



Statens vegvesen

# Rv30 Koppang sentrum

Prøvetaking for miljøtiltak

OPPDRAG

Ressursavdelingen

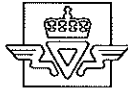
Nr. 2007116

~~KVUSU 1001 11 K105,590~~

~~110, 12.07.05 1430743~~



Region øst  
Ressursavdelingen  
Seksjon for veg- og geoteknikk: 2007-07-18



**Statens vegvesen**

# OPPDRAGSRAPPORT

Nr. 2007116

Labsysnr. D700023

Region øst  
Ressursavdelingen  
Seksjon for veg- og geoteknikk

Postadr.: Postboks 1010 Skurva  
2605 Lillehammer

Telefon: (+47) 815 22 000

Telefaks: (+47) 61 25 74 80

www.vegvesen.no

## Rv30 Koppang sentrum

Prøvetaking for miljøtiltak

Rv30 skal utbedres gjennom Koppang sentrum og det er utført prøvetaking for miljøtiltaket.

UTM-sone	UTM-koord.	Oppdragsgiver:	Antall sider:
33N	6832708 290278		14
Kartdatum	NGO-akse	Dato:	Antall vedlegg:
		2007-07-18	5
Kommune nr.	Kommune	Utarbeidet av (navn, sign.)	Antall tegninger:
0430	Stor-Elvdal	Bjørn Stensby	
Fylke		Seksjonsleder (navn, sign.)	Planfase:
Hedmark		Oddny Jørgensen	Byggeplan
Sammendrag			

Eksisterende veg består av ca 10 cm asfalt over sandige og grusige masser, teleggruppe T1-T2. Det er også sandige og grusige masser i undergrunne, til dels med silt og stein. Det er foreslått bæreevnegruppe 4 for dimensjonering av overbygning.

Emneord:

prøvetaking, grunnforhold

Distribusjonsliste	Antall	Distribusjonsliste	Antall

## INNHALDSFORTEGNELSE

INNHALDSFORTEGNELSE .....	3
VEDLEGGSOVERSIKT .....	3
1 INNLEDNING/ORIENTERING .....	4
2 TIDLIGERE UNDERSØKELSER .....	4
3 MARK- OG LABORATORIEUNDERSØKELSER.....	4
4 GRUNN- OG FUNDAMENTERINGSFORHOLD .....	4
4.1 Eksisterende veg.....	4
4.1.1 Undergrunn.....	4
4.1.2 Stabilitetsforhold .....	4
4.1.3 Setningsforhold .....	5
5 VIDERE ARBEIDER .....	5
6 REFERANSER .....	6

## VEDLEGGSOVERSIKT

- Bilag 1A: Tegningsforklaring (for geotekniske kart og profiler)
- Bilag 2: Oversiktskart i målestokk 1:50 000 i (A4 format)
- Bilag 3: Borplan
- Bilag 4. Oversikt prøver/analyser
- Bilag 5: Korngraderingskurver

## 1 INNLEDNING/ORIENTERING

Etter oppdrag fra Hedmarken-Østerdalen distrikt har Veg- og geoteknikkseksjonen utført prøvetaking og foretatt geotekniske vurderinger for Rv30 i Koppang sentrum der det skal foretas en miljømessig opprusting av gata.

Bilag 2 viser er oversiktskart i målestokk 1:50.000 for området.

## 2 TIDLIGERE UNDERSØKELSER

Det er ikke tidligere utført noen grunnundersøkelser på denne strekningen.

## 3 MARK- OG LABORATORIEUNDERSØKELSER

Grunnundersøkelsene omfatter opptak av representative prøver i 5 punkter i eksisterende veg. Undersøkelsene er utført i juni/juli 2007.

Plasseringen av borhullene er vist på borplan, bilag 3.

De opptatte prøveseriene er analyserte ved vårt regionlaboratorium med hensyn til korngradering og vanninnhold. Resultatene fra laboratoricanalysene av prøvene framgår av de vedlagte utskriftene. Oversikt prøveanalyser i bilag 4 og korngraderingskurver bilag 5.

## 4 GRUNN- OG FUNDAMENTERINGSFORHOLD

### 4.1 Eksisterende veg

Eksisterende veg består av ca 10 cm asfalt over grusig sandig materiale med lavt finstoffinnhold og relativt bra gradering. Massene er klassifisert i telegruppe T1-T2. Grusmassene har lavt vanninnhold.

Det ser ut til å være varierende lagtykkelser på grusmassene – mellom ca 30 og 70 cm, men det er vanskelig å bestemme overgang mellom overbygning og undergrunn. Massene tilfredsstiller krav til forsterkningslag for veg med fast dekke.

#### 4.1.1 Undergrunn

Området består av sorterte materialer, breelv- og elveavsetninger med varierende innhold av finstoff. På korngraderingsskjemaene er massene beskrevet som grusig sand med noe innslag av stein og silt. Massene er klassifisert i telegruppe T1-T2.

Det er lavt vanninnhold, mindre enn 5 %.

#### 4.1.2 Stabilitetsforhold

Det anbefales at overbygning dimensjoneres i bæreevnegruppe 4, grus, sand, morene, T2

For øvrig forventes ikke stabilitetsproblemer på strekningen.

.

#### **4.1.3 Setningsforhold**

Det forventes ikke setningsproblemer på strekningen.

## **5 VIDERE ARBEIDER**

Det er ikke vurdert å være behov for videre undersøkelser eller spesiell oppfølging av arbeidene.

## 6 REFERANSER

- Norsk Standardiseringsforbund (1988):** Geoteknisk prosjektering. Fundamentering, grunnarbeider, fjellarbeider, NS3480
- Statens vegvesen (1997):** Laboratorieundersøkelser. Håndbok 014
- Statens vegvesen (1997):** Feltundersøkelser. Håndbok 015
- Statens vegvesen (1992):** Geoteknikk i vegbygging. Håndbok 016, 2. utgave
- Statens vegvesen (2004):** Vegbygging. Håndbok 018
- Statens vegvesen (1992):** Geoteknisk opptegning. Håndbok 154
- Statens vegvesen (1993):** Sikring av vegfyllinger. Håndbok 165
- Statens vegvesen (1993):** Oppbygging av fyllinger. Håndbok 176
- Statens vegvesen (1995):** Ved på bløt grunn: grunnforsterkning. Håndbok 188
- Statens vegvesen (2000):** Geostab. Program for beregning av skråningsstabilitet, versjon 1.0. Intern rapport nr. 2176.
- Statens vegvesen (1994):** Jakobine.xls. Program for stabilitetsberegninger. Intern rapport nr. 1647.
- Statens vegvesen (2000):** Gpsexcel.xls. Program for beregning av skråningsstabilitet. Intern rapport nr. 2166.
- Statens vegvesen (1993):** ARMOD - program for beregning av armert jord. Støttekonstruksjoner. Brukerbeskrivelse for PC-versjon. Intern rapport nr. 1594
- A.A. Balkema Publishers (2002)** Plaxis 2D - version 8, finite element code for soil and rock analyses

Referanser til andre benyttede beregningsprogram (manualer)

Opptegning i plan / på oversiktskart.

## TEGNINGSSYMBOLER

Nummerering i henhold til borpunktliste GeoPlot.

Symbol	Metode	Anmerkning	Symbol	Metode	Anmerkning
●	2401 Dreiesondering	Sondering m. registrering av motstand.	■	2410 Setningsmåling	Nivellementsunkt.
⊙	2402 Prøveserie	Prøvene tatt med boringsredskap (skovlbor, prøvetager, diamantkjernebor m.m.)	▽	2411 S.P.T.	Standard Penetration Test
□	2403 Prøvegrop	Prøvene tatt i gropvegg.	☆	2412 Fjellkontrollboring	Boring ned til og i fjell.
⊗	2404 Prøvebelastning	Peler, terrengplater, fundamenter o.l.	⊖	2413 Poretrykksmåling	Inkludert måling av grunnvannstand.
○	2405 Enkel sondering	Sondering uten registrering av motst., f.eks. spyleboring, slagboring m.m.	⊕	2414 In situ permeabilitetsmåling	Infiltrasjonsforsøk, prøvepumping m.m.
◊	2406 Dreietrykksondering	Maskinsondering med automatisk registrering.	+	2415 Vingeboring	Måling av uomrørt og omrørt udrenert skjærstyrke.
▽	2407 CPTU	Sondering der spissmotstand, lokal friksjon og poretrykk registreres under nedpressing	∩	2416 Elektrisk sondering	Elektrisk motstand, korrosivitet etc.
⊗	2408 Skruplateforsøk	Kompressometer o.l.	⊞	2417 Helningsmåling	Inklinometer.
▼	2409 Romsondering	Sondering der borstang slås ned. Stangdiameter, loddvekt og fallhøyde er normert. $Q_0$ registreres.	⊕	2418 Totalsondering	Kombinasjonsboring gjennom løsmasser og fjell.

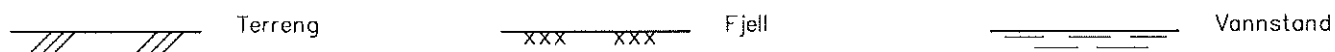
## NIVÅER OG DYBDER (i meter)

$$\triangle \frac{12,8}{-5,7} - 18,5 + 3,0$$

Over linjen : kote terreng eller elvebunn, sjøbunn ved boring i vann (12,8).  
 Ut for linjen : boret dybde i løsmasser (18,5). Evt. boret dybde i fjell angis etter plusstegn (+3,0).  
 Under linjen : sikker fjellkote.

## OPPTEGNING I PROFIL

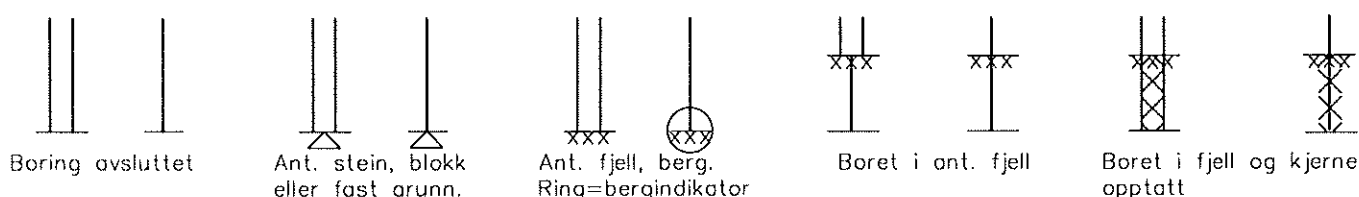
Generelt



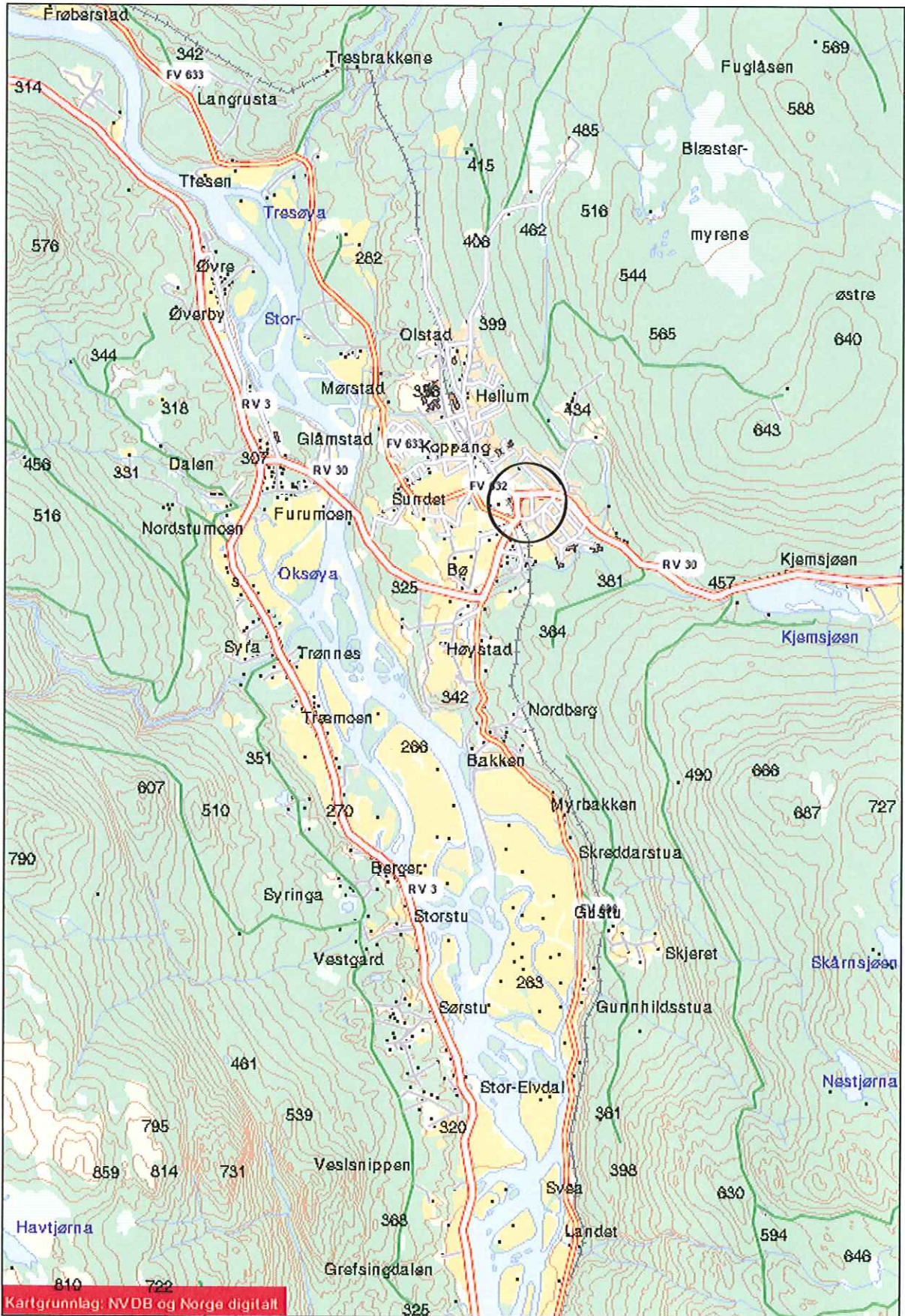
## FORBORING (Gjelder alle sonderingstyper)



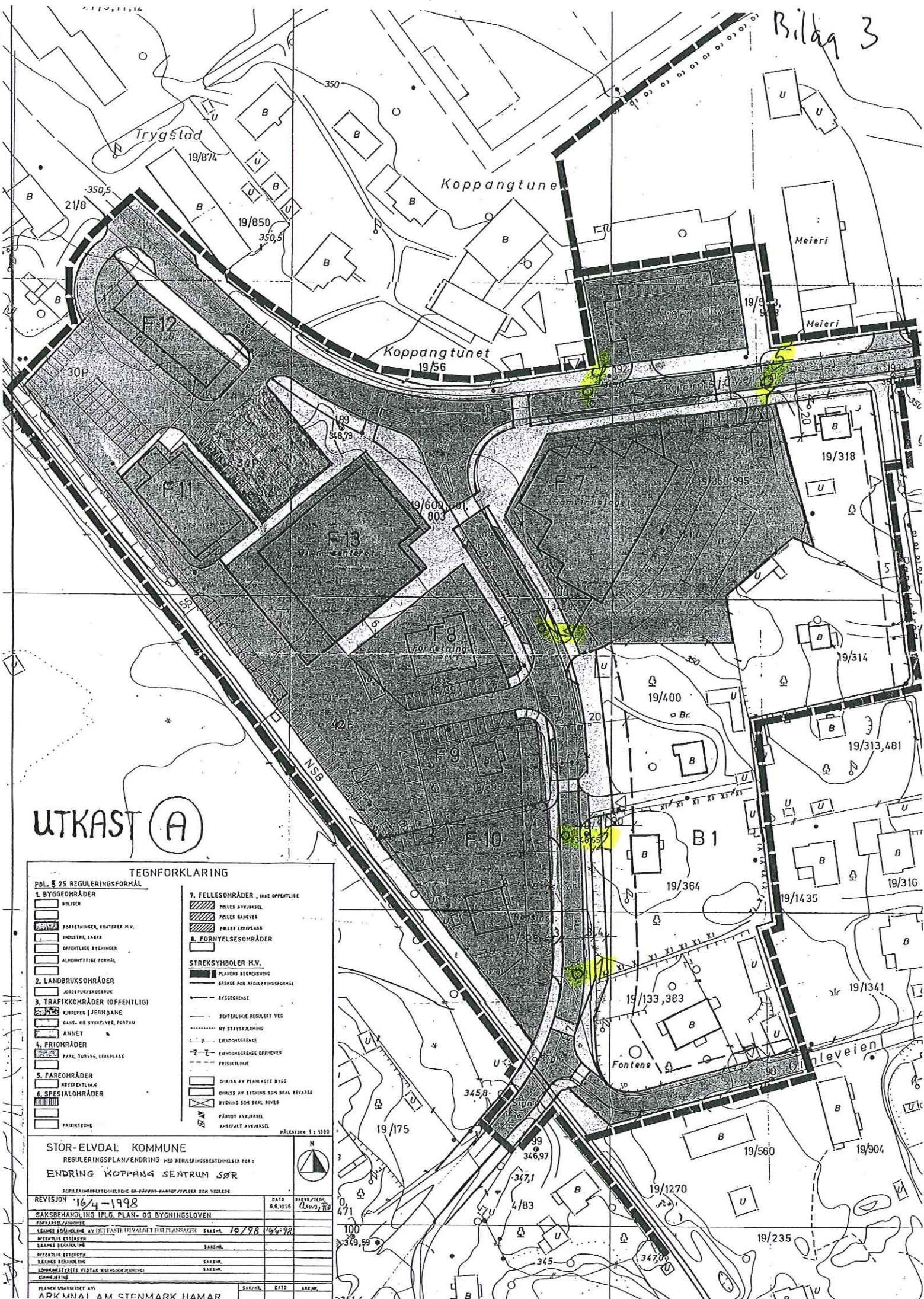
## AVSLUTNING AV BORING (Gjelder alle sonderingstyper)



### Rv 30 Koppang



Målestokk = 1:50000



# UTKAST (A)

## TEGNFORKLARING

FBL 5 25 REGULERINGSFORML	
<b>1. BYGGESOMRÅDER</b>	
[Symbol]	BYGGERI
[Symbol]	FORRETNINGS, REKREASJON M.V.
[Symbol]	INDUSTRI, LAGER
[Symbol]	OFFENTLIGE BYGNINGER
[Symbol]	ALMENNUTTENS FORMÅL
<b>2. LANDBRUKSOMRÅDER</b>	
[Symbol]	JORDBRUK/SKOGBRUK
<b>3. TRAFIKKOMRÅDER (OFFENTLIG)</b>	
[Symbol]	KANALER/JERNBANE
[Symbol]	GANG- OG SYKKELVEI, PORTAU
[Symbol]	ANNET
<b>4. FRIOMRÅDER</b>	
[Symbol]	PARK, TURVEI, LEVEPLASS
<b>5. FAREROMRÅDER</b>	
[Symbol]	TRAFIKKRETS
<b>6. SPESIALOMRÅDER</b>	
[Symbol]	FRIKUNSTOMRÅDE
<b>7. FELLESOMRÅDER, IKKE OFFENTLIGE</b>	
[Symbol]	FELLES AVKJØRSEL
[Symbol]	FELLES NÅNGBEI
[Symbol]	FELLES LEVEPLASS
<b>B. FORNYELSEOMRÅDER</b>	
<b>STREKSYMBOLER M.V.</b>	
[Symbol]	PLANSER BEGRÆNSET
[Symbol]	GRÆNSE FOR REGULERINGSFORML
[Symbol]	BYGGEGRENSE
[Symbol]	SEPTERLINJE REGULERT VEG
[Symbol]	NY STRYKJØRNING
[Symbol]	EIDSGRENSSE
[Symbol]	EIDSGRENSSE OPPHEVER
[Symbol]	FRIKUNSTLINJE
[Symbol]	OMRÅDE AV PLANLASTE BYGG
[Symbol]	OMRÅDE AV BYGNING SOM BEAL BEVÆR
[Symbol]	BYGNING SOM BEAL BEVÆR
[Symbol]	PÅRØYD AVKJØRSEL
[Symbol]	AREALPÅRØYD AVKJØRSEL

STOR-ELVDAL KOMMUNE  
 REGULERINGSPÅN/ENDRING MED BEHØRINGSBESTEMTELSER FOR  
 ENDRING KOPPINGTUNET SØR

REGULERINGSBESTEMTELSER OG PÅRØYD-BARER/PLASSER SOM VEKSELE

REVISJON	164-1998	DATE	06.10.98	SARJER/TEGNER	Arne R.
SAKSBEHANDLING IFLG. PLAN- OG BYGNINGSLOVEN					
FORVAREL/ANSVOR		SARJEM.	10/98	19/98	
BEARBEIDING AV DET ANS. I TVILVÆRT I HILFSAK	SARJEM.				
OFFENTLIG ETTERSETT	SARJEM.				
BEARBEIDING AV PLANLASTE BYGG	SARJEM.				
BEARBEIDING AV BYGNING SOM BEAL BEVÆR	SARJEM.				
BEARBEIDING AV BYGNING SOM BEAL BEVÆR	SARJEM.				
BEARBEIDING AV PÅRØYD AVKJØRSEL	SARJEM.				
BEARBEIDING AV AREALPÅRØYD AVKJØRSEL	SARJEM.				

PLANNUMMER AV ARKIVNAI AM STENMARK HAMAR

Rv30 Koppang sentrum  
Grunnundersøkelser

Oversikt prøver juni 2007

Hull nr	Lab nr	Dybde	Jordart	Vann- innh. %	Cu- tall	Finstoff v/20my	Finstoff v/75my	Tele- gruppe	Merknad
1	1	0,0-0,09	Asfalt						
	2	0,09-0,33	Grusig sandig materiale	2,3	46,6		9,2	T2	
	3	0,33-0,50	Grusig sandig siltig materiale	13,1	221,0	8,4	34,0	T2	Undergrunn
2	3	0,0-0,09	Asfalt						
	4	0,09-0,34	Grusig sandig materiale	11,0	62,6	4,8	13,0	T2	
	5	0,34-	Grusig sand	2,7	8,8	0,0	4,4	T1	Undergrunn
3	5	0,0-0,13	Asfalt						
	6	0,13-0,65	Grusig steinig sandig materiale	2,6	101,0		8,4	T2	Undergrunn som prøve over
	7	0,65-							
4	6	0,0-0,10	Asfalt						
	7	0,10-0,85	Grusig sandig materiale	1,9	53,9		5,5	T1	Undergrunn som prøve over
	8	0,85-							
5	8	0,0-0,13							
	9	0,13-0,77							Er lik lab nr 6
	10	0,77-							Undergrunn som prøve over



# Korngradering

Oppdragsnr.	D700023	Oppdragsnavn	R30 Koppang sentrum, miljøtilt
Prosjektnummer	101305	Prosjektnavn	HØ Ressurs veg- og geoteknikk
Ansvarsområde	10510	Ansvarlig	Hedm/Ø.Dalen Veg

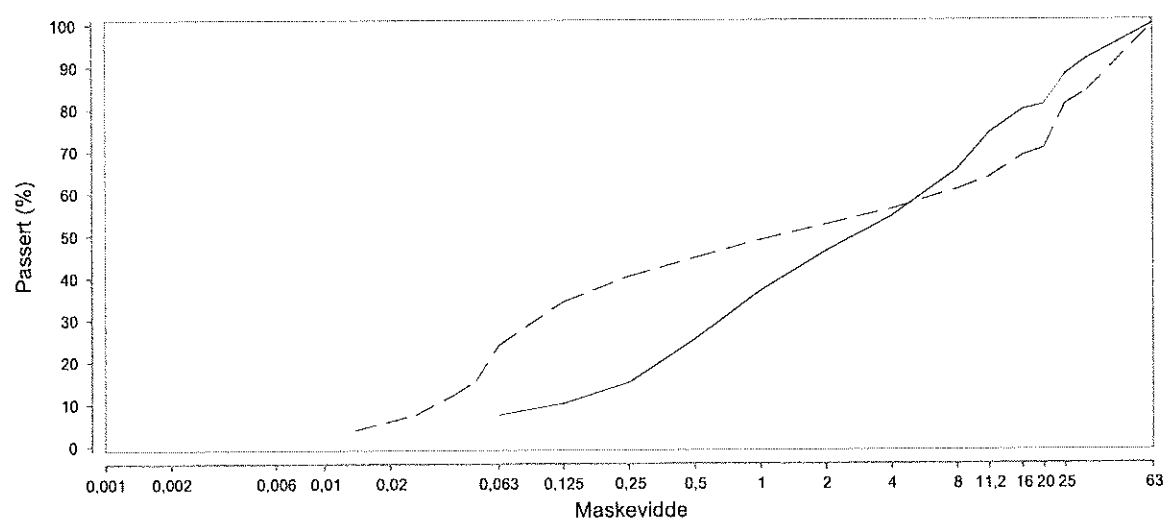
## Prøvedata

Prøvenr	1	2		
Uttatt dato	18.06.2007	28.06.2007		
Uttatt kl.				
Uttakssted	På veg	På veg		
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt		
Massetaknr				
Består av				
Reseptnr.				
Vanninnhold (%)	2,3	13,1		
Humus (NaOH)				
Humus (Glødetap)				
Fraksjon (mm)				
% <63µm av <20mm	9,2	34,0		
% <20µm av <20mm		8,4		
Godkjent siktekurve				

## Sikte-data

Pr.nr.	µm					mm										
	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	11,2	16	20	25	31,5	63	125	
1	7,4	10,1	15,0	25,2	36,8	46,1	54,3	65,2	73,9	79,6	80,8	87,9	91,7	100,0	100,0	
2	23,9	34,2	40,3	44,6	48,8	52,5	56,0	60,6	63,5	68,7	70,3	80,9	83,9	100,0	100,0	

Leir	Silt			Sand			Grus		
	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov



Pr.nr	Vegnr	Km / profil	HP	Avst.hk.	Dybde (m)	Jordart	Cu	TG
1	RV30	*1			0,09 - 0,32	Grusig sandig materiale	46,6	
2	RV30	*1			0,32 - 0	Grusig sandig siltig materiale	222,1	T2

Pr.nr	Siste merknad
1	Hull 1
2	Hull 1.

Sted: \_\_\_\_\_ Dato: \_\_\_\_\_ Signatur: \_\_\_\_\_



## Korngradering

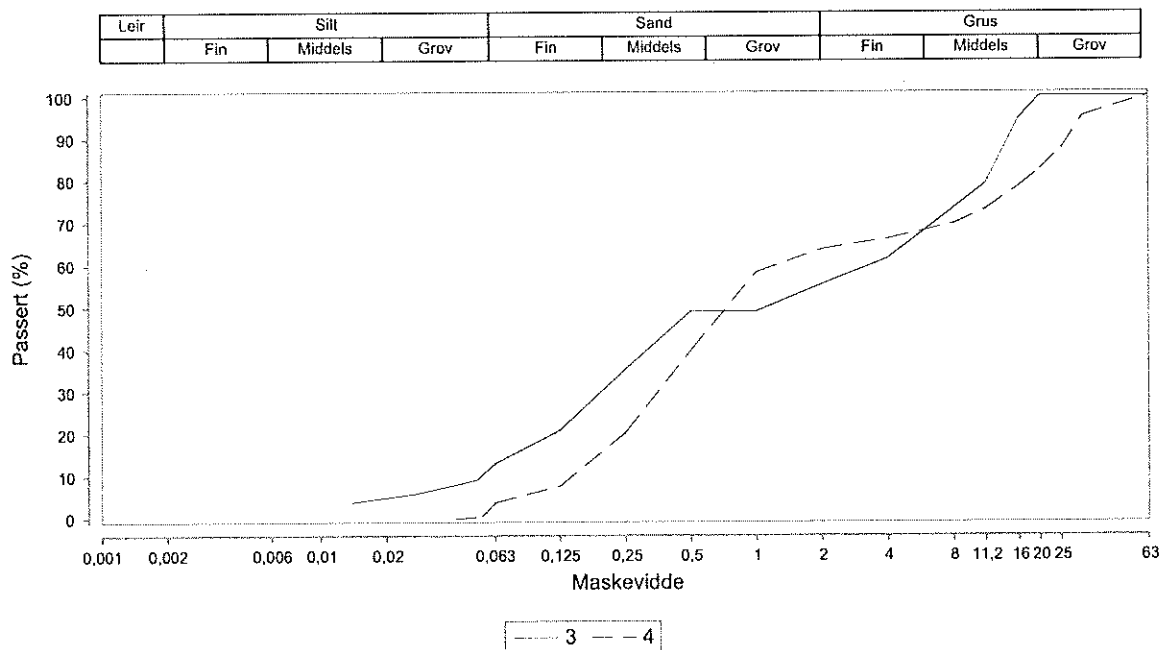
Oppdragsnr. D700023 Oppdragsnavn R30 Koppang sentrum, miljøtilt  
 Prosjektnummer 101305 Prosjektnavn HØ Ressurs veg- og geoteknikk  
 Ansvarsområde 10510 Ansvarlig Hedm/Ø.Dalen Veg

## Prøvedata

Prøvenr	3	4		
Uttatt dato	18.06.2007	18.06.2007		
Uttatt kl.				
Uttakssted	På veg	På veg		
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt		
Massetaknr				
Består av				
Reseplnr.				
Vanninnhold (%)	11,0	2,7		
Humus (NaOH)				
Humus (Glødetap)				
Fraksjon (mm)				
% <63µm av <20mm	13,0	4,4		
% <20µm av <20mm	4,8	0,0		
Godkjent siktekurve				

## Sikte-data

Gjennomgang (%)	µm						mm								
	Pr.nr.	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	11,2	16	20	25	31,5	63
3	13,0	20,8	35,3	48,9	48,9	55,3	61,4	73,2	79,1	94,6	100,0		100,0	100,0	100,0
4	3,6	7,5	20,3	39,6	58,2	63,6	66,1	69,6	73,0	78,5	82,5	87,3	95,2	100,0	100,0



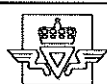
Pr.nr	Vegnr	Km / proj/HP	Avst.hk.	Dybde (m)	Jordart	Cu	TG
3	RV30	*1		0,09 - 0,34	Grusig sandig materiale	62,6	T2
4	RV30	*1		0,34 - 0	Grusig sand	8,8	

Pr.nr	Siste merknad
3	Hull 2.
4	Hull 2.

Sted: \_\_\_\_\_

Dato: \_\_\_\_\_

Signatur: \_\_\_\_\_



# Korngradering

Oppdragsnr. D700023      Oppdragsnavn R30 Koppang sentrum, miljøtilt  
 Prosjektnummer 101305      Prosjektnavn HØ Ressurs veg- og geoteknikk  
 Ansvarsområde 10510      Ansvarlig Hedm/Ø.Dalen Veg

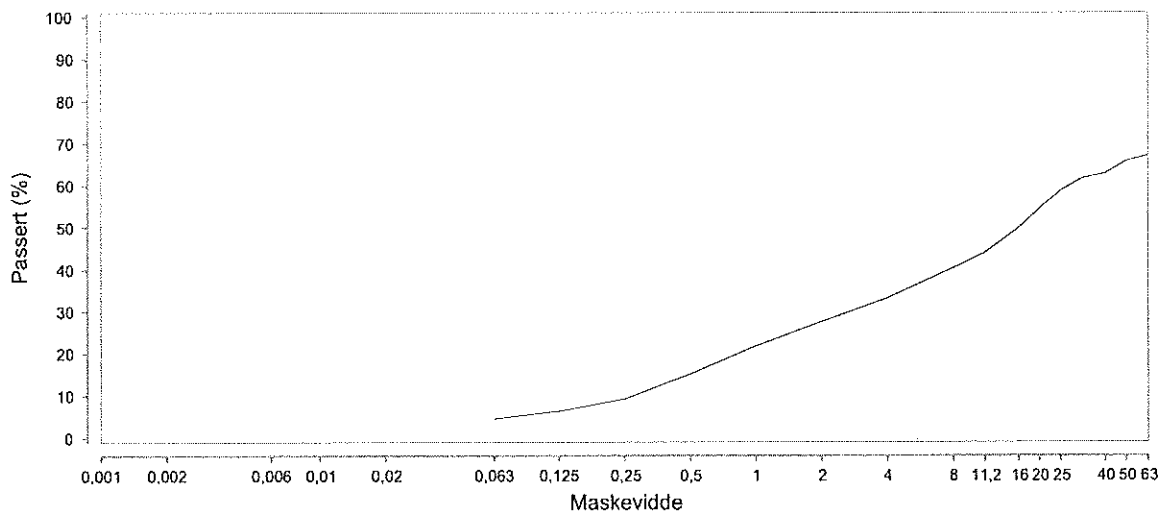
## Prøvedata

Prøvenr	5				
Uttatt dato	18.06.2007				
Uttatt kl.					
Uttakssted	På veg				
Analysetype	Våtsikt				
Massetaknr					
Består av					
Reseptnr.					
Vanninnhold (%)	2,6				
Humus (NaOH)					
Humus (Glødetap)					
Fraksjon (mm)					
% <63µm av <20mm	8,4				
% <20µm av <20mm					
Godkjent siktekurve					

## Sikte-data

Pr.nr.	µm					mm											
	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	11,2	16	20	25	31,5	40	50	63	125
5	4,6	6,3	9,2	15,2	21,8	27,6	33,2	40,3	43,9	49,8	54,4	58,6	61,6	62,7	65,6	66,9	73,1

Leir	Silt			Sand			Grus		
	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov



5

Pr.nr	Vegnr	Km / profil	HP	Avst.hk.	Dybde (m)	Jordart	Cu	TG
5	RV30	*0			0,13 - 0,65	Grusig steinig sandig materiale	101,4	

Pr.nr	Siste merknad
5	Hull 3.

Sted: \_\_\_\_\_

Dato: \_\_\_\_\_

Signatur: \_\_\_\_\_



# Korngredning

Oppdragsnr. D700023      Oppdragsnavn R30 Koppang sentrum, miljøtilt  
 Prosjektnummer 101305      Prosjektnavn HØ Ressurs veg- og geoteknikk  
 Ansvarsområde 10510      Ansvarlig Hedm/Ø.Dalen Veg

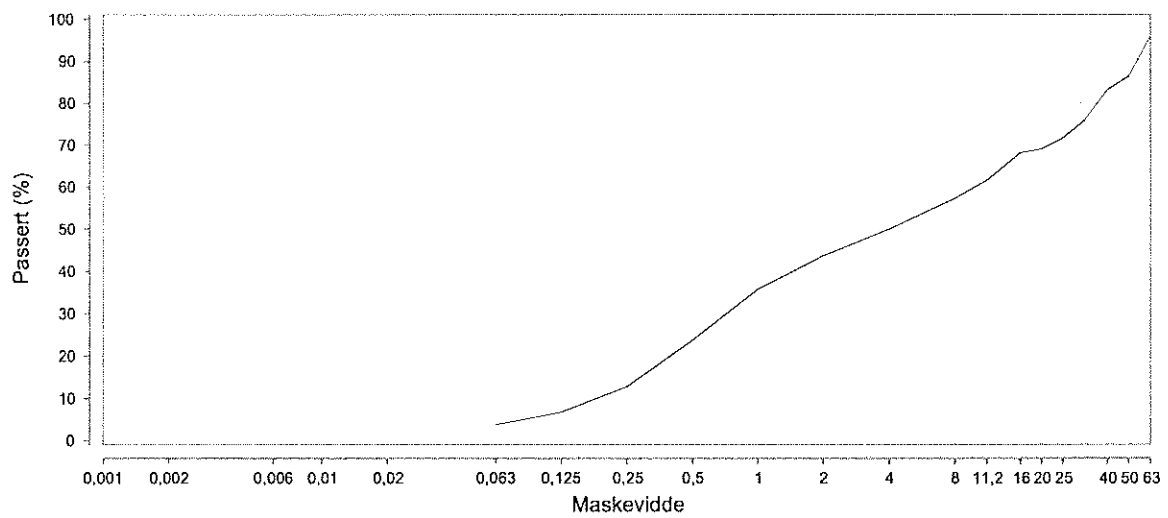
**Prøvedata**

Prøvenr	6				
Uttatt dato	18.06.2007				
Uttatt kl.					
Uttakssted	På veg				
Analysetype	Våtsikt				
Massetaknr					
Består av					
Resepnr.					
Vanninnhold (%)	1,9				
Humus (NaOH)					
Humus (Glødetap)					
Fraksjon (mm)					
% <63µm av <20mm	5,5				
% <20µm av <20mm					
Godkjent siktekurve					

**Sikte-data**

Sjennomgang (%)	µm					mm											
	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	11,2	16	20	25	31,5	40	50	63	125
6	3,8	6,6	12,7	23,7	35,8	43,7	50,0	57,3	61,6	68,2	69,0	71,7	75,9	83,1	86,4	96,0	100,0

Leir	Silt			Sand			Grus		
	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov



Pr.nr	Vegnr	Km / profil	HP	Avst.hk.	Dybde (m)	Jordart	Cu	TG
6	RV30	*1			0,1 - 0,85	Grusig sandig materiale	53,9	

Pr.nr	Siste merknad
6	Hull 4.

Sted: \_\_\_\_\_ Dato: \_\_\_\_\_ Signatur: \_\_\_\_\_