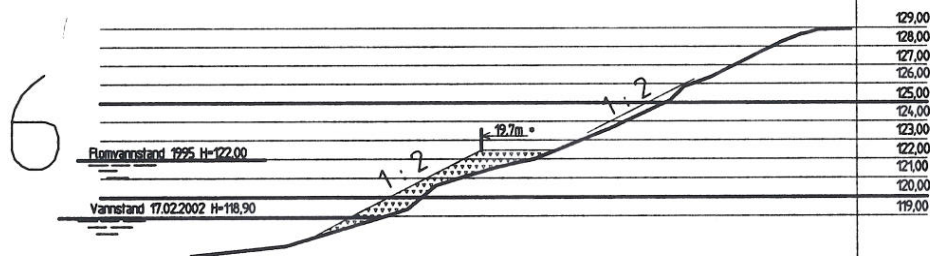
Rev.	Revisjonen gjelder	Dato	Tegnet av	Kontr. av	Godkjent av
KONGSVINGERBANEN KRENGETOGLPASNING Situasjonskart			Målestokk 12000	Tegnet av ARR	Kontr. av ARR
			Utg. av	Godkjent av KABO	
Tittel KONGSVINGERBANEN GRØNDAL			Ansl. bet. : <u>Planlagt 2002</u> Erstatn. for:		
Jernbaneverket Region Øst			Dokument- og tegningsnr. GK4629.02		



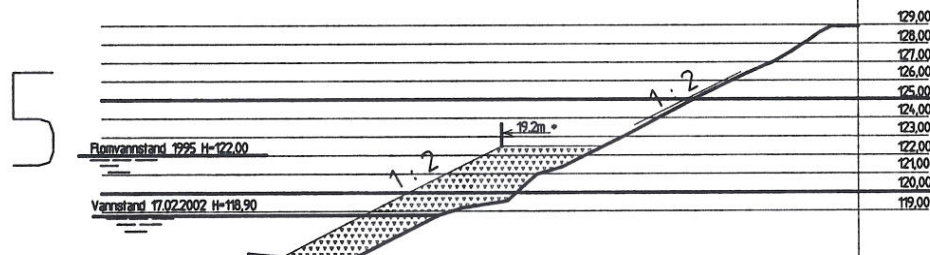
Km 47,736



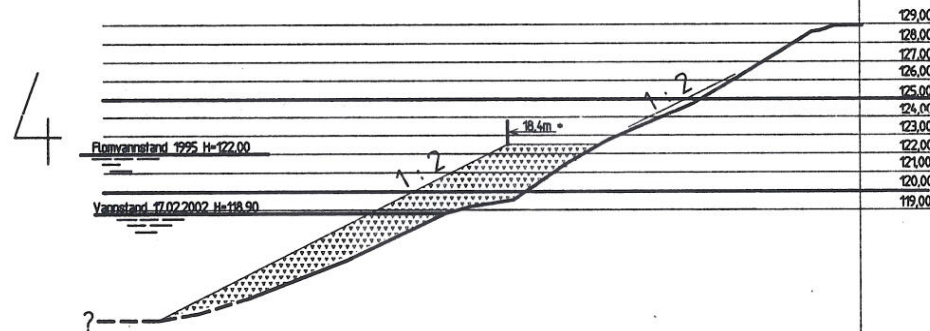
Km 47,721



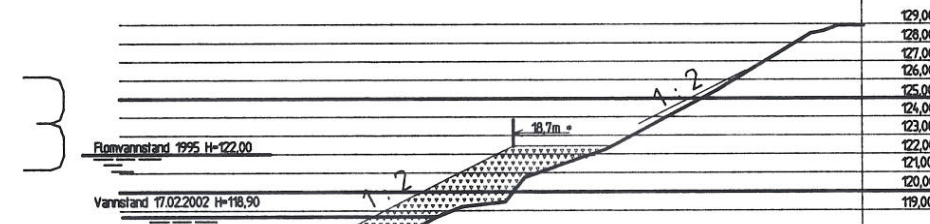
Km 47,708



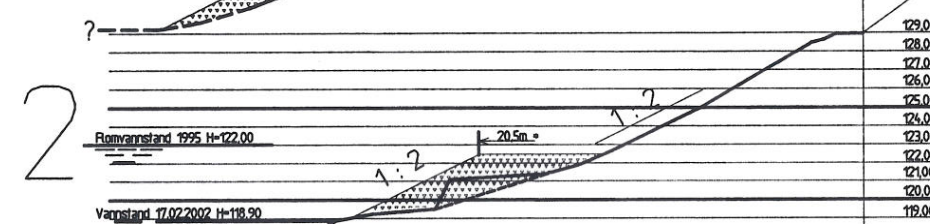
Km 47,685



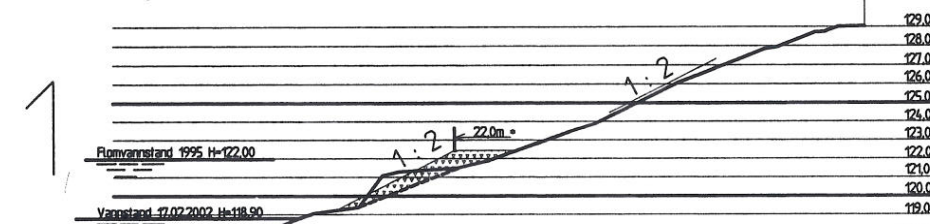
Km 47,670



Km 47,653



Km 47,632



Km 47,613

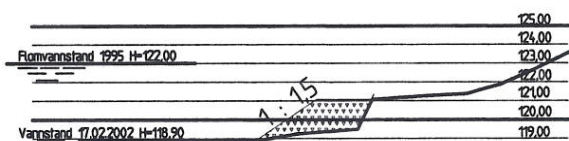
HAGA 1
M=1:400

HAGA 1
M=1:400

Topp sille ved venstre skinne

* Avstand fra venstre skinne til skråningstopp
NB! Skråningstoppen går i rett linje fra bredden
i profil 47,632 til bredden i profil 47,736

Typisk snitt
langs bredden



Rev.	Revisjonen gjelder	Dato	Tegnet av	Kontr. av	Godkjent av
	KRENGTOGTILTAK PÅ KONGSVINGERBANEN FLØMFORBYGGING LANGS GLOMMA				
	Profilen	Målestokk	Dato	Tegnet av	Godkjent av
		1:400	07.03.2002	ARR	KARO
		Utbet. av			
	KONGSVINGERBANEN HAGA	Arkiv bet. R:\BYGG\BNE\GEOARKIV\FUNNEFOS\AUTOGRAF			
	Jernbaneverket Region Øst	Erstatn. for:			
		Dokument- og tegningsnr.			
		Gk 4629.01			
		Rev.			









