

Kyssing sp.v.l. Knapstad, 17.8.6

Att.: Einar Nylund



MØTEREFERAT

Prosjekt: Overvann Knapstad stasjon

Type møte: Befaring	Møte nr.:	Dato: 25.08.2003
Møtested: Knapstad stasjon	Referent: Øystein Stave Larsen	Neste møte: Avtales nærmere

Deltagere:

Bjørn Harelund
 Arne Christensen
 Bjørn Falstad
 Bjørn Trollerud
 Johnny Høvik
 Øystein Stave Larsen
 Tor A. Aasheim Torp (delvis)

Initialer:

BH
 AC
 BF
 BT
 JOH
 ØSL
 TAAaT

Firma:

Jernbaneverket (JBV)
 Jernbaneverket (JBV)
 Jernbaneverket (JBV)
 Herstad AS
 Statkraft Grøner AS (SG)
 Statkraft Grøner AS (SG)
 Hobøl kommune

Fordeling av referat:

Befaringsdeltakerne.
 Einar Nyhus, Jernbaneverket
 Jan Øyvind Johansen, Herstad AS

Pkt.:	Tekst:	Ansvar/tid:
1	SPYLING AV ØSTRE KULVERT Herstad bestiller spyling av østre kulvertløp umiddelbart. Prisen er oppgitt til kr. 1.200,- pr. time. Antatt timeforbruk er 6-8 timer. Kostnadene dekkes av Hobøl kommune under forutsetning at Jernbaneverket dekker kostnader til eget mannskap ved oppfølging av kulvertarbeidene. Kulverten antas å være fundamentert på kult, og ha dimensjon 600x600 mm.	BT/snarest 10 ¹
2	ALTERNATIVE LØSNINGER	
2.1	Dersom spyling gir tilnærmet eksisterende dimensjon på kulvertløpet, forutsettes Ø500 mm trykkrør av PE lagt i kulvertløpet frem til bekk. Bekkeløpet plastres som tidligere avtalt. Kostnadene dekkes av Jernbaneverket. Jernbaneverket dekker utgifter til eget mannskap.	JBV/snarest etter at spyling er utført
2.2	Dersom spyling ikke gir ønsket dimensjon på kulvertløpet, vurderes legging av Ø600 mm betongrør inn til intakt kulvert på oppstrøms side. Ø600 mm betongrør tettes evt. mot kulvert m/fiberduk og skum, samt omstøpes. Jernbanefyllingen reetableres med tilbakefylling over betongrøret i nødvendig lengde. Kulvertutløpet utføres som tidligere avtalt, med rør til bekk og plastring av bekkeløp.	JBV/snarest etter at spyling er utført
	Arbeidene med kulvertinnløpet forutsettes evt. utført i en periode uten togtrafikk, alternativt lørdag kveld 30.08.03 fra kl. 22:00 til kl. 03:30 natt til søndag 31.08.03.	BT

- 2.3 Alternativ løsning med boring/pressing av Ø500 mm overvannsledning i nytt hull gjennom jernbanen, samt levering og legging av Ø500 mm overvannsledning fra nytt borhull til bekk nedstrøms vurderes. Tilleggs kostnad er oppgitt til kr. 120.000,- u/mva. Utgiftene dekkes evt. av Jernbaneverket. JBV/snarest etter at spyling er utført
- 3 TILLEGGSARBEIDER
- 3.1 Oppretting av bekkeløp og ekstra plastring mot jernbanefylling øst for eksisterende kulvertutløp vurderes. Utgiftene foreslås evt. dekket av Jernbaneverket. JBV/snarest

Notat

Til: JBV Region Øst v/Einar Nyhus

Fra: Bjørn A. Falstad Sign: *Bjørn A. Falstad*

Dato: 2002-11-19

Saksref.:

Kopi til: Faglig leder linjen v/ Bjørn Harelund

Overvannsproblemer ved Ekebergbakken i Hobøl Stikkrenner ved Knapstad Østfoldbanen Østre Linje, Km 17,65 (fra Ski)

Befaring ble avholdt den 19.11.02, hvor representanter fra Hobøl kommune, Statkraft Grøner, Jernbaneverket (Region Øst og BanePartner) var til stede. Foranledningen var kommunale planer om endret fremføring av spillvannsledning og overvann i forhold til kryssing med jernbanen.

- Forhold i dag

Kommunal kloakkledning ligger i dag i ett av de to stikkrenneløpene på stedet. Til samme løp er ført et plastrør for overvann fra lukket bekk inn i steinrenna. Dette stikkrenneløpet er i god forfatning. Det andre løpet ligger noen meter unna og har forfalt i begge ender. Et par meter innenfor innløpet har masser falt ned i renna og løpet er nær blokkert. Ved utløpet av samme løp har betongrør, som i sin tid er benyttet som forlengelse av renna, løsnet og skjøvet ut. Bortsett fra defekter i hver ende synes renna å være i brukbar stand. I følge seksjonsboka (vedlegg 1) skal stikkrenneløpenes opprinnelige tverrsnitt ha vært 0,6x1,2 m.

- Nye planer

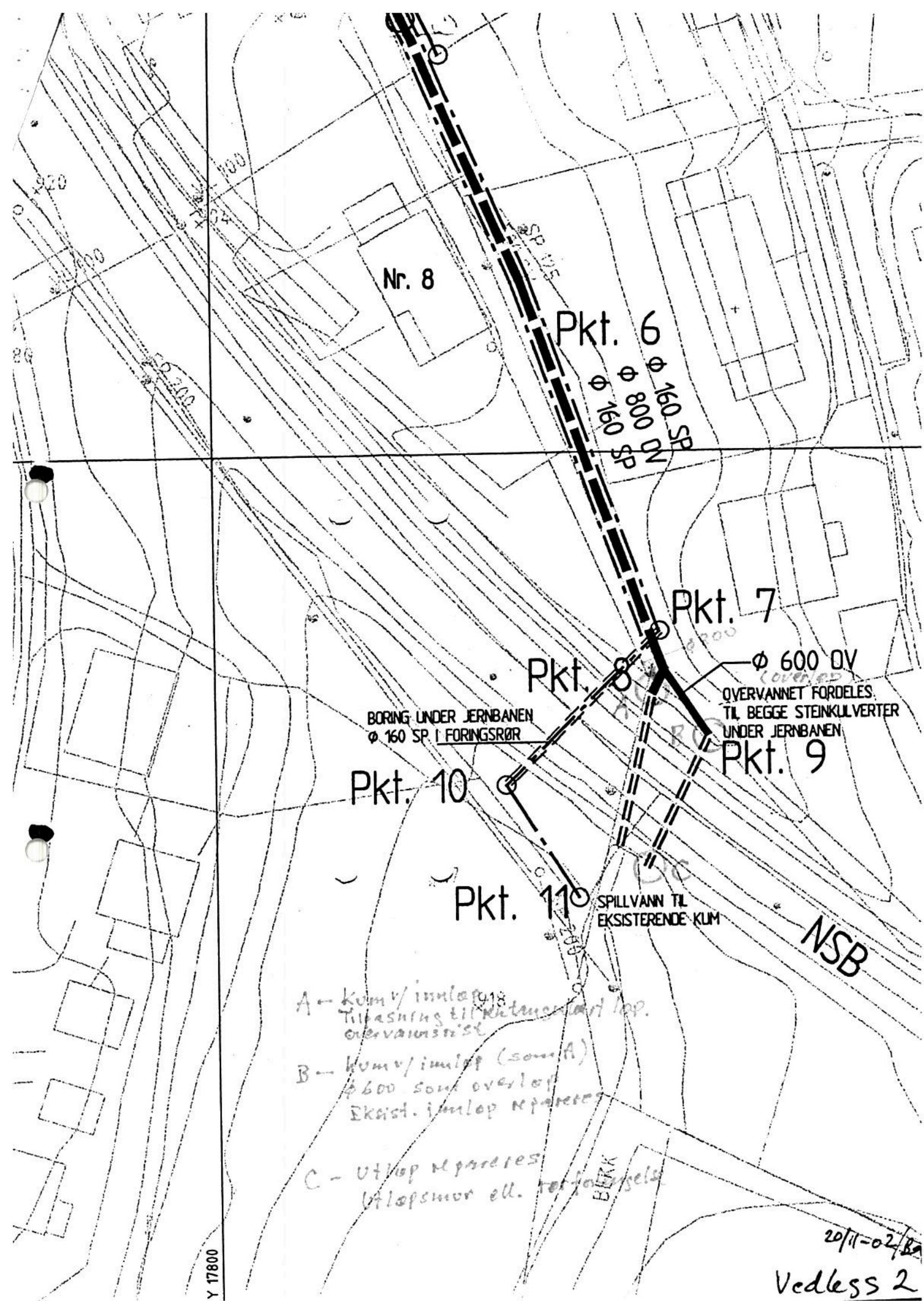
Ny VA-plan fremgår av plantegning 851280-002 fra Statkraft Grøner (20.06.2001). I korthet går denne ut på at ø160 mm spillvannsledning legges i foringsrør gjennom jernbanen i egen rørtrasé vest for stikkrenna. Bekken legges i nytt ø800 mm overvannsrør fram til jernbanen, med fordeling til de to stikkrenneløpene.

Kommentarer / Vurderinger (jfr. vedlegg 2)

Det vil være en forutsetning at østre stikkrenneløp renoveres. Ved innløpet må foretas oppgraving et par meter inn i jernbanefyllingen, slik at løpet kan renskes og gjenoppbygges. Arbeidet må utføres med aktsomhet i forhold til jernbanen, men opplysninger om antatt leire i fyllingen (jfr. seksjonsboka) indikerer at dette kan foregå uten større behov for kompliserende sikringstiltak. Ved utløpet må det ryddes opp og stabiliseres enten med utløpsmur eller ny rørforlengelse. Erfaring med tidligere betongrør indikerer at det vil være behov for en forankring til steinrenna (eller annet tiltak) slik at røret holdes på plass.

Når overvannet føres i rør inn til de to separate stikkrenneløpene, bør det ved begge innløp være en kum i overgangen, som utformes med tilpasning til stikkrennenes rektangulære tverrsnitt. Innløpskummene må påmonteres kuppelrist for inntak av lokalt overvann i området. Det forutsettes at vestre løp fungerer som et hovedløp slik at dette tar unna det meste ved normal vannføring, og at østre løp mer fungerer som et overløp (reserveløp) i flomperioder.

Før rørboringen for ny spillvannsledning utføres, bør det foretas sonderinger på hver side av jernbanen. Standplass for rørboring (evt. trykkegrop) antas å kunne etableres ved graving ca. 1:1,5 utenfor jernbanefyllingens fot.



Nr. 8

Pkt. 6

Ø 160 SP
Ø 800 DV
Ø 160 SP

Pkt. 7

Pkt. 8

BORING UNDER JERNBANEN
Ø 160 SP I FORINGSRØR

Ø 600 DV
OVERVANNET FORDELES
TIL BEGGE STEINKULVERTER
UNDER JERNBANEN

Pkt. 9

Pkt. 10

Pkt. 11

SPILLVANN TIL
EKSISTERENDE KUM

NSB

A - Kum v/innløp
Tilpassing til eksisterende løp.
overvannsrør

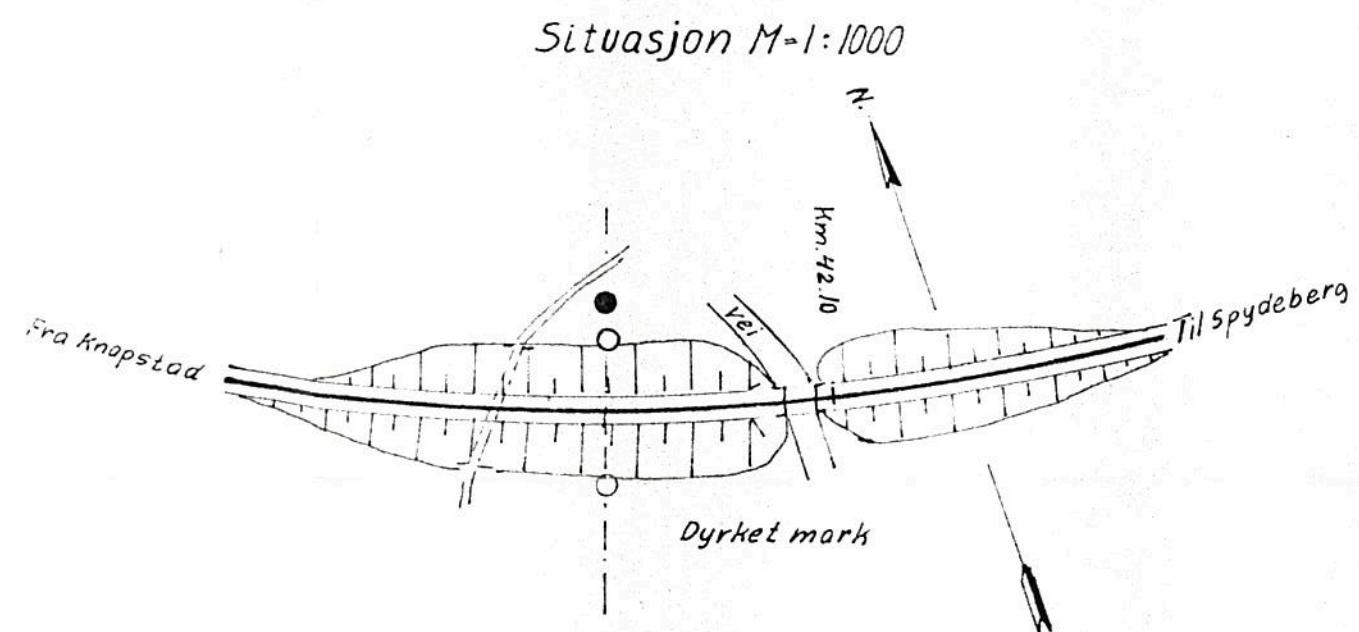
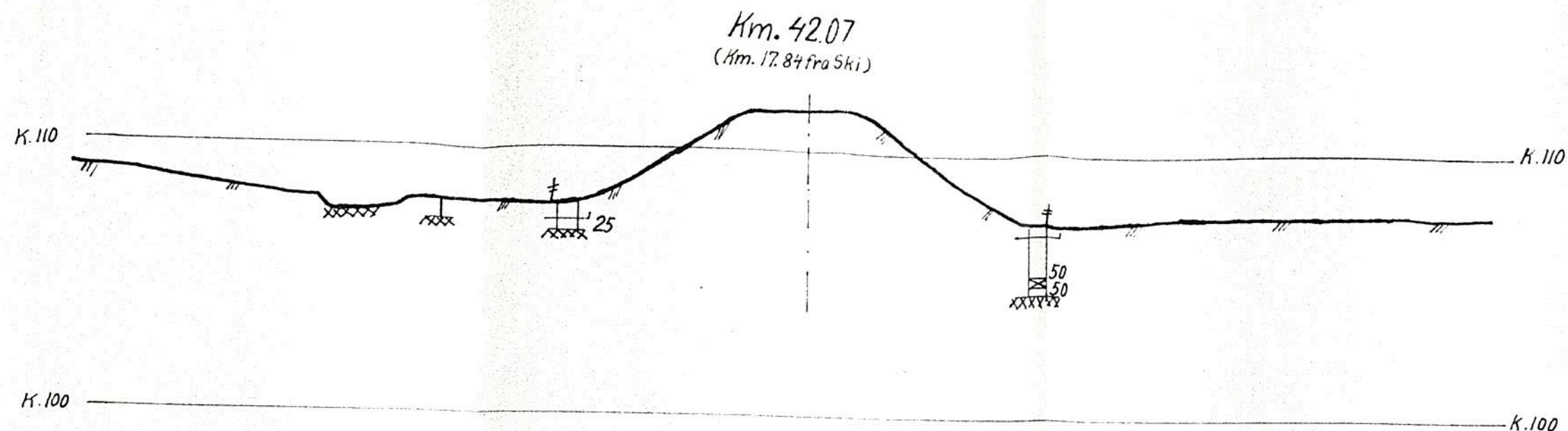
B - Kum v/innløp (som A)
Ø 600 som overløp
Eksist. innløp repareres

C - Utløp repareres
Utløpsmur ell. reinføres

20/11-02/Ba

Vedlegg 2

Y 17800



I boringsbok

KNAPSTAD-SPYDEBERG

Östfoldbanen ö.l. Km. 42.10

Norges Statsbaner - Bakgrunn

Geoteknisk kontor

Oslo 2 1/ -19 63

1:1000

1:200

TN 22-8-61

14-2-63

3093

Falstad Bjørn A

Fra: Falstad Bjørn A
Sendt: 22. november 2002 09:31
Til: Nyhus Einar
Emne: SV: Kryssing av jernbanen med spillvannsledning ved Knapstad stasjon

Jeg sendte et notat til deg i går (sammen med saksmappen) med noen kommentarer etter befaringen forleden. Det får du vel i dag, antakelig. Notatet er stort sett i overensstemmelse med det som står i møtereferatet fra Høvik. Under punkt 2 vil jeg moderere formuleringen om at det er tørrskorpeleire i nedre del av jernbanefyllingen; ved undersøkelser er det bare påvist leirige masser i øvre del av fyllingen (under ballasten).

Mvh
Bjørn

-----Opprinnelig melding-----

Fra: Nyhus Einar
Sendt: 21. november 2002 15:58
Til: Falstad Bjørn A
Emne: VS: Kryssing av jernbanen med spillvannsledning ved Knapstad stasjon

Videresender denne mailen fra Statkraft Grøner A/S., og ber om at du ser på denne mailen og gir dine kommentarer.

Hilsen Einar

-----Opprinnelig melding-----

Fra: joh@ski.statkraftgroner.no [SMTP:joh@ski.statkraftgroner.no]
Sendt: 21. november 2002 15:28
Til: Harelund Bjørn; Nyhus Einar; tor.torp@hobol.kommune.no
Emne: Kryssing av jernbanen med spillvannsledning ved Knapstad stasjon

Vedlagt følger referat fra befarig 19.11.2002.

Jeg ber om at Einar Nyhus videresender referatet til Bjørn Falstad.

Jeg imøteser eventuelle kommentarer til referatet innen en ukes tid.

> Med hilsen
> Statkraft Grøner AS
> Regionkontor Sarpsborg
> Avdeling Ski
> Tlf: 64 91 45 50 - Telefaks: 64 91 45 51
>
> Johnny Høvik
> E-post: joh@ski.statkraftgroner.no
> Tlf: 64 91 45 55 - direkte

<<852150-BEFARING-19.11.2002.doc>> <<Fil: 852150-BEFARING-19.doc>>



MØTEREFERAT

Vår ref.:
852151Dato:
19.11.2002

Deltakere:	Bjørn Harelund	Jernbaneverket
	Einar Nyhus	Jernbaneverket
	Bjørn Falstad	Jernbaneverket
	Tor A. Aasheim Torp	Hobøl kommune
	Johnny Høvik	Statkraft Grøner AS (SG)

Fra:

Kopi:

Referent:
Johnny Høvik

Møteleder:

Møtested/Dato/Tid:
Knapstad stasjon/19.11.2002

Neste møtedato:

Prosjekt:
Overvann Knapstad stasjonType møte:
Befaring

Møte nr.:

Oppdragsgiver:
Hobøl kommune

OVERVANN KNPSTAD STASJON

Ansvar: Punkt: Tekst:

1 GENERELT

I forbindelse med at Hobøl kommune skal legge nye VA-ledninger gjennom boligområdet øst for Knapstad stasjon, må eksisterende kryssinger under jernbanen utbedres og suppleres:

- Eksisterende Ø160 mm spillvannsledning som ligger fritt gjennom vestre kulvertløp, må flyttes til ny kryssing i eget borehull.
- Eksisterende steinkulverter må renskes for løs stein m.m. og gammel forskaling må fjernes.
- På innløpssiden er østre kulvert delvis sammenrast. Den må derfor demonteres og bygges opp på nytt i anslagsvis 2 m lengde.
- På utløpssiden av østre kulvert har kulvertforlengelsen med betongrør havarert og må erstattes.

2 GRUNNFORHOLD

Grunnforholdene under jernbanefyllingen er ikke kjent. På østsiden av kulvertene er det registrert fjell ca. 1 m under skinnegangen. Det anses ikke usannsynlig at kulvertene er fundamentert på fjell.

Ansvar: Punkt: Tekst:

Nedre del av jernbanefyllingen er bygget opp av tørrskorpeleire og kan være fundamentert på fjell i krysningsområdet.

SG Det bør gjennomføres fjellkontrollboringer i aktuell trasé for kryssing med borehull.

3 I STANDSETTING AV STEINKULVERTER

Arbeidene utføres i henhold til Jernbaneverkets anvisninger som også vil overvåke arbeidene etter nærmere avtale.

I nedstrøms ende av østre kulvert erstattes havarett rørforlengelse med ett stk. Ø800 mm 6m langt plastrør, f.eks. PE anleggsrør. Røret fundamenteres på stein/pukk som bygges opp fra et nivå under bekkebunnen slik at utvasking under røret utelukkes. Røret sikres og tettes mot kulvertutløpet med omstøp.

4 KOPLING MELLOM BEKKELUKKING OG STEINKULVERTER

Ny Ø800 mm bekkelukking avsluttes med kum like utenfor vestre kulvertinnløp. Fra kummen føres 2 stk. ca. Ø800 mm betongrør fram til hvert sitt kulvertinnløp.

Rørendene skråskjæres for tilpassing mot steinkulverter og sikres og tettes ved omstøp.

5 BORING UNDER JERNBANEN

Boregropa plasseres på nedstrøms side av kryssingen. Normal størrelse på boregropa kan være 3x7m. Ved løsmasser kan gropa ikke plasseres nærmere jernbanen enn at bunn grop ligger i forlengelsen av fyllingen med samme fall.

Bunn boregrop vil ligge på et nivå inntil 1 m under eksisterende spillvannsledning.

Det er sannsynlig at borehullet vil gå i både fjell og løsmasse.

6 GODKJENNING, SØKNAD , VARSLING

SG utarbeider detaljplaner for jernbanekryssingen. Planene skal oversendes Jernbaneverket for kommentar og godkjenning.

SG oversender til Jernbaneverket søknad om tillatelse til kryssing av jernbanen med spillvannsledning i borehull.

Jernbaneverket skal varsles i god tid før anleggsarbeidene starter slik at nødvendige sikkerhetstiltak kan forberedes.

Notat

Til: JBV Region Øst v/Einar Nyhus

Fra: Bjørn A. Falstad Sign: *Bjørn A. Falstad*

Dato: 2002-11-19

Saksref.:

Kopi til: Faglig leder linjen v/ Bjørn Harelund

**Overvannsproblemer ved Ekebergbakken i Hobøl
Stikkrenner ved Knapstad
Østfoldbanen Østre Linje, Km 17,65 (fra Ski)**

Befaring ble avholdt den 19.11.02, hvor representanter fra Hobøl kommune, Statkraft Grøner, Jernbaneverket (Region Øst og BanePartner) var til stede. Foranledningen var kommunale planer om endret fremføring av spillvannsledning og overvann i forhold til kryssing med jernbanen.

- Forhold i dag

Kommunal kloakkledning ligger i dag i ett av de to stikkrenneløpene på stedet. Til samme løp er ført et plastrør for overvann fra lukket bekk inn i steinrenna. Dette stikkrenneløpet er i god forfatning. Det andre løpet ligger noen meter unna og har forfalt i begge ender. Et par meter innenfor innløpet har masser falt ned i renna og løpet er nær blokkert. Ved utløpet av samme løp har betongrør, som i sin tid er benyttet som forlengelse av renna, løsnet og skjøvet ut. Bortsett fra defekter i hver ende synes renna å være i brukbar stand. I følge seksjonsboka (vedlegg 1) skal stikkrenneløpenes opprinnelige tverrsnitt ha vært 0,6x1,2 m.

- Nye planer

Ny VA-plan fremgår av plantegning 851280-002 fra Statkraft Grøner (20.06.2001). I korthet går denne ut på at ø160 mm spillvannsledning legges i foringsrør gjennom jernbanen i egen rørtrasé vest for stikkrenna. Bekken legges i nytt ø800 mm overvannsrør fram til jernbanen, med fordeling til de to stikkrenneløpene.

Kommentarer / Vurderinger (jfr. vedlegg 2)

Det vil være en forutsetning at østre stikkrenneløp renoveres. Ved innløpet må foretas oppgraving et par meter inn i jernbanefyllingen, slik at løpet kan renskes og gjenoppbygges. Arbeidet må utføres med aktsomhet i forhold til jernbanen, men opplysninger om antatt leire i fyllingen (jfr. seksjonsboka) indikerer at dette kan foregå uten større behov for kompliserende sikringstiltak. Ved utløpet må det ryddes opp og stabiliseres enten med utløpsmur eller ny rørforlengelse. Erfaring med tidligere betongrør indikerer at det vil være behov for en forankring til steinrenna (eller annet tiltak) slik at røret holdes på plass.

Når overvannet føres i rør inn til de to separate stikkrenneløpene, bør det ved begge innløp være en kum i overgangen, som utformes med tilpasning til stikkrennenes rektangulære tverrsnitt. Innløpskummene må påmonteres kuppelrist for inntak av lokalt overvann i området. Det forutsettes at vestre løp fungerer som et hovedløp slik at dette tar unna det meste ved normal vannføring, og at østre løp mer fungerer som et overløp (reserveløp) i flomperioder.

Før rørboringen for ny spillvannsledning utføres, bør det foretas sonderinger på hver side av jernbanen. Standplass for rørboring (evt. trykkegrop) antas å kunne etableres ved graving ca. 1:1,5 utenfor jernbanefyllingens fot.

Nr. 8

Pkt. 6

Ø 160 SP
Ø 800 DN
Ø 160 SP

Pkt. 7

Pkt. 8

BORING UNDER JERNBANEN
Ø 160 SP I FORINGSRØR

Ø 600 DV
(overløp)
OVERVANNET FORDELES
TIL BEGGE STEINKULVERTER
UNDER JERNBANEN

Pkt. 9

Pkt. 10

Pkt. 11

SPILLVANN TIL
EKSISTERENDE KUM

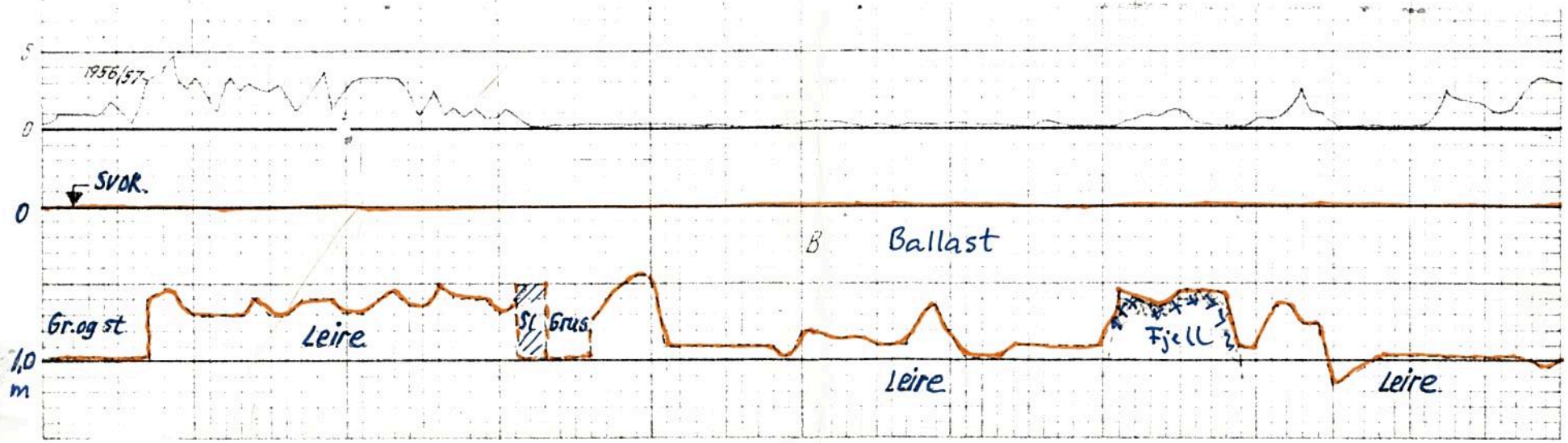
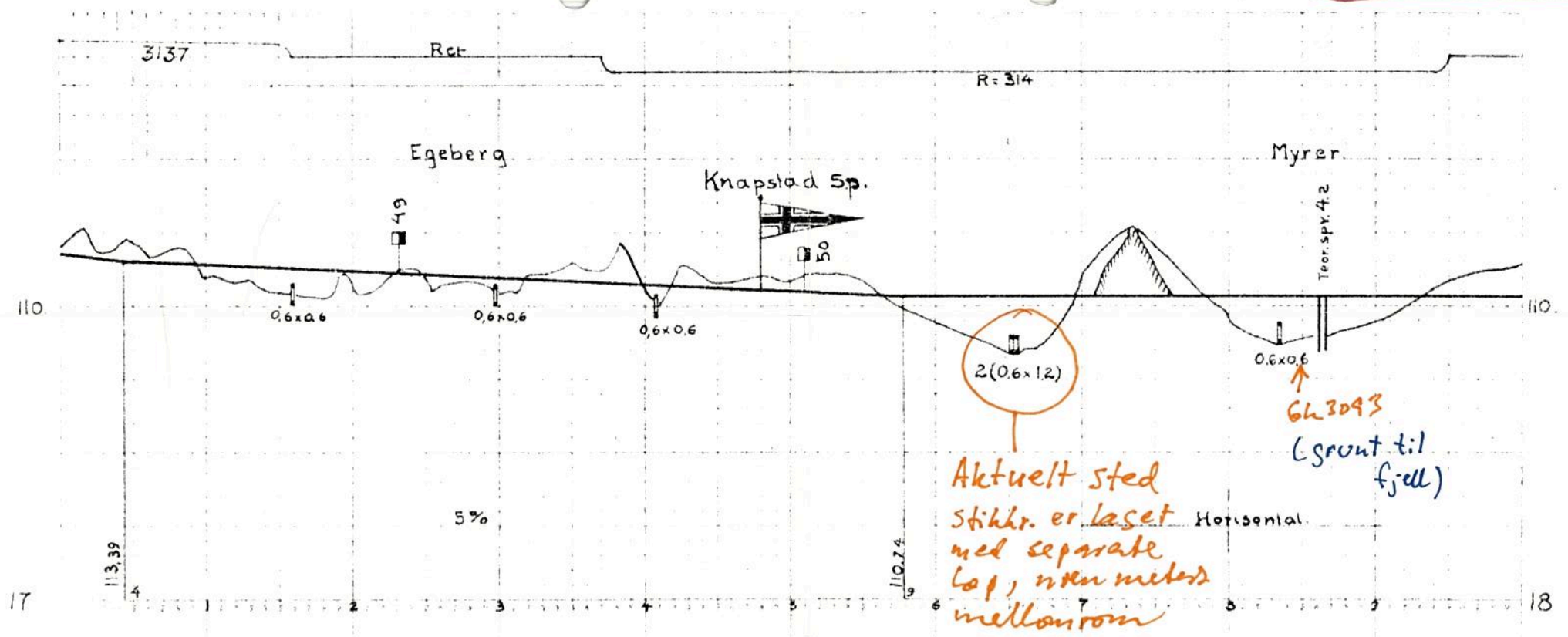
NSB

A - Kum v/innløp
Tilpassing til nåtidsmålt løp.
overvannstilt

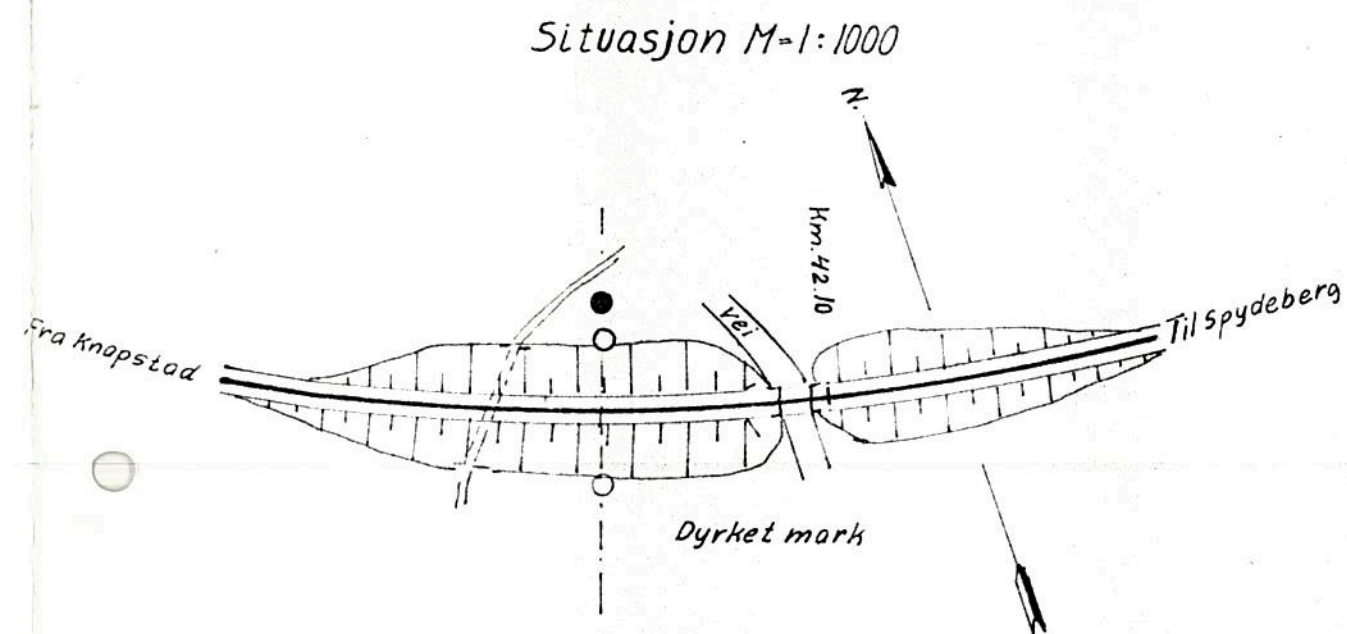
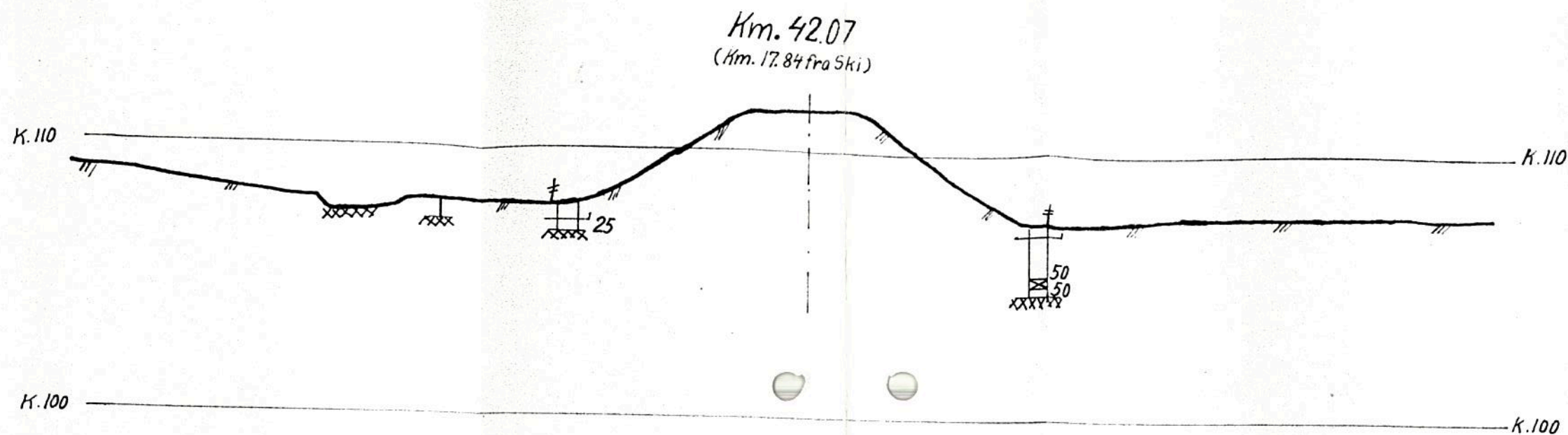
B - Kum v/innløp (som A)
Ø 600 som overløp
Eksist. innløp repareres

C - Utløp repareres
Utløpsmur ell. rørforsegling

vegring 11-02-11. B. og.



20/11-02
B. og



I boringsbok

KNAPSTAD - SPYDEBERG

Östfoldbanen ö.l. Km. 42.10

Norges Statsbaner - Østfoldbanen

Geoteknisk kontor

Oslo 1/ -1963

Målestokk 1:1000 1:200

Drøtt 22-8-61

14-2-63

OK 3093

gk

ÖSTFOLDBANEN ÖSTRE LINJE KM 42,10
FYLLING MELLOM KNAPSTAD OG SPYDEBERG

Systematiske undersøkelser av grunnforhold
langs Östfoldbanen.

Gk. 3093

Jernbanelinjen ligger på en opptil 4 m høy fylling
i en lengde av ca. 100 m. Ca. midt på strekningen
er det en veiundergang.

Det er foretatt boringer i et profil.

Boringene viser fast grunn over høytliggende fjell
og stabilitetsforholdene er tilfredsstillende.

Oslo, 30.1.1964.

K. Fran

B. Skarum-Haug

TEGNFORKLARING OG JORDARTSBETEGNELSER.

BETEGNELSER PÅ SITUASJONSPLAN:

- Dreiesondering
- ⊙ Prøvetaking (ev. med dreiesondering)
- ⊕ Vinge boring " " "
- Spyleboring
- Slagboring
- ⊙ Piezometerinnstallasjon
- ⊖ Skovlboring

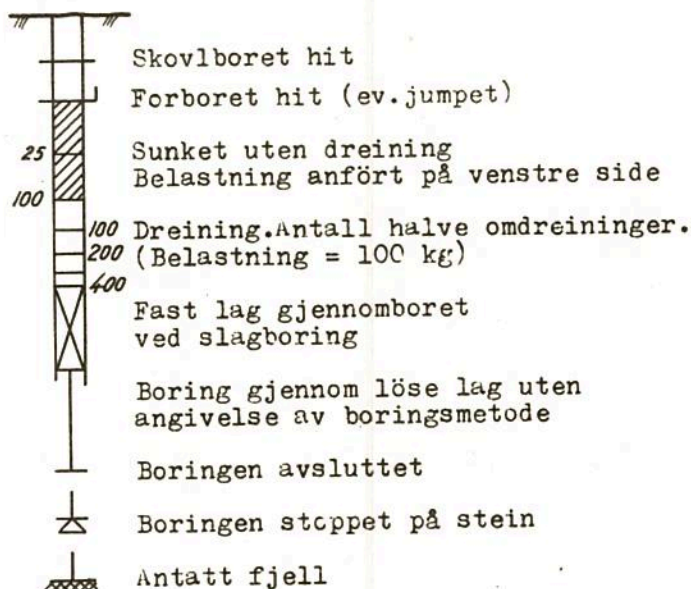
MINERALJORDARTENES INNDELING

ETTER KORNDIAMETER:

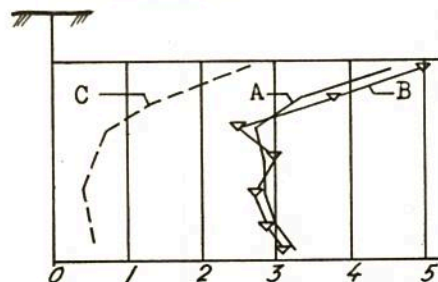
20 - 6 mm	grov	}	Grus
6 - 2 "	fin		
2 - 0,6 mm	grov	}	Sand
0,6 - 0,2 "	middels		
0,2 - 0,06 "	fin		
0,06 - 0,02 mm	grov	}	Silt (kvabb)
0,02 - 0,006 "	middels		
0,006 - 0,002 "	fin		
0,002 mm			Leire

OPPTEGNING AV BORINGSRESULTATER I PROFIL:

Dreiesondering. (H.M. 1:200)



Vinge boring.



A. Skjærfasthet bestemt med vinge bor.

B. Skjærfasthet bestemt ved konusmetoden.

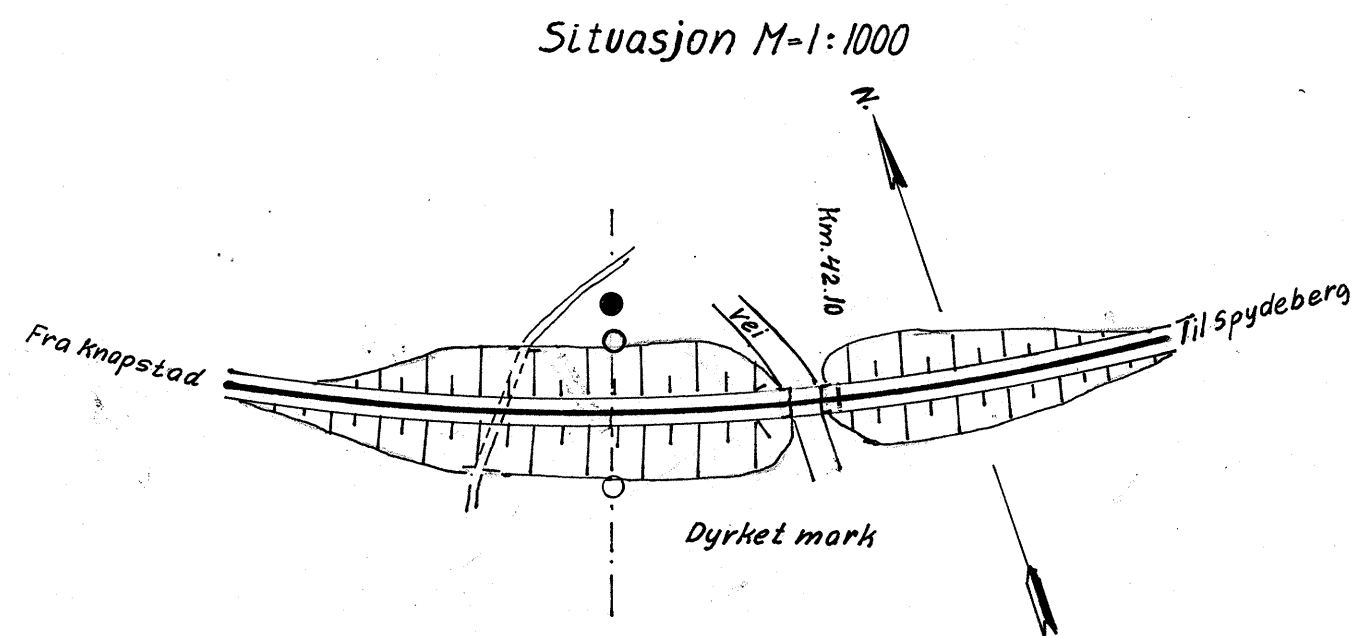
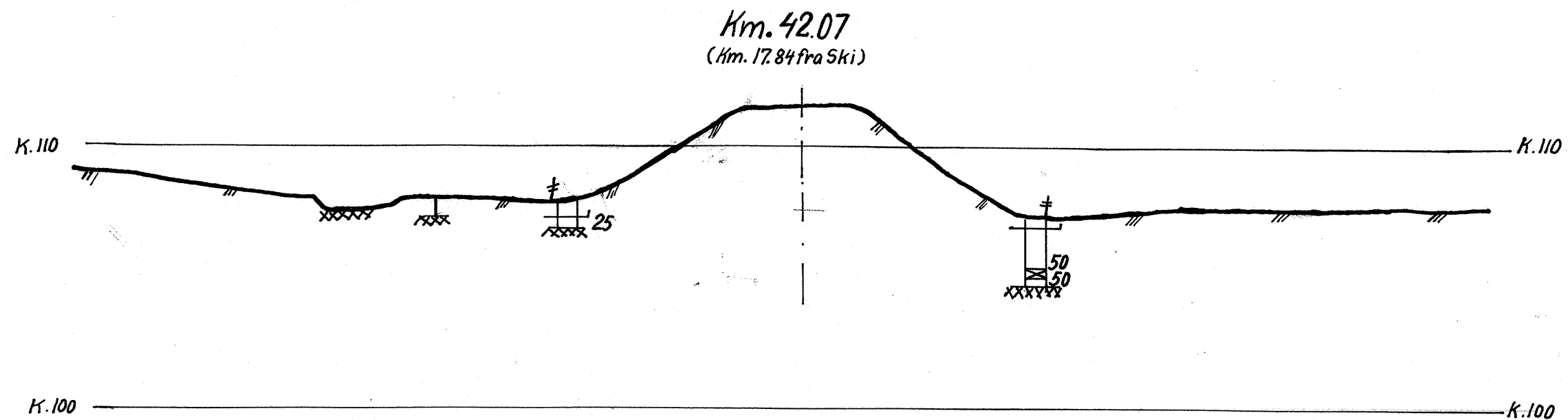
C. Omrørt skjærfasthet med vinge bor.

Tallene angir skjærfasthet i t/m^2 .

BOKSTAVSYMBOLER:

- w = vanninnhold i vektprosent av tørrsubstans.
- n = vanninnhold i volumprosent = porøsitet.
- F = relativ finhet.
- H_1 = relativ fasthet i omrørt prøve.
- H_3 = relativ fasthet i uforstyrret prøve.
- Gl.t. = glødetap i vektprosent av tørrsubstans.

- s_u = udrenert skjærfasthet i t/m^2 .
- γ = volumvekt i t/m^3 (romvekt).
- o = humufisert organisk stoff i vektprosent av tørrsubstans.
- w_L = flytegrense.
- w_p = utrullingsgrense.



I boringsbok

KNAPSTAD - SPYDEBERG		Målestokk	Boret TN	22-8-61
Östfoldbanen ö.l. Km. 42.10		1:1000	Tegnet "	14-2-63
		1:200	<i>Jr. J. J. J.</i>	
Norges Statsbaner - Banedirektøren		Erstatning for:		
Geoteknisk kontor		Gk 3093.1		
Oslo 30 1/ -19 64		Erstatet av:		
<i>Ed. Haugen-Kaup</i>		13VF50		