

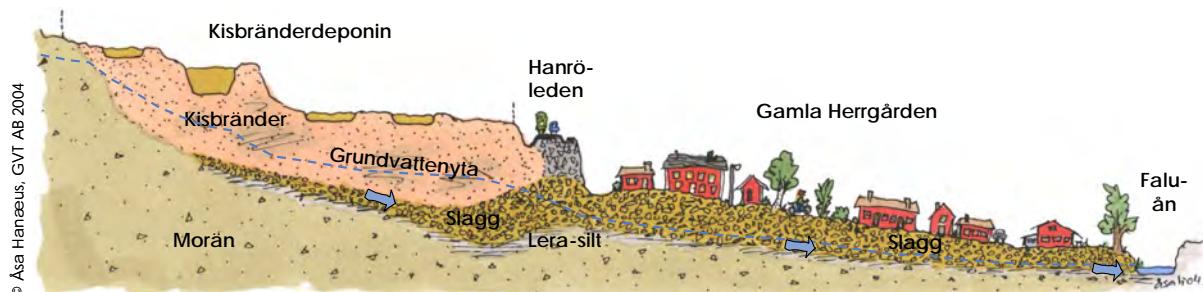
# *Efterbehandling av gruvavfall i Falun*

*Kompletterande åtgärder för att minska metallläckaget till Faluån - Dalälven – Östersjön*

## *DELRAPPORT 1*

*Kartläggning av metallläckage och miljöriskbedömning*

### *Bilagor*



## **Efterbehandling av gruvavfall i Falun**

Falun 2004-11-25

Rapport 2005:23 "Efterbehandling av gruvavfall i Falun, Kompletterande åtgärder för att minska metalläckaget till Faluån – Dalälven –Östersjön" är av tryck- och hanteringsmässiga skäl uppdelad på tre volymer:

Rapport 2005:23a	Huvudstudie
Rapport 2005:23b:1	DELRAPPORT 1 - Textdel
Rapport 2005:23b:2	DELRAPPORT 1 - Bilagor
Rapport 2005:23b:3	DELRAPPORT 1 - Ritningar
Rapport 2005:23c	DELRAPPORT 2 - Beskrivning av åtgärdsalternativ, samt DELRAPPORT 3 - Ansvarsutredning

För innehåll och framförda åsikter svarar författarna.

### **Fotografer**

Fotograferna i rapporten är tagna av Åsa Hanæus och Bo Ledin, GVT AB samt av Böril Jonsson, Allumite Konsult.

**Figurer** och ritningar är framtagna av GVT AB och Svensk MKB AB där inget annat anges.

### **Omslagets framsida :**

Sektion genom Falun från kisbrännerdeponin till Faluån (väst-öst). Illustration: Åsa Hanæus.

**ISSN** 1101-3044 Länsstyrelsen Dalarna, Miljövårdsenheten

---

### **Länsstyrelsen Dalarna**

Postadress  
791 84 Falun

Gatuadress  
Åsgatan 38

Telefon  
023-810 00

Telefax  
023-813 86

Postgiro  
6 88 19-2

Länsstyrelsen i Dalarnas län

Efterbehandling av gruvavfall i Falun

Delrapport 1

## BILAGEFÖRTECKNING

NR	BILAGOR - BENÄMNING/INNEHÅLL
1	Borrprotokoll – samlade borningar 1989 – juli 2004
2	Sammanställning analyser område 1-2: Galgberget-Nicolaiområdet
3	Sammanställning analyser område 3: Gruvområdet
4	Sammanställning analyser område 4: Ingår somsområdet
5	Sammanställning analyser område 5: Hyttberget/Vändrostarna
6	Sammanställning analyser område 6: Kisbränderområdet
7	Sammanställning analyser område 7: Stora Research
8	
9	Sammanställning av tidigare utförda utredningar inom Faluprojektet



**Länsstyrelsen i Dalarnas län**  
**EFTERBEHANDLING AV GRUVAVFALL I FALUN**  
**GALGBERGET – DEL AV GRUVOMRÅDET**

**Borrprotokoll**

**ALLMÄNT**

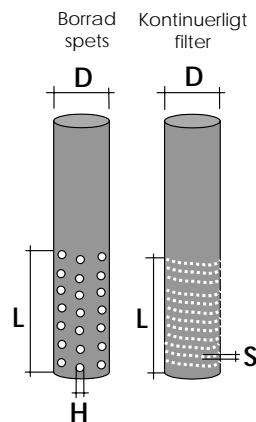
Angivna höjder är i höjdsystem RH70.

**FÖRKORTNINGAR**

Rb	rörborrning = grundvattenrör (numreras med årtal följt av löpnummer)
Br	brunn
Skr	skruvborrning
Pg	provgrop
my	markytan
gvy	grundvattenytan 03-05-09
rök	rörets överkant (mäts med locket öppet)
+	plushöjd
u	under
D	borrörets dimension i mm (se fig)
L	filterspetsens längd i m (se fig)
H	borrad spets, hålens dimension i mm (se fig)
S	slitsens bredd i mm vid kontinuerlig filtertyp (se fig)
X	krysspets

Bedömning av vattenföring :

- |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1 = Ovanför grundvattenytan | 4 = Mindre god vattenföring |
| 2 = Ingen vattenföring      | 5 = God vattenföring        |
| 3 = Obetydlig vattenföring  | 6 = Mycket god vattenföring |



BORRPUNKT	DJUP i m	JORDLAGER	VATTENGENOM ANMÄRKNING
under my			
			TRÄNLIGHET
<b>Rb 8906</b>			
rök +109,04	0-1,1	Fyllning (slagg, grus)	
my +109,14	1,1-1,5	Fyllning (slagg, grus, sand)	
gvy -107,62	1,5-2,0	Fyllning (slagg, grus)	Obetydlig
	2,0-3,7	Fyllning (slagg, grus, sand)	God
	3,7-6,4	Lera - silt	
	6,4-8,0	Lera - silt	Mindre god
	8,0-8,1	Sandig, grusig morän	God
	8,1-8,9	Grusig morän	Mycket god
	8,9	Fortsatt borning möjlig	
<b>Rb 8907</b>			
rök +109,14	0-1,1	Fyllning (sand, grus)	
my +109,13	1,1-2,5	Fyllning (slagg, grus, sand)	
gvy +107,70	2,5-3,5	Fyllning (slagg, sand)	Mindre god
	3,5-	Fortsatt borning möjlig	
<b>Rb 8911</b>			
rök +115,47	0-1,0	Fyllning (lera-silt)	
my +114,62	1,0-1,5	Fyllning (grus, sand, lera)	
gvy +111,57	1,5-2,1	Fyllning (sand, grus)	Obetydlig
X	2,1-2,9	Fyllning (slagg)	Mindre god
	2,9-3,5	Fyllning (slagg, sand)	Obetydlig
	3,5-7,0	Lera - silt	

BORRPUNKT	DJUP i m under my	JORDLAGER	VATTENGENOM- ANMÄRKNING TRÄNLIGHET
	7,0-8,4 8,4	Sandig grusig morän Fortsatt borrnning möjlig	Mindre god
<b>Rb 8913</b> rök + 131,27 my + 130,50 gvy + 128,85 X L = 1,0 H = 8 mm	0,0 - 1,5 1,5 - 3,0 3,0 - 5,4 5,4 - 6,1 6,1 - 6,2 6,2 - 6,8 6,8	Rödfärgsråvara (sand) Rödfärgsråvara (sand, silt) Rödfärgsråvara (sand, silt) Rödfärgsråvara (lera, silt) Fyllning (slagg) Fyllning (slagg, grus) Fortsatt borrnning möjlig	Obetydlig Obetydlig Mindre god
<b>Rb 8914</b> rök + 127,78 my + 126,78 gvy torr X L = 1,0 H = 8 mm	0 - 1 1,0 - 1,5 1,5	Fyllning (slagg, lera) Fyllning (slagg, lera, grus) Fortsatt borrnning möjlig	Mindre god God
<b>Rb 8915</b> rök + 129,57 my + 129,06 gvy + 127,08 X L = 1,0 H = 8 mm	0,0 - 1,0 0,5 - 1,0 1,5 - 1,8 1,8 - 2,3 2,3 - 4,0 4,0	Rödfärgsråvara (silt, sand, grus) Rödfärgsråvara (sand, grus) Rödfärgsråvara (grus, sand) Rödfärgsråvara (grus, sand) Fyllning (slagg, grus, sand) Fortsatt borrnning möjlig	
<b>Rb 8916</b> rök + 126,63 my + 125,68	0,0-1,0 1,0-1,8 1,8-2,95	Fyllning (grus, sand) Fyllning (slagg) Fortsatt borrnning möjlig	
<b>Rb 8917</b> rök -126,39 my + 125,44 gvy +124,73 X	0-1,0 1,0-1,6 1,6-	Lera-silt Sandig morän Stopp , block eller berg	
<b>Rb 8919</b> rök +126,89 my + 126,02 gvy +123,78 X	0-1,0 1,0-1,8 1,8-3,8 3,8	Fyllning (slagg) Fyllning (slagg) Lera-silt Stopp, block eller berg	Obetydlig
<b>Rb 8920</b> rök +118,28 my + 117,28 gvy + 116,01 X	0-0,8 0,8-2,1 2,1-	Grus, lera, silt Lera – silt Stopp, block eller berg	

BORRPUNKT	DJUP i m under my	JORDLAGER	VATTENGENOM- ANMÄRKNING TRÄNLIGHET
<b>Rb 8921</b> rök +120,91 my + 120,11 gvy + 116,73 X	0-2,8 2,8-3,2 3,2-4,2 4,2-	Fyllning (slagg) Fyllning (lera, silt) Fyllning (slagg) Fortsatt borring möjlig	Obetydlig
<b>Rb8922</b> rök +120,93 my + 120,13 gvy +115,80	0-2,8 2,8-3,2 3,2-4,0 4,0-4,5 4,5	Fyllning (slagg) Fyllning (lera, lsagg , silt) Fyllning (slagg) Lera – silt Stopp block eller berg	Obetydlig
<b>Rb 8934</b> rök + 126,05 my + 125,3 gvy + 123,87 X  L = 1,0 H = 8 mm	0,0 - 1,0 1,0 - 1,8 1,8 - 3,1 3,1	Fyllning (sand, humus) Fyllning (slagg, grus, sand) Siltig, sandig, grusig morän Fortsatt borring möjlig	
<b>Rb 8935</b> rök + 129,86 my + 129,-23 gvy + 127,90 X  L = 1,0 H = 8mm	0,0 - 1,8 1,8 - 2,5 2,5	Rödfärgsråvara (sand, silt, lera) Rödfärgsråvara (sand, silt, lera) Stopp block eller berg	
<b>Rb 8936</b> rök + 130,24 my + 129,39 gvy + 127,55 X  L = 1,0 H = 8mm	0,0 - 1,8 1,8 - 3,0 3,0 - 3,8 3,8 - 5,0 5,0 - 5,8 5,8	Sandig, grusig, morän Grusig, sandig morän Grusig, sandig morän Grusig, sandig morän Grusig, sandig morän Fortsatt borring möjlig	Obetydlig Mindre god
<b>Rb 8937</b> rök + 128,16 my + 127,25 gvy +125,90 X  L = 1,0 H = 8mm	0,0 - 1,8 1,8 - 2,3 2,3	Grusig, sandig morän Siltig, sandig, grusig morän Stopp block eller berg	Mindre god Mindre god
<b>Rb 8938</b> rök + 127,26 my + 126,63	0-1,8 1,8-	Fyllning (slagg) Stopp, block eller berg	Ingen

BORRPUNKT	DJUP i m under my	JORDLAGER	VATTENGENOM- ANMÄRKNING TRÄNLIGHET
<b>Rb 8939</b> rök + 130,1 my + 129,49 gvy + 127,62 X L = 1,0 H = 8mm	0,0 - 2,2 2,2	Rödfärgsråvara (slagg, sand) Stopp, block eller berg	Obetydlig
<b>Rb 8940</b> rök + 127,52 my + 126,83 gvy + 123,19	0-2,0 2,0-3,8 3,8-4,5 4,5 -	Sandig slagg Slagg Lerig slagg Fortsatt borrnning möjlig	Mindre god
<b>Rb 8941</b> rök + 130,29 my + 129,43 gvy + 127,85 X L = 1,0 H = 8mm	0,0 - 2,1 2,1	Silt - slagg Stopp, block eller berg	
<b>Rb 8945</b> rök + 126,64 my + 125,82 gvy + 124,28	0-1,8 1,8-2,5	Slagg Slagg	Obetydlig Mindre god
<b>Rb 8946</b> rök + 126,66 my + 125,8 gvy + 123,83 X L = 1,0 H = 8 mm	0,0 - 2,0 2,0 - 3,1	Slagg Slagg	Mindre god
<b>Rb 8947</b> rök + 127,78 my + 126,73	0-1,5	Lerig fyllning	Obetydlig
<b>Rb 8950</b> rök + 127,47 my + 126,52 gvy + 122,83 X L = 1,0 H = 8 mm	0,0 - 2,0 2,0 - 4,0	Fyllning Fyllning, slagg	Mindre god

BORRPUNKT	DJUP i m under my	JORDLAGER	VATTENGENOM- ANMÄRKNING TRÄNLIGHET
<b>Rb 8951</b> rök + 127,18 my + 126,19 gvy + 124,38 95-09-10 X L = 1,0 H = 8 mm	0,0 - 2,0 2,0 - 2,8	Slagg Lera - slagg	Obetydlig Mindre god
<b>Rb 8952</b> rök + 131,04 my + 130,2 gvy + 129,34 X L = 1,0 H = 8 mm	0,0 - 1,8 1,8 - 2,6	Fyllning Siltig morän	Mindre god
<b>Rb 8953</b> rök + 123,60 my + 122,74 gvy + 121,98	0-2,7 2,7-	Siltig morän Stopp block eller berg	OBETYDLIG
<b>Rb 9002</b> rök +127,83 my + 127,14 gvy +124,71	0-2,0 2,0-3,1 3,1-3,2 3,2-	Fyllning, slagg Slagg Lera Stopp, block eller berg	Obetydlig
<b>Rb 9004</b> rök + 127,18 my + 126,26 gvy +123,95	0-1,8 1,8-3,5 3,5-4,2	Fyllning, lera Lerig morän Siltig lerig morän	
<b>Rb 9010</b> rök +127,56 my + 126,89 gvy +123,93	0-1,6 1,6-2,6 2,6-3,8 3,8-5,2 5,2-	Fyllning (slagg) Morän Sandig siltig morän Lerig siltig morän Stopp, block eller berg	Mindre god Obetydlig

BORRPUNKT	DJUP i m under my	JORDLAGER	VATTENGENOM- ANMÄRKNING TRÄNLIGHET
Rörborrningarna Rb9201 – Rb9205 är utförda med 50 mm rör. Rör 9201, 9203 och 9205 är försedda med en spets som är perforerad 1,0 m med 4 mm hål och rören 9202 och 9204 är försedda med ett rostfritt filterrör typ Johnson Well Screen, slits 0,15 mm längd 1 m.			
<b>Rb 9201</b> rök + 162,02 my + 161,17 Gvy +157,98 gvy 92-06-23	0-7,5 7,5-8,1	Gruvsand Siltig, sandig morän Stopp	
<b>Rb 9202</b> rök + 161,99 my +161,22 gvy +158,82 gvy 92-06-23 Johnsonfilter	0-4,7	Gruvsand fortsatt borrning möjlig	
<b>Rb 9203</b> rök +161,80 my + 160,74 gvy torrt gvy 92-06-23	0-6,8 6,8-7,1	Gruvsand Siltig, sandig morän	
<b>Rb 9204</b> rök +161,83 my +160,78 gvy torrt gvy 92-06-23 Johnsonfilter	0-4,0	Gruvsand fortsatt borrning möjlig	
<b>Rb 9205</b> rök 161,85 my +160,91 gvy 152,95 gvy 92-06-23	0-8,0 8,0-9,0	Gruvsand Siltig, sandig morän	

BORRPUNKT	DJUP i m under my	JORDLAGER	VATTENGENOM- ANMÄRKNING TRÄNLIGHET
<b>Rb 9414</b> rök + 129,31 my + 128,98 gvy + 127,62 X L = 1,0 H = 6 mm	0 - 1,8 1,8 - 3,0 3,0 - 3,3	Rödfärgsråvara Fyllning Silt, lera	God Mindre god
<b>Rb 9415</b> rök + 129,71 my + 128,99 gvy + 127,94 95-09-10 X L = 1,0 H = 6 mm	0 - 1,8 1,8 - 2,0 2,0 - 3,8 3,8 - 4,2	Rödfärgsråvara siltig Rödfärgsråvara, grövre Rödfärgsråvara, slaggfyllning Silt, lera Röret uppdraget till 3,9 m	Obetydlig Mindre god Ingen
<b>Rb 9416</b> rök + 130,78 my + 130,01 gvy torrt X L = 1,0 H = 6 mm	0 - 1,8 1,8 - 3,2	Fyllning div hård Rödfärgsråvara, hårt	
<b>Rb 9502</b> rök + 130,02 my + 129,37 gvy + 127,69 95-09-10 X L = 1,0 H = 6 mm	0 - 3,0 3,0 - 4,8 4,8 - 5,1	Rödfärgsråvara Rödfärgsråvara Silt, lera	Obetydlig
<b>Rb9503 (Rb 9508)</b> rök +129,31 my + 128,88 gvy + 127,63 X L =1,0 H = 6 mm	0-1,8 1,8-3,0 3,0-3,3	Rödfärgsråvara Fyllning Silt, lera	God Mindre god

BORRPUNKT	DJUP i m under my	JORDLAGER	VATTENGENOM- ANMÄRKNING TRÄNLIGHET
<b>Rb 9509 (Jb)</b>  rök + 133,1 my + 132,46 gvy + 130,68 L = 1,0 H = 6,0 mm	0,0 - 1,6 1,6 - 1,9 1,9 - 3,4 3,4 - 3,8 3,8 - 7,4 7,4 - 8,4	Fyllning, rödfärgsråvara Block Sandig, siltig morän Block Sandig, siltig morän Block - berg	Mindre god  Obetydlig
<b>Rb 9510 (Jb)</b>  rök + 133,15 my + 131,40 gvy + 131,00 L = 1,0 H = 6 mm	0,0 - 1,6 1,6 - 5,3 5,3 - 5,9	Fyllning (slagg, asfalt) Sandig, siltig morän Block - berg	Obetydlig
<b>Rb 9512</b>  rök + 138,77 my + 137,72 gvy + 135,33 L = 1,0 H = 6 mm	0,0 - 1,0 1,0 - 4,6 4,6 - 5,2	Fyllning Sandig, siltig morän Block - berg	Obetydlig
<b>Rb 9513</b>  rök + 149,00 my + 148,29 gvy + 146,00 L = 1,0 H = 6 mm	0,0 - 4,5 4,5 - 4,8 4,8 - 8,5 8,5 - 8,7	Sandig, siltig morän Block Sandig, siltig morän (hårt) Block - berg	Obetydlig
<b>Rb 9514</b>  rök + 149,18 my + 148,33 gvy + 146,92 L = 1,0 H = 6 mm	0,0 - 3,4 3,4 - 4,0	Sandig, siltig morän Block - berg	
<b>Rb 9634</b>  rök + 129,44 my + 128,38 gvy + 123,82	0,0 - 1,5 1,5 - 4,3 4,3 - 4,7	Fyllning Sandigt grus Sandig morän Sandig morän Stopp 4,7	Ingen Ingen Obetydlig
<b>Rb 9635</b>  rök + 128,71 my + 127,96 gvy + 123,87	0,0 - 1,5 1,5 - 2,5 2,5 - 4,9	Sandigt grus, slagg Fyllning sandigt grus Sandig silt	Ingen Ingen Ingen

BORRPUNKT	DJUP i m under my	JORDLAGER	VATTENGENOM- TRÄNLIGHET	ANMÄRKNING
<b>Rb9901</b> rök + 127,44 my + 126,64 gvy + 125,72	0-1 1,0-3,0 3,0-4,1 4,1-	Stopp 4,9 Fyllning, grus och sand Sandig silt Siltig morän Stopp		Brunt mtrl Grått mtrl. Mycket hårt Blött
L = 1 m D = 50 mm H = 6 mm				
<b>Rb9902</b> rök + 127,55 my + 126,75 gvy + 124,99 L = 1 m D = 50 mm H = 6 mm	0-1 1,0-2,0 2,0-3,0 3,0-5,2 5,2-	Inget prov Sandig silt Ngt sandig silt Siltig morän Stopp		Brunt mtrl Brunt mtrl Obetydlig Grått mtrl
<b>Rb 0320</b> rök: +127,61 my: + 126,83 gvy: torr D = 50 mm L = 1 m H = 8 mm	0-2 2-3,1	Silt Siltig lerig morän	1 1	Hårt
<b>Rb 0321</b> rök: + 123,87 my: + 123,0 gvy: +122,60 D = 50 mm L = 1 m H = 8 mm	0-2 2-3	Siltig morän Siltig lerig morän Stopp	1 3	Hårt Hårt (grått)
<b>Rb0322</b> rök: + 122,58 my: + 121,9 gvy: + 120,2 D = 50 mm L = 1 m H = 8 mm	0-2 2-2,5 2,5-3 3-3,3	Grov (slagg) Fyllning grusigt material Siltig morän Siltig morän	2 5 4 4	Inget prov Prov Hårt Mycket hårt
<b>Rb0323</b> rök: + 122,19 my: + 121,51 gvy: +119,81 D = 50 mm L = 1 m H = 8 mm	0-2 2-3 3-3,5	Fyllning grus sand Fyllning silt sand grus Siltig morän Stopp	1 4 3	gult vatten, hårt Grått vatten, mycket hårt

BORRPUNKT	DJUP i m under my	JORDLAGER	VATTENGENOM- TRÄNLIGHET	ANMÄRKNING
<b>Rb0324</b>  rök: + 120,52 my: + 119,63 gvy: +115,58 2003-05-09 D = 50 mm L = 1 m H = 8 mm	0-2 2-4 4-4,5 4,5-5	Inget material Inget material Slagg Siltig lera	1 1 3 2	Grov (slagg) Ngt trärester
<b>Rb0325</b>  rök: + 127,96 my: + 126,99 gvy: +124,62 D = 50 mm L = 1 m H = 8 mm	0-2 2-3 3-3,9	Fyllning silt grus sand Slagg Siltig lera	1 4	
<b>Rb0326</b>  rök: + 127,35 my: + 126,29 gvy: +124,68 D = 50 mm L = 1 m H = 8 mm	0-2,2 2,2-3 3-4	Inget material Siltig lera Silt	2 2 2	Blött Hårt Mycket hårt
<b>Rb0327</b>  rök: + 127,94 my: + 126,98 gvy: + 125,94 D = 50 mm L = 1 m H = 8 mm	0-1 1-2 2-2,5	Fyllning grus sand Grov (inget material) Siltig morän	2 3	Gult Luften försvinner Gult vatten "smet"
<b>Rb0328</b>  rök: + 128,04 my: + 127,12 gvy: + 125,94 D = 50 mm L = 1 m H = 8 mm	0-1 1-2 2-2,5	Fyllning grus sand Grov (Inget prov) Siltig morän	3 3	Gult Hårt
<b>Rb0329</b>  rök: + 127,7 my: + 126,85 gvy: +125,93 D = 50 mm L = 1 m H = 8 mm	0-2 2-2,5	Fyllning silt sand grus Siltig lerig morän Röret uppdraget till 2,0 m	3 2	Gult

BORRPUNKT	DJUP i m under my	JORDLAGER	VATTENGENOM- TRÄNLIGHET	ANMÄRKNING
<b>Rb0330</b>  rök: + 127,24 my: + 126,74 gvy: +125,41 D = 50 mm L = 1 m H = 8 mm	0-3 3-4 4-5,5	Siltig morän Siltig lerig morän Sandig morän	2 2 3	Grått hårt
<b>Rb0331</b>  rök: + 128,41 my: + 127,83 gvy: +126,07 D = 50 mm L = 1 m H = 8 mm	0-2 2-3,5	Fyllning sten silt sand Siltig morän STOPP	2 2	Grått mycket hårt Grått mycket hårt
<b>Rb0332</b>  rök: + 127,63 my: + 126,77 gvy: +125,18 D = 50 mm L = 1 m H = 8 mm	0-1 1-2 2-2,8	Silt Siltig morän Grusig sandig morän	1 1 1	Litet prov Litet prov Litet prov mycket hårt
<b>Rb0333</b>  rök: + 130,2 my: + 129,6 gvy: +127,17 D = 50 mm L = 1 m H = 8 mm	0-2 2-3 3-3,5	Inget prov, grovt material Fyllning grusig sten Siltigt material, kan vara siltig morän Hårt	1 3 3	Gult vatten
<b>Rb0334</b>  Skruv inget rör satt	0-0,1 0,1-0,7 0,7-1,1	Mull Växtdelar, silt Siltig morän Stopp mot sten/stoll		
<b>Rb0335</b>  rök: + 121,6 my: + 120,8 gvy: +118,26 D = 50 mm L = 1 m H = 8 mm	0-2,7 2,7-3 3-4	Silt Siltig morän Siltig sandig morän Stopp	2 2 3	Blött, prov taget

BORRPUNKT	DJUP i m under my	JORDLAGER	VATTENGENOM- TRÄNLIGHET	ANMÄRKNING
<b>Rb0336</b>  rök: + 121,24 my: + 120,7 gvy: +118,59 D = 50 mm L = 1 m H = 6 mm Skruv	0-0,5 0,5-1 1-2,3 2,3-3,3	Sand Fyllning grusig sandig silt Silt Siltig morän Stopp	1 1 2 3	Prov
<b>Rb0337</b>  rök: + 125,62 my: + 125,0 gvy: +122,54 D = 50 mm L = 1 m H = 8 mm	0-1,5 1,5-2,5 2,5-3,3	Fyllning grusig sandig slagg Lera Siltig morän Stopp	2 2 2	Brun/svart Mycket hårt, grå/brun
<b>Rb0338</b>  rök: + 117,93 my: + 116,99 gvy: + 114,50 D = 50 mm L = 1 m H = 8 mm	0-0,5 0,5-2 2-3,5 3,5-4 4-4,7	Fyllning grusig sandig silt Silt Lera Siltig morän Sandig morän	1 1 1 2 4	Mycket hårt Mycket hårt
<b>Rb0339</b>  rök: + 126,18 my: + 125,23 gvy: +123,54 D = 50 mm L = 1 m H = 8 mm	0-2 2-2,3 2,3-3	Inget prov Slagg Siltig lera	4 3	
<b>Rb0340</b>  rök: +127,26 my: + 126,67 gvy: +126,48 D = 50 mm L = 1 m H = 6 mm Skruv	0-0,7 0,7-1,5	Fyllning, gruvslig Silt		grått/gult prov
<b>Rb0341</b>  rök: + 127,52 my: + 126,5 gvy: +125,7 D = 50 mm L = 1 m H = 6 mm Skruv	0-0,7 0,7-1,2 1,2-1,5 1,5-2,3	Fyllning gruvslig Fyllning gruvslig, siltig lera Siltig morän Sandig siltig morän Stopp		Gult prov Prov Prov Prov hårt

BORRPUNKT	DJUP i m under my	JORDLAGER	VATTENGENOM- TRÄNLIGHET	ANMÄRKNING
<b>Rb0342</b>  rök: + 130,18 my: + 129,25 m gvy: + 128,41 D = 50 mm L = 1 m H = 6 mm Skruv	0-0,7 0,7-1,5 1,5-2,1 2,1-3,0 3,0-3,6	Fyllning grusig sandig silt Fyllning, torv växter siltig grusig sand Fyllning gruvsand Silt Siltig morän Stopp		Prov Prov Prov grått Prov 3 Mycket hårt
<b>Rb0343</b>  rök: + 130,07 m my: + 129,41 m gvy: + 126,71 D = 50 mm L = 1 m H = 6 mm	0-3,5 3,5-4,8 4,8-5,3	Fyllning rödfärgsråvara Silt Siltig morän		Gulbrunt Prov Löst brunt 3
<b>Rb0344</b>  rök: + 129,43 my: + 128,52 gvy: + 126,92 D = 50 mm L = 1 m H = 6 mm Skruv	0-2 2-2,4 2,4-2,9	Fyllning gruvslig Fyllning ev siltig morän Siltig morän Stopp		Gult grått Grått Mycket hårt
<b>Rb0345</b>  Skruv	0-1,3	Fyllning tegel sten grus silt växtdelar Stopp		
<b>Rb0347</b>  rök: + 128,40 my: + 127,54 gvy: + 124,49 D = 50 mm L = 1 m H = 6 mm	0-2 2-3 3-4,2	Fyllning grusig sandig silt Inget prov Siltig sandig morän Stopp		1 1 3
<b>Rb0348</b>  Skruv	0-0,9 0,9-1,3	Fyllning sten grus sand silt Siltig morän Stopp		Hårt
<b>Rb0350</b>  rök: + 127,36 my: + 126,41 gvy: torrt	0-1 1-2 2-4,6	Fyllning matjord sten grus Silt Siltig lera Mycket hårt från 4,1 m Stopp		1 2 2 Prov

BORRPUNKT	DJUP i m under my	JORDLAGER	VATTENGENOM- ANMÄRKNING TRÄNLIGHET
<b>Rb0351</b>  rök: + 126,43 my: + 126 gvy: +123,61 D = 50 mm L = 1 m H = 8 mm	0-2 2-3 3,-3,5	Fyllning silt sand Fyllning silt slagg Silt	3 2
<b>Rb0352</b>  Se Rb 0353	0-2,5	Fyllning silt sand	1
<b>Rb0353</b>  rök: + 127,35 my: + 126,5 gvy: +122,88 D = 50 mm L = 1 m H = 8 mm	0-4,2 4,2-4,5	Fyllning silt sand Siltig lerig morän Stopp	1 2 Mycket hårt

BORRPUNKT	DJUP i m under my	JORDLAGER	VATTENGENOM- ANMÄRKNING TRÄNLIGHET
Rörborringarna Rb0401-Rb0406 är utförda med 50 mm rör, försedda med spets som är perforerade 1,0 m med 8 mm hål.			
<b>Rb 0401</b> rök +141,62 my + 140,67 gvy +139,77 gvy 04-01-15	0,0-3,0	Grusig, siltig sandig morän	3 Ljusbrunt
<b>Rb 0402</b> rök +143,67 my +142,79 gvy + 142,12 gvy 04-01-15	0,0-2,0	Något siltig finsandig morän	3 Brun
<b>Rb 0403</b> rök +142,22 my +141,52 gvy +141,06 gvy 04-01-15	0,0-2,0	Grusig, sandig siltig morän	3 Grått
<b>Rb 0404</b> rök +139,73 my +138,97 gvy +138,44 gvy 04-01-15	0,0-2,0	Grusig, sandig siltig morän	3 Ljusbrunt
<b>Rb 0405</b>	0,0-2,0	Rör uppdraget – krokigt	
<b>Rb 0406</b> rök +162,36 my + 161,42 gvy +torrt 150,43 gvy 04-01-15	0,0-2,0 2,0-11,0	Finsandig siltig morän (litet mtrl) Finsandig siltig morän (även ler)	Mörkgrått/svart

**BORRPUNKT****DJUP i m**  
under my**JORDLAGER****VATTENGENOM- ANMÄRKNING**  
**TRÄNLIGHET**

Rör nr 0407 tom 0416 är satta i uppsamlingsanordningen längs väg 50 för att mäta gvy.

**Rb 0407** 0-3,01  
rök -127,41  
my +126,52

**Rb 0408** 0-3,48  
rök + 127,5  
my + 126,48

**Rb 0409** 0-2,58  
rök +128,37  
my + 127,35

**Rb 0410** 0-2,78  
rök +128,61  
my +127,59

**Rb0411** 0-3,30  
rök + 129,47  
my + 128,47

**Rb 0412** 0-3,74  
rök + 129,03  
my +128,67

**Rb 0413** 0-3,31  
rök + 129,07  
my +128,3

**Rb 0414** 0-3,13  
rök + 129,56  
my + 128,54

**Rb 0415** 0-2,03  
rök + 130,20  
my + 129,13

**Rb 0416** 0-2,09  
rök + 130,14  
my +129,13

BORRPUNKT	DJUP i m under my	JORDLAGER	VATTENGENOM- TRÄNLIGHET	ANMÄRKNING
<b>G-Pg 1</b> Rök +130,43 My 129,43	0 – 1,1 1,1 – 2,6 2,6 –	Fyllning, morän Svart anrikningssand, trävirke vid ca 2,0m Siltig morän		Grundvattenrör ställs i gropen
<b>G-Pg 2</b> Rök 129,50 My 129,30	0 – 1,1 1,1 – 1,5 1,5 – 2,6 2,6 –	Fyllning, morän Växtskikt Morän, mycket vatten vid ca 2,0 Morän		Grundvattenrör ställs i gropen Mycket vatten vid ca 2,0 m
<b>G-Pg 3</b> My +126,62	0 – 0,5	Morän		
<b>G-Pg 4</b> My +126,76	0 – 0,3 0,3 – 0,6 0,6 –	Fyllning, morän Gruvafall (gul) Morän, grå		
<b>G-Pg 5</b> My +128,93	0 – 1,6 1,6 – 2,0 2,0 – 3,0	Fyllning, sandig siltig morän Växtskikt Morän, grå		
<b>G-Pg 6</b> My +127,12	0 – 0,8 0,8 – 1,0 1,0 –	Fyllning, morän Svart anrikningssand Svart anrikningssand (lerig konsistens)		
<b>G-Pg 7</b> My +129,10	0 – 1,3 1,3 – 1,5 1,5 –	Fyllning, morän Växtskikt Morän, grå, mycket hård och stenig		
<b>G-Pg 8</b> My +128,05	0 – 0,5 0,5 – 2,2 2,2 –	Gruvafall (gul) Anrikningssand, svart med inslag av gult, lerig konsistens Silt, grå		
<b>G-Pg 9</b> My +127,61	0 – 0,4 0,4 – 1,0 1,0 – 1,8 1,8 – 2,2 2,2 –	Gruvafall (gul) Gruvafall (gul)/fyllning/anrikningssand Anrikningssand, svart Anrikningssand, svart (lerig konsistens) Anrikningssand, svart (lerig konsistens)		
<b>G-Pg 10</b> my+126,58	0 – 1,3 1,3 –	Gruvavfall (gul, grusig sand) Anrikningssand, svart (lerig konsistens)		
<b>G-Pg 11</b> My +125,78	0 – 0,2 0,2 – 0,6	Gruvafall (torkat gult slam) Anrikningssand, svart (siltig konsistens)		
<b>G-Pg 12</b> My +126,04	0 – 0,15 0,15-0,5	Gruvafall (torkat gult slam) Anrikningssand, svart (siltig konsistens)		

BORRPUNKT	DJUP i m under my	JORDLAGER	VATTENGENOM- TRÄNLIGHET	ANMÄRKNING
<b>G-Pg 13</b> Rök +129,30 My + 127,48	0 – 0,3 0,3 – 1,2 0,6 – 1,2 3,0 –	Gruvafall (gul) Gruvafall (gul, med kisbränder, verkar vara lokalt) Anrikningssand, svart Siltig lera, ljus		Grundvattenrör ställs i gropen  Vatten forsar in vid ca 1,2 m
<b>G-Pg 14</b> Rök +127,72 My +127,37	0 – 0,3 0,3 – 1,5 1,5 -	Fyllning  Gruvafall (gul), inslag av slagg Siltig lera, ljus		Grundvattenrör ställs i gropen Mycket vatten vid ca 1,0 m
<b>G-Pg 15</b> My +127,47	0 – 0,85 0,85 – 1,0 1,0 – 1,1 1,1 -	Fyllning Gruvafall (gul) Anrikningssand, svart (lerig konsistens) Morän, grå stenig, mycket hård		
<b>G-Pg 16</b> My +127,88	0 – 1,2 1,2 – 1,7	Fyllning, huvudsakligen morän Gruvafall, gul (liknar morän)		
<b>G-Pg 17</b> My +126,49	0 – 0,8	Gruvafall, gul (liknar siltig morän)		
<b>G-Pg 18</b> My +125,93	0 – 0,2 0,2 – 1,1 1,1 –	Gruvafall (torkat gult slam) Anrikningssand, svart (siltig konsistens) Morän grå		
<b>G-Pg 19</b> My +127,14	0 – 0,5 0,5 – 0,9	Gruvafall (gulgrå) Gruvafall, gul hårt (liknar morän)		
<b>G-Pg 20</b> My+12,18	0 – 0,9	Gruvafall (gul)		

**Länsstyrelsen i Dalarnas län**  
**EFTERBEHANDLING AV GRUVAVFALL I FALUN**  
**DEL AV GRUVOMRÅDET – STÄLLVERKET - INGARVSMAGASINET**  
**BORRPROTOKOLL**

Avvägningarna i höjdsystem RH70.

Vid benämning silt, sand osv i rödfärgsråvaran är det bedömning av fraktionsstorlek.

Borrningarna 9301 - 06 ; 09 ; 11 - 13 ; 15 - 16 och 18 - 20 är utförda med 50 mm stålrör, med perforerad spets på en längd av 1,0 m och hål på 4 mm.

Rb 9307 och 9310 är 50 mm plaströr typ Rima, försedd med fast grusmantel vars längd är 1,0 m.

Borrningarna är utförda med 50 mm rör med borrad spets.

Borrningarnas läge i plan redovisas på ritning -02.

Samtliga borningar 9509-9514 är förborrade med jord-bergsondering, varvid block och berg har borrhats sönder. Efter jord-bergsonderingen har rör placerats i hålen. Jb5 och Jb6 är endast jord-bergsondering.

Bedömning av jordlager samt vattengenomtränglighet har utförts i fält. Rb 9314 är ett 50 mm plaströr typ Rima försedd med 1m filter del, 0,2 mm slits. Rb 9308 och 9317 är 50 rör försedda med en rostfri filterspets typ Johnson Well screen, 9308 slits är 0,15 m och 9317 slits är 0,25 mm.

(Nollnivån i gruvsystemet motsvarar ca +144,47 i RH70).

Förkortningar: Rb = rörborring

JB= jordborrning

Slb = slagborrning

rök = röröverkant

L = spetsens längd

my = markyta

H = borrad spets, håldimension i mm

gvy = grundvattnyta 95-09-10

X = krysspets

HGS = hög genomsläppighet

Avvägda höjder enligt höjdsystem RH70

GGS = god genomsläppighet

D= borrörets diameter (mm)

gvy rör 9621 - 9631 = 96-09-05

vy= vattenyta Ingavet 93-06-14

Grbr = Brunn i berg

S-L = Stålrör längd

DJ = Diameter jord

DB = Diameter berg

Rörborrning	Djup i m under my	Jordlager	Vattenföring/ anmärkning
<b>Rb7801</b> rök +130,93 my + 129,88 gvy + 128,36	0,0 - 4,5 4,5 - 7,5	Silt Morän	Fortsatt borrning möjlig
<b>Rb7802</b> rök + 131,66 my + 130,54 gvy + 128,51	0,0 - 4,0 4,0 - 10,2	Silt Morän	Fortsatt borrning möjlig
<b>Rb 7803</b> rök + 127,99 my + 127,09 gvy + 126,37	0,0 - 4,5	Morän	Fortsatt borrning möjlig
<b>Rb7804</b> rök + 127,57 my + 126,42 gvy + 125,33	0,0 - 2,0 2,0 - 4,5	Silt Morän (slagg)	Fortsatt borrning möjlig
<b>Rb7805</b> rök + 145,87 my + 144,09 gvy + 143,14	0,0 - 2,5	Morän	Stopp mot berg
<b>Rb 8934</b> rök + 126,05 my + 125,36 gvy + 123,83 95-09-10 X L = 1,0 H = 8 mm	0,0 - 1,0 1,0 - 1,8 1,8 - 3,1 3,1	Fyllning (sand, humus) Fyllning (slagg, grus, sand) Siltig, sandig, grusig morän Fortsatt borrning möjlig	
<b>Rb 8935</b> rök + 129,86 my + 129,23 gvy + 127,82 95-09-10 X L = 1,0 H = 8mm	0,0 - 1,8 1,8 - 2,5	Rödfärgsråvara (sand, silt, lera) Rödfärgsråvara (sand, silt, lera) Stopp block eller berg	
<b>Rb 8936</b> rök + 130,24 my + 129,39 gvy + 127,82 95-09-10 X L = 1,0 H = 8mm	0,0 - 1,8 1,8 - 3,0 3,0 - 3,8 3,8 - 5,0 5,0 - 5,8 5,8	Sandig, grusig, morän Grusig, sandig morän Grusig, sandig morän Grusig, sandig morän Grusig, sandig morän Fortsatt borrning möjlig	Obetydlig Mindre god

**Pegel 10**

rök trumma  
+123,44

**Rb 8944**

gvy torr

0,0 - 1,8

1,8

Fyllning

Stopp, block eller berg.  
Röret uppdraget

X

L = 1,0

H = 8 mm

**Rb 8955**

rök + 133,43

my + 132,50

gvy + Torr

94-

X

L =

H =

0,0 - 0,9

0,9 -

Fyllning

Stopp, block eller berg

**Rb 9001**

rök +128,90

my + 127,98

**Rb 9006**

rök + 144,57

my + 142,97

gvy

D = 50

H = Johnsson 0,15

L = 1,0

Gruvsand

Obetydlig

**Rb 9007**

rök + 144,06

my + 143,06

gvy

D = 50

H = Rima fas grusmantel

L = 1,0

Gruvsand

**Rb 9301**

rök +151,36

my +150,91

gvy +141,69

D = 50

H = 4

L = 1,0

Morän och kisbränder

Sandig siltig morän

Torrt

Torrt, hårt

Block eller berg

Rörborrning	Djup i m under my	Jordlager	Vattenföring/ anmärkning
<b>Rb 9302</b>			
rök +151,97	0,0 - 5,0	Sandig siltig morän	Torr
my + 151,53	5,0 - 6,0	Sandig siltig morän	Torr
gvy +Torr	6,5	Block eller berg	
D = 50			
H = 4			
L = 1,0			
<b>Rb 9303</b>			
rök +152,20	0,0 - 6,0	Siltig morän	Torr
my +150,95	6,0 - 8,0	Sandig, siltig morän	Torr
gvy +143,08	8,2		Block eller berg
D = 50			
H = 4			
L = 1,0			
<b>Rb 9304</b>			
rök +153,96	0,0 - 1,7	Siltig morän	Torr
my +152,99	1,7		Block eller berg
gvy +			
D = 50			
H = 4			
L = 1,0			
<b>Rb 9305</b>			
rök +149,09	0,0 - 2,0	Siltig morän	
my + 148,13	2,0		Block eller berg
gvy + 147,54			
D = 50			
H = 4			
L = 1,0			
<b>Rb9306</b>			
rök +146,52	0,0 - 2,0	Gruvsand	Torr
my +145,52	2,0 - 9,2	Gruvsand	Obetydlig
gvy + 141,42	9,2 - 10,5	Siltig sandig morän	Obetydlig
D = 50	10,5		Block eller berg
H = 4			
L = 1,0			
<b>Rb 9307G</b>			
rök + 146,29	0,0 - 3,3		Gruvsand
Obetydlig			
my + 145,28			
gvy +142,48			
D = 50			
H = Rima grusmantel			
L = 1,0			

Rörborning	Djup i m under my	Jordlager	Vattenföring/ anmärkning
<b>Rb 9308G</b> rök + 146,36 my + 145,47 gvy + 141,93 D = 50 H = Johnson 0,15 L = 1,0	0,0 - 6,25	Gruvsand	Obetydlig
<b>Rb 9309</b> rök + 146,34 my + 145,23 gvy + 144,28 D = 50 H = 4 L = 1,0	3,0 - 4,6	0,0 - 3,0 Sandig siltig morän	Gruvsand Hårt
<b>Rb 9310G</b> rök +146,19 my + 145,18 gvy + 143,90 D = 50 H = Rima grusmantel L = 1,0	Obetydlig	0,0 - 2,1	Gruvsand
<b>Rb 9311</b> rök + 146,14 my + 145,04 gvy + D = 50 H = 4 L = 1,0	Obetydlig 4,0 - 6,0 6,0 - 8,6	0,0 - 4,0 Gruvsand, hårdare Gruvsand, skiktat Block	Gruvsand Ingen Ingen Ingen
<b>Rb 9312G</b> rök +144,97 my + 143,88 gvy + 140,30 D = 50 H = Johnson slits 0,15mm L = 1,0	0,0 - 3,5		Gruvsand      Ingen
<b>Rb 9313</b> rök + 146,16 my + 145,06 gvy + 136,67 D = 50 H = 4 L = 1,0	0,0 - 2,0 2,0 - 8,0 8,0 - 13,8 13,8 - 14,0 14,0	Gruvsand Gruvsand Gruvsand Fyllning Morän Block eller berg	Obetydlig Obetydlig-ingen Obetydlig-ingen Obetydlig-ingen

Rörborrning	Djup i m under my	Jordlager	Vattenföring/ anmärkning
-------------	----------------------	-----------	-----------------------------

### Rb 9314G

rök +146,18

0,0 - 2,7

Gruvsand

Obetydlig

my +144,98

gvy + 144,65

D = 50

H = Rima slits 0,2mm

L = 1,0

### Rb 9315

rök +145,80

0,0 - 20,0 Gruvsand

Obetydlig

my +144,88

Lera - Silt

gvy +

Anm. röret är krokigt - ur funktion

D = 50

H = 4

L = 1,0

### Rb 9316

rök +145,49

0,0 - 10,10 Gruvsand

Obetydlig

my +144,84

10,0 - 10,3 Fyllning

Obetydlig

gvy +134,60

10,3

Block eller berg

D = 50

H = 4

L = 1,0

### Rb 9317

rök +146,17

0,0 - 4,0 Gruvsand

Obetydlig

my +145,06

gvy + 142,58

D = 50

H = Johnson slits 0,25mm

L = 1,0

### Rb 9318

rök +130,61

0,0 - 2,4 Siltig sandig morän

Obetydlig

my + 129,58

gvy + 128,58

D = 50

H = 4

L = 1,0

### Pegel 3 (9318)

+129,33

Röd markering, trumma

vy +128,73 93-09-03

Rörborning	Djup i m under my	Jordlager	Vattenföring/ anmärkning
<b>Rb 9319</b> rök +129,63 my + 128,88 gvy + 128,58 D = 50 H = 4 L = 1,0	0,0 - 2,7	Siltig sandig morän	Obetydlig
<b>Pegel 2 (9319)</b> +128,81 vy +128,32	93-09-03	Röd markering, trumma	
<b>Rb 9320</b> rök +129,93 my +129,38 gvy + 128,05 D = 50 H = 4 L = 1,0	0,0 - 2,0 2,0 – 5,0 5,0 – 6,0 6,0 – 7,9	Fyllning Lera – silt Lerig siltig morän Siltig, grusig, sandig morän	Obetydlig Obetydlig
<b>Pegel 1 (9320)</b> + 128,44 vy +127,62	93-09-03	Röd markering, trumma	
<b>Rb 9511</b> rök + 135,91 my + 134,98 gvy + 132,55 95-09-10 L = 1,0 H = 6 mm	0,0 – 0,4 0,4 – 0,7 0,7 – 1,3 1,3 – 1,6 1,6 – 5,3 5,3 – 5,8	Fyllning Block Fyllning, ev rödfärgsråvara Block Sandig, siltig morän Block – berg	
<b>Rb 9621</b> rök + 128,13 gvy + 127,25	0 – 1,5	Siltig lera slagg	Obetydlig
<b>Pegel 9621</b> rök + 125,61 gvy + 125,38			
<b>Rb 9622</b> rök + 130,99 my + 130,08 gvy + 129,22	0 – 1,3	Sandigt slagg	Mindre god
<b>Pegel 9622</b> rök + 129,78 my + 129,77 gvy + 129,03			

Rörborrning	Djup i m under my	Jordlager	Vattenföring/ anmärkning
<b>Rb 9623</b> rök + 144,16 my + 143,29 gvy + torrt	0 – 0,2 0,2 – 1,5	Slagg Lerig sand morän	Ingen Ingen
<b>Pegel 9623</b> Rök + 143,28 Gvy + 142,46			
<b>Rb 9624</b> rök + 147,62 my + 147,75 gvy + 139,90	0 – 0,5 0,5 – 1,45	Slagg Sandig morän Stopp 1,45	Mindre god
<b>Pegel 9624</b> Rök + 147,03 my + 146,46 Gvy torrt i diket			
<b>Rb 9625</b> rök + 157,69 my + 156,80 Gvy torrt	0 – 1,5 1,5 – 2,3 2,3 – 3,5	Lerig sand Sandig lera Sandig lera Stopp 3,5	Obetydlig Obetydlig Ingen
<b>Pegel 9625</b> Rök + 156,38 Gvy			
<b>Rb 9626</b> rök + 157,84 my + 156,78 gvy + 155,07	0 – 1,5 1,5 – 2,0	Sandig lera Sandig morän	Ingen Mindre god
<b>Pegel 9626</b> Rök + 156,58 Gvy			
<b>Rb 9627</b> rök + 170,17 my + 169,09 gvy +	0 – 1,5 1,5 2,1	Sandig morän Sandig silt Stopp 2,1	Ingen Ingen
<b>Rb 9628</b> rök + 127,47 my + 126,62 gvy + 124,27	0 – 1,5 1,5 – 2,7	Sandigt grusig, slagg Sandig morän	Mindre god Mindre god

Rörborning	Djup i m under my	Jordlager	Vattenföring/ anmärkning
<b>Pegel 9628</b> rök + 125,48 gvy +			
<b>Rb 9629</b> rök + 128,23 my + 127,13 gvy + 124,23	0 – 1,5 1,5 – 2,6	Siltig sandig morän Siltig morän	Ingen Obetydlig
<b>Rb 9630</b> rök + 127,69 my + 126,85 gvy + 124,32	0 – 1,5 1,5 – 2,35	Slagg, Siltig sand Sand slagg	Ingen Obetydlig
<b>Rb 9631</b> rök + 127,39 my + 126,95 gvy + 124,65	0 – 0,3 0,3 – 1,3 1,3 – 2,5 2,5 – 3,0	Inget prov Siltig morän Sandig morän Stopp 3 m	Ingen Ingen, Blockigt Obetydligt Obetydlig +
<b>Rb 9632</b> rök + 150,26 my + 149,22	0,0- 1,5 1,5 – 2,3 2,3 – 3,4	(Slagg) siltig morän Sandig silt Rödfärgsråvara? Sandig silt Rödfärgsråvara? Stopp 3,40	Obetydlig Ingen Obetydlig
<b>Rb 9633</b> rök + 156,90 my + 155,89	0,0 – 0,5 0,5 – 1,5 1,5 – 4,1	Slagg (Lera) Siltig morän Siltig sand Rödfärgsråvara? Stopp 4,10	Ingen Ingen Ingen
<b>Rb 9636</b> rök + 129,83  my + 128,83	0,0 – 2,4	Sandig silt	Ingen Rester av grov fyllning, lättdrivet Rödfärgsråvara provpåse
<b>Rb 9637</b> rök + 132,29 my + 131,42 is			
<b>Rb 9638</b> rök + 154,77 my + 153,38	0,0 - 1,0 1,0 - 1,8 1,8 - 3,0	Fyllning grusig sand Grusig slagg Sandig morän Röret kapat 26 cm (ny höjd 154,77)	Ingen Ingen Obetydlig
<b>Rb 9701</b> rök +149,48 my + 148,68	0,0 - 1,8 1,8 - 2,5	Sandig siltig morän Sandig morän	Obetydlig Mindre god

**Rörborrning****Djup i m  
under my****Jordlager****Vattenföring/  
anmärkning**

<b>Rb 9702</b> rök + 162,30 my + 161,15	0,0 - 0,2 0,2 - 4,7	Siltig morän Stopp 4,7	Ingen Ingen
<b>Rb 9703</b> rök + 160,35 my + 159,46	0,0 - 0,2 0,2 - 2,0 2,0 - 2,8	Siltig morän Siltig morän Stopp 2,80	Obetydlig Ingen
<b>Rb 9704</b> rök + 159,51 my + 158,51	0,0 - 0,5 0,5 - 4,3	Slagg Siltig, sandig morän Stopp 4,3	Ingen Ingen
<b>Rb 9705</b> rök + 146,25 my + 145,35	0-1,4 1,4-8,1	Fyllning Siltig sand	Gruvavfall
<b>Rb 9706</b> Rök + 147,14 my + 146,06	0-1,6 1,6-5,0 5,0-7,0	Fyllning Siltig sand Siltig sand	Gruvavfall Gruvavfall svart
<b>Rb 9707</b> Rök + 145,33 my + 145,64	0-0,4 4,0-3,4	Fyllning Siltig sand	Obs rör under my! Gruvavfall
<b>Rb 9708</b> Rök + 146,29 my + 145,34	0-1,0 1,0-1,8 1,8-3,8 3,8-7,7	Fyllning Siltig sand Svart Anrikningssand brun Svart silt med brunt	
<b>Rb 9709</b> rök + 145,09 my + 144,95	0-2,1 2-3 3-6	Fyllning/sand brunt Anrikningssand brun Siltig lera	
<b>Rb 9710</b> rök + 146,00 my + 144,60	0-2 2-12,7	Fyllning/sand brunt Siltig lera brun/svart	
<b>Rb 9711</b> rök + 145,86 my + 144,42	0-2 2-12,6 8-10 10-12 12-12,6	Fyllning/sand brunt Siltig lera grå/brun Siltig anrikningssand Siltig anrikningssand Siltig anrikningssand	grått ngt hårdare grått, hårt grått, mycket hårt

**Rörborrning****Djup i m  
under my****Vattenföring/  
anmärkning****Rb9712**

rök +146,96	0-2	Fyllning brunt
my + 144,82	2-3	Inget prov
	3-4	Sandig silt
	4-10	Silt grå/brun
		Sista dm nästan stopp

**Rb9713**

rök +142,53	0-0,5	Fyllning
my +141,68	0,5-9	Anrikningssand lerig svart
	9-10	Anrikningssand siltig br/sv

**Rb9714**

rök +143,00	0-2	Anriknsand siltig lerig gr/sv m sv inslag
my + 142,12	2-4	Anrikningssand siltig lerig sv
	4-6	Anrikningssand lerig siltig sv
	6-7	Anrikningssand siltig sv
	7-8	Anrikningssand siltig gr/sv
	8-9	Anriknsand ( m röda kisbr) siltig sv
	9-10	Anrikningssand siltig gr/sv (glim)
	10-11	Anrikningssand sv siltig (glimmer)
	11-11,7	Anrikningssand siltig sv blöt

**Rb9715**

rök +141,04	0-2	Anrikningssand lerig silt sv
my +140,38	2-6	Anrikningssand (lerig) silt
	6-7,2	Anrikningssand svart

**Rb9716**

rök + 143,42	0-2	Anriknsand siltig lerig brun svarta inslag
my + 142,62	2-4	Anriknsand siltig lerig svart
	4-6	Anrikningssand svart siltig blöt
	6-8	Anrikningssand svart
	8-10	Anrikningssand svart siltig
	10-11	Slagg (ngt morän)

**Rb9717**

rök +142,51	0-2	Anrikningssand grå
my + 141,71	2-4	Anrikningssand lerig siltig sv blöt
	4-9	Anrikningssand siltig svart
	9-10	Varp brun

**Rb9801**

rök +137,82	0-1,0	
my +137,49	1,0-2,0	Anrikningssand , grusig sandig silt
	2,0-6,0	Anrikningssand, sandig silt
	6,0-8,0	Anrikningssand , grusig sandig silt

Rörborrning

Djup i m Jordlager  
under my

Vattenföring/ Sid 12(24)  
anmärkning

**Rb9802**

rök + 141,69                    0-4,0    Anrikningssand  
my +140,34                    4,0-8,0    Anrikningssand sandig  
                                      8,0-8,8    Anrikningssand

**Rb9803**

rök +137,93                    0-6    Anrikningssand  
my + 137,67

**Rb9804**

rök + 140,91                    0-2    Anrikningssand  
my + 140,63                    2-3    Anrikningssand grusig  
                                      3-4    Anrikningssand  
                                      4-6    Anrikningssand grusig  
                                      6-8    Anrikningssand

**Rb9805**

rök +138,30                    0-7    Anrikningssand  
my +137,11

**Rb9806**

rök +141,09                    0-2,7    Anrikningssand  
my +139,59

**Rb9807**

rök +137,66                    0-5    Anrikningssand  
my +136,82

Rörborning	Djup i m under my	Jordlager	Vattenföring/ anmärkning
------------	----------------------	-----------	-----------------------------

### Br 5

rök +145,91	0-8,5	Bergkross grått	
my +145,71	8,5-9	Sand	
gvy +129,04	9-10	Bergkross grått	
Johnson	10-10,5	Sand	
slits 0,25	10,5-11	Sandig morän	
L=1m	11-17	Bergkross grått	
Dim inv 140	17-18	Lera torv	
Filter 16-17 m	18-20	Lera	
	20-21	Morän	

gvy mätt 97-06-19

### Br 6

rök +145,42	0-9,5	Bergkross	
my + 145,22	9,5-13	Berg grått	
gvy +129,34	13-15	Morän brun	
Johnson	15-16,5	Bergkross grått	
slits 0,25	16,5-17	Bergkross lera	
L = 1,0	17-18	Lera	
Dim inv 140			
Filter 15,7-16,7 m			

gvy mätt 97-06-19

### Br 7

rök +145,79	0-9	Moränkross brunt	
my +145,59	9-10	Bergkross	
gvy + 129,89	10-11	Bergkross anrikningssand	
Johnson	11-13	Anrikningssand bergkross	
slits 0,25	13-14	Grått berg	
L = 1,0	14-15	Sand, grå	
Dim inv 85	15-17	Sandig morän	
Filter 16-17 m			

gvy mätt 97-06-19

### Br 8

rök +146,88	0-3	Fyllning morän	
my +145,86	3-4	Anrikningssand brun	
gvy +129,50	4-5	Bergkross grå (anrikningssand)	
Geonova	5-7	Bergkross grå (anrikningssand) ev	
fastgrusmantel	7-8	Anrikningssand (bergkross)	
Dim inv 85	8-11	Bergkross grå	
L = 1,0 m	11-12	Anrikningssand brun	
Filter 16,6-17,6 m	12-13	Trärester anrikningssand (silt)	
	13-14	Siltig morän (svarta bitar???)	
	14-15	Anrikningssand gråsvart (silt)	
	15-16	Trärester torv sten	
	16-17	Anrikningssand grå svart (silt)	
	17-18	Litet trärester siltig morän	

gvy mätt 97-06-19  
morän

**Br 9**

rök + 146,78  
 my + 145,86  
 gvy + 129,70  
 Geonova  
 fastgrusmantel  
 Dim inv 85  
 L = 1,0 m  
 Filter 17,6-18,6 m

0-3 Siltig morän  
 3-4 Anrikningssand brun  
 4-5 Bergkross (anrikningssand)  
 5-7 Anrikningssand brun  
 7-8 Bergkross  
 8-9 Anrikningssand brun  
 9-11 Bergkross  
 11-13 Bergkross (anrikningssand)  
 13-14 Torv  
 14-18 Anrikningssand grå-svart  
 18-19 Sandig siltig morän

gvy mätt 97-06-19

**Br 10**

rök + 146,03  
 my + 145,83  
 gvy + 129,35  
 Geonova  
 fastgrusmantel  
 Dim inv 85  
 L = 1,0 m  
 Filter 15-16 m

0-6 Anrikningssand brun  
 6-7 Anrikningssand brun-grå  
 7-9 Anrikningssand siltig grå-svart  
 9-15 Anrikningssand siltig grå  
 15-18 Anrikningssand siltig grå-svart  
 18-19 Siltig morän

gvy mätt 97-06-19

**Br 11**

rök +146,20  
 my +144,73  
 gvy + 128,78  
 Geonova  
 fastgrusmantel  
 Dim inv 85  
 L = 1,0 m  
 Filter 16,7-17,7 m

0-5 Anrikningssand brun  
 5-6 Sandig siltig morän  
 6-7 Siltig morän (fe) korn  
 7-8 Morän med trärester  
 8-9 Silt med sten  
 9-10  
 10-13 Träbitar silt (sten) svart  
 13-15 Anrikningssand (silt, sten)  
 15-17 Anrikningssand grå (silt)  
 17-18 Siltig sandig morän

gvy mätt 97-06-19

**Br 12**

rök + 146,20  
 my + 145,26  
 Geonova  
 fastgrusmantel  
 Dim inv 85  
 L = 1,0 m  
 Filter 9,8-10,8 m

0-6 Anrikningssand grå (svart silt)  
 6-7 Siltig morän (sten)  
 7-8 Grusig sandig siltig morän (sten)  
 8-11 Sandig siltig morän (sten)

**Br 13**

rök +146,58  
my + 145,64

- 0-2 Anrikningssand brun
- 2-3 Anrikningssand brun/svart siltig
- 3-5 Anrikningssand br/sv siltklumper
- 5-6 Anrikningssand brun
- 6-7 Anrikningssand, bergkriss, trärester br
- 7-8 Bergkross (anrikningssand) brun
- 8-9 Anrikningssand brun
- 9-10 Anrikningssand ngt sten brun
- 10-11 Anrikningssand och bergkross ljasbr
- 11-12 Anrikningssand ngt sten silt brun
- 12-13 Bergkross ljasbrun
- 13-14 Anrikningssand (ngt bergkross) brun
- 14-15 Anrikningssand ngt siltig br/sv
- 15-16 Anrikningssand? siltig lerig grå/sv
- 16-17 Siltig lera med trärester brun
- 17-18 Lera grå

**Br 14**

rök +145,55  
my +144,62

- 0-2 Anrikningssand med bergkross br
- 2-3 Anrikningssand brun
- 3-5 Anrikningssand br med siltklumper sv
- 5-6 Anrikningssand sv (glimmer)
- 6-7 Byggmtrl tegel osv
- 7-8 Anrikningssand gr;br/sv
- 8-9 Anrikningssand br/sv siltklumper sv
- 9-11 Anrikningssand brun
- 11-12 Anrikningssand br/sv
- 12-13 Anrikningssand br/sv (glimmer)
- 13-14 Anrikningssand m trärester o sten br
- 14-15 Anrikningssand siltig sv
- 15-16 Anrikningssand siltig gr/sv
- 16-17
- 17-18 Anrikningssand siltig gr/sv

**Br 15**

rök +146,38  
my +144,98

- 0-4 Bergkross br/sv
- 4-5 Anrikningssand med sten brun
- 5-14 Anrikningssand svart
- 14-15 Anrikningssand (ngt ljasare) gr/ svart
- 15-16 Bergkross (anrikningssand) grått
- 16-17 Bergkross med trärester grått
- 17-18 Lera med dy eller torv svart

**Br 16**

rök + 146,39  
my +145,50

- 0-2 Anrikningssand mörkbrun
- 2-3 Anrikningssand med sten brun
- 3-4 Anrikningssand br siltklumpar sv sten
- 4-5 Bergkross brun/grå
- 5-7 Bergkross brun
- 7-9 Anrikningssand med bergkross brun
- 9-12 Anrikn.sand ngt siltig m bergkross br
- 12-13 Anrikningssand ngt siltig brun
- 13-14 Anrikningssand ngt siltig med sten br
- 14-15 Anrikningssand svart
- 15-16 Anrikningssand siltig m bergkross br
- 16-17 Bergkross med trärester brun
- 17-18 Lera med dy grå/svart

**Br 17**

rök +145,64  
my + 144,74

- 0-4 Anrikningssand svart
- 4-5 Bergkross och anrikningssand brun
- 5-6 Anrikningssand svart med bergkross
- 6-7 Bergkross siltig lerig anrikn sand blöt
- 7-8 Trärester
- 8-9 Trärester sten anrikningssand svart
- 9-10 Anrikningssand siltig svart
- 10-11 Anrikningssand lerig siltig svart
- 11-12 Mylla ev trärester svart
- 12-13 Anrikningssand siltig (ev tegel) brunt
- 13-14 Anrikningssand brunt
- 14-15 Anrikningssand grå/brunt
- 15-16 Anrikningssand siltig lerig svart blöt
- 16-17 Anrikningssand siltig lerig gr/sv blöt
- 17-18 Torv – dy svart
- 18-19 Morän siltig lerig

**Br 18**

rök +137,09  
my + 135,99

Filter 6,85-7,85  
u my

- 0-3 Anrikningssand brun m kross trärester
- 3-4 Anrikningssand brun
- 4-5 Bergkross svart inslag sand, trärester
- 5-6 Bergkross svart
- 6-7 Bergkross gråbrun
- 7-8 Bergkross grovt svart

**Br 19**

rök +138,41  
my +137,36

0-9 Bergkross grov, trärester

Filter 7,7-8,8 u my

**Br 20**

rök +135,18  
my +134,13

0-3 Anrikningssand grå  
3-4 Anrikningssand brun fin  
4-5 Anrikningssand fin med kross grå  
5-6 Torv siltig lera

Filter 5,0-6,2 u my

**Br 21**

rök +141,06  
my +140,23

0-3 Anrikningssand inslag av bergkross brun  
3-4 Bergkross brun

(ej inmätt filter)  
11,0-12,0 u my

4-5 Anrikningssand gråbrun insl av bergkross

5-6 Bergkross insl anrikningssand brun

6-7 Anrikningssand insl bergkross brun

7-8 Anrikningssand grå

8-9 Anrikningssand gråbrun

9-10 Tegel div fyll kross

10-11 Sandig grusig morän

11-12 Bergkross (morän)

12-13 Anrikningssand svart blöt (siltig)

13-14 Sandig siltig morän

14-15 Silt

Rörborrning	Djup i m under my	Jordlager	Vattenföring/ anmärkning
-------------	----------------------	-----------	-----------------------------

### Jord-bergsondering

**Jb 5**  
my + 140,58      0,0 - 3,8      Sandig, siltig morän  
                      3,8 - 4,3      Block - berg

**Jb 6**  
my + 144,08      0,0 - 1,0      Fyllning rödfärgsråvara  
                      1,0 - 1,4      Block  
                      1,4 - 1,9      Sandig, siltig morän  
                      1,9 - 2,4      Block  
                      2,4 - 3,0      Sandig, siltig morän  
                      3,0 - 4,0      Block - berg

**Jb 9**  
my + 152,98      0,0 - 5,4      Sandig, siltig morän  
                      5,4 - 7,4      Block - berg

### Gruvbrunnar

**Grbr1**  
rök +156,51      0,0 - 5,0      Morän  
my +156,21      5,0 - 200      Grått berg      Vatten på 160 m

gvy +148,10  
D = 168 mm  
S-L = 6,0 m

**Grbr2**  
rök +154,61      0,0 - 3,5      Morän  
my +154,48      3,5 - 120      Grått berg      Slag på 23 m och 85 m

D = 168 mm  
S-L = 6,0 0

**Grbr3**  
rök +130,71      0,0 - 8,0      Fyllning  
my +130,48      8,0 - 120      Grått berg      Slag på 39 m och 84 m

gvy + 109,08  
D = 168 mm  
S-L = 12 m

**Grbr4**  
rök +125,84      0,0 - 11      Fyllning  
my +125,64      11,0 - 120      Grått berg      Kraftiga sprickor på  
gvy +121,18      91 - 93 m  
D = 168 mm  
S-L = 15 m

**Provgropar Sandmagasin**

<b>S-Pg 1</b> rök + 133,38 my + 132,40 gvy + 131,67 97-06-18 L=2,0 D=110mm	0-1,4 1,4-2,0	Fy morän sten gruvvarp Slagg	Mycket god
<b>S-Pg2</b> rök + 132,18 my + 131,13 gvy + 129,96 97-06-18 L=2,0 D=110mm	0-0,5 0,5-1,3 1,3-1,4 1,4-2,2	Gruvvarp Slagg my-växtskikt Silt-lera	God
<b>S-Pg3</b> rök + 131,04 my + 130,52 gvy + 129,86 97-06-18 L=2,0 D=110mm	0-1,2 1,2-1,5 1,5-2,2	Gruvvarp Torv Svart ler	Dålig
<b>S-Pg4</b> rök + 130,66 my + 129,94 gvy + 129,87 97-06-18 L=2 D=110mm	0-1,0 1-1,1 1,1-1,5	Gruvvarp Torv? Svart ler	Dålig
<b>S-Pg5</b> rök + 130,81 my + 130,16 gvy + 129,51 97-06-18 L=2 D=110mm	0-0,4 0,4-0,5 0,5-1,5	Gruvvarp Mylla Siligt lera	Minimal

Rörborrning	Djup i m under my	Jordlager	Vattenföring/ anmärkning
-------------	----------------------	-----------	-----------------------------

### S-Pg6

rök + 130,83      0-0,8      Gruvvarp blockig  
 my + 131,13      0,8-1,1      Mylla  
 gvy + 129,73      1,1-1,6      Svart ler (silt)  
 97-06-18  
 L=2  
 D=110mm

Dålig

### S-Pg7

rök + 130,40      0-0,8      Gruvvarp blockig  
 my + 130,00      0,8-0,9      Mylla  
 gvy + 129,24      0,9-1,9      siltig morän  
 97-06-18  
 L= 3 1m + gren + 2 m  
 D=110mm

Bra

Ledning åt sidan

### S-Pg8

rök + 130,51      0-0,5      Gruvvarp morän  
 my + 129,85      0,5-0,6      Mylla  
 gvy + 128,79      0,6-0,75      Morän  
 97-06-18      0,75-1,9      Mörk ler (lerig morän)  
 L=2  
 D=110mm

Ganska dålig

### S-Pg9

rök + 130,17      0-0,4      Fy morän gruvvarp  
 my + 129,87      0,4-0,7      Mylla  
 gvy + 128,58      0,7-1,0      Grå ler  
 97-06-18      1,0-1,1      Morän  
 L=2      1,1-1,8      Lerig morän  
 D=110mm

Liten

### S-Pg10

rök + 130,04      0-0,7      Gruvvarp blockigsandig morän  
 my + 129,72      0,7-0,8      Mylla  
 gvy +      0,8-1,5      Torv  
 97-06-18      1,5-2,2      Gråler  
 L=3 1m + gren + 1m  
 D=110mm

Ganska god

Ledning åt sidan

Rörborning	Djup i m under my	Jordlager	Vattenföring/ anmärkning
<b>S-Pg11</b>			
rök + 129,26	0-0,7	Gruvvarp fyllning	God
my + 128,60	0,7-0,8	Sandig siltig(morän)	
gvy + 128,46	0,8-1,1	Torv?	
97-06-18	1,1-2,0	Grå svart ler	
L=2			
D=110mm			
<b>S-Pg12</b>			
rök + 130,10	0-0,5	Morän gruvvarp	God
my + 129,16	0,5-0,8	Siltig ler (något sandig) Mn?	
gvy + 128,50	0,8-1,8	Svart ler	
97-06-18			
L=2 1m + gren + 1 m			Ledning åt sidan
D=110mm			
<b>S-Pg13</b>			
rök + 129,29	0-0,5	Gruvvarp	God
my +	0,5-1,2	Mn gruvvarp ?	
gvy + 128,11	1,2-1,7	Torv	
97-06-18	1,7-3,0	Mörk lera-silt	
L=2 1m gren + 1m			Ledning åt sidan
D=110mm			
<b>S-Pg14</b>			
rök + 129,35	0-1,0	Gruvvarp	
my + 129,04	1,0-1,6	Torv	
gvy + 128,61	1,6-2,0	Gråler	
97-06-18			
L=2			
D=110mm			
<b>S-Pg15</b>			
rök + 128,76	0-0,3	Gruvvarp	Dålig
my + 127,70	0,3-0,5	Mylla	
gvy + 128,45	0,5-1,0	Torv	
97-06-18	1,0-2,0	Siltig morän grå	
L=2			
D=110mm			

Rörborrning	Djup i m under my	Jordlager	Vattenföring/ anmärkning
-------------	----------------------	-----------	-----------------------------

### S-Pg16

rök + 131,12	0-0,9	Fyllning asfalt	Obefintlig
my + 130,53	0,9-1,1	Morän röd	
gvy + 129,52	1,1-1,3	Mylla	
97-06-18	1,3-1,7	Lerig silt grå	
L=3	1,7-2,2	Siltig morän röd	
D=110mm	2,2-2,8	Grå morän	

### S-Pg17

rök + 131,08	0-1,2	Fyllning	Obefintlig
my + 130,21	1,2-1,4	Morän brun	
gvy + 128,69	1,4-2,2	Grå morän blöt	
97-06-18	2,2-2,8	Grå morän torrare	
L=3			
D=110mm			

### S-Pg18

rök + 130,56	0-1,0	Fyllning	Obefintlig
my + 129,96	1,0-1,2	Mylla morän ?	
gvy + 128,41	1,2-1,6	Sandig siltig morän svart	
97-06-18	1,6-2,4	Sandig grusig morän	
L=3			
D=110mm			

### S-Pg19

rök + 129,86	0-0,8	Morän fyllning sten	Obefintlig
my + 129,65	0,8-1,2	Morän brun	
gvy + 128,27	1,2-2,0	Silt	
97-06-18	2,0-2,2	Torvträrest	
L=3	2,2-3,0	Sandig grusig morän	
D=110mm			

### S-Pg20

rök + 130,07	0-0,5	Fyllning	Obefintlig
my + 129,47	0,5-1,0	Morän	
gvy + 128,12	1,0-1,4	Silt	
97-06-18	1,4-1,6	Torv svarta trärest	
L=3	1,6-2,4	Silt	
D=110mm	2,4-3,0	Grusig sandig morän	

### Slagborrning

	m till berg		m till berg	Gvy	m till berg
Slb 1	<5,20		Slb 40	3,70	
Slb 2	<5,20		Slb 41	2,85	
Slb 3	3,40		Slb 42	2,70	
Slb 4	<5,20		Slb 43	3,50	
Slb 5	<5,20		Slb 44	2,40	
Slb 6	<5,20		Slb 45	1,40	
Slb 7	<5,20		Slb 46	1,90	
Slb 8	<5,20		Slb 47	3,30	
Slb 9	<5,20		Slb 48	1,30	
Slb 10	<5,20		Slb 49	2,00	
Slb 11	4,60		Slb 50	3,10	
Slb 12	1,20		Slb 51	2,80	
Slb 13	1,30		Slb 52	1,10	
Slb 14	0,60		Slb 53	1,20	
Slb 15	3,35		Slb 54	0,30	
Slb 16	3,70		Slb 55	1,60	
Slb 17	3,30		Slb 56	4,90	
Slb 18	1,50		Slb 57	5,00	
Slb 19	3,10		Slb 58	4,60	
Slb 20	1,40		Slb 59	2,90	
Slb 21	1,00		Slb 60	2,10	
Slb 22	1,30		Slb 61	1,50	
Slb 23	1,40		Slb 62	3,10	
Slb 24	3,50		Slb 100	2,35	
Slb 25	1,60		Slb 101	4,85	
Slb 26	1,60		Slb 102	3,29	
Slb 27	2,80		Slb 103	1,22	
Slb 28	4,75		Slb 104	3,90	
Slb 29	1,90		Slb 105	5,12	3,82
Slb 30	2,00		Slb 106	4,69	4,94
Slb 31	2,20		Slb 107	6,25	stopp
Slb 32	1,80		Slb 108	4,30	2,21
Slb 33	1,80		Slb 109	4,03	0,88
Slb 34	<5,20		Slb 110	3,43	
Slb 35	<5,20		Slb 111	2,48	
Slb 36	4,20		Slb 112	3,14	
Slb 37	4,20		Slb 113	1,9	
Slb 38	<5,20		Slb 114	1,95	
Slb 39	2,30		Slb 115	1,43	

**Dikesavvärning**

	FLOK	RH	Gruvans höjdsystem
1	+131,4	+131,68	+12,79
2	+131,8	+132,08	+12,39
3	+132,0	+132,28	+12,19
4	+132,1	+132,38	+12,09
5	+132,2	+132,48	+11,99
6	+133,8	+134,08	+10,39
7	+137,1	+137,38	+7,09
8	+139,5	+139,78	+4,69
9	+140,9	+141,18	+3,29
10	+142,3	+142,58	+1,89
11	+144,8	+145,08	-0,61
12	+146,3	+146,58	-2,11
13	+148,5	+148,78	-4,31
14	+150,8	+151,08	-6,61
15	+150,4	+150,68	-6,21
16	+151,1	+151,38	6,91
17	+151,3	+151,58	-7,11
18	+151,9	+152,18	-7,71
19	+153,3	+153,58	-9,11
20	+153,2	+153,48	-9,01
21	+152,9	+153,18	-8,71

**Länsstyrelsen i Dalarnas län  
EFTERBEHANDLING AV GRUVAVFALL I FALUN  
NORRA DELEN AV FALUN, KISBRÄNDEROMRÅDET, GAMLA HERRGÅRDEN  
STORA RESEARCH  
Borrprotokoll**

**OBS höjder i det lokala höjdsystemet FLOK!!!**

L = spetsens längd

H = borrad spets, håldimension i mm

X = krysspets

rök = röröverkant

my = markyta

gvy = grundvattenyta

HGS = hög genomsläppighet

GGS = god genomsläppighet

Rb 9608 – 9616 är satta i bassäng 96:2 för att kolla tvättningen

Bp 1-12 är skruvborrningar

Bp 12-17 är slagborrningar

Bp 18-23 är moränprovtagning

Bp 29:1-29:7 satta i bassäng 29 för att kolla kisbränderdjupet i bassängen

Ge 8-17 borrade för kontroll av sättningsar i Hanröleden

B 3:1- 3:12, B5:1-5:10, B 6:1-6:11 Kontroll i Tvätt 3, 5 och 6 efter tvättning

9804-9811 Kontroll av mark om tvättning skall utföras eller ej

1 skrb 1-3 skruvborr i skyddsrör 114,3 mm

Ga och Ge är geotekniska borningar

Avvägda höjder enligt system FLOK.

Rörborrning	Djup i m under my	Jordlager	Vattengenom- träglighet/ Anmärkning
<b>Rb 8901</b>	0 - 0.7	Fyllning (sand, humus)	
rök +117.58	0.7 - 1.5	Fyllning (slagg, sand)	
my +116.50	1.5 - 2.7	Fyllning (slagg, grus, sand)	
gvy +133.95	2.7 - 3.3	Fyllning (slagg, lera)	
X	3.3 - 3.8	Grusig, sandig, siltig morän	
	3.8 - 4.6	Sandig, siltig morän	
	4.6 -	Fortsatt borring möjlig	
<b>Rb 8902</b>	0 - 1.5	Fyllning (grus, sand)	
rök +114.11	1.5 - 5.0	Fyllning (slagg)	
my +113.1	5.0 - 6.7	Fyllning (slagg)	Mindre god
gvy +107.49	6.7	Fortsatt borring möjlig	
X			
<b>Rb 8903</b>	0 - 1.5	Fyllning (grus, sand)	
rök +110.71	1.5 - 2.0	Fyllning (sand, grus)	
my +109.71	2.0 - 2.5	Fyllning (slagg, grus)	
gvy +107.39	2.5 - 3.0	Fyllning (slagg, grus)	Obetydlig
X	3.0 - 4.0	Fyllning (slagg)	Mindre god
	4.0 - 4.3	Fyllning (slagg)	God
	4.3 -	Fortsatt borring möjlig	

<b>Rb 8904G</b>	0 - 1.0	Fyllning (slagg, grus)	Mindre god
rök +110.74	1.0 - 1.8	Fyllning (slagg, grus)	God
my + 109.79	1.8 -	Fortsatt borrnning möjlig	
gvy +109.79			
X			
<b>Rb 8905D</b>	0 - 1.0	Fyllning (grus, sand)	Mindre god
rök +111.05	1.0 - 3.5	Fyllning (slagg, grus, sand)	God
my +100.05	3.5 - 3.8	Fyllning (slagg, sand)	God
gvy +107.34	3.8 - 4.1	Lera - silt	
X	4.1 - 4.8	Lera - silt	
	4.8 - 5.5	Lera - silt	Obetydlig
	5.5 - 5.9	Silt	Obetydlig
	5.9	Fortsatt borrnning möjlig	
<b>Rb 8910</b>	0 - 1.4	Fyllning (slagg, sand)	
rök +166.15	1.4 - 3.4	Fyllning (slagg)	Obetydlig
my + 115.27	3.4 - 4.1	Fyllning (slagg)	God
gvy +112.10	4.1 - 5.3	Fyllning (slagg)	
X	5.3	Fortsatt borrnning möjlig	
<b>Rb 8912</b>	0 - 1.0	Fyllning (sand, grus)	
rök +113.23	1.0 - 1.5	Fyllning (slagg, sand, grus)	
my +112.35	1.5 - 2.2	Lera - silt	
gvy +110.00	2.2 - 2.9	Fyllning (slagg, lera)	
X	2.9 - 3.0	Lera - silt	
	3.0 - 3.5	Grusig, sandig siltig morän	Obetydlig
	3.5 - 6.2	Sandig, grusig morän	Obetydlig
	6.2	Fortsatt borrnning möjlig	
<b>Rb 8923</b>	0-1.7	Fyllning (slagg)	
rök +114.06	1.7 - 2.8	Fyllning (slagg)	Obetydlig
my + 113.38	2.8 - 3.9	Fyllning (slagg)	God
gvy +111.06	3.9	Fortsatt borrnning möjlig	
<b>Rb 8924</b>	0 - 1.0	Fyllning (slagg)	
rök + 117.19	1.0 - 1.8	Fyllning (slagg)	Obetydlig
my +116.32	1.8 - 2.2	Fyllning (slagg)	Mycket god
gvy +115.19	2.2	Fortsatt borrnning möjlig	
X			
<b>Rb 8925</b>	0 - 1.8	Fyllning (slagg)	
rök +120.65	1.8 - 3.0	Fyllning (slagg, sand)	
my +119.65	3.0 - 3.8	Fyllning (slagg, sand, lera)	
gvy +115.70	3.8 - 4.6	Grusig sandig morän	Obetydlig
X	4.6 - 4.8	Siltig, sandig, grusig morän	Obetydlig
	4.8	Stopp, block eller berg	

Borning	Djup i m under markyta	Jordlager	Vattengenom- tränglighet	Sid 3(42)
<b>Rb 8926</b> rök +117.92 my +117.12 gvy +113.51 X	0 - 1.2 1.2 - 1.8 1.8 - 3.8 3.8 - 4.8 4.8 - 5.9 5.9	Fyllning (slagg, grus) Fyllning (slagg, sand) Fyllning (slagg) Fyllning (slagg) Fyllning (slagg) Fortsatt borning möjlig		
<b>Rb 8927</b> rök +117.40 my + 116.70 gvy +115.17 X	0 - 1.0 1.0 - 1.8 2.8 - 3.0 3.0	Fyllning (grus, lera) Fyllning (slagg, grus, lera, silt) Siltig, sandig, grusig, morän Fortsatt borning möjlig		Mindre god Mindre god
<b>Rb 8928</b> rök +111.69 my +111.09 gvy +108.52 X	0 - 0.3 0.3 - 1.2 1.2 - 1.8 1.8 - 3.1 3.1 - 3.8 3.8 - 4.1 4.1	Fyllning (matjord) Fyllning (grus, sand) Fyllning (slagg, sand, grus) Fyllning (slagg, grus) Fyllning (slagg, sand) Fyllning (slagg, sand) Fortsatt borning möjlig		Obetydlig Obetydlig Mindre god Mindre god
<b>Rb 8929</b> (rök +119.32) my + 118.52 gvy +116.73 X	0 - 4.0 4.0 - 6.1 6.1 - 6.2 6.2	Fyllning (kisbränder) Lera - silt Sandig, grusig morän Stopp, block eller berg		Mindre god
<b>ny rök +118,56 kapat 00-05-09</b>				
<b>Rb 8930</b> rök +118.98 my +118.28 gvy +116.79 <b>ny rök +118,61 kapat 00-05-09</b>	0 - 3.3 3.3 -	Fyllning (kisbränder) Fortsatt borning möjlig		Obetydlig
<b>Rb 8931</b> rök +117.00 my +116.33 gvy + 114.90	0 - 1.8 1.8 - 2.5 2.5 - 3.1 3.1	Fyllning (slagg) Fyllning (slagg, lera, silt) Fyllning (slagg) Stopp, block eller berg		<b>Tidigare 8932!!!!!!</b> God
<b>Rb 8932</b> rök + 117.23 my +116.33 gvy +115.25 L = 2	0 - 1.5 1.5 - 3.0 3.0 - 3.5 3.5	Fyllning (slagg) Fyllning (slagg) Fyllning (slagg) Fortsatt borning möjlig		<b>Tidigare 8931!!!!!!</b> Obetydlig
<b>Rb 8942</b> rök + 125.52 my + 124.62 gvy +torrt	0 - 6.5 6.5 - 6.9 6.9	Slagg Morän Stopp, block eller berg		

Borrning	Djup i m under markyta	Jordlager	Vattengenom- tränglighet	Sid 4(42)
<b>Rb 8943</b> rök +124.76 my +123.96 gvy +116.47	0 - 2.0 2.0 - 7.0 7.0 - 8.2 8.2 - 8.3 8.3	Sandig slagg Slagg Sandig slagg Lera Stopp, block eller berg	Mindre god Obetydlig	
<b>Rb 9013</b> rök +127.06 my +126.0 gvy +124.68 (901213) L = 1 H = 6	0 - 1.1 1.1 - 2.3 2.3 - 2.8 2.8 -	Fingrusig sand Grusig sandig morän Grusig sandig morän Fortsatt borning möjlig.	Obetydlig God	
<b>Rb 9014</b> rök +127.21 my +126.15 gvy torrt (901213) L = 1 H = 6	0 - 1.9 1.9 -	Sandig siltig morän Stopp, block eller berg.	Ingen	
<b>Rb 9015</b> rök +126.805 my +125.8 gvy +121.745 (901213) L = 1 H = 6	0 - 2.0 2.0 - 4.6 4.6 - 4.8 4.8 - 5.9 5.9 -	Grusig sand, morän Inget prov Siltig morän Siltig morän Stopp, fortsatt borning mycket svårt.	/Blockigt Obetydlig Mindre god	
<b>Rb 9016</b> rök +126.20 my +125.0 gvy 115.16 (901213) L = 1 H = 6	0 - 1.9 1.9 - 4.7 4.7 - 10.7 10.7- 11.7 11.7- 12.2 12.2 -	Inget prov (slagg) Sand (slagg i kisbränder) Inget prov (slagg) Siltig morän Siltig morän Fortsatt borning möjlig.	/Röd Mindre god Mindre god/Hårt	
<b>Rb 9017D</b> rök +126.30 my +125.5 gvy +115.965 (901207) L = 1 H = 6	0 - 5.7 5.7 - 7.7 7.7 - 8.7 8.7 - 12.3 12.3- 12.7 12.7- 13.7 13.7- 14.7	Inget prov Lera, sand (slagg, kisbränder) Inget prov (slagg) Sand (slagg) Sandig, siltig morän (slagg, kisbränder) Lera Sandig lerig morän	/Svart, kol (?) Mindre god Mindre god Obetydlig	
Fördjupad	14.7- 15.4 15.4 -	Siltig morän Stopp, block eller berg.	Obetydlig	

Borrning	Djup i m under markyta	Jordlager	Vattengenom- tränglighet	Sid 5(42)
<b>Rb 9018</b> rök +120.77 my +119.9 gvy +115.86 (901213) L = 1 H = 6	0 - 2.2 2.2 - 2.7 2.7 - 3.7 3.7 - 5.7 5.7 - 6.2 6.2 - 6.7 6.7 -	Inget prov (slagg) Lera Finsandig lera (kisbränder) Finsandig mellansand (kisbränder) Finsandig mellansand (kisbränder) Lera Fortsatt borring möjlig.	/Röd Mindre god/ Rödfärgat  God/Rödfärgat  Uppdraget, varvid spetsen tappades. 5.7 m u my djupt	
<b>Rb 9019</b> rök +127.065 my +126.0 gvy +121.165 (901213) L = 1 H = 6	0 - 0.5 0.5 - 2.8 2.8 - 5.4 5.4 - 5.6 5.6 -	Fyllning Siltig sandig morän Litet prov Lerig sand Fortsatt borring möjlig.	Obetydlig	
<b>Rb 9020</b> rök +126.235 my +125.3 gvy torrt L = 1 H = 6	0 - 9.3 9.3 -	Se Rb 9016 Stopp, block eller berg.	Krökt på 7.2 m u my.	
<b>Rb 9021</b> rök +126.30 my +125.4 gvy +torrt L = 1 H = 8	0 - 11.0 11.0 - Fördjupa d 0.3 m Fördjupa d 1.6 m . .	Se Rb 9016 Fortsatt borring möjlig. Stopp. Röret krokigt och osäkert om borrdjup Klökt på ca 11.6 m u my.		
<b>Rb 9022G</b> rök +126.245 my +125.3 gvy +115.345 (901217) L = 1 H = 8	0 - 13.0 13.0 -	Se Rb 9017 Fortsatt borring möjlig.		/Röd, litet prov

Borrning	Djup i m under markyta	Jordlager	Vattengenom- tränglighet
<b>Rb 9101D</b> rök +126.03 my +124.8 gvy +112.22 (910211) L = 1 H = 6 X	0 - 3.7 3.7 - 5.7 5.7 - 6.7 6.7 - 7.7 7.7 - 8.7 8.7 - 9.7 9.7 - 10.7 10.7- 11.7 11.7- 14.3 14.3- 15.7 15.7 -	Finsand (kisbränder) Finsand (kisbränder) Sand (kisbränder) Siltig sand (kisbränder) Siltig sand (kisbränder) Siltig sand (kisbränder) Sandigt grus (slagg) Grus (slagg) Grusig morän Siltig morän Stopp mot block eller berg. Röret krökt.	/Röd med gula cementklumper /Röd /Röd med gula cementklumper /Röd, växtdelar, litet prov /Röd, litet prov Fuktigt/Litet prov Fuktigt Obetydlig/Växtdelar Mindre god/Vattnet rött
<b>Rb 9102G</b> rök +125.855 my +124.9 gvy +116.55 (910211) L = 1 H = 6	0 - 11.1 11.1 -	Se Rb 9101. Fortsatt borrning möjlig.	
<b>Rb 9103</b> rök +127.45 my +126.4 gvy torrt (910211) L = 1 H = 6 X	0 - 1.7 1.7 - 3.7 3.7 - 4.8 4.8 - 5.7 5.7 - 7.7 7.7 - 8.6 8.6 -	Silt (kisbränder) Silt (kisbränder) Silt (kisbränder) Sandig silt (kisbränder) Sandig silt (kisbränder) Silt (kisbränder) Stopp mot block eller berg.	/Röd, litet prov /Röd, litet prov, gula cementklumper /Röd, gula cementklumper Fuktig/Röd Fuktig/Röda siltklumper svart sand /Röd med gul cement
<b>Rb 9104</b> rök +127.815 my +126.8 gvy torrt L = 1 H = 6 X	0 - 1.7 1.7 - 3.7 3.7 - 4.7 4.7 - 5.7 5.7 - 12.1 12.1 - 12.4 12.4 -	Sand (kisbränder) Siltig finsand (kisbränder) Siltig finsand (kisbränder) Siltig finsand (kisbränder) Mellansandig sand (kisbränder) Sand (kisbränder) Stopp mot block eller berg.	/Växtdelar, illaluktande /Röd, illaluktande, litet prov /Röd, illaluktande, litet prov, växtdelar /Röd, illaluktande, svarta klumper /Mörkröd, illaluktande /Mörkröd, svarta

Borning	Djup i m under markyta	Jordlager	Vattengenom- tränglighet	Sid 7(42)
<b>Rb 9105</b> rök +127.835 my +126.8 gvy torrt (910211) L = 1 H = 6 X	0 - 1.7 1.7 - 2.9 2.9 -	Siltig finsand (kisbränder) Siltig finsand (kisbränder) Stopp mot block eller berg.	/Svart och röd Fuktig/Svart och röd, klumpar	
<b>Rb 9106D</b> rök +126.83 my +125.9 gvy +118.52 (910211) L = 1 H = 6	0 - 2.7 2.7 - 5.7 5.7 - 6.7 6.7 - 7.7 7.7 - 8.6 8.6 - 9.7 9.7 - 10.5 10.5 -	Finsandig silt (kisbränder) Silt (kisbränder) Finsand (kisbränder) Mellansand (kisbränder) Sand (kisbränder) Sand, lera (kisbränder) Sand, lera Stopp mot block eller berg.	/Röd, klumpar,litet prov /Röd, klumpar /Röd med siltklumpar /Röd med siltklumpar Obetydlig/Röd Mindre god/Rött vatten Obetydlig/Röd	
<b>Rb 9107G</b> rök +126.855 my +125.9 gvy +118.78 (910211) L = 1 H = 4	0 - 8.9 8.9 -	Se Rb 9106. Fortsatt borning möjlig.		
<b>Rb 9108</b> rök +121.665 my +120.7 +119.215 (910211) L = 1 H = 6 X	0 - 1.7 1.7 - 2.7 2.7 - 2.8 2.8 -	Silt (kisbränder) Sand (kisbränder) Morän Stopp mot block eller berg.	/Röd, klumpar Mindre god/Röd God/Brunt vatten, gvy stänger	
<b>Rb 9109G</b> rök +121.26 my +120.7 gvy torr (910211) L = 1 H = 4	0 - 1.4 1.4 -	Se Rb 9108. Stopp mot block eller berg. (3:e försöket)		

Borning	Djup i m under markyta	Jordlager	Vattengenom- tränglighet	Sid 8(42)
<b>Rb 9202</b> rök + 126,69 my + 126,31 D = 50 mm L = 0.6 m H = 12 mm x-spets gvy +5.65 m 921126 röm 0.80 m	0 - 0.3 0.3 - 0.4 0.4 - 1.0 1.0 - 1.6 1.6 - 3.7 3.7 - 4.4 4.4 - 5.0 5.0 - 5.3 5.3 - 5.9	Fyllning, slagg och sten (ngt rött) Gulbrunt sandig mtrl Ngt slagg och sandigt mtrl Kisbränder samt ngt slagg (röd;brunt) Kisbränder (röd;brunt), lättborrat Kisbränder (brunt) Grusig sand, ngt lera mot slutet, lättborrat Grusig sand samt lera, blött Morän och lera, blött mycket hårt.		
<b>Rb 9307</b> rök +126.1 my +125.25 gvy +115.3 D = 104 mm"	0 - 10.8 10.8 - 11.7	Kisbränder Lerig silt	Rima plastfilter ø 50 mm med fast grusmantel	
<b>Rb 9308</b> rök +125.49 my +124.8 D = 104 mm	0 - 8.33	Kisbränder	Rima plastfilter ø50 mm slits 0.2 mm grusat 0.8 - 1,2 mm	
<b>Rb 9309</b> rök + 125.53 my + 124.73 D = 104 mm	0 - 5.58	Kisbränder	Rima plastfilter ømm slits 0.2 mm grusat 0.8 - 1.2 mm	
<b>Rb 9310</b> rök + 125.6 my + 124.77 D = 50 mm	0 - 2.6 m	Kisbränder	Rima plastfilter ømm slits 0.2 mm grusat 0.8 - 1.2 mm	
<b>Rb 9311</b> D = 50 mm Krysspets 0.3 mm 12 mm hål	0 - 8.5	Kisbränder		
<b>Rb 9401</b> rök + 117,52 my + 116,23 gvy + 113,35 x	0,0 -0,5 0,5 - 1,0 1,0 - 2,3 2,3 - 3,9 3,9 - 4,5 4,5 - 5,1	Mylla Div. fyllning, slagg Slagg Slagg Silt, lera, slagg Silt, lera	Mindre god Ingen Ingen	
<b>Rb 9402</b> rök + 116,46 my + 115,81 gvy + 114,80 x	0,0 - 1,9 1,9 - 2,4 2,4 - 2,6	Div. fyllning, slagg Slagg Silt, lera Stopp, block eller berg	Obetydlig Ingen/ Hårt	

Borning	Djup i m under markyta	Jordlager	Vattengenom- träglighet	Sid 9(42)
<b>Rb 9403</b> rök + 116,24 my + 115,79 gvy + 114,52 x L= 1 H= 6	0,0 - 0,6 0,6 - 1,0 1,0 - 1,8	Silt, lera Siltig sand Morän	Hård	
<b>Rb 9404</b> rök + 117,26 my + 116,6 gvy + x L= 1,0 H= 6	0,0 - 1,4 1,4 - 2,1	Silt, lera Siltig, sandig morän Stopp, block eller berg	Mycket hårt	
<b>Rb 9405</b> rök + 117,35 my + 116,75 gvy + x L= 1 H= 6	0,0 - 0,6 0,6 - 0,9 0,9 - 1,4	Fyllninga Silt, lera Morän	Mycket hårt	
<b>Rb 9406</b> rök + my + 117,0 gvy + x	0,0 - 0,9	Fyllning Stopp		
<b>Rb 9407</b> rök + 119,59 my + 119,78 gvy + x	0,0 - 0,2 0,2 - 2,7 2,7 - 3,3	Slagg Slagg, kisbränder röda Silt lera	Hårt	
<b>Rb 9408</b> rök + 120,42 my + 119,73 gvy + x 94-05-05	0,0 - 0,2 0,2 - 1,0 1,0 - 1,2	Slagg Silt, lera Morän	Mycket hårt	
<b>Rb 9409</b> rök + 118,7 my + 118,00 gvy + 115,42 x	0,0 - 1,0 1,0 - 2,0 2,6 - 3,1 3,1 - 3,3	Kisbränder röda kisbränder, slagg röda Silt, lera Siltig, sandig morän	Hårt Mycket hårt	

Borrning	Djup i m under markyta	Jordlager	Vattengenom- tränglighet	Sid 10(42)
Rb 9410 rök + 125,74 my + 125,2 gvy + x 94-05-05	0,0 - 5,8 1,0 - 1,7 1,7 - 2,2	Slam/kisbränder, röd/svart Kisbränder, röd/svart Morän		
Rb 9411 rök + 126,17 my + 125,3 gvy + x	0,0 - 10,4	Slagg	Hög genomsläppighet	
Rb 9412 rök + 125,96 my + 125,1 gvy + 122,79 x	0,0 - 1,8 1,8 - 9,8 9,8 - 10,6 10,6 - 11,1	Makadam Slagg Slagg Silt, lera	Hög genomsläppighet Obetydlig genomsläppighet	
Rb 9413 rök + 125,74 my + 124,9 gvy + 115,61 x	0,0 - 1,8 1,8 - 9,8 9,8 - 11,2 11,2 - 11,7	Makadam Kisbränder svarta Kisbränder, slagg Slagg, lera		Hårt
Rb 9414 rök + my + gvy + x L= 1 H= 6	0,0 - 1,8 1,8 - 3,0 3,0 - 3,3	Fyllning Fyllning, slagg Slagg, lera Fortsatt borning möjlig	Mindre god vattenf. Mindre god vattenf.	
Rb 9415 rök + my + gvy + x L= 1 H= 6	0,0 - 1,8 1,8 - 3,0 3,0 - 3,8 3,8 - 4,2	Fyllning, gul - brun Sandigt, ev. slagg Sandigt, ev. slagg, gult Lera Röret uppdraget till 3,9	Obetydlig vattenf. Mindre god vattenf. Ingen vattenf.	
Rb 9416 rök + my + gvy + x 94-04-08	0,0 - 1,8 1,8- 3,2	Fyllning, ev. slagg Morän liknande, gul - brunt Stopp	Hårt Mycket hårt	
Rb 9417 rök +117,61 my X-spets	0-1,7 1,7-3 3-3,7	Slagg Slagg Slagg/ lera mot slutet	Blött Nytt rör satt	

Borning	Djup i m under markyta	Jordlager	Vattengenom- träglighet	Sid 11(42)
<b>Rb 9501</b> rök + 125,45 my + gvy + 111,98 x	0,0 - 2,0 2,0 - 12,5 12,5 - 13,4 13,4 - 13,7	Slagg, kisbränder Slagg Slagg  Silt - lera  Röret uppdraget till 13,4	HG Mindre genomsläppighet	
<b>Rb 9503</b> rök + 116,14 my + gvy + 113,56 x L= 1,0 H= 4,0	0,0 - 2,0 2,0 - 4,0	Fyllning, morän Sandig, siltig morän	Obetydlig	
<b>Rb 9504</b> rök + 117,22 my + gvy + 113,28 x L= 1,0 H= 4,0	0,0 - 4,0 4,0 - 4,2	Siltig morän Silt, lera Förborrat	Ingen Hårt	
<b>Rb 9505</b> rök + 112,35 my + gvy + 108,87 x L= 1,0 H= 4,0	0,0 - 2,5 2,5 - 4,1	Siltig, sandig morän Grusig, sandig morän	Obetydlig	Hårt
<b>Rb 9506</b> rök + 115,43 my + gvy + 110,99 x L= 1,0 H= 4,0	0,0 - 2,0 2,0 - 4,0 4,0 - 5,3	Fyllning morän Blockig morän Sandig morän Förborrad	Mycket hårt Mycket hårt Obetydlig	Mycket hårt Mycket hårt
<b>Rb 9507</b> rök + 119,59 my + gvy + 111,99 x	0,0 - 4,0 4,0 - 4,5	Siltig morän Siltig morän, mycket blockig Förborrad till 6,0 m	Ingen	
<b>Rb 9600</b> rök + 116,75 my + 115,8	0-0,5 0,5-1,7	Is (96-03-01) Kisbränder	Filterrör typ Rima 2"	
<b>9601-9604</b>		<b>Se brunnar</b>		

<b>Rb 9605</b>	0-0,4	Fyllning grus slagg	Ingen
rök + 126,55	0,4-1,0	Kisbränder	
my + 125,6	1,0-1,8	Fyllning blockigt, glittrigt	
	1,8-3,8	Fyllning, gruvavfall	
	3,8-7,6	Slagg	6,8-7,6 obetydlig fuktigt
	7,6-8,0	Lera	
<b>Rb 9606</b>	0-1,0	Fyllning grovt	Ingen
rök + 126,55	1,0-1,8	Fyllning	"
my + 125,55	1,8-3,8	Fyllning sandigt grus	Ingen, trädalar
gvy + 119,3	3,8-4,8	Fyllning stenig sand	"
1996-08-16	4,8-5,8	Fyllning slagg	"
	5,8-6,4	Lerig morän	Obetydlig
<b>Rb 9607</b>	0-0,4	Singel, (slagg)	Ingen
rök + 126,51	0,4-1,8	Sandig morän, fyllning ?	"
my + 125,61	1,8-4,2	Inget prov	"
gvy + 120,46	4,2-6,7	Slagg	Från 4,8 obetydlig
1996-08-16	6,7-7,2	Lera	Obetydlig

**Rb 9608 – 9616 är satta i bassäng 96:2 för att kontrollera tvättningen**

<b>Rb 9608</b>	0-5 rök + my + (röm 1m) gvy + (mätt5,81) 1996-08-19	Kisbränder (Kisbränder) morän	Ingen Mindre god
<b>Rb 9609</b>	0-3 rök + my + (röm 1,05)	Kisbränder Morän (2-3 morän blandat)	Ingen "
<b>Rb 9610</b>	0-1 1-2	Fyllning (Lera) grusig morän Röret uppdraget	Ingen "
<b>Rb 9611</b>	0 - 2,5 2,5-3,0	Kisbränder Morän	Ingen Trädrester
<b>Rb 9612</b>	0-2,7 2,7 – 3,0	Kisbränder Morän	Ingen Ingen
<b>Rb 9613</b>	0 – 2 2 – 3	Kisbränder morän blandat Morän	
<b>Rb 9614</b>	0 – 3,5 3,5 – 4,0	Kisbränder Morän + trädrester	Ingen Obetydlig
<b>Rb 9615</b>	0-1,3	(Lera) Morän Stopp 1,30 Röret uppdraget	
<b>Rb 9616</b>	0-0,7 0,7 2,0	Kisbränder Morän Röret uppdraget	

Rb 9617	0 - 1 Rök + 126,47 My + 125,47 x-spets	Fyllning/grusig slagg Fyllning, lerig, tegelrester Fyllning, något lerig slagg Sandig morän, träbitar Lerig morän Lera Stopp	Obetydlig "
<b>Rb 9618</b>	0-1,8 Rök + 126,31 My + 125,43 x-spets	Fyllning grusig slagg (kisbr + tegel) Lerig morän, trädrester Lera	
<b>Rb 9619</b>	0 – 0,8 Rök + 126,18 My + 125,43 x-spets	Fyllning/sandigt grus Kisbränder Något lerig morän Lera	
<b>Rb 9620</b>	0 – 0,4 Rök + My (röm 0,9 m)	Fyllning grus Kisbränder (sinterkulor m m) Morän	
<b>Rb 9701</b>	0-2 Rök +117,241 My + 116,256 Gvy 2,27	Slagg Slagg/lera Morän	Mindre god Obetydlig Obetydlig
<b>Rb 9702</b>	0-2 Rök +120,304 My + 119,437 Gvy	Fyllning/kisbränder – röda Kisbränder – röda Sandig morän Sandig morän/lerig silt Siltig morän Stopp	Ingen Ingen Obetydlig
<b>Rb 9703</b>	0-3,2 Röm Gvy torrt	Siltig morän Stopp	Över gv
<b>Rb 9704</b>	0-2 Rök +125,07 Röm 0,85 Gvy +124,20	Fyllning slagg, tegel Slagg Sandig morän –slagg Slagg Slagg/lera Lera Lera/grusig morän	Över gv Över gv HGS Obetydlig Ingen Mindre god

Borning	Djup i m under markyta	Jordlager	Vattengenom- tränglighet	Sid 15(42)
<b>Rb 9705</b> Rök +121,22 Röm 0,8 Gvy 117,54	0-2 2-5	Fyllning/kisbränder – röda Siltig morän	Obetydligt	
<b>Rb9706</b> Rök + 121,55	0-1,5 1,5-2,5 2,5-3,5 3,5-4,5 4,5-5,4	Fyllning, sten Siltig fyllning Slagg/lera Lera Siltig morän	Ingen Ingen Obetydlig Obetydlig Obetydlig	
<b>Rb9901</b> Rök +127,89 My + 126,89 4 mm hål 1,0 m 1999-05-06 Gvy	0-2,2 2,2-9,8 9,8-10,65 10,65-10,9	Fyllning grusig sand Kisbränder Slagg Lera	Ingen Obetydlig Mindre god Ingen	
<b>Rb 9902</b> Rök +125,96 My +125,01 4 mm hål 1,0 m 1999-05-09 Gvy 8,62	0-1,0 1,0-2,0 2,0-3,0 3,0-6,5 6,5-9,6 9,6-11,0	Fyllning siltig sand Fyllning siltig sandig morän Fyllning morän – tegel Fyllning siltig sandig morän Kisbränder Inget prov hårt (slagg)	Ingen Ingen Ingen Ingen Obetydlig Mindre god	
<b>Skr 9903</b> rök+119,07 my +117,6 Filterspets 1"	0-0,1 0,1-1,0 1,0-3,0 3,0-3,7 3,7-4,2 4,2-5,0	Veg Fyllning slagg, sand Fyllning, slagg, sand, sten, grus Fyllning, trå. slagg, sand, grus Ngt grusig sandig lera Lerig, siltig, sandig morän	Gulfärgad Provet förstörs vid uppdragn	
<b>Skr 9904</b> rök+120,12 my +118,42 Filterspets 1"	0,0-0,1 0,1-1,0 1,0-2,0 2,0-2,8	Veg Fyllning, slagg, sand, silt Fyllning, slagg, sand, silt, grus Fyllning, slagg, sand, silt, grus		
<b>Rb 0001</b> rök + 119,38 my + 118,46 Gvy 5,25 1m borrad 4 mm hål	0,0-1,0 1,0-5,0	Fyllning, grus, sand, slagg, tegel Fyllning, sand, grus slagg		
<b>Rb 0002</b> rök + 119,53 my + 118,57 Gvy 5,39 1m borrad 4 mm hål	0,0-3,0 3,0-5,0	Fyllning, sand grus, slagg, sten Fyllning, sand, grus, slagg		

Borning	Djup i m under markytan	Jordlager	Vattengenom- tränglighet	Sid 16(42)
Rb0003 rök +118,98 my +	0-7,0 7,0-9,0 9,0-10,0	Kisbränder (Slagg) Kisbränder (Kisbränder) Slagg	Ingen Obetydlig + Obetydlig	
L = 1 m H = 4 mm				
Rb0004 rök + my + 1m borrad 4 mm hål	0-1,5 1,5-8,0 8,0-9,0 9,0-10,9	(Mn) Kisbränder Kisbränder (Slagg) Kisbränder Slagg	Ingen Ingen Ingen Obetydlig/Mindre god Mycket hårt från 10,7	
Rb0101 rök + my + Gvy u rök 10,67 m Filter 11-12 m u rök	0-4,0 4,0-8,0 8,0-10,0 10,0-10,6 10,6-10,9	Kisbränder Inget i röret Slagg Slagg Morän ev lera	Blött mot slutet Obetydlig	
Rb0102 rök + my + Gvy u rök 6,65 m Filter 9,1-10,1 m u rök	0-6,0 6,0-9,0 9,0-9,5	Kisbränder Kisbränder Slig eller slagg	Blött Mindre god, svart stänger	
Rb0103 rök + my + Gvy u rök 3,03 m Filter 6,6- 7,6 m u rök	0-4,0 4,0-5,0 5,0-6,0 6,0-6,5	Kisbränder Kisbränder Kisbränder/slagg Slagg	Blött, mycket löst Mindre god, svart Mindre god, svart, stänger	

**Rb0201-0212 är satta för att kontrollera tvättnings**

<b>Rb0201</b> x-spets	0-10,2 10,2-11	Kisbränder röda Morän	prov till 10 m
<b>Rb0202</b> x-spets	0-10,8 10,8-11	Kisbränder Morän	prov till 10,8
<b>Rb0203</b> x-spets	0-6,5 6,5-	Kisbränder röda Stopp	prov till 6,5
<b>Rb0204</b> x-spets	0-0,2 0,2-1,0 1,0-5,0 5,0-8,0 8,0-8,5 8,5-9,0	Fyllning torr Slig Kisbränder röda Kisbränder svarta Kisbränder svarta, slagg Morän	Hårt
<b>Rb0205</b> x-spets	0-0,4 0,4-7,0 7,0-8,5 8,5-9,0	Fyllning, torv, vegetation Kisbränder röda Kisbränder svarta Morän	
<b>Rb0206</b> JB skruv	0,0-0,3 0,3-1,0 1,0-3,0 3,0-4,0 4,0-4,5	Torv, trä, kisbränder Kisbränder röda Kisbränder svarta Torv Lera	
<b>Rb0207</b> JB skruv	0-0,3 0,3-0,5 0,5-3,0 3,0-3,5	Torv Slam gult Kisbränder röda Torv	
<b>Rb0208</b> x-spets	0-4,0 4,0-5,0 5,0-6,0	Kisbränder röda Slagg, kisbränder röda Slagg Stopp 8,0	
<b>Rb0209</b> x-spets	0-0,2 0,2-9,0 9,0-10,0	Grus Kisbränder röda Slagg, morän Stopp 10,0	
<b>Rb0210</b> x-spets	0-1,0 1,0-1,7	Fyllning, torv, vegetation, kisbränder Kisbränder röda	
<b>Rb0211</b> Skr	0-0,2 0,2-1,0 1,0-1,7	Fyllning grön torv vegetation Kisbränder sam lager med annat "	Mest kisbränder
<b>Rb0212</b> Skr	0-1,1 1,1-1,3 1,3-1,7	Fyllning, torv vegetation Slig grått finsandigt material Kisbränder	

Borning	Djup i m under markyta	Jordlager	Vattengenom- tränglighet	Sid 18(42)
<b>Rb0213</b> rök +122,76 my + L = 1 m H = 8 mm x-spets	0-2,0 2,0-3,0 3,0-4,0 4,0-5,0 5,0-6,0 6,0-7,0 7,0-7,5	Inget material Ingetmaterial Kisbränder, slagg, sandigt mtrl Kisbränder slagg, sandigt mtrl Kisbränder sandigt mtrl Kisbränder Siltig morän Fungerar som obs-rör	blött, vatten från 2,5 m prov mindre god obetydlig mindre god obetydlig obetydlig	
<b>Rb0214</b> rök +123,48 my + L = 1 m H = 8 mm x-spets	0-3,0 3,0-4,0 4,0-5,0 5,0-6,5 6,5-7,0	Inget prov Slagg Kisbränder, slagg, sandigt mtrl " Siltig morän	prov	över gv över gv mindre god mindre god obtydlig
<b>Rb0215</b> rök +123,09 my + L = 1 m H = 8 mm x-spets	0-2,8 2,8-3,2	Slagg Siltig morän Stopp	Mycket hårt	över gv obetydlig
<b>Rb0216</b> rök +123,42 my + L = 1 m H = 8 mm x-spets	0-0,5 0,5-3,0 3,0-4,0 4,0-5,0 5,0-6,0 6,0-7,0 7,0-7,5	Slagg Fyllning siltig morän Fyllning slagg siltig morän Fyllning slagg sten sand kisbränder Fyllning kisbränder slagg Kisbränder slagg Vegetation siltig morän	blött	obetydlig obetydlig obetydlig
<b>Rb0217</b> rök +123,15 my + L = 1 m H = 8 mm x-spets	0-2,0 2,0-4,0 4,0-5,0 5,0-6,0 6,0-7,0	Slagg Fyllning slagg kisbränder Inget prov Litet prov grusigt Sandig morän	"gult" vatten "gyllenbrunt" prov	
<b>Rb0218</b> rök +126,01 my + 125,17 L = 1,0 m H = 8 mm X-spets gvy 03-04-03 gvy 117,64	0-2,0 2,0-6,0 6,0-9,0 9,0-10,0 10,0-11,0 Ny höjd	Fyllning sten, grus, kisbränder Fyllning sten, grus morän Fyllning grusig sand Fyllning <u>kisbränder</u> grusig sand Lerig morän Gick ej få rent hela spetsen!! 03-04-10	prov 0-2 m prov 2-4 m, 4,6 m prov 6-8, 8-9 m prov rött vatten prov	över gv över gv mindre god god ingen

Borning	Djup i m under markyta	Jordlager	Vattengenom- tränglighet	Sid 19(42)
<b>Rb0219</b> rök + 126,10 my + 125,17 L = 1,0 m H = 8 mm gvy 03-04-03 gvy 116,54 Ny höjd	0,0-2,0 2,0-4,0 4,0-6,0 6,0-7,0 7,0-8,0 8,0-10,0 10,0-10,2 10,2-11,5	Fyllning kisbrände4 grusig sand/kisbr Fyllning siltig sand Inget prov Fyllning kisbränder grusig sand Fyllning kisbränder grusig sand Kisbränder Grus eller slagglager Lerig morän	grov litet mtral silt grov rikligt blött prov röda prov inget prov ej prov, hårt	över gv över gv rikligt blött obetydlig obetydlig mindre god ingen
<b>Rb0220</b> rök + Kapat my + 124,85 L = 1,0 m H = 8 mm X-spets 8 mm hål gvy 03-04-03 gvy 119,22	0-2,0 2,0-3,0 3,0-5,7 5,7-	Fylln kisbränder, sten, grus, sand Siltig morän fyllning Ojämn borrsjunkning Stopp	Ej prov	
<b>Rb0221</b> rök + Kapat my + 125,20 L = 1,0 m H = 8 mm X-spets 8 mm hål gvy 03-04-03 gvy 123,25	0-1,0 1,0-2,0 2,0-	Fylln kisbränder, grus, sand Fylln silt, sand, tegel, kisbränder Stopp		
<b>Rb0222</b> rök + 126,07 my + 125,2 L = 1,0 m H = 8 mm X-spets 8 mm hål	0-0,6 0,6-1,0 1,0-2,0 2,0-8,0 8,0-11,5 11,5-11,8	Makadamm Fylln kisbränder, grus, sand Fylln sten, grus, sand Slagg Slagg Lera	Ej prov  Blött	
<b>Rb0223</b> rök + 125,96 my + 125,2 L = 1,0 m H = 8 mm X-spets	0-0,5 0,5-1,2 1,2-2,0 2,0-4,0 4,0-9,3 9,3-	Makadamm Fylln sandig silt Kisbränder Fylln sten, grus, sand Fylln sten, grus, sand Stopp	Hårt från 8,7 m Litet prov	

**Rb 0301 – 0302 rör satta för att kontrollera tvättnings 2002**

**Rb 0301** 0-9,0 Kisbränder  
 rök + 9,0-10,0 Slagg vatten  
 my +  
 L = 1,0 m  
 H = 8 mm  
 X-spets

**Rb 0302** 0-8,0 Kisbränder  
 rök + Stopp 8,30  
 my +  
 L = 1,0 m  
 H = 8 mm  
 X-spets

**Rb 0303** satt för att se som om det fanns kisbränder och dessutom kontrollera om det var ett bra ställe för anläggande av ny brunn 2003-03-05

<b>Rb 0303</b>	0-0,5	Grus	Inget tillförlitligt prov taget
rök +125,73	0,5-1,0	Kisbränder , sandigt grus	
my +124,77	1,0-2,0	Sandigt grus	Ojämnn sjunkning
L = 1,0 m	2,0-3,0	Sandigt grus trärester	
H = 8 mm	3,0-4,0	Kisbränder sand trärester	
X-spets	4,0-5,0	Grusig sandig slagg?	inget prov
gvy 03-04-03	5,0-6,0		
gvy 116,18	6,0-7,0	Morän trärester	
Ny höjd	7,0-8,0	Sandigt grus trärester	
	8,0-9,0	Sandigt grus tygbitar	
	9,0-10,0		inget prov
	10,0-11,0	Lera	

Borning	Djup i m under markyta	Jordlager	Vattengenom- träglighet	Sid 21(42)
<b>Rb 1:1</b> rök + 126,38 my + 125,54 gvy + 118,01 94 X L = 1,0 m H = 4 mm	0,0 - 1,0 1,0 - 8,0 8,0 - 8,5	Kisbränder Slagg Slagg Block eller berg	HGS God	
<b>Rb 1:2 D</b> rök + 126,70 my + 125,81 gvy + 119,57 94- X L = 1,0 m H = 4 mm	0,0 - 1,0 1,0 - 5,0 5,0 - 6,1 6,1 - 7,2 7,2 - 7,6 7,6 - 9,0	Kisbränder Kisbränder, röda/svarta Kisbränder svarta Slagg Silt, lera blandat med morän Morän Block eller berg	Stenigt Grövre, mellansand Hårt obetydligt Obetydlig	
<b>Rb 1:3 D</b> rök + 126,31 my + 125,50 gvy + 121,9 94- X L = 1,0 m H = 4 mm	0,0 - 1,0 1,0 - 3,0 3,0 - 3,7 3,7 - 4,0 4,0 - 4,6	Kisbränder, svarta Fylln blandat (sandigt) bruna svarta Fyllning Fyllning, blandat (siltig) Morän, stenig sandig Morän, stenig Block eller berg	Fuktigt Hårt Hårt obetydlig	
<b>Rb 1:4</b> rök + 126,84 my + 125,98 gvy + 124,41 94- X L = 1,0 m H = 8 mm	0,0 - 1,3 1,3 - 1,6	Kisbränder svarta Morän Block eller berg	Hårt	
<b>Rb 1:5</b> rök + 130,64 my + 129,84 gvy + 127,67 94- X L = 1,0 m H = 4,0 mm	0,0 - 0,5 0,5 - 1,0 1,0 - 1,7 1,7 - 1,8	Slam, svart Kisbränder, svarta Kisbränder svarta röda Morän Block eller berg	Hårt från 1,9 m Hårt	

Borning	Djup i m under markyta	Jordlager	Vattengenom- tränglighet	Sid 22(42)
Rb 1:6 rök + 130,57 my + 129,72 gvy + 127,96 94 X L = 1,0 m H = 6 mm	0,0 - 0,5 0,5 - 1,0 1,0 - 1,7 1,7 - 1,8	Slam Kisbränder svarta Kisbränder svarta röda Morän Block eller berg		
Rb 2:1 rök + 126,30 my + 125,44 gvy + 94- X L = 1,0 m H = 8 mm	0,0 - 8,0 8,0 - 9,0	Slagg Morän, sten?	HGS Hårt	
Rb 2:2 rök + 126,30 my + 125,85 gvy + 118,35 94- X L = 1,0 H = 8 mm	0,0 - 1,0 1,0 - 2,0 2,0 - 4,0 4,0 - 6,0 6,0 - 7,0 7,0 - 8,6 8,6 - 9,0	Kisbränder, svarta Kisbränder röda, svarta Kisbränder röda Kisbränder röda svarta Kisbränder röda svarta (sandigt mtrl) Slagg Silt, lera mot slutet	Mindre god Röret uppdraget till 8.7 m	
Rb 2:3 rök + 127,17 my + 126,14 gvy + 119,49 94- X L = 1,0 m H = 8 mm	0,0 - 2,0 2,0 - 3,0 3,0 - 4,0 4,0 - 6,0 6,0 - 7,0 7,0 - 7,3 7,3 - 7,6	Kisbränder Kisbränder (fyllning morän) Kisbränder, röda, (sandigt) Kisbränder, röda svarta (sandigt) Kisbränder röda (sandigt-grusigt) Slagg Silt - lera Block eller berg	Hårt Mycket hårt från 7,5 m	
Rb 2:4 rök + 127,56 my + 126,63 gvy + 121,58 94- X L = 1,0 m H = 8 mm	0,0 - 3,0 3,0 - 4,0 4,0 - 6,0 6,0 - 6,7 6,7 - 7,0	Kisbränder svarta Kisbränder röda, (sandigt mtrl) Kisbränder, röda svarta, (stenigt och sandigt) Slagg Silt - lera Block eller berg	Hårt, ingen	

Borning	Djup i m under markyta	Jordlager	Vattengenom- träglighet	Sid 23(42)
<b>Rb 2:5</b> rök + 128,60 my + 127,61 gvy + 125,37 94- X L = 1,0 m H = 4 mm	0,0 - 0,7 0,7 - 1,7 1,7 - 2,2	Bioslam Kisbränder, röda svarta Morän Block eller berg		
<b>Rb 3:1</b> rök + 126,24 my + 125,38 gvy + 114,24 94- X L = 1,0 m H = 8 mm	0,0 - 1,0 1,0 - 2,0 2,0 - 13,0	Fyllning Kisbränder, röda Slagg	HGS	
<b>Rb 3:2</b> rök + 126,00 my + 125,51 gvy + 116,41 94- X L = 1,0 m H = 6 mm	0,0 - 2,0 2,0 - 5,0 5,0 - 8,0 8,0 - 9,5 9,5 - 10,0	Kisbränder röda Kisbränder, röda svarta (fgr, S) Kisbränder - slagg Slagg Silt lera	Hårt Grovt Hårt HGS HGS	
<b>Rb 3:3</b> rök + 126,83 my + 125,81 gvy + 117,82 94- X L = 1,0 m H = 6 mm	0,0 - 1,0 1,0 - 5,5 5,5 - 6,0 6,0 - 8,3 8,3 - 9,0	Kisbränder Kisbränder röda Silt lera Slagg grå svart Silt lera morän	Hårt	
		Röret uppdraget till 9,5 m		
<b>Rb 3:4</b> rök + 127,50 my + 126,44 gvy + 120,07 94- X L = 1,0 m H = 6 mm	0,0 - 0,8 0,8 - 2,0 2,0 - 4,0 4,0 - 6,6	Kisbränder, röda Kisbränder, svarta Fyllning ( morän) Slagg	HGS HGS	
<b>Rb 3:5</b> rök + 129,15 my + 128,19 gvy + 125,20 94- X L = 1,0 m H = 8 mm	0,0 - 0,5 0,5 - 1,5 1,5 - 2,0 2,0 - 2,5 2,5 - 2,8 2,8 - 3,8 3,8 - 4,0	Bioslam Kisbränder röda Kisbränder röda svarta Kisbränder svarta Kisbränder röda Silt lera Morän	Hårt	

Borning	Djup i m under markyta	Jordlager	Vattengenom- tränglighet	Sid 24(42)
<b>Rb 3:6</b> rök + 132,68 my + 132,06 gvy + 126,78 94- X L = 1,0 m H = 6 mm	0,0 - 0,5 0,5 - 3,6 3,6 - 5,4	Bioslam Kisbränder röda Fyllning, slagg	Hårt från 3,6 m	
<b>Rb 4:1 D</b> rök + 126,28 my + 125,26 gvy + 113,23 94- X L = 0,5 m H = 12 mm	0,0 - 2,0 2,0 - 3,0 3,0 - 11,6 11,6- 12,7	Fyllning slagg Fyllning grus, sten Slagg Silt lera	HGS HGS Hårt HGS obetydlig Hårt	
<b>Rb 4:2</b> rök + 126,15 my + 125,27 gvy + 114,5 94- X L = 1,0 m H = 6,0 mm	0,0 - 1,0 1,0 - 4,5 4, 5 - 7,0 7,0 - 12,5 12,5 - 13,0	Fyllning kisbränder röda Kisbränder röda Slagg kisbränder Slagg Silt lera	HGS HGS	
<b>Rb 4:3</b> rök + 126,77 my + 126,22 gvy + 116,27 94- X L = 1,0 m H = 8 mm	0,0 - 0,5 0,5 - 1,0 1,0 - 6,0 6,0 - 7,0 7,0 - 9,0 9,0 - 11,3 11,3 - 12,0	Bioslam Kisbränder svarta Kisbränder röda Kisbränder röda Kisbränder röda svarta Kisbränder röda svarta Silt lera	Grövre mtrl Grövre Finkornigt Ingen	
<b>Rb 4:4</b> rök + 127,55 my + 126,73 gvy + 119,64 94- X L = 1,0 m H = 8 mm	0,0 - 1,0 1,0 - 2,0 2,0 - 3,0 3,0 - 5,0 5,0 - 7,0	Fyllning kisbränder Fyllning Kisbränder svarta Kisbränder svarta Slagg Block eller berg	Grövre	
<b>Rb 4:5</b> rök + 131,65 my + 130,68 gvy + 124,62 x 94-04-08	0,0 - 0,1 0,1 - 5,0 5,0 - 6,0 6,0 - 6,7	Kisbränder, röda Kisbränder, röda Kisbränder, röda, Kisbränder röda/svarta samt något grövre typ fingrus, ev morän Prover kisbränder 8 st	Hårt Hårdare mot slutet Mycket hårt	

Borning	Djup i m under markyta	Jordlager	Vattengenom- träglighet	Sid 25(42)
<b>Rb 4:6</b> rök + 132,30 my + 131,78 gvy + 94- X L = 1,0 m H = 6 mm	0,0 - 0,5 0,5 - 7,0 7,0 - 7,5	Bioslam Kisbränder röda Kisbränder röda grus och sten	HGS	
<b>Rb 4:7</b> rök + 133,17 my + 132,36 gvy + 94- X L = 1,0 m H = 6 mm	0,0 - 0,5 0,5 - 2,4 2,4 - 3,0	Bioslam Kisbränder röda Kisbränder	HGS	
<b>Rb 4:8</b> rök + 131,47 my + 130,67 gvy + 94- X L = 1,0 m H = 4 mm	0,0 - 4,6 4,6 - 4,7	Kisbränder röda Fyllning		Mycket grovt
<b>Rb 5:1 D</b> rök + 125,60 my + 125,08 gvy + 113,94 94- X L = 1,0 m H = 8 mm	0,0 - 2,0 2,0 - 3,0 3,0 - 6,0 6,0 - 7,0 7,0 - 13,2 13,2 - 13,8	Slagg - kisbränder Kisbränder röda Kisbränder svarta röda Kisbränder gula Slagg Silt och lera	HGS GGS	
<b>Rb 5:2</b> rök + 126,86 my + 125,96 gvy + 125,96 94- X L = 1,0 m H = 6 mm	0,0 - 1,0 1,0 - 2,3	Bioslam Fyllning Stopp block		
<b>Rb 5:3</b> rök + 126,76 my + 125,69 gvy + 117,02 94- X L = 1,0 m H = 6 mm	0,0 - 0,3 0,3 - 5,0 5,0 - 6,0 6,0 - 7,0 7,0 - 8,0 8,0 - 11,0 11,0 - 14,3 14,3 - 14,5	Bioslam Kisbränder röda Kisbränder röda svarta Kisbränder svarta Kisbränder svarta Slagg Slagg, ganska mycket finmtrtl Silt lera		Innehåller slagg GGS Obetydlig GGS

Borning	Djup i m under markyta	Jordlager	Vattengenom- tränglighet	Sid 26(42)
<b>Rb 5:4</b> rök + 121,52 my + 120,42 gvy + 117,98 94- X L = 1,0 m H = 6 mm	0,0 - 2,0 2,0 - 3,5 3,5 - 5,0 5,0 - 8,0 8,0 - 8,4	Kisbränder, röda Kisbränder röda svarta Slaggfyllning Slaggfyllning Slaggfyllning	Något grövre mtrl Obetydlig God Mindre god	
<b>Rb 5:5</b> rök + 131,47 my + 130,60 gvy + 94- X L = 1,0 m H = 6 mm	0,1 - 8,0 8,0 - 10,5 10,5 - 11,0	Kisbränder röda Kisbränder röda svarta Morän		
<b>Rb 5:6</b> rök + 131,79 my + 131,12 gvy + 94- X L = 1,0 m H = 6 mm	0,1 - 0,7 0,7 - 7,0 7,0 - 7,3	Bioslam Kisbränder röda Morän	HGS	
<b>Rb 5:7 D</b> rök + 127,11 my + 126,21 gvy + 117,19 94- X L = 1,0 H = 8 mm	0,0 - 0,5 0,5 - 3,0 3,0 - 11,0 11,0 - 14,5 14,5 - 18,1	Bioslam Kisbränder röda svarta Kisbränder svarta Slagg Silt - lera	Grov Obetydligt	
<b>Rb 5:8</b> rök + 127,29 my + 126,69 gvy + 115,84 94- X L = 1,0 m H = 4 mm	0,0 – 0,5 0,5 – 4,0 4,0 – 6,0 6,0 – 8,0 8,0 – 8,8 8,8 – 9,7 9,7 – 11,7	Bioslam Slagg Kisbränder - slagg Kisbränder röda Kisbränder svarta Kisbränder - slagg Kisbränder	Obetydlig	
<b>Rb 6:1</b> rök + 126,01 my + 125,12 gvy + 115,46 94- X L = 1,0 m H= 8 mm	0,0 – 8,0 8,0 – 9,0 9,0 – 10,0 10,0 – 10,7 10,7 – 11,0	Slagg Kisbränder svarta Kisbränder svarta Kisbränder - slagg Silt - lera	HGS GGS Obetydlig Obetydlig	

Borning	Djup i m under markyta	Jordlager	Vattengenom- tränglighet	Sid 27(42)
<b>Rb 6:2</b> rök + 126,47 my + 125,96 gvy + 116,49 94- X L = 1,0 m H = 4 mm	0,0 – 0,8 0,8 – 2,0 2,0 – 5,0 5,0 – 8,0 8,0 – 10,0 10,0 – 11,0 11,0 – 11,5 11,5 – 11,6	Bioslam Kisbränder - moränfyllning Kisbränder svarta Kisbränder röda svarta Kisbränder svarta Kisbränder röda Kisbränder slagg Silt - lera		
<b>Rb 6:3</b> rök + 126,40 my + 125,48 gvy + 116,18 94- X L = 1,0 m H = 6 mm	0,0 – 0,3 0,3 – 7,0 7,0 – 10,0 10,0 – 10,9 10,9 – 11,0	Bioslam Kisbränder svarta röda Kisbränder svarta Fyllning (sand - grus) Silt - lera	Obetydlig Obetydlig	Obetydlig
<b>Rb 6:4</b> rök + 126,88 my + 125,83 gvy + 94- X L = 1,0 m H = 4 mm	0,0 - 0,5 0,5 - 6,0 6,0 - 7,0 7,0 - 7,9	Bioslam Kisbränder röda Kisbränder svarta röda Kisbränder svarta Block eller berg	Grovtt GGS	
<b>Rb 6:5</b> rök + 129,19 my + 128,60 gvy + 118,78 94- X L = 1,0 m H = 4 mm	0,0 - 0,3 0,3 - 10,0 10,0 - 11,3 11,3 - 11,4	Bioslam kisbränder Kisbränder röda Kisbränder svarta röda Silt - lera		
<b>Rb 6:6</b> rök + 132,00 my + 131,23 gvy + 120,06 94- X L = 1 m H = 4 mm	0,0 - 0,3 0,3- 9,9 9,9 - 11,8	Bioslam Kisbränder röda Kisbränder svarta	GGS	
<b>Rb 7:1 D</b> rök + 125,85 my + 124,82 gvy + 115,12 94- X L = 1 m H = 8 mm	0,0 - 2,0 2,0 - 3,0 3,0 - 6,0 6,0 - 10,0 10,0 - 12,0 12,0 - 13,1 13,1 - 14,3 14,3 - 14,9	Fyllning div Fyllning slagg kisbränder Fyllning med slagg, lera - silt Kisbränder röda Kisbränder röda Kisbränder röda Silt - lera Morän	Grövre Ingen Obetydlig	

Borning	Djup i m under markyta	Jordlager	Vattengenom- tränglighet	Sid 28(42)
<b>Rb 7:2</b> rök + 125,27 my + 124,30 gvy + 116,81 94- X L = 1,0 m H = 4 mm	0,0 - 1,0 1,0 - 5,9 5,9 - 8,7 8,7 - 9,0 9,0 - 9,5 9,5 - 9,9	Bioslam Kisbränder röda Kisbränder röda svarta Slagg Slagg Silt - lera Röret uppdraget till 9,6 m	Mindre god Obetydlig	
<b>Rb 7:3 D</b> rök + 126,60 my + 125,57 gvy + 118,94 94- X L = 1,0 m H = 4 mm	0,0 - 0,5 0,5 - 7,6 7,6 - 8,0 8,0 - 11,0 11,0 - 13,2 13,2 - 13,7	Bioslam Kisbränder röda Kisbränder svarta Kisbränder svarta div fyllning Silt - lera Morän Block eller berg	GGS, Obetydlig Hårt Obetydlig	
<b>Rb 7:4 D</b> rök + 126,01 my + 125,13 gvy + 113,87 94- X L = 1,0 H = 4 mm	0,0 -0,5 0,5 - 9,0 9,0 - 9,5 9,5 -10,0 10,0 - 12,5 12,5 -13,1	Bioslam Kisbränder röda Kisbränder röda Kisbränder röda, något grövre Silt – lera Morän Block eller berg	Något grövre Obetydligt	
<b>Rb 7:5</b> rök + 123,01 my + 122,26 gvy + 94- X L = 1,0 m H = 4 mm	0,0 - 0,5 0,5 - 1,0 1,0 - 2,0 2,0 - 5,2	Bioslam Kisbränder röda Kisbränder div fyllning Fyllning sten osv Block		
<b>Rb 7:6</b> rök + 124 my + gvy + 116,83 94- X L = 1,0 m H = 4 mm	0,0 - 0,5 0,5 - 1,0 1,0 - 5,0 5,0 - 5,6 5,6 - 7,0 7,0 - 8,0 8,0 - 8,6	Bioslam Kisbränder röda svarta Kisbränder röda Kisbränder röda svarta Kisbränder svarta Kisbränder röda svarta Kisbränder svarta	Obetydlig	
<b>Rb 8:1</b> rök + 125,91 my + 125,09 gvy + 1163,76 94- X L = 1,0 m H = 4 mm	0,0 - 1,0 1,0 - 4,0 4,0 - 5,0 5,0 - 8,0 8,0 - 9,8 9,8 - 10,0	Kisbränder div fyllning Fyllning, sten, grus, tegel Fyllning kisbränder röda Kisbränder röda Kisbränder Silt – lera	Sandigt Grovt God	

Borning	Djup i m under markyta	Jordlager	Vattengenom- tränglighet	Sid 29(42)
<b>Rb 8:2</b> rök + 123,79 my + 122,69 gvy + 114,78 94- X L = 1,0 m H = 4 mm	0,0 - 0,6 0,6 - 2,0 2,0 - 6,8 6,8 - 8,0 8,0 - 10,0 10,0 - 10,3	Bioslam Fyllning kisbränder röda Kisbränder röda Kisbränder röda svarta Kisbränder svarta Silt – lera Block eller berg		Obetydlig
<b>Rb 8:3 D</b> rök + 119,03 my + 118,70 gvy + 116,39 94- X L = 1,0 m H = 4 mm	0,0 - 1,0 1,0 - 2,0 2,0 - 4,0 4,0 - 5,0 5,0 - 5,3 5,3 - 7,1 7,1 - 7,7	Bioslam Bioslam torv Kisbränder svarta Kisbränder svarta Torv Silt – lera, Morän	Mindre god Mindre god Obetydlig Inget	Mindre god (pumpbart)
<b>Rb 9:1</b> rök + 125,38 my + 125,00 gvy + 116,11 94- X L = 1,0 m H = 8 mm	0,0 -2,0 2,0 - 10,0 10,0 - 11,8 11,8 - 12,2	Slagg kisbränder Kisbränder röda Silt – lera Morän	Grövre Ingen Obetydlig	
<b>Rb 9:2 D</b> rök + 118,11 my + 117,06 gvy + 116,14 94- X L = 1,0 m H = 4 mm	0,0 - 0,5 0,5 - 2,0 2,0 - 2,8 2,8 - 4,0 4,0 - 4,3	Bioslam Kisbränder svarta Kisbränder röda svarta Kisbränder torv silt lera Silt – lera Block eller berg	Obetydlig Mindre god	Ingen vattenföring
<b>Rb 10:1</b> rök + 119,89 my + 119,60 gvy + 115,53 94- X L = 1,0 m H = 8 mm	0,0- 2,0 2,0 - 4,3 4,3 - 5,3 5,3 - 5,5	Kisbränder röda slagg i ytan Kisbränder röda Silt – lera Morän		Obetydlig

**BRUNNAR**

<b>Br 9601</b>	0-1,8	Kisbränder röda	Röret skarvat 1 m till
rök + 127,56	1,8-2,5	Slagg och kisbränder	127,56 maj 1999
my + 126,0	2,5-8,5	Kisbränder röda	
gvy	8,5-9	Kisbränder röda	Fuktigt
1996-08-6	9-9,8	Lera	
Odex 114/104			
Johnson filter			
1,0 m 90 mm			
slits 0,25			
sump 4 dm			
Filtret satt mellan 8,2-9,2 m			
Sumpen satt mellan 9,2-9,6 m			
<b>Br 9602</b>	0-1,6	Fyllning siltig sand	
rök + 127,43	1,6-2,2	Tomrum fri sjunkning	
my + 126,4	2,2-7,1	Kisbränder	
gvy	7,1-7,3	Block	
1996-08-6	7,3-7,7	Kisbränder	Obetydligt vatten
Odex 114/104	7,7-8	Siltig lera	
Johnson filter	8-8,3	Block	
1,0 m 90 mm			
slits 0,5			
sump 4 dm			
<b>Br 9603</b>	0-1	Fyllning	
rök + 127,8	1-2	Kisbränder	
my + 126,7	2-2,3	Betong och betongskrot	
Gvy	2,3-3,1	Slagg	
96-08-16	3,1-4	Kisbränder	
Odex 114/104	4-4,8	Block	
Johnson filter	4,8-5,5	Kisbränder	
1,0 m 90 mm	5,5-6,3	Block	
slits 0,5	6,3-6,5	Slagg och kisbränder	
sump 4 dm	6,5-8,4	Kisbränder	
	8,4-10,1	Block	
	10,1-10,2	Kisbränder	Mindre god vattenföring
	10,2-10,4	Småblockigt	grått vatten
	10,4-11,4	Småblockigt	god vattenföring grått vatten
<b>Br 9604</b>	0-0,3	Fyllning sand	
rök + 120,64	0,3-3,7	Kisbränder	
my + 119,84	3,7-4,6	Morän	Hårdare
gvy + 117,29		Stopp	
1996-08-16			
Rima rör di 50			
med			
grusmantel			
2,0 m filter			
Skyddsrör odex			

Borrning	Djup i m under markyta	Jordlager	Vattengenom- tränglighet	Sid 31(42)
<b>Br 5</b> rök + 127,7	0-8,45	Osäkert djup mätt av Jerry H 03-04-30		
<b>Br 9801</b> rök +127,02 my + 127,06	0,0-4,0 4,0-5,8 5,8-6,5	Kisbränder röda Kisbränder Kisbärnder, slagg, morän	Hårt från 6,4 troligtvis slagg på morän	
<b>Br 9802</b> rök +125,46 my + 124,33	0,0-8,0 8,0-9,0 9,0-11,0	Kisbärnder, röda Kisbränder, slagg Slagg	Blött Blött	
<b>Br 9803</b> rök + 127,48 my + 126,48	0,0-9,0 9,0-10,0 10,0-12,0	Kisbränder röda Kisbränder, slagg Slagg		
<b>Br V15</b> rök +125,42 6-8 m 161/150 slits 1 m 8-10 m 134/123 slits 0,5 m	0-10			
<b>Br V16</b> rök +125,38	0-11,85			

**Bp1-21 Skålpussem**

<b>Bp 1</b> my +115,4	0-0,2 0,2-0,4 0,4-1,4 1,4-1,8	ls (96-02-29) Siltig sandig morän Torv Lera
<b>Bp 2</b> my + 115,34	0-0,1 0,1-0,4 0,4-1,1 1,1-1,2 1,2-1,5 1,5-2,0	ls (96-02-29) Sandig, siltig morän Torv Lera Organiskt material Lera
<b>Bp 3</b> my +115,34	0-0,8 0,8-1,4 1,4-3,7 3,7-4,0	ls (96-02-29) Kisbränder Organiskt material Lera
<b>Bp 4</b> my + 115,73	0-0,3 0,3-1,6 1,6-2,6 2,6-4,0	ls (96-02-29) Kisbränder Organiskt material Lera
<b>Bp 5</b> my + 116,17	0-0,6 0,6-2,4 2,4-3,3 3,3-4,0	ls (96-02-29) Kisbränder Organiskt material Lera
<b>Bp 6</b> my + 115,4	0-0,4 0,4-1,0 1,0-1,3 1,3-2,4 2,4-2,9 2,9-3,8	ls (96-02-29) Kisbränder Torv Organiskt material Torv Silt
<b>Bp 7</b> my + 115,45	0-0,2 0,2-0,4 0,4-0,6 0,6-1,0 1,0-1,6 1,6-2,0	ls (96-03-01) Siltig sandig morän Torv Silt Organiskt material Siltig lera
<b>Bp 8</b> my + 115,72	0-0,2 0,2-1,4 1,4-1,6 1,6-1,8 1,8-4,0	ls (96-03-01) Kisbränder Torv Organiskt material Lera

Borning	Djup i m under markyta	Jordlager	Vattengenom- träglighet	Sid 33(42)
<b>Bp 9</b> my + 115,85	0-0,1 0,1-0,8 0,8-1,2 1,2-2,0	Is (96-03-01) Kisbränder Torv Lera		
<b>Bp 10</b> my + 115,92	0-0,5 0,5-2,4 2,4-3,2 3,2-4,0	Is (96-03-01) Kisbränder Torv Silt		
<b>Bp 11</b> my + 115,93	0-0,2 0,2-2,7 2,7-2,9 2,9-4,0	Is (96-03-01) Kisbränder Organiskt material Siltig lera		
<b>Bp 12</b> my + 115,8	0-0,5 0,5-1,7 1,7-2,7 2,7-4,0	Is (96-03-01) Kisbränder Torv Silt		
<b>Bp 13</b> my + 116,63	0-0,2 0,2-0,4 0,4-1,0	Röda kisbränder Växter, torv Lera	Prov påse	
<b>Bp 14</b> my + 116,03	0-0,5 0,5-0,6 0,6-1,3 1,3-1,8	Röda kisbränder Växter, torv Lera Silt (hårt, torrt)	Prov påse	
<b>Bp 15</b> my + 115,90	0-0,9 0,9-1,0 1,0-1,9 1,9-2,7 2,7-3,0	Röda kisbränder Växter, (torv) Lera Torv Lera	Prov åse	Prov 1,9-2,1 + 2,6-2,7
<b>Bp 16</b> my + 115,8	0-0,6 0,6-0,7 0,7-1,0	Röda kisbränder Växter/torv (växter) Lera	Prov påse	
<b>Bp 17</b> my + 115,75	0-1,0 1,0-1,2 1,2-1,6 1,6-1,8	Röda kisbränder Växter, torv, lera Lera Torv	Prov påse	Prov påse
<b>Bp 18</b> my + 115,76	0-0,7 0,7-0,8 0,8-1,8	Röda kisbränder Växter/torv Lera	Prov påse	
<b>Bp 19</b> my + 115,54	0-1,6 1,6-1,8 1,8-2,5 2,5-2,8	Röda kisbränder Växter/torv Torv Lera	Prov påse	Prov 2,4-2,5
<b>Bp 20</b>	0-0,9	Röda kisbränder		

Borrning	Djup i m under markytan	Jordlager	Vattengenom- tränglighet	Sid 34(42)
----------	-------------------------------	-----------	-----------------------------	------------

my +115,41	0,9-1,1 1,1-1,8	Växter/torv Lera	Prov påse	
<b>Bp 21</b>	0-0,6	Röda kisbränder		
my +115,4	0,6-0,7 0,7-1,0 1,0-1,6 1,6-1,8	Växter/torv Lera Lera varvat med torv och växter Torv	Prov påse	Prov påse 1,7-1,8

**Borrpunkter satta för att kontrollera kisbränderdjupet i bassäng 29, 2003-03-05**

<b>Bp 29:1</b>	0-3,0	Finsandig grus
<b>Bp 29:2</b>	0-3,0	Grusiga kisbränder
<b>Bp 29:3</b>	0-3,0	Finsandigt, tegel trä grus och lera
<b>Bp 29:4</b>	0-3,0	Kisbränder
<b>Bp 29:5</b>	0-3,0	Kisbränder
<b>Bp 29:6</b>	0-0,5 0,5	Kisbränder Betong, Stopp
<b>Bp 29:7</b>	0-0,5	Finsandigt, tegel betong Stopp

**Slagborrning Slb 12 – 17, ev slam 4**

<b>Slb 12 (1)</b> my + 131,8	0-1,7 1,7-	Kisbränder Morän
<b>Slb 13 (2)</b> my + 131,7	0-7,1 7,1-	Kisbränder Morän
<b>Slb 14 (3)</b> my + 131,4	0-6,9 6,9-	Kisbränder Morän
<b>Slb 15 (4)</b> my + 131,6	0-7,9 7,9-	Kisbränder Morän
<b>Slb 16 (5)</b> my + 131,8	0-8,8 8,0-	Kisbränder Morän
<b>Slb 17 (6)</b> My + 130,2	0-6,5 6,5-	Kisbränder Morän

Borppunkter satta hösten 1998, för kontroll efter tvättning  
B3: prov tagna i Tvätt 3

<b>B 3:1</b>	0-6,7 6,7-	Kisbränder Slagg/fyllning
<b>B 3:2</b>	0-2 2-	Kisbränder Slagg/fyllning
<b>B 3:3</b>	0-5 5-	Kisbränder Slagg
<b>B 3:4</b>	0-4 4-	Kisbsränder Slagg
<b>B 3:5</b>	0-5,2 5,2-	Kisbränder Slagg
<b>B 3:6</b>	0-4,5 4,5-	Kisbränder Slagg
<b>B 3:7</b>	0-4 4-	Kisbränder Slagg
<b>B 3:8</b>	0-5 5-	Kisbränder Slagg
<b>B 3:9</b>	0-6,7 6,7-	Kisbränder Slagg
<b>B 3:10</b>	0-7 7-	Kisbränder Slagg
<b>B 3:11</b>	0-5 5-	Kisbränder Slagg
<b>B 3:12</b>	0-4 4-	Kisbränder Slagg

## Borrpunkter satta hösten 1998, för kontroll efter tvättning

B5: prov tagna i Tvätt 5

B 5:1	0-5 5	Kisbränder Stopp	
B 5:2	0-1 1-	Kisbränder Fyllning/Mn	Endast skruvprov, inget rör
B 5:3	0-6 6	Kisbränder Stopp	
B 5:4	0-1 1-	Kisbränder Fyllning	Endast skruvprov, inget rör
B 5:5	0-5 5	Kisbränder Stopp	
B 5:6	0-1 1-	Kisbränder Fyllning	Endast skruvprov, inget rör
B 5:7	0-7	Kisbränder M. hårt	
B 5:8	0-3 3-	Kisbränder Slagg	
B 5:9	0-8 8-	Kisbränder Slagg	
B 5:10	0-3,5 3,5-	Kisbränder Slagg	

Borrpunkter satta december 1998, för kontroll av utförd tvättning  
B6: prov tagna i Tvätt 6

<b>B 6:1</b>	0-6 6	Kisbsränder Stopp
<b>B 6:2</b>	0-5 5	Kisbränder Stopp
<b>B 6:3</b>	0-5,5 5,5-	Kisbränder Hårt
<b>B 6:4</b>	0-6,2 6,2-	Kisbränder Hårt
<b>B 6:5</b>	0-10,2 10,2-	Kisbränder Hårt
<b>B 6:6</b>	0-6,5 6,5	Kisbränder Stopp
<b>B 6:7</b>	0-9,0 9,0-	Kisbränder Hårt
<b>B 6:8</b>	0-7,4 7,4-	Kisbränder Hårt
<b>B 6:9</b>	0-7,1 7,1-	Kisbränder Hårt
<b>B 6:10</b>	0-6,2 6,2	Kisbränder Stopp
<b>B 6:11</b>	0-6 6-	Kisbränder Hårt

Borpunkt satta november 1998, för kontroll om tvättning skall ske eller ej

9804	0-3,5 3,5	Kisbränder Stopp
9805	0-3,5 3,5	Kisbränder Stopp
9806	0-4 4-	Kisbränder Hårt
9807	0-3 3	Kisbränder Stopp
9808	0-6 6-	Kisbränder Hårt
9809	0-2 2	Kisbränder Stopp
9810	0-10 10-	Kisbränder Hårt
9811	0-3 3	Kisbränder Stopp
9812	0-10 10-	Kisbränder Hårt
9811	0-8,8 8,8-	Kisbränder Hårt

SGI

**BORRPROTOKOLL**

Borningarna utförda med skruvborr. Som skyddsrör har rör 114.3 mm rör använts.

Borning	Djup i m under markytta	Jordlager	Vattengenomtränglighet
<b>1 Skrb 1</b> rök +132.77 my +131.52 gvy +119.91 90-03-27	0 - 0.8 0.8 - 10.0 10.0 - 11.7 11.7 - 50 mm Rima filter med 0.2 mm slits samt grusat sitter mellan 10.7 - 11.7 m.	Rötslam Röda kisbränder Svarta kisbränder Stopp	Fuktigt
<b>1 Skrb 2</b> rök +127.90 my +126.58 gvy torrt	0 - 1.0 1.0 - 8.5 8.5 - 50 mm Rima filter med 0.2 mm slits som är grusat sitter mellan 7.5 - 8.5 m.	Rötslam Röda kisbränder Stopp	Fuktigt
<b>1 Skrb 3</b> rök +125.67 my +124.54 gvy torrt	0 - 1.0 1.0 - 5.0 5.0 - 5.5 Fortsatt skruvborning ej möjlig p g a slagg. 50 mm Rima filter med 0.5 mm slits som är grusat sitter mellan 4.7 - 5.7 m.	Rötslam Röda kisbränder Svarta kisbränder samt slagg	
<b>Pg 4</b> my +122.50	0 - 4.0	Slagg	
<b>1 Skrb 5</b> my +127.41	0 - 1.0 1.0 - 2.7 2.7 - 3.1 3.1 - Röret uppdraget.	Rötslam Röda kisbränder Morän Stopp	
<b>1 Skrb 6</b> rök +128.13 my +126.73 gvy torrt	0 - 1.0 1.0 - 7.2 7.2 - 7.7 7.7 - 50 mm Rima filter med 0.5 mm slits som är grusat sitter mellan 6.7 - 7.7 m.	Rötslam Röda kisbränder Jordmaterial Stopp	
<b>Pg 7</b> ändrat till Pg 15 my +119.65	0 - 0.2 0.2 - 0.7 0.7 - 2.5 Inget rör satt.	Slagg Röda kisbränder Morän	

<b>1 Skrb 8</b>	0 - 1.2	Rötslam
my +126.62	1.2 - 1.5	Morän, fyllning
	1.5 - 2.0	Fyllning
	2.0 - 2.6	Fyllning, slagg mm
	2.6 -	Stopp
		Röret uppdraget.

**Geotekniska borningar**

<b>Ga 4</b>	0-0,4 0,4-2,4 2,4-6,6	Vatten Kisbränder Torv, silt Morän
<b>Ga 5</b>	0-1,9 1,9-2,4 2,4-5,1	Kisbränder Torv Silt Morän
<b>Ga 6</b>	0-0,8 0,8-2,2	Kisbränder
<b>Ga 7</b>	0-1,6 1,6-2,2 2,2-4,7	Slit Torv Siltig lera
<b>Ga 8</b>	0-2,2 2,2-2,6 2,6-5,8 5,8-6,8 6,8-7,0	Kisbränder Torv Lera Silt Morän
<b>Ga 9</b>	0-1,0 1,0-1,9 1,9-2,7 2,7-2,8	Torv Siltig lera Lerig silt Siltig morän Morän
<b>Ga 17</b>	0-0,6 0,6-1,8 1,8-3,8	Kisbränder Siltig lera Lerig silt
<b>Ga 40</b>	0-1,0 1,0-2,2 2,2-6,2	Kisbränder Torv Siltig lera Morän
<b>Ga 41</b> my +117,0	0-2,2 2,2-3,0 3,0-5,6	Kisbränder Torv Siltig lera Morän

<b>Ga 42</b>	0-1,4 1,4-2,0 2,0-4,0	Kisbränder Torv Lerig silt
<b>Ge 1</b> my + 115,8	0-2,2 2,2-2,8 2,8-4,7	Kisbränder Torv Lera Morän
<b>Ge 2</b> my +116,0	0-2,2 2,2-2,8 2,8-5,0	Kisbränder Torv Lera Morän
<b>Ge 3</b> my +116,1	0-2,3 2,3-3,5 3,5-5,7	Kisbränder Torv Lera Morän
<b>Ge 4</b> my + 116,3	0-1,6 1,6-3,2 3,2-4,4	Kisbränder Torv Lera Morän
<b>Ge 5</b> my +116,8	0-1,0 1,0-1,8 1,8-3,6	Kisbränder Torv Lera Morän
<b>Ge 6</b> my + 116,0	0-2,2 2,2-4,6 4,6-7,9	Kisbränder Torv Lera Morän
<b>Ge 7</b> my +115,9	0-2,5 2,5-3,9 3,9-6,4	Kisbränder Torv Lera Morän
<b>Ge 8</b> my +116,6	0-2,3 2,3-3,4 3,4-7,4	Kisbränder Torv Lera Morän

**Ge 9-17, Borpunkt för kontroll av ojämnheter i Hanröleden, 2002-06-19**

<b>Ge 9</b>	11,38	10 m söderut
<b>Ge 10</b>	6,75	17 m
<b>Ge 11</b>	9,4	22 m
<b>Ge 12</b>	8,34	29 m
<b>Ge 13</b>	7,00	40 m
<b>Ge 14</b>	7,34	50 m
<b>Ge 15</b>	7,39	55 m
<b>Ge 16</b>	8,76	60 m
<b>Ge 17</b>	0-0,5 0,5-0,8 0,8-1,8 1,8-3,0 -7,25	Fyllning sandig grus Fyllning sandig morän Fyllning kisbränder Fyllning kisbränder Torr fast röd Ngt fuktig röd



Länsstyrelsen i Dalarnas län  
Efterbehandling av gruvavfall i Falun  
Galgberget

Analys och enhet	Prov	GALG 1	GALG 2	GALG 3	GALG 4	PILBO 1	PILBO 2
	Datum	Utlopp i Syrab 2004-06-21	Mellan dammar 2004-06-21	Upströms 2004-06-21	Utlopp i Syrab 2004-06-21	Upströms 2004-06-21	
Filtrerat/Ej filtrerat	Ej filtrerat	Ej filtrerat	Ej filtrerat	Ej filtrerat	Ej filtrerat	Filtrerat	Ej filtrerat
Konduktivitet (mätt i fält)	mS/m	637	357	88	92	162	16
Järn, Fe	mg/l	670	330	4,1	59	180	0,18
Kalций, Ca	mg/l	320	140	66	32	110	19
Kalium, K	mg/l	11	27	7	3	18	<2
Magnesium, Mg	mg/l	570	240	31	19	49	2,3
Natrium, Na	mg/l	47	26	15	8,7	37	10
Aluminium, Al	mg/l	56	28	14	7,4	2,1	0,12
Arsenik, As	mg/l	0,0088	0,0039	0,0028	0,0027	0,0024	0,00034
Barium, Ba	mg/l	0,0013	0,011	0,016	0,02	0,027	0,01
Bly, Pb	mg/l	0,015	0,093	0,091	0,085	0,052	0,0038
Kadmium, Cd	mg/l	0,029	0,026	0,014	0,0059	0,0088	0,00057
Kobolt, Co	mg/l	0,19	0,14	0,043	0,022	0,015	0,00026
Koppar, Cu	mg/l	1,9	2,5	2,4	1,1	0,19	0,038
Krom tot, Cr	mg/l	0,015	0,0024	0,0011	0,0047	0,0004	0,0014
Mangan, Mn	mg/l	29	16	2,0	1,1	2,9	0,019
Nickel, Ni	mg/l	0,042	0,029	0,013	0,0065	0,0051	0,0002
Stronций, Sr	mg/l	0,54	0,27	0,16	0,077	0,17	0,026
Zink, Zn	mg/l	29	45	6,2	2,5	5	0,23
Fe/Zn		23	7	0,7	24	36	0,8

Länsstyrelsen i Dalarnas län  
 Efterbehandling av gruvavfall i Falun  
**Galgberget**

		Galgberget						GV5		
Analys och enhet		Prov	Pkt 1	Pkt 2	Pkt 3	Pkt 4	D1	D2	D3	D4
Ofiltrerat		Datum	2000-12-15	2000-12-15	2000-12-15	2000-12-15	Galgberget 2001-10-28	Galgberget 2001-10-28	Galgberget 2001-10-28	Galgberget 2001-10-28
Temperatur/lab	°C									
Färgtal		50	450	200	250	20	30	80	400	100
Grumlighet	FNU	olig opalescen	ark opalescen	ark opalescen	påt/ark opalescen	påt/ark opalescen	påt/ark opalescen	påt/ark opalescen	påt/ark opalescen	spår/opalescen
Lukt/art		svag söt-sur	tydlig surt	svag söt-sur	tydlig surt	svag/obetsäm	svag/obetsäm	svag/obetsäm	svag/obetsäm	svag/obetsäm
Konduktivitet	mS/m	19,5	303	387	172	54,2	101	376	577	479
pH vid 25°C		5	2,9	2,9	3	3,5	4,3	3,1	2,8	3,2
Oxygenförbrukning COD (Mn)	mg/l	5,9	30	5,4	16	2,1	5,1	72	120	150
Hårdhet (Ca-Mg), ICP	°dH	3,2	69	140	31	6,4	19	90	170	130
Kalcium ICP	mg/l	17	180	310	89	28	82	150	300	240
Magnesium ICP	mg/l	3,6	190	410	81	11	32	300	550	430
Alkalinitet	mg/l	0,7	0	0	0	0	0	0	0	0
Järn	mg/l	2,6	350	130	7,1	23	560	1100	860	
Mangan	mg/l	0,18	12	28	5,4	0,85	1,9	19	29	19
Ammonium-nitrogen	mg/l	<0,01	8,4	7	3,9	0,72	13	7,7	12	11
Nitrit-nitrogen	mg/l	0,002	0,007	0,009	0,006	0,003	0,010	0,017	0,004	0,016
Zink	mg/l	0,99	25	5,4	11	1,7	4,8	55	48	41
Fosfor totalt	µg/l	23	89	19	45					
Nitrogen totalt	µg/l	730	8000	5300	4100					
Fe/Zn		3	14	24	12	4	5	10	23	21



Prov punkt	Datum/ enhet	pH	Konduk- tivitet mS/m	Zink mg/l	Jäm mg/l	Koppar mg/l	Kalium mg/l	Kalium mg/l	Magnesium mg/l	Natrium mg/l	Aluminium ug/l	Arsenik ug/l	Barium ug/l	Bly ug/l	Kadmium ug/l	Kobolt ug/l	Krom ug/l	Mangan ug/l	Nickel ug/l	Stronций ug/l	Zink ug/l	Koppar ug/l	
8913	03-04-27	3,9	1 064	5	5 900	0,7	230	12	330	30	45 000	2,5	7,1	4	8	29	4	42 000	13	270	4 600	700	
9415	03-04-27	1,5	1 734	1 700	12 000	1 300	480	<2	2 200	46	2 500 000	200	6,9	4 500	6 100	5 300	960	71 000	180	440	1 700 000	1 300 000	
9503	03-04-27	2,3	4 96	1 30	520	34	210	<2	160	180	120 000	11	14	97	320	240	28	11 000	41	250	130 000	34 000	
0102	mai 2003	5,7	363	220	570	0,3																	
0340	03-04-29	5,7	380	68	520	0,08	440	12	230	32	25 000	9,1	23	130	110	370	3,7	52 000	220	750	68 000	81	
0341	03-04-29	4,7	598	77	1 600	0,19	390	7,5	420	33	46 000	6,2	7	23	26	95	7,5	37 000	60	400	77 000	190	
0342	03-04-29	6,0	706	33	2 700	0,06	400	31	300	32	1 000	9,7	15	240	3,0	79	3,4	39 000	86	510	33 000	58	
Pg12	03-04-29	5,9	467	11	620	0,017	760	19	200	28	3 400	7,7	64,0	16	11	200	1,8	41 000	87	1 200	11 000	17	
Pg6	03-06-06	3,2	373	9	12 000	0,8	320	35	81	12	24 000	5,4	11,0	600	19	34	19,0	13 000	14	380	8 500	760	
Pg9	03-06-06	2,3	2 030	950	3 300	58	500	2	800	11	1 100 000	1 300	5	580	3 900	1 700	1 100	40 000	690	580	950 000	58 000	
Pg11	03-06-06	2,4	5	130	470	8,9	360	<2	240	15	78 000	94,0	1,8	300	370	210	940	14 000	55	230	130 000	8 900	
Pg13	03-04-29	5,5	481	140	700	2,0	890	6,1	170	66	13 000	7,6	52	130	2 900	290	6,2	31 000	110	1 100	140 000	2 000	
Pg18	03-06-06	2,5	1 574	800	4 500	120	460	2	1 800	9	590 000	440	2	2 700	2 100	950	9 800	50 000	170	130	800 000	120 000	
Medel totalt			329	3 492	117	453	11	578	41	378 753	174	17	777	1 322	791	1 073	36 750	144	520	337 675	127 059		
Medel 0340-Pg18			246	2 934	21	502	13	471	26	208 933	209	20	524	1 049	436	1 320	35 222	166	587	246 389	21 112		
<b>Galgberget</b>																							
0401	04-01-13				7,50	1 700	0,074	370	80	740	64	2 200	0,6	70	2,6	1,4	94	2,0	37 000	89	940	7 500	74
0402	04-01-13				0,44	380	0,091	410	52	270	39	2 000	<0,5	21	5,5	4,3	30	8,7	14 000	28	1 800	440	91
0403	04-01-13				0,45	560	0,025	510	130	860	79	150	0,8	33	7,2	0,05	52	8,0	26 000	40	1 200	450	25
0404	04-01-13				6,10	1 900	0,13	430	87	920	80	2 600	1,7	31	6,7	24	180	8,9	44 000	150	1 100	6 100	130
0405	04-01-13				17	180	0,11	200	3,4	370	30	81 000	7,0	6,3	43	10 000	33,0	20 000	45	360	17 000	110	
Medel totalt			239	2 784	85	433	29	594	46	272 550	124	22	550	938	1 168	761	34 235	122	685	240 211	89 714		
Medel 0401-0404			6	944	0	384	70	632	58	17 590	2	32	6	15	2 071	12	28 200	70	1 080	216	86		



Länsstyrelsen i Dalarnas län  
 Efterbehandling av gruvavfall i Falun  
 Uppsamlingsledning, Väg 50

Pumpning Br 12 04-07-07	Pumpning Br 12 04-07-12	Pumpning Br 12 04-07-22	Pumpning Br 12 04-08-10	Pumpning Br 12 04-08-22	Pumpning Br 12 04-09-07	Pumpning Br 12 04-09-21	Pumpning Br 12 04-10-12	Pumpning Br 12 04-11-02	Pumpning Br 12 04-11-11	Medelvärde Median	Br12 Min	Br12 Max
2,45	2,47	2,53	2,6	2,4	2,64	3,2	2,55	2,92	2,89	2,7	2,55	2,4
698	1139	564	872	833	788	880	901	897	731	830	872	564
2 200	4 100	3 200	2 550	2 400	2 800	2 400	2 900	1 600	2 555	2 550	1 400	4 100
280	330	230	380	320	210	310	300	290	350	300	300	210
6	2	<2	4	3	3	3	3	4	6	3,8	3,0	2,0
300	500	240	340	350	61	370	380	370	310	322	350	61
28	51	21	47	37	42	40	36	34	33	37	37	21
280	510	210	240	290	220	310	320	330	280	299	290	210
0,013	0,32	0,0062	0,022	0,031	0,041	0,074	0,015	0,029	0,012	0,056	0,029	0,006
0,018	0,01	0,011	0,0099	0,012	0,0089	0,0087	0,0068	0,0073	0,0058	0,0098	0,0099	0,0068
0,081	0,24	0,068	0,056	0,12	0,35	0,31	0,28	0,41	0,17	0,209	0,240	0,056
0,52	1,3	0,52	0,5	0,53	0,59	0,8	0,64	0,72	0,6	0,67	0,59	0,50
0,24	1,1	0,45	0,3	0,55	0,52	0,63	0,38	0,62	0,55	0,53	0,52	0,24
64	91	47	46	64	51	63	58	66	51	60	63	46
0,034	0,2	0,047	0,04	0,10	0,097	0,1	0,069	0,1	0,06	0,1	0,1	0,0
22	28	16	26	33	26,0	27,0	23,0	33,0	32,0	26,6	26,0	33,0
0,049	0,15	0,084	0,053	0,0089	0,13	0,12	0,09	0,13	0,11	0,09	0,09	0,01
0,37	0,5	0,3	0,35	0,42	0,4	0,37	0,27	0,36	0,46	0,38	0,37	0,27
250	390	190	230	270	220	270	260	270	210	256	260	190
9	11	7	14	9	11	10	9	11	8	10	10	7
0,26	0,23	0,25	0,20	0,24	0,23	0,23	0,22	0,24	0,24	0,23	0,23	0,26
0,0021	0,0033	0,0027	0,0022	0,0020	0,0027	0,0030	0,0025	0,0027	0,0029	0,0026	0,0027	0,0020
0,0003	0,0006	0,0004	0,0004	0,0004	0,0016	0,0011	0,0015	0,0008	0,0008	0,0008	0,000615	0,0002

BILAGA 3:2:1

Länsstyrelsen i Dalarnas län  
Efterbehandling av gruvavfall i Falun  
Uppsamlingsledning, Väg 50



	Ledin 439 m	Ledin 460-515m	Ledin 320-400 m	Ledin Br 4A	Ledin 04-04-19	Ledin 160 - 180m	Pumpning Br 10	Pumpning Br 12	Pumpning Br 7	Pumpning Br 12	Pumpning Br 5	Pumpning Br 4	Pumpning Br 2	Pumpning Br 12	Pumpning Br 10	Pumpning Br 7	Pumpning Br 5	Pumpning Br 4	Pumpning Br 2
	04-03-24	04-03-25	04-04-01	04-04-25	04-04-19	04-04-25	04-07-12	04-07-12	04-07-12	04-07-12	04-07-12	04-07-12	04-07-12	04-07-22	04-07-22	04-07-22	04-07-22	04-07-22	04-07-22
pH fält	3,1	2,8	3,2	2,38	2,6	2,47	2,44	2,45	3,03	2,45	4,38	2,53	2,42	2,42	2,66	2,65	2,46	2,46	4,1
Kond fält	244	310	665	845	1079	1139	1226	1260	623	1231	1178	564	1062	1106	476	1079	1090		
Järn mg/l	150	560	2 000	3 300	4 100	4 600	4 800	1 100	4 500	6 300	1 400	4 100	4 300	580	4 300	5 800			
Kalcium mg/l	120	460	250	320	330	340	350	350	570	330	430	230	350	350	420	330	440		
Kalium mg/l	4	9	11	<2	2	3	3	3	9	5	15	<2	3	3	6	5	5	14	
Magnesiu mg/l	150	420	340	510	500	530	550	300	550	300	340	240	420	420	420	190	410	340	
Natrium mg/l	8,7	11	75	89	51	56	59	94	67	32	21	51	56	82	58	58	32		
Aluminium mg/l	130	500	350	560	510	550	560	190	560	17	210	210	270	360	110	360	110	360	17
Arsenik mg/l	0,0069	0,01	0,033	0,036	0,32	0,32	0,34	0,0094	0,34	0,022	0,0062	0,100	0,042	0,061	0,061	0,037	0,037	0,015	
Barium mg/l	0,17	0,07	0,0088	0,028	0,01	0,12	0,01	0,02	0,013	0,026	0,011	0,0092	0,0079	0,0084	0,0084	0,013	0,013	0,017	
Bly mg/l	0,091	0,18	0,21	0,43	0,24	0,32	0,37	0,038	0,49	0,15	0,068	0,13	0,13	0,19	0,32	0,32	0,32	0,26	
Kadmium mg/l	0,26	0,74	0,66	1,1	1,3	1,3	1,4	0,41	1	0,016	0,52	0,57	0,78	0,31	0,59	0,59	0,59	0,59	
Kobolt mg/l	0,22	0,74	0,82	1,2	1,1	1,2	1,2	0,68	0,81	0,043	0,45	0,45	0,65	0,41	0,61	0,61	0,61	0,61	0,12
Koppar mg/l	31	120	91	120	91	97	98	53	94	96	47	70	77	77	77	61	61	2,7	
Krom tot mg/l	0,038	0,096	0,14	0,2	0,2	0,18	0,2	0,032	0,16	0,002	0,047	0,090	0,110	0,038	0,110	0,038	0,110	0,003	
Mangan mg/l	8,8	34	26	29	28	30	30	48	29	48	16	30	35	32	32	32	32	45	
Nickel mg/l	0,053	0,19	0,094	0,23	0,15	0,16	0,15	0,14	0,15	0,029	0,084	0,17	0,099	0,23	0,078	0,043	0,078	0,043	
Strontium mg/l	0,17	0,69	0,26	0,5	0,5	0,51	1,3	0,45	0,36	0,3	0,31	0,42	0,61	0,37	0,46				
Zink mg/l	86	440	270	450	390	410	400	190	410	110	190	280	280	110	280	110	280	110	
Fe/Zn	2	1	7	7	11	11	12	6	11	57	7	15	15	5	15	53	53		
Cu/Zn	0,36	0,27	0,34	0,27	0,23	0,24	0,25	0,28	0,23	0,01	0,25	0,25	0,28	0,35	0,22	0,22	0,22	0,22	
Cd/Zn	0,0030	0,0017	0,0024	0,0024	0,0033	0,0032	0,0035	0,0022	0,0024	0,0001	0,0027	0,0020	0,0028	0,0021	0,0005	0,0021	0,0021	0,0021	
Pb/Zn	0,0011	0,0004	0,0008	0,0010	0,0006	0,0008	0,0009	0,0002	0,0012	0,0014	0,0005	0,0005	0,0017	0,0011	0,0024	0,0024	0,0024	0,0024	

BILAGA 3:2:2

### Bilaga 3:3

Länsstyrelsen i Dalarnas län  
 Gruvområdet Område 3  
 Vattenanalyser i Stollen/Gruvdiket och dagvatten  
**EFTERBEHANDLING AV GRUVAFALL I FALUN**

Ej uppsolutet eller filterat utom GDupp och Gdner är filtrerade



Provpunkt Dagvatten	Datum/ enhet	pH	Konduktivitet mS/m	Zink mg/l	Järn mg/l	Koppar mg/l	Kalcium mg/l	Magnesium mg/l	Natrium mg/l	Aluminium ug/l	Arsenik ug/l	Barium ug/l	Bly mg/l	Kadmium ug/l	Kobolt ug/l	Krom ug/l	Mangan ug/l	Nickelstrontium ug/l	
P11	03-03-27		12	1	0,64	31	27	9	8	620	<0,5	11	0,026	0,022	16	<0,5	850	7	
DV1(Dräniledn)	03-04-29	2,6	209	58	180	5,8	87	2,4	53	18	51 000	9,4	11	0,20	0,12	84	120	4 100	120
DV1(Dräniledn)	97-09-22			77	67	4,5	120	5	52	25	37 000			0,36	0,14	90	60	5 000	80
DV1(Dräniledn)	96-11-08			170	250	11													
DvTv 1:1	03-05-08	2,67	184,3	29	160	4,6	85	3,6	40	56	27 000	7,6	16	0,230	0,079	62	95	3 200	39
DvTv 1:2	03-05-08	3,03	149,6																
DvBV1	03-05-08	2,3	365																
DvBV 2	03-05-08	2,08	814	220	2700	82	220	14	300	130	420 000	66	28	0,017	0,420	540	180	13 000	120
DV6:1	03-04-29	3,1	72	5,2	6,4	0,53	36	3,5	15	40	6 800	<0,5	19	0,370	0,011	19	1,1	860	5,4
DV6:2	03-04-29	2,4	500	84	410	30	140	<2	69	400	60 000	4,8	3,2	0,026	0,210	130	60	6 900	34
Blige 10	01-10-03	2,71	573	250	790														
Tipp	01-10-03	7,64	93	7	16														
GB6	01-10-03	4,5	55,9	12	40														
GB7	01-10-03	4,55	58,2	13	41														
GB8	01-10-03	5,07	38,6	8	26														
GD11	01-10-18	2,6	755	540	1 500		270		540								30 000		
GD12	01-10-18	3	171	35	36		120		59								45 000		
GD13	01-10-18	2,5	1 050	770	2 500		330		840								45 000		
GD14	01-10-18	2,5	1 130	780	2 600		350		850								45 000		
P2	03-03-27	2,3	1035	570	3 200	74	250	<2,0	660	19	540	0,0380	0,005	0,096	1,300	0,940	0,420	31 000	0,220
GDupp14	04-06-21			750	4 500	75	280	<2	750	27	620	0,52	0,0052	0,11	1,5	1,2	0,51	40	0,26
GDned11	04-06-21		995	530	3 100	60	220	<2	540	23	430	0,39	0,0059	0,075	1,1	1,1	0,44	43	0,21

**ANALYSRESULTAT**
**Stollen/Gruvdiket**

	1	2	3	4	5	6	7	7	8
Rör från parkering	Gruvdiket uppströms	Brunn på ledning	Träbrunn Stollen	Rör från annat närliggande P5	Inkomman Rör till Stollen			Ledn till stollen	Brunn Stollen
<b>NAMN</b>	<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>	<b>P4</b>	<b>P5</b>	<b>P5 rör</b>	<b>P5 uppstr.</b>	<b>P6</b>	<b>P7</b>
<b>FÄLTMÄTNINGAR</b>	<b>Enhet</b>	<b>(Pegel)</b>	<b>(Pegel)</b>					<b>P8</b>	<b>P9</b>
<b>PH</b>	3,0	2,3	2,4	2,3	3,3	2,2	2,9	2,2	2,2
Konduktivitet	mS/m	113	1035	1030	1050	97,0	1001	1190	1014
<b>PROVTAGNINGSDAG</b>		2003-03-27	2003-03-27	2003-03-27	2003-04-23	2003-03-27	2003-04-23	2003-03-27	2003-03-27
<b>UPPSLUTNING</b>		X	X	X	X	X	X	X	X
Järn	24	3 200	3 100	3 300	75	3 000	180	4 100	3 000
Kalium	75	250	250	39	240	46	310	240	290
Kalium	5	<2,0	<2,0	<2,0	<2,5	<2,0	<2,5	<2,0	<2,0
Magnesium	39	650	650	34	580	73	810	580	760
Natrium	9	19	20	20	11	17	12	16	15
Aluminium	4 600	540 000	530 000	540 000	32 000	460 000	74 000	670 000	640 000
Arsenik	1,5	38	42	36	41	<0,5	66	17	51
Barium	4,9	4,5	3,6	2	6	7,8	1,1	13	4
BY	44,0	96	130	95	110	8	130	49	160
Kadmium	6,3	1 300	1 400	1 200	1 400	58	1 000	170	1 400
Kobolt	4,3	940	1 000	910	1 000	64	830	160	1 200
Koppar	670	74 000	73 000	74 000	75 000	6 100	60 000	93 000	61 000
Krom	<0,5	420	460	370	460	360	48	510	360
Mangan	2 200	31 000	30 000	31 000	1 500	28 000	3 500	39 000	29 000
Nickel	4,0	220	240	190	240	13,0	170,0	33	260
Strontrium	90	320	350	280	350	41	240	75	360
Zink	19 000	570 000	560 000	560 000	580 000	25 000	500 000	61 000	780 000
Fe/Zn		1,3	5,6	5,7	5,5	5,7	3,0	6,0	3,0
Cu/Zn*1000		35	130	132	129	244	120	213	119
Cd/Zn*1000		0,3	2,3	2,5	2,1	2,4	2,3	2,0	1,8
Pb/Zn*1000		2,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,1

Bilaga 3:4

Filtrerat

	Rondellen Ing-Pkt 1 2004-03-17	Nedströms Lovisa 3 Ing-Pkt 3 2004-03-17	Varggårds- diket 2004-03-17	Dike från slaggom 2004-03-17	Varggården 2004-05-31	Uppströms Varggården 2004-05-31	Nedströms Varggården 2004-05-31	Gå. Berget		Vid Ing-dike Lovisa 1 2004-05-31	Vid trumma Lovisa 2 2004-06-13	Vid sväng Lovisa 3 2004-06-13			
								Filtrerat							
								2004-05-31	2004-05-31						
pH fält		6,5	6,5	6,7	4,5	6,6	6,2	6,51	4,9	2,67	3,23	3,08			
Kond fält	mS/m	22	21	37	27	22,6	34,9	27,8	22,8	41,8	67,9	910			
Järn	mg/l	4,3	5,0	0,54	0,93	1,0	22	22	21	5	730	1 400			
Kalium	Ca	17	16	35	17	28	14	19	27	26	390	310			
Kalium	K	5	4	14	3	4	< 2	< 3	< 4	< 4	< 44	< 22			
Magnesium	Mg	5,9	5,3	5,9	10	4,3	13	12	5,2	13	600	830			
Natrium	Na	17	17	21	13	8,9	6,5	8,7	8,3	18	210	260			
Aluminium	Al	0,48	0,49	0,19	0,41	0,150	1,5	1,4	4	0	77	22			
Arsenik	As	0,00035	0,00036	0,00031	0,0021	0,0002	0,00033	0,0003	0,00029	0,00370	0,15000	0,01600			
Barium	Ba	0,018	0,019	0,031	0,011	0,017	0,010	0,013	0,016	0,029	0,010	0,006			
Bly	Pb	0,0055	0,0057	0,0031	0,024	0,0034	0,0018	0,0022	0,0025	0,0110	0,3300	0,2200			
Kadmium	Cd	0,0018	0,0012	0,00032	0,0021	0,00044	0,0022	0,0021	0,0034	0,0038	0,1700	0,0430			
Kobolt	Co	0,0031	0,0026	0,0016	0,029	0,0025	0,007	0,0061	0,005	0,033	0,480	0,480			
Koppar	Cu	0,12	0,11	0,096	0,68	0,23	0,130	0,110	0,480	0,560	6,200	0,600			
Krom tot	Cr	0,00078	0,00081	0,0012	0,00048	0,00064	0,00096	0,00034	0,00098	0,00001	0,00100	0,00110			
Mangan	Mn	0	0	0	1	0,330	0,720	0,700	0,330	0,540	32,000	40,000			
Nickel	Ni	0,0008	0,0011	0,001	0,0017	0,0009	0,0018	0,0012	0,0025	0,0790	0,0590	0,0220			
Strontrium	Sr	0,035	0,035	0,07	0,036	0,055	0,030	0,040	0,047	0,058	0,530	0,670			
Zink	Zn	1,70	0,94	0,37	6,7	0,84	4,2	3,6	1,7	9,0	260,0	360,0			
										0,001		40,0			
Järn/zink		3	5	1	0	1,2	5,2	6,1	12,4	0,6	2,8	3,9			
Cu/Zn		0	0	0	0,27	0,03	0,03	0,28	0,06	0,02	0,00	0,15			
Cd/Zn		1	1	0	0,52	0,52	0,58	2,00	0,42	0,65	0,12	1,95			
Pb/Zn															

Bilaga 4:1

Provpunkt	ING UPPSTRÅ	ING 6	ING 11	VÄGDRÄN	ING 12	ING 16	VARGDIK1	ING 17	ING 20	LOVISADIK	ING 24	ING 29	ING 33	SLAGGDIK2	SLAGGDIK3	SLAGGDIK4	VÄNDROST		
Datum	04-04-29	04-04-29	04-04-29	04-04-29	04-04-29	04-04-29	04-04-29	04-04-29	04-04-29	04-04-29	04-04-29	04-04-29	04-04-29	04-04-29	04-04-29	04-04-29			
Kond (fältmätning (mS/m))	5,8	5,8	6,2	23,8	6,6	8,5	18,6	10,1	13,2	14,2	372	15,3	15,2	17,5	17,2	21,5	42,4		
Järn, Fe	0,1	0,17	0,24	0,21	0,51	2,2	0,48	2,2	3,1	2,5	240	3,7	3,4	3,2	0,46	0,66	2	0,72	
Kalcium, Ca	mg/l	6	6,4	6,3	15	6,8	7,4	19	9,3	12	220	13	13	13	18	19	24	36	
Kalium, K	mg/l	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	26	2	2	2	4	4	6	5	
Magnesium, Mg	mg/l	1,1	1,2	1,3	6,1	1,5	2,4	3,3	2,7	3,7	260	4,5	4,4	4,5	3,1	3	3,8	12	
Natrium, Na	mg/l	3,1	3,3	3,3	12	3,5	3,9	8,8	4,6	6,1	6,7	79	7,3	7,1	7,3	8,4	8,4	9,4	
Aluminium, Al	mg/l	0,045	0,059	0,05	0,42	0,066	0,16	0,099	0,17	0,24	54	0,53	0,47	0,46	0,074	0,18	0,13	0,35	
Arsenik, As	mg/l	0,00033	0,00028	0,00026	0,00013	0,00029	0,0004	0,00028	0,00031	0,00026	0,0044	0,00031	0,00027	0,00035	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	
Barium, Ba	mg/l	0,0092	0,01	0,0092	0,012	0,011	0,011	0,011	0,012	0,012	0,0074	0,013	0,013	0,013	0,019	0,022	0,022	0,014	
Bly, Pb	mg/l	0,0001	0,0004	0,0002	0,016	0,0007	0,0009	0,0001	0,0011	0,0014	0,0006	0,22	0,0019	0,0019	0,0006	0,0015	0,0006	0,019	
Kadmium, Cd	mg/l	0,00004	0,00005	0,00005	0,00022	0,00009	0,00021	0,00029	0,00023	0,00072	0,00062	0,16	0,0011	0,0011	0,00018	0,00008	0,00008	0,0031	
Kobolt, Co	mg/l	0,00004	0,00012	0,00016	0,02	0,00066	0,0011	0,0014	0,0013	0,0017	0,0016	0,21	0,0023	0,0022	0,00095	0,00059	0,00041	0,01	
Koppar, Cu	mg/l	0,015	0,019	0,016	1,1	0,033	0,037	0,11	0,055	0,075	0,053	8,4	0,097	0,094	0,095	0,079	0,027	0,0076	0,44
Krom, Cr tot	mg/l	0,00006	0,0001	0,00017	0,00002	0,00008	0,00008	0,00039	0,00007	0,0009	0,00014	0,012	0,00016	0,00014	0,00013	0,00029	0,00041	0,00004	
Mangan, Mn	mg/l	0,0056	0,016	0,015	0,6	0,035	0,084	0,16	0,11	0,16	0,14	8,2	0,19	0,19	0,13	0,16	0,1	0,41	
Nickel, Ni	mg/l	0,0002	< 0,0001	0,002	0,0013	< 0,0001	< 0,0001	0,0013	< 0,0001	0,0008	0,042	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,0012	0,0006	0,0022	
Strontium, Sr	mg/l	0,015	0,016	0,016	0,033	0,017	0,018	0,046	0,022	0,026	0,027	0,39	0,028	0,028	0,042	0,041	0,052	0,063	
Zink, Zn	mg/l	0,14	0,14	0,19	4,7	0,29	0,69	0,5	0,72	1,1	0,79	110	1,3	1,3	0,35	0,14	0,045	6,0	
Fe/Zn		0,7	1,2	1,3	0,0	1,8	3,2	3,1	1,0	2,8	3,2	2,2	2,8	2,6	2,5	1,3	4,7	44,4	
Cu/Zn		0,11	0,14	0,08	0,23	0,11	0,05	0,22	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,23	0,19	0,17	0,07	
Cd/Zn		0,0003	0,0004	0,0003	0,0003	0,0003	0,058	0,32	0,65	0,78	1,45	0,85	0,85	0,51	1,07	1,78	0,52		
Pb/Zn		0,001	0,003	0,001	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,011	0,013	0,003		

Provpunkt	UPPSTR1	ING 11	VÄGDRÄN	ING 12	ING 16	VARGDIK1	ING 17	LOVISA	ING 24	ING 33	SLAGGDIK2	3	SLAGGDIK4	UPPSTR	NEDSTR	Rondellen		GRUVDIK	GRUVBACK
																04-06-21	04-06-21		
Datum	04-06-21	04-06-21	04-06-21	04-06-21	04-06-21	04-06-21	04-06-21	04-06-21	04-06-21	04-06-21	04-06-21	04-06-21	04-06-21	04-06-21	04-06-21	04-06-21	04-06-21	04-06-21	
Kond (fältmätning) mS/m	6,0	9,5	31,7	10,2	26,5	25,3	25,6	37,3	692	39,9	39,3	21,9	20,9	25,4	25,4	25,4	25,4	995	995
Järn, Fe	0,1	1,4	0,094	1,5	9,1	0,42	0,06	2,8	670	4,8	10	0,61	0,56	0,48	4,500	3100	3100	25	25
Kalcium, Ca	mg/l	6,2	7,8	20	8,1	12	29	19	25	350	25	27	27	35	280	220	220	26	26
Kalium, K	mg/l	< 2	< 2	3	< 2	4	3	< 3	40	3	4	5	5	7	< 2	< 2	< 2	3	3
Magnesium, Mg	mg/l	1,2	2,6	9,6	2,8	11	4,7	8,5	14	560	15	16	3,9	3,4	4,3	750	540	540	19
Natrium, Na	mg/l	3,2	4,1	17	4,4	6,4	11	8,4	15	190	16	16	9,7	9,7	11	27	27	23	15
Aluminium, Al	mg/l	0,011	0,018	0,9	0,022	0,55	0,057	0,049	0,43	69	0,52	0,3	0,045	0,018	0,013	620	430	430	39
Arsenik, As	mg/l	0,00047	0,00022	0,00032	0,00022	0,00019	0,0001	0,00012	0,00062	0,00071	0,001	0,0002	0,00023	0,00016	0,52	0,39	0,39	0,005	0,005
Barium, Ba	mg/l	0,02	0,009	0,022	0,009	0,01	0,017	0,011	0,014	0,034	0,014	0,014	0,015	0,014	0,014	0,0052	0,0052	0,0052	0,014
Bly, Pb	mg/l	0,0004	0,0004	0,013	0,005	0,0001	0,0016	< 0,0001	0,25	< 0,0001	< 0,0001	0,001	0,0002	0,0001	0,11	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Kadmium, Cd	mg/l	0,00005	0,00008	0,00027	0,00012	0,00099	0,00045	0,00064	0,0033	0,13	0,0037	0,0038	0,0003	0,0003	0,0003	1,5	1,5	1,5	3,9
Kobolt, Co	mg/l	0,00032	0,0017	0,021	0,0021	0,0071	0,0029	0,0044	0,008	0,45	0,0094	0,01	0,0021	0,0003	0,0008	1,2	1,2	1,2	0,017
Koppar, Cu	mg/l	0,0018	0,015	1,1	0,028	0,033	0,18	0,029	0,1	8,4	0,12	0,11	0,15	0,032	0,003	75	60	60	0,53
Krom, Cr tot	mg/l	0,00048	< 0,00001	0,00016	< 0,00001	< 0,00005	< 0,000014	< 0,000014	0,0084	< 0,00001	< 0,00001	0,00017	0,00027	0,00011	0,51	0,44	< 0,000005	0,44	0,000005
Mangan, Mn	mg/l	0,069	0,088	0,71	0,11	0,58	0,28	0,4	0,66	42	0,74	0,77	0,21	0,011	0,034	40	43	43	1,0
Nickel, Ni	mg/l	0,0006	0,0003	0,0016	< 0,0002	0,0012	0,0006	< 0,001	0,002	0,056	0,0022	0,0046	0,0008	0,0004	0,0006	0,26	0,21	0,21	0,0037
Strontrium, Sr	mg/l	0,051	0,019	0,043	0,019	0,03	0,052	0,035	0,047	0,58	0,049	0,05	0,047	0,047	0,054	0,3	0,26	0,26	0,052
Zink, Zn	mg/l	0,008	0,58	8,2	0,69	3,5	0,98	2,4	4,5	320	5,3	5,3	0,76	0,12	0,014	750,0	530	530	9,5
Fe/Zn		12,5	2,4	0,011	2,2	2,6	0,429	0,025	0,6	2,1	0,9	1,9	0,8	4,7	34,3	6,0	5,8	2,6	
Cu/Zn		0,23	0,026	0,13	0,041	0,009	0,184	0,012	0,022	0,026	0,023	0,021	0,20	0,267	0,214	0,10	0,11	0,056	
Cd/Zn		0,0063	0,0001	0,0003	0,0002	0,0003	0,0005	0,0003	0,0007	0,0004	0,0007	0,0007	0,0004	0,0007	0,0021	0,0020	0,0021	0,0013	
Pb/Zn		0,088	0,0007	0,0016	0,0072	0,0003	0,0016	< 0,0004	0,00002	0,0008	0,0000	0,0013	0,0017	0,0071	0,00015	0,00014	0,0001		

Länsstyrelsen i Dalarnas Län  
**Efterbehandling av gruvavfall i Falun**  
**Analyser längs Ingavrdiket med tillflöden**

	Vid Ing-dike Lovisa 1 <b>2004-06-13</b>	LOVISA 1 Lovisa 1 <b>2004-04-29</b>	LOVISA 1 Lovisa 1 <b>2004-06-21</b>	Lovisa 1 Lovisa 1 <b>2004-11-03</b>	Vid Ing-dike Lovisa 1 <b>2004-06-13</b>	Vid trumma Lovisa 2 <b>2004-06-13</b>	Vid sväng Lovisa 3 <b>2004-06-13</b>	Medel Alla	Median Lovisa 1	MEDEL Lovisa 1	Min Lovisa 1	Max Lovisa 1
pH fält	2,67		3,12		2,67	3,23	3,08					
Kond fält	mS/m	679	372	692	679	910	810	690	<b>679</b>	<b>581</b>	<b>372</b>	<b>692</b>
Järn	mg/l	730	240	670	381	730	1 400	100	<b>607</b>	<b>670</b>	<b>505</b>	<b>240</b>
Kalcium	mg/l	390	220	350	213	390	390	310	<b>323</b>	<b>350</b>	<b>293</b>	<b>213</b>
Kalium	mg/l	< 44	26	40	20	< 44	< 66	< 22	< 37	<b>40</b>	<b>33</b>	<b>20</b>
Magnesium	mg/l	600	260	560	255	600	830	160	<b>466</b>	<b>560</b>	<b>419</b>	<b>255</b>
Natrium	mg/l	210	79	190	96	210	260	78	<b>160</b>	<b>190</b>	<b>144</b>	<b>79</b>
Aluminium	mg/l	77	54	69	52	77	22	33	<b>55</b>	<b>69</b>	<b>63</b>	<b>52</b>
Arsenik	mg/l	0,15	0,004	0,006	< 0,01	0,15000	0,01600	0,01900	<b>0,058</b>	<b>0,078</b>	<b>0,054</b>	<b>0,004</b>
Barium	mg/l	0,010	0,007	0,003	0,009	0,010	0,006	0,011	<b>0,008</b>	<b>0,009</b>	<b>0,007</b>	<b>0,003</b>
Bly	mg/l	0,33	0,22	0,25	0,252	0,3300	0,2200	0,1500	<b>0,250</b>	<b>0,252</b>	<b>0,263</b>	<b>0,22</b>
Kadmium	mg/l	0,17	0,16	0,13	0,143	0,1700	0,0430	0,0780	<b>0,128</b>	<b>0,16</b>	<b>0,15</b>	<b>0,13</b>
Kobolt	mg/l	0,48	0,21	0,45	0,236	0,480	0,480	0,110	<b>0,349</b>	<b>0,45</b>	<b>0,34</b>	<b>0,21</b>
Koppar	mg/l	6,2	8,4	8,4	12	6,200	0,600	5,800	<b>6,8</b>	<b>8,4</b>	<b>8,8</b>	<b>6,2</b>
Krom tot	mg/l	0,0010	0,012	0,0084	0,011	0,00100	0,00110	0,00100	<b>0,0051</b>	<b>0,008</b>	<b>0,001</b>	<b>0,012</b>
Mangan	mg/l	32	8	42	13	32,000	40,000	9,900	<b>25</b>	<b>32,0</b>	<b>23,8</b>	<b>8,2</b>
Nickel	mg/l	0,079	0,042	0,056	0,038	0,0790	0,0590	0,0220	<b>0,054</b>	<b>0,056</b>	<b>0,054</b>	<b>0,079</b>
Strontium	mg/l	0,53	0,39	0,58		0,530	0,670	0,320	<b>0,503</b>	<b>0,53</b>	<b>0,5</b>	<b>0,39</b>
Zink	mg/l	260	110	320	141	260,0	360,0	40,0	<b>213</b>	<b>260</b>	<b>208</b>	<b>110</b>

**BILAGA 4:4**

Fe/Zn	2,8	2,2	2,1	2,7	2,808	3,9	2,5	2,9	2,6	2,4		
Cu/Zn	0,024	0,076	0,026	0,087	0,024	0,002	0,145	0,032	0,032	0,042		
Cd/Zn	0,0007	0,0015	0,0004	0,0010	0,0007	0,0001	0,0020	0,0006	0,0006	0,0007		
Pb/Zn	0,0013	0,0020	0,0008	0,0018	0,0013	0,0006	0,0038	0,0012	0,0010	0,0013		

	2004						
	Drän 1	Drän 2	Drän 3	Drän 4	Drän 5	Drän 6	
Datum	04-03-17	04-04-27	04-05-17	04-04-27	04-05-20	04-04-27	04-04-27
Färgtal							04-04-27
Turbiditet							04-04-27
Bottensats							
Lukt 200°C							
Lukt art 200°C							
COD Mn	mg/l						
Kondukt.	mS/m	631	584	617	832	607	680
DH	5.8	6.4	5.7	6.3	5.4	3.7	4.45
Alkalinitet SS	mg HC/dH						
Härdf. tot.							
Järn tot.	mg/l	590	100	400	100	930	1 500
Järn luftinf/filtr	mg/l						
Mangan	mg/l	20	8.6	14	3.2	25	43
Aluminium	mg/l	3.3	0.51	0.016	0.5	25	61
Koppar	mg/l	0.098	0.033	0.0019	0.0029	0.16	8
Ammonium-N	mg/l						
Nitrit-N	mg/l						
BY	mg/l	0.011	0.005	< 0.0001	0.0009	0.04	0.066
Bor	mg/l						
Kadmium	mg/l	0.0022	0.0019	0.0014	0.0047	0.054	0.092
Kalcium	mg/l	370	380	130	330	380	430
Kalium	mg/l	160	200	60	86	45	51
Kiselsyra	mg/l						
Kobolt	mg/l	0.89	0.26	0.41	0.018	0.27	0.3
Krom tot.	mg/l	0.0012	0.0039	0.19	0.0013	0.003	1.9
Litium	mg/l						
Magnesium	mg/l	500	190	390	81	530	450
Molybden	mg/l						
Natrium	mg/l	150	78	120	25	110	360
Nickel	mg/l	0.052	0.031	0.027	0.0059	0.14	0.053
Stronitium	mg/l	0.97	0.79	0.9	0.37	0.75	0.82
Svavel tot.	mg/l						
Vanadin	mg/l						
Zink	mg/l	260	69	140	21	210	260
Barium	mg/l	0.042	0.026	0.029	0.03	< 0.1	0.016
Arsenik	mg/l	0.009	0.0059	0.0047	0.0025	0.0075	0.2
Kvicksilver	ug/l						
Fe/Zn		2.27	1.45	2.86	4.76	4.43	5.77
Cu/Zn		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05
Cd/Zn		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pb/Zn		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

BILAGA 4:5:1





Länsstyrelsen i Dalarnas län  
Efterbehandling av gruvavfall i Falun  
Grundvattenanalyser



	Rostar Ledn, pöl 2004-06-01	8911 1989-01-24	8911 1989-02-22	8911 1989-03-16	8911 1989-03-17	8916 1989-03-22	8916 1989-04-18	8916 1989-05-10	8916 1989-05-30	8920 2004-06-01
pH fält		6,6	4,1	5,1	4,4	5,2			4,2	4,2
Kond fält	mS/m	134	160						295	117
Alkalinitet	COD HCO3	mg/l mekv/l	13 0,02							
Järn	Fe	3,4	157,0	117,8	100,0		26,0	2,1	6,5	9,3
Fosfor	Pb	mg/l	40							
Kalcium	Ca	mg/l	140	149	98,7	95	75	16	98,3	33
Kalium	K	mg/l	5	6	20	5,6	8,3	1,5	7	27
Magnesium	Mg	mg/l	31	76	82,6	75	41	7,8	37,6	82
Natrium	Na	mg/l	82	15	20,9	14	61	14	68	48
Aluminium	Al	mg/l	1,60	4,50	6,00	4,20	3,20	0,36	1,19	0,00
Arsenik	As	mg/l	0,0021		3					0,0021
Barium	Ba	mg/l	0,025		0,14					0,028
Beryll	Be	mg/l		0,1						
Bly	Pb	mg/l	< 0,0001	0,07	5	0,05	0,07	0,15	0,12	< 0,001
Kadmium	Cd	mg/l	0,014	0,04	0,5	0,04	0,01	< 0,01	< 0,01	0,0074
Kobolt	Co	mg/l	0,049	0,39	0,91	0,39	0,85	0,96	0,8	0,039
Koppar	Cu	mg/l	0,78	6,6	18,3	6,4	1,5	0,13	1,03	0,001
Krom tot	Cr	mg/l	0,0005	0,02	3	0,02	0,01	0,07	0,1	0,0015
Litium	Li	mg/l			0,3					
Mangan	Mn	mg/l	4	10	11,9	11	1,6	17	15,2	3
Molybden	Mo	mg/l		0,01	0,4	0,01	0,01	0,04	< 0,01	
Nickel	Ni	mg/l	0,018	0,04	2	0,07	0,32	0,38	0,35	0,016
Strontium	Sr	mg/l	0,25		0,21					0,098
Kieseltsyra	SiO2	mg/l		53	31,5	52	73	83	80	
Svavel	S	mg/l		280	288	300	170	160	180	
Vanadin	V	mg/l		0,54	0,5	0,05	0,02	0,02	0,03	
Zink	Zn	mg/l	9,70	64,00	63,80	66,00	30	4,9	20,3	26,00
Jäm/zink			0,4							0,4
Cu/Zn			0,080							0,0000
Cd/zn*1000			1,44							0,28







Länsstyrelsen i Dalarnas län  
Efterbehandling av gruvafall i Falun  
Kisbränderna området 6  
Grundvattenanalyser

ICP	Pr1 Br 1, V13, Br 4	Pr2 V10, V11, V15, Br 3, Br39	Pr1-Pr2	Pr5 Behandlat vatten
	2004-07-19	2004-08-02	2004-07-19	2004-08-02 Medel
Järn mg/l	140	140	270	0,089
Kalcium mg/l	370	390	380	630
Kalium mg/l	5	4	6	5
Magnesium mg/l	60	59	81	4,1
Natrium mg/l	10	11	16	12
Aluminium mg/l	15	13	12	12
Arsenik mg/l	0,0091	0,0046	0,0095	0,0012
Barium mg/l	0,0082	0,007	0,0076	0,0011
Bly mg/l	0,62	0,6	0,59	0,0008
Kadmium mg/l	0,19	0,22	0,21	0,0017
Kobolt mg/l	0,16	0,17	0,16	0,00064
Koppar mg/l	4,5	4,4	4	0,0032
Krom tot mg/l	0,0089	0,0019	0,0022	0,00037
Mangan mg/l	8,2	6,7	7,6	0,013
Nickel mg/l	0,025	0,023	0,025	0,0021
Strontium mg/l	0,16	0,2	0,21	0,0027
Zink mg/l	170	170	160	16,3
Fe/Zn	0,82	0,82	0,88	3,47
Cu/Zn*1000	26	26	37	61
Cd/Zn*1000	1,1	1,3	1,3	3,5
Pb/Zn*1000	3,6	3,5	3,7	10,1

Bilaga 6:2





	Utredningar	Datum för redovisning	Datum för beslut	Proj nr
--	-------------	-----------------------	------------------	---------

GVT AB	Kisbränder, Mätprogram för vintern 04/05 from vecka 0449 tom vecka 0515	2004-11-26	04328
GVT AB	Kisbränder, Prognos framtida metallläckage från kisbränderna	2004-10-27	03316
GVT AB	Kisbränder, Mätprogram tvättning sommaren 2004, med start vecka 17	2004-04-19	04326
GVT AB	Kisbränder: Utvärdering av tvättning år 2003	2004-03-16	03323
GVT AB	Kisbränder längs Hanröleden. Kartläggning och bedömning av framtida läckage	2003-11-13	03283
GVT AB	Skålpudden Framtida läckage från Skålpuddenområdet Reviderad	2003-11-13	03290
GVT AB	Skålpudden Framtida läckage från Skålpuddenområdet	2003-09-29	03290
GVT AB	Kolomförsök		
GVT AB	Mätprogram tvättning, utanför fabriksområdet, sommaren 2003, med start vecka 17	2003-04-15	03281
GVT AB	Tvättbassäng 3 och 5 Kolonmförsök med kisbränder från tvättbassäng 3 och 5	2003-04-10	02263
GVT AB	Mätprogram tvättning sommaren 2003, med start vecka 17	2003-04-04 rev 03-04-29	03281
GVT AB	Bilaga 6 Grundvattnivåer	2003-03-26	03280
GVT AB	Utvärdering av tvättning år 2002	2003-03-19	03276
GVT AB	Mätprogram vintern -02/-03 från vecka 0247 till vecka 0314	2002-11-15	02244
GVT AB	Mätprogram vintern -02/-03 utanför fabriksområdet från vecka 0245 till vecka 0314	2002-11-11	02244
GVT AB	Nivåer vid brunn 3	2002-08-30	02243
GVT AB	Hanrövägen 10 Synpunkter rörande Hanrövägen 10	2002-05-08	02242
GVT AB	Mätprogram tvättning sommaren 2002, med start vecka 17	2002-04-15 rev 02-05-28 rev 02-04-23	01197
GVT AB	Mätprogram tvättning, utanför fabriksområdet, sommaren 2002, med start vecka 17	2002-04-15	01197
GVT AB	Grundvattnivåer	2002-03-14	01235

**BILAGA 9:1**

Utredningar	Datum för redovisning	Datum för beslut	Proj nr
GVT AB Utvärdering av tvättning år 2001	2002-03-01		01236
GVT AB Hanrvägen 10, profiler och plan	2002-02-12		02242
GVT AB Mätprogram vintern -01/-02	2001-11-05 Rev 01-11-15		01197
GVT AB Undersökningar beträffande sättningar på Sturegatan 135			
GVT AB Mätprogram tvättning sommaren 2001, med start vecka 17	2001-07-06 2001-04-16 Rev 01-07-06		00153 01197
GVT AB Grundvattennivåer Ombyggnad vid brunn 3	2001-03-28 2001-03-01 Rev 01-03-13		01197 01183
GVT AB Byggnation bassänger 13, 20-22 samt sprinkklyta -A	2001-03-13		01183
GVT AB Utvärdering av tvätt 2000 av bassängerna 3,5,13 och 14	2001-02-06		01180
GVT AB Mätprogram vintern -00/-01	2000-11-02		00139
Uppsala Universitet Uppsala Universitet Uppsala Universitet	Täckning av slammet. Långtidsstabilitet för slammet ur syrad depositionssympunkt.	Aug 2000	
GVT AB Geohydrologiska undersökningar, Sturegatan 135 Koncept	2000-05-02		00153
GVT AB Mätprogram tvättning sommaren 2000, med start vecka 17	2000-04-04		00147
GVT AB Grundvattennivåer	2000-03-15		99103
GVT AB Projektering tvättbassäng 17, tvättbassäng 7 samt ombyggnad Br 3.	2000-02-14		00141
GVT AB Kontroll efter tvättning 1999 i tvättbassäng 3,5,8,9,15 och 16	2000-01-31		00139
GVT AB Skålpudden, Kompletterande provtagning vid Skålpudden	2000-01-30		000140
GVT AB Ätgärdslista vintern -99--00			
GVT AB Bilagor till Gunnar Lundqvist Sanering av kisbränderdeponin Metodik och erfarenhetsuppföljning	1999-12-09 00-01-13		99106
GVT AB Mätprogram vintern -99-00	1999-11-08		99106
GVT AB Alternativ 4-7, sanering av Skålpudden	1999-09-06		99108
GVT AB Grundvattennivåer	1999-08-17		99105

	Utredningar	Datum för redovisning	Datum för beslut	Proj nr
GVT AB	Teknisk beskrivning samt kostnader för sanering av Skålpuddenområdet	1999-04-29		99108
GVT AB	Mätprogram tvättning sommaren 1999, med start vecka 17	1999-04-19 rev 09-05-14		99106
GVT AB	Grundvattennivåer och uppehållstider	1999-03-23		99103
GVT AB	TVättning avslutas år 2001	1999-01-29		99103
GVT AB	Kontroll tvätt 3,4,5,6,ovh 176	1999-01-27		99103
GVT AB	Mätprogram vintern -98/-99	1998-11-30		95044-10
GVT AB	Mätprogram tvättning sommaren 1998, med start vecka 18	1998-04-22 Rev 98-05-19		98085
VBB Viak	Vall genom Skålpudden Stabilitetsutredning			
GVT AB	Grundvattennivåer och uppehållstider	1998-03-27		95044-11
GVT AB	Tvätt 1 Indelning av tvätt 1	1998-02-08		98075
GVT AB	Framtida tvättplan <b>ENDAST INTERNT</b>	1998-01-30		98076
GVT AB	Tvätt 6 och del av tvätt 4	1998-01-27		95044
GVT AB	Lakbara mängder zink från tvätt 6 före tvättning	1998-01-13		
GVT AB	Kontroll tvätt 4	1997-12-17		95044
GVT AB	Kontroll tvätt 1	1997-11-13		95044
GVT AB	Förslag till mätprogram efter tvättning sommar 1997	1997-11-07		95044-10
GVT AB	Provtagningsschema inom fabriksområdet	1997-04-16		95044-10
	Blanketter avläsning gyv			
	Blanketter avläsning vattenmätare			
	Plan med markerade provtagnings- och mätpunkter			
GVT AB	Grundvattennivåer och uppehållstider	1997-04-11		95044-10
GVT AB	Stabilitetsutredning för planerad vall			

	Utredningar	Datum för redovisning	Datum för beslut	Proj nr
	<p><b>Tvättning 1995, Pärn 1</b></p> <p><b>Flik A</b></p> <p>1. Tillståndsansökan 94-06-14 och teknisk beskrivning 94-05-21 Begärda kompletteringar 94-09-01 Arkeologitillstånd 94-09-25 Kompletteringar angående ansökan om tillstånd för tvättning 94-09-29 GVT 6 punkter</p> <p>2. Kungörelser 94-10-17 Ansökan provpumpning, information till fastighetsägare 94-12-19 samt fastighetsföriteckning av berörda fastigheter</p> <p>3. Beslut angående provpumpning 94-12-19 Yttrande från miljö och hälsa 94-11-22 och 94-12-05</p> <p>4. Yttrande från Naturvårdsverket 95-02-09 Beskrivning av pumpplatser, GVT, 95-02-22 Svar på remisser 95-03-03</p> <p>5. Beslut, sanering Kisbränderupplag 95-03-30 Kungörelse 95-04-30 Beslut utökat kontrollprogram 95-12-12</p> <p>6. Kontrollprogram</p> <p><b>Flik B</b></p> <p>1. Tidplan 2. Skötsel- och driftinstruktioner 3. Förslag till tvättprogram 4. Anläggningsbeskrivning 5. Styr- och regler 6. Beskrivning elutrustning 7. Flödesschema 8. Kartor, hela området tvätt, slambassänger, grundvattnör och pumpplatser inkl ledningsdragning samt profil 9. Mätprotokoll och skötselinstruktioner</p>	1996-04-15		

	Utredningar	Datum för redovisning	Datum för beslut	Proj nr
	<p><b>Flik C</b></p> <p>1. Besiktning av fastigheter 95-01-25      2. Förstagångsbesiktning 95-09-19 och Faluprojektets svar på besiktningen 95-11-08</p> <p><b>Flik D</b></p> <p>1. Minnesanteckningar från tvättning      2. Beredskapslista      3. Kalkförbrukning      4. Vällanvatten      5. Behandlad vattenmängd inkl fördelning mellan pumpplatser</p> <p><b>Flik E</b></p> <p>1. Containerförsök 95-01-20      2. Kompletterande vittringsstudier 95-03-19      3. Täckning av kisbränder i Falun, Ulf Qvarfort      4. Uttag av jordprover för metallanalys</p>			
	<p><b>Tvärttning 1995, Pärn 2</b></p> <p><b>Flik F</b></p> <p>1. Information 95-04-03 uttag från Vällan 95-04-12, möte      2. Pressinformation 95-05-18      3. Verksamhetssrapport 1994 och 1995      4. Miljörapport</p>			

	Utredningar	Datum för redovisning	Datum för beslut	Proj nr
5.	Mångd fastlagda metaller Slammängder Prover tvättade bassänger Grundvattenflöden, plan Grundvattennivåer Sammanställning analyser Ingående till behandlingsanläggningen Utgående från sedimenteringsbassäng Brunnar och borrhål, pH – konduktivitet Brunnar och borrhål, Zn och sulfater P1-P5, pH-konduktivitet P1-P2, metaller och sulfater Faluån, pH – konduktivitet Faluån, metaller Faluån, Zn Faluån, Cu Faluån, Cu Faluån, Cd			
GVT AB Scandia-consult	Svavelsyrafabrikens uttag av jordprov för metallanalys Utlåtande över förstagångsbesiktning	1996-02-24 1995-09-19		96050
GVT AB	Rödfärgstråvaran, Hydrogeologisk undersökning	1995-09-12		92039
GVT AB	Uppförlining tvättnings Skötsel- och driftinstruktioner	1995-05-15 1995-04-08		92034-08 92034-04
GVT AB Uppsala Universitet	Mätningar behandlingsanläggning Kompletterande vittringsstudier av kisbränder i Falun baserade på försök vid förhöjd temperatur.	1995-04-08 1995-03-19		92034-08 <b>Ulf Qvarfort</b>
GVT AB	Contain erförsk	1995-01-20		92032-02
GVT AB	Uttag av jordprover för metallanalys	1995-01-11		92034-06
GVT AB	Kompletterande uppgifter angående ansökan om tillstånd för tvättförsök under 1995	1994-09-28		92034-04

	Utredningar	Datum för redovisning	Datum för beslut	Proj nr
Aquakonsult VBB Viak	Behandlingsanläggning för lakvatten från Kisbränder	1994-06-21		
GVT AB	Fastställande av metallmängder	1994-06-23		92034-03
GVT Stora Teknik Uppsala Univ universitet	Tvättförsök Undersökning av kisbränder från Falun	1993-12-10		
GVT AB	Uttag av jordprover för metallanalys	1993-07-15		Ulf Qvarfort 92035
Stora Teknik	Försök med utvärtning av zink ur kisbränderdeponin vid svavelsyrafabriken	1993-01-26 Rev 93-05-10		
GVT AB	Kostnadsberäkning av alternativa täckningar samt tvättförsök i kolonn och fält	1991-11-04		91023
VBB Viak	Geohydrologisk undersökning (endast för intem bruk)	1991-10-27		59 1489-07 rev1991-11-06 86
Uppsala universitet	Täckning av kisbränderna i Falun	?		U Qvarfort

## Sammanställning av utredningar som har haft betydelse vid utvärderingen

1 (1)

Författare	Titel	Datum
Mopelikan/Svensk MKB	Utvärdering av mätningar i Faluån och dess tillflöden Underlag inför beslut om behovet av ytterligare åtgärder för att minska metalläckaget till Faluån	2004
Allumite Konsult AB	Faluån Tömning av Tiskendammen undersökningsresultat	2004
Envipro Miljöteknik AB	Falu Gruva - Metallreduktion. Förslag och idéer till åtgärder för att reducera metallutläckningen till Faluån.	2003
SGI	Gruvområdet Falun. PM: Reduktion av metallläckaget till Faluån och Tisken.	2003
GVT AB	Lst-Falu kommun. Översiktlig geohydrologisk undersökning och ledningsinventering gruvområdet	2003
GVT AB	Väg 50 Gruvområdet: Teknisk beskrivning av uppsamlingsanordning längs Väg 50	2003
ÅF-Miljöforskningsgruppen	Eventuella miljökonsekvenser av manga från renings av gruvvattnen från Falu gruva	2003
Länsstyrelsen Dalarnas län	Falu gruva och tillhörande industrier – industrihistorisk kartläggning med avseende på förorenad mark	2002
Anna Westman Uppsala Universitet	Undersökning av total- och lakhalter samt utläckbara mängder metaller från tre områden i Falun	2000
SwedPower	Metallläckage från rödfärgsråvaran vid riksväg 60, Falu Gruva	2000
GVT AB	Tiskenprojektet – Uppsamling av förorenat grundvattnet från Ingavsmagasinet och rödfärgsråvaran	2000
Miljökontoret Falu kommun	Rapport M 199:1 17 vattendrag	1999
Miljö- och hälsoskydd, Falu kommun	Markens metallinnehåll Falu tätort med omgivningar. Redovisning av markundersökningar 1973-1993. MH1995:9	1995
GVT AB	Sandmagasin: Hydrogeologiska undersökningar	1995
VIAK	Gruvavfallsprojektet – Geohydrologisk undersökning delar av gruvområdet	1990
SGI	3 slaggområden (Bergsgården och två vid Aspåns) (Varia nr 325)	1990
SGI	11 slaggområden i Falu stadskärna (Varia nr 298)	1990
SGI	Gruvavfall i Dalälvens avvattningsområde, Metallutsläpp och åtgärdsmöjligheter, Rapport nr 39	1990
SGU	Dalälvsdelegationens projekt Gruvavfall, delprojekt 2:4	1989
Stora	Projekt Falu Gruva 4 större vattendrag (Varpan, Sundbornsåns, Knivaåns, Aspåns)	1983