

- Tillrinningsområde till magasin
- Tillrinningsområde till provtagningspunkt Takbrunn respektive Rännstensbrunn
- ★ Provtagningspunkter:  
 A Rännstensbrunn  
 B Takvattenbrunn  
 C Bräddvattenbrunn  
 D Grundvattenrör

Kvarteret Tegelbruket, lokalt omhändertagande av dagvatten i perkolationsmagasin

### Halkbekämpning vintersäsongen 2000-2001

*Halkbekämpning med halkstopp (ej salt)  
på gångbanor:*

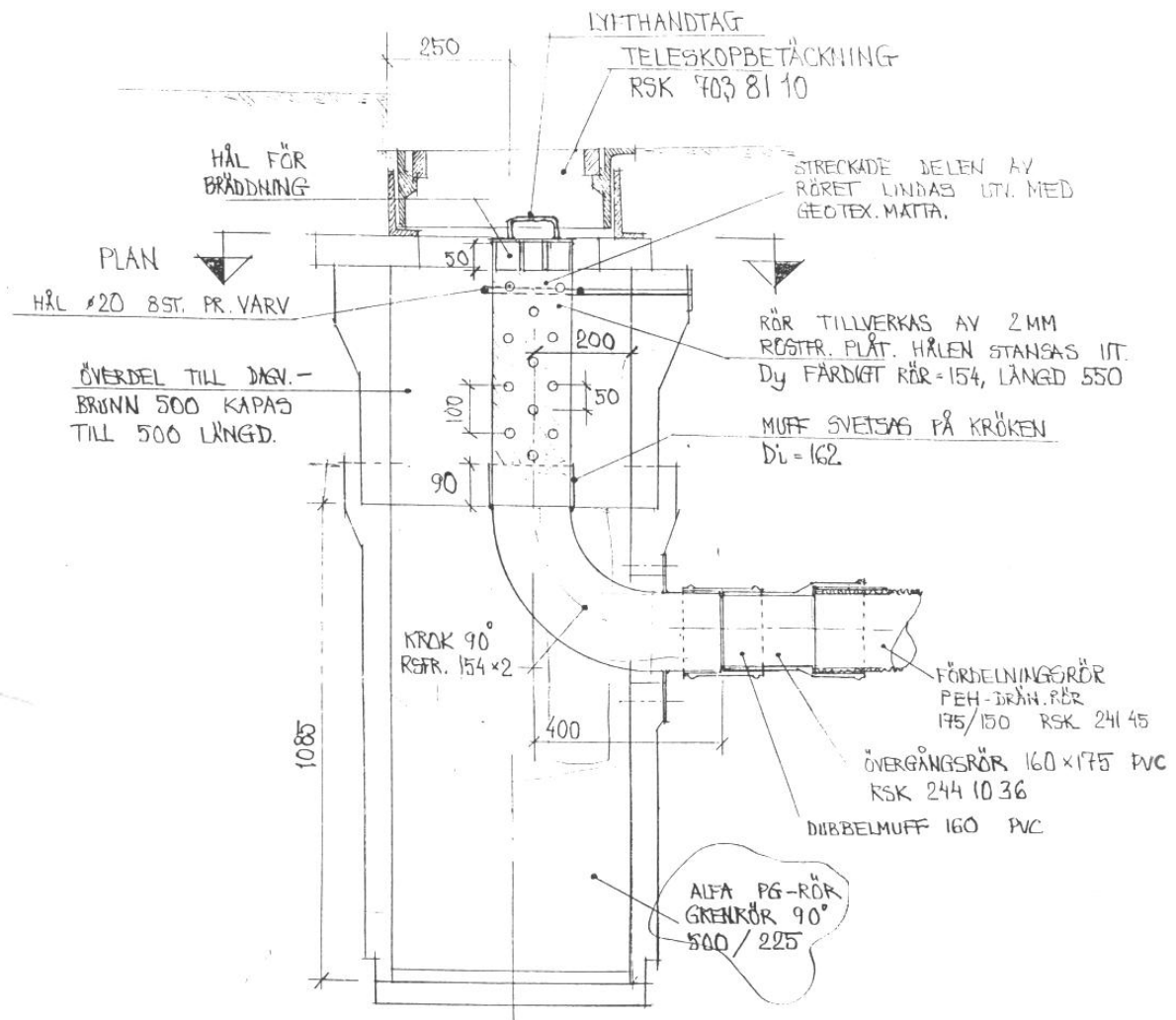
2000-12-26  
2000-12-28  
2000-12-30  
2001-01-01  
2001-01-02  
2001-01-04  
2001-01-23  
2001-01-26  
2001-02-06  
2001-02-08  
2001-02-18  
2001-02-19  
2001-03-02  
2001-03-03

*Halkbekämpning med saltblandad  
sand på körbana:*

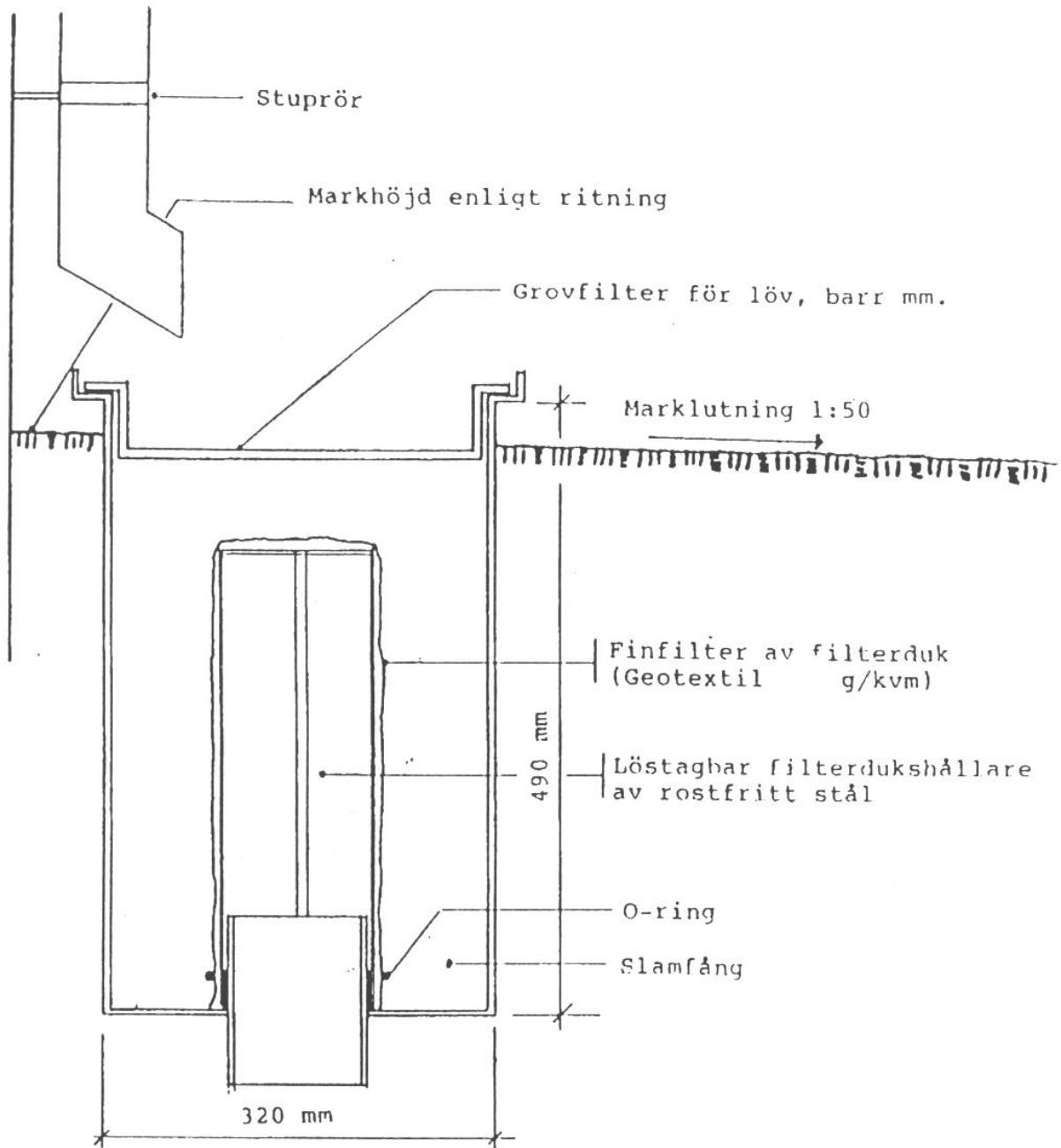
2000-12-26  
2001-01-01  
2001-01-04  
2001-02-06  
2001-02-19  
2001-03-02

*Uppgifter från Denny Löfberg, Stockholm Entreprenad AB.*

PRINCIPSKISS RÄNNSTENSBRUNN



PRINCIPSKISS TAKVATTENBRUNN



Användningsområde: Dagvatten från stuprör

Material: PEH-plast

- Fördelar:
- Låg vikt
  - Lätt att montera
  - Lätt att inspektera och rengöra
  - Låg inköpskostnad

REG	ANT	REGISTRERINGEN AVSER	SIGN	DATUM
-----	-----	----------------------	------	-------

**MDT** Mark- o Dränerings Teknik  
Smörgelvägen 17  
14200 TRÅNGSUND Tel 08-771 19 10

PRODUKTBLAD

MDT FILTERBRUNN TYP 150  
För takytor upp till 100 kvm

RISTAD KONSTRUERAD AV GRÄNSKAD AV ARBETSNUMMER

SKALA 1:5

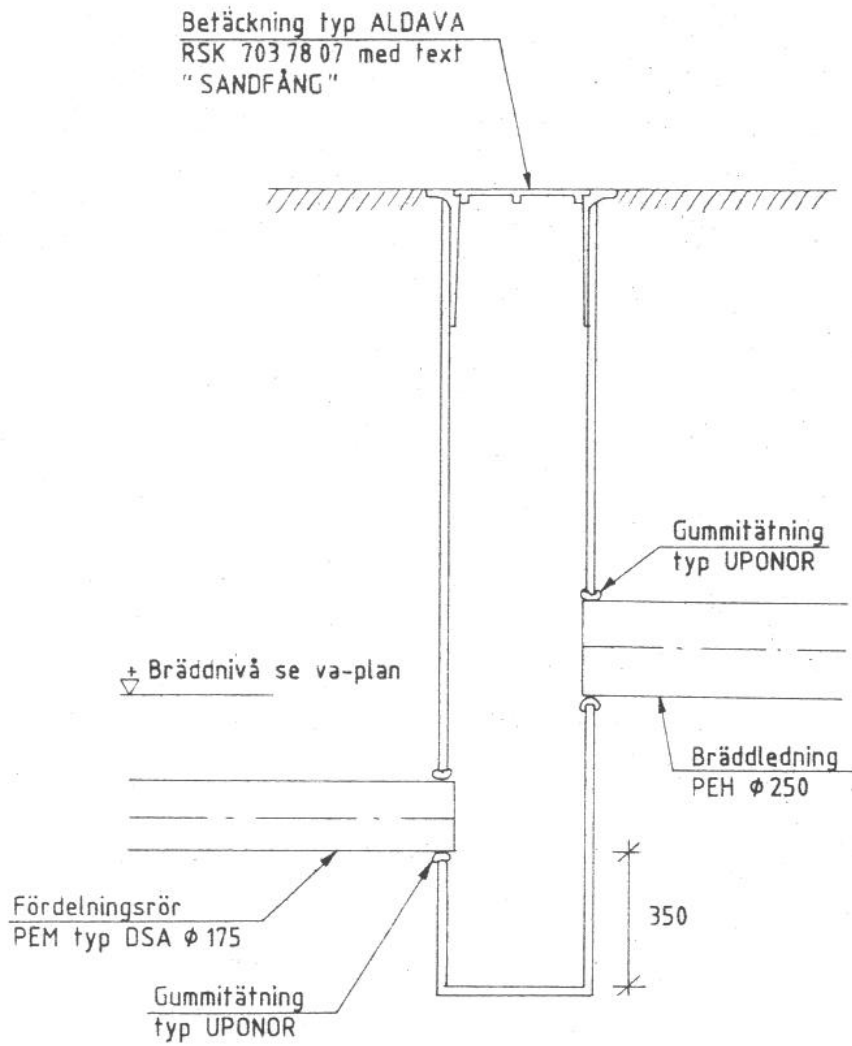
Trångsund 1992-01-15

KOD TYP POS

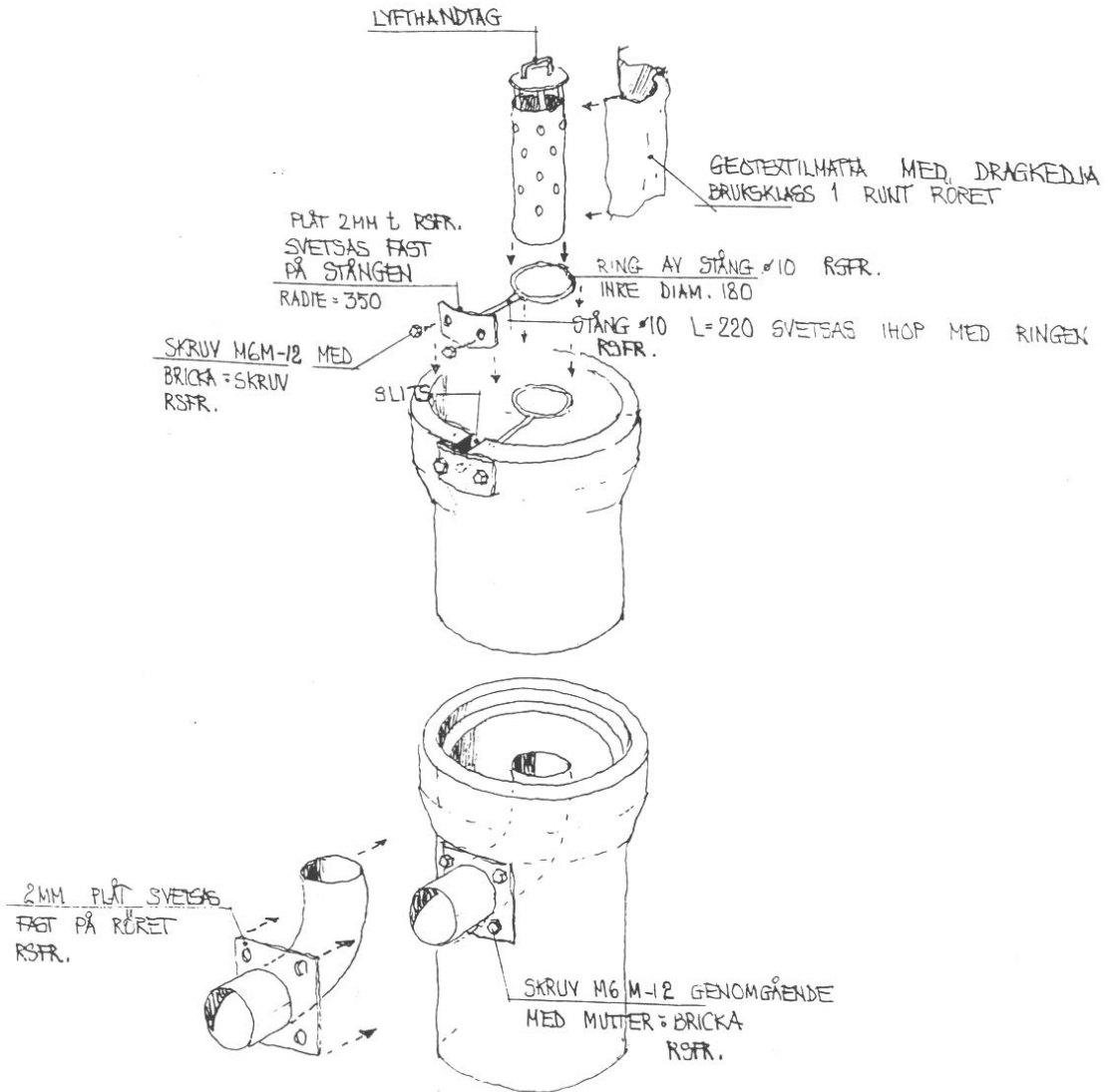
RITNINGNUMMER

REG

## PRINCIPSKISS BRÄDDBRUNN



### SPRÄNGSKISS RÄNNSTENSBRUNN



## Polyfelt TS Geotextil Tekniska Data

### **Produktbeskrivning för filter som har använts i rännstensbrunnarna vid kvarteret Tegelbruket**

<i>Egenskap</i>			<i>Enhet</i>	<i>TS 21</i>
Vikt			g/m <sup>2</sup>	95
Tjocklek under belastning	2 kPa		mm	1,0
	20 kPa		mm	0,6
	200 kPa		mm	0,4
CBR-test	x*		N	1015
Rems-draghållfasthet			kN/m	6,5
Brottöjning	md/cd		%	70/40
Fallprov (håldiameter)			mm	40
Bruksklass			-	1
Effektiv öppningsvidd			mm	0,13
Genomsläpplighet vinkelrätt mot duken ( $\Delta h = 10$ cm)	2 kPa		10 <sup>-3</sup> m/s	4
			l/m <sup>2</sup> .s	400
	200 kPa		10 <sup>-3</sup> m/s	5
			l/m <sup>2</sup> .s	125
Genomsläpplighet i dukens plan	2 kPa		10 <sup>-3</sup> m/s	1
			l/m.tim	36
	20 kPa		10 <sup>-3</sup> m/s	4
			l/m.tim	9
	200 kPa		10 <sup>-3</sup> m/s	1
			l/m.tim	1

## Produktbeskrivning för filter som har använts i takvattenbrunnarna vid kvarteret Tegelbruket

### Polyfelt TS Geotextil Tekniska Data

Polyfelt tillverkas av nålfiltade ändlösa fibrer av UV-stabiliserad polypropen.

Egenskap	Enhet	TS 10	TS 30	TS 65
Vikt [EN 965]	g/m <sup>2</sup>	105	155	285
Tjocklek under belastning [EN 964-1]	2 kPa 20 kPa 200 kPa mm mm mm	1,0 0,7 0,4	1,5 1,0 0,6	2,5 1,7 1,1
CBR test [EN ISO 12236]	x*-s x* N N	1050 1175	1550 1750	3000 3300
Rems-draghållfasthet [ISO 10319]	kN/m	7,5	11,5	21,5
Brottöjning [ISO 10319]	md/cd %	75/35	75/35	80/40
Fallprov (håldiameter) [EN 918]	mm	34	25	17
<b>Bruksklass</b> [Väg 94]	-	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Effektiv öppningsvidd [EN ISO 12956]	mm	0,13	0,12	0,09
Genomsläpplighet vinkelrätt mot duken (Δh = 10 cm) [E DIN 60500/4]	2 kPa 200 kPa 10 <sup>-3</sup> m/s l/m <sup>2</sup> .s 10 <sup>-3</sup> m/s l/m <sup>2</sup> .s	3 260 5 125	3 187 5 83	3 136 5 45
Genomsläpplighet i dukens plan [E DIN 60500/7]	2 kPa 20 kPa 200 kPa 10 <sup>-3</sup> m/s l/m.tim 10 <sup>-3</sup> m/s l/m.tim 10 <sup>-3</sup> m/s l/m.tim	5 18 3 8 1 1	5 27 3 11 1 2	5 45 3 18 1 4

Angivna värden är medelvärden av resultat från interna prov, och provningar vid externa oberoende laboratorier.  
Polyfelt Ges.m.b.H. förbehåller sig rätten till ändringar.

Dimensioner		TS 10			TS 30			TS 65		
Längd	m	200	200	150	150	150	100	125	125	125
Bredd	m	2	4	5	2	4	5	2	4	5
Yta	m <sup>2</sup>	400	800	750	300	600	500	250	500	625
Rullvikt	kg	45	90	85	50	99	85	76	153	187
Rulldiameter	m	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5

På begären kan 6 m bredd levereras.



## Metodförteckning

<i>Parameter</i>	<i>Laboratorium</i>	<i>Metod för dagvatten</i>	<i>Metod för brunn- och filtersediment</i>
SS	SV, MVA	SS 028112-3 och SS EN 872-1	-
GF	SV, MVA	SS 028112-3 och SS EN 872-1	-
TS	SV, MVA	-	SS028113-1
GF	SV, MVA	-	SS028113-1
GR	SV, MVA	-	SS028113-1
Konduktivitet	SV, MVR	SS EN 27888-1	-
Partikelstorlek	YKI	-	Malverns Mastersizer 2000 (YKI) (ljusspridning/diffraktion enligt Mie teori) SS028101 (VVL)
Tot-N	SV / VVL	ASN 62-04/84	SS028150-2 och SS EN ISO 11885-1
Tot-P	SV / VVL	SS 028127-2	-
NH <sub>4</sub> -N	SV, MVR	SA 156-002 w/r (SS 02 81 34-1 mod.)	-
PO <sub>4</sub> -P	SV, MVA	SS 028126-2	-
Hårdhet	SV, MVA	Merck Titriplex	-
Olja	VVL	SS028145-4	SS028145-4 mod.
COD-Cr	SV, MVA	SS 028142-mod.	-
Cd	SV, MVA	SS028184-1,83-1	SS028150-2 och SS EN ISO 11885-1
Cr	SV, MVA	SS028184-1,83-1	SS028150-2 och SS EN ISO 11885-1
Cu	SV, MVA	SS028184-1,83-1, SS EN-ISO 11885-1 och SS028150-2	SS028150-2 och SS EN ISO 11885-1
Ni	SV, MVA	SS028184-1,83-1	SS028150-2 och SS EN ISO 11885-1
Pb	SV, MVA	SS028184-1,83-1	SS028150-2 och SS EN ISO 11885-1
Zn	SV, MVA	SS028150-2, SS EN-ISO 11881-1	SS028150-2 och SS EN ISO 11885-1
Hg	SV, MVA	SS028175	SS028175-1,mod

SV, MVA = Stockholm Vatten AB, Miljö- och utvecklingsavdelningen Vattenvård Avloppslaboratoriet  
 SV, MVA = Stockholm Vatten AB, Miljö- och utvecklingsavdelningen Vattenvård Recipientlaboratoriet  
 YKI = Ytkemiska Institutet (KTH)  
 VVL = Vattenvårdslaboratoriet (SWECO VBB VIAK)

## Analysförteckning för prov från kvarteret Tegelbruket

<i>Parameter</i>	<i>Laboratorium</i>	<i>Analystillfällen</i>	<i>Prov</i>
SS	Suspenderat material	SV, MVA	Samtliga dagvattenprov, endast enstaka prov i G.
GF	Glödförlust	SV, MVA	Samtliga dagvattenprov, endast enstaka prov i G.
TS	Torrsubstans	SV, MVA	Samtliga filter och sedimentprov
GF	Glödförlust	SV, MVA	Samtliga sedimentprov
GR	Glödrest	SV, MVA	Samtliga filter
...	Partikelstorlek	YKI	Samtliga sedimentprov
Kond.	Konduktivitet, ledningsförmåga	SV, MVR	ca 3 ggr (sept/okt + jan/feb + maj)
Tot-N	Totalkväve	SV, MVR + VVL	Samtliga prov
Tot-P	Totalfosfor	SV, MVR	Samtliga prov
NH <sub>4</sub> -N	Ammoniumkväve	SV, MVR	ca 3 ggr (sept/okt + jan/feb + maj)
PO <sub>4</sub> -P	Fosfatfosfor	SV, MVA	ca 3 ggr (sept/okt + jan/feb + maj)
Hårdhet	Hårdhet	SV, MVA	Samtliga prov
Olja	Opolära alifatiska kolväten	VVL	Samtliga prov (vattenprov = 4 st. samlingsprov)
COD-Cr	Kemisk syreförbrukning krommetoden	SV, MVA	ca 3 ggr (sept/okt + jan/feb + maj)
Cd	Kadmium	SV, MVA	Samtliga prov
Cr	Krom	SV, MVA	Samtliga prov
Cu	Koppar	SV, MVA	Samtliga prov
Ni	Nickel	SV, MVA	Samtliga prov fr.o.m. 001115
Pb	Bly	SV, MVA	Samtliga prov
Zn	Zink	SV, MVA	Samtliga prov
Hg	Kvicksilver	SV, MVA	Samtliga prov t.o.m. 001112 därefter 1 ggr.

Laboratorium: **SV, MVA/MVR** = Stockholm Vatten AB, Miljö- & utvecklingsavdelningen Vattenvård, Avloppslaboratorium/Recipientlaboratorium  
**YKI** = Ytkemiska Institutet (KTH)  
**VVL** = Vattenvårdslaboratorium (SWECO VBB VIAK)

Prov: **R** = Rännstenbrunn, vatten. **T** = Takbrunn, vatten. **B** = Bräddbrunn, vatten. **G** = Grundvattenrör, vatten. **F** = Filtersed. **S** = Sediment, brunn.

## ANALYS AV FILTERSEDIMENT

I nedanstående text beskrivs tillvägagångssättet för analys av filtersediment.

- Samtliga filter vägdes före användning så att det oanvända filtrets torrsvikt erhöles.
- Filterprov togs av använda filter och av rena filter (nollprov).
- Prov klipptes ut ur filtret 3\*3 cm, 2 stycken intill varandra. Det ena provet gick till provflaskan och det andra till glödrestskålen. Ytterligare 2 omgångar gjordes på andra platser på filtret. På så sätt erhöles ett så kallat trippelprov.
- Provflaskan och glödrestskålen hade torkats och vägts så att en tara erhöles.
- Provflaskan vägdes med filter och taran drogs ifrån varvid det använda filtrets blötvikt erhöles.
- Provflaskan torkades sedan med filter varefter den vägdes och taran drogs ifrån. Därmed erhöles det använda filtrets torrsvikt.
- Till provflaskan tillsattes salpetersyra, varefter provet autoklaverades i 1 timme, Provet späddes efter avsvälning upp till 100 ml, därefter analyserades provet.
- Glödrestskålen torkades med filter varefter den vägdes och taran drogs ifrån varvid torrsvikt erhöles. Torrsubstans beräknades.
- Glödrestskålen glödgades med det torkade filtret varefter den vägdes och taran drogs ifrån varvid glödvikt erhöles. Glödrest beräknades.

Analysresultaten för filtersediment som presenteras i denna rapport avser prov inklusive filter, inga nollprov har dragits ifrån de smutsiga filtren eftersom värdena från nollproven visade sig vara så låga att de oftast har legat under analysmetodens detektionsgräns. För samtliga parametrar redovisas ett medelvärde från trippelprovet.

Utskrift av regnrapport

Objekt: Kv. Tegelbruket, nederbörd, regnmätare

sida 1(2)

Mätperiod: 2000-05-25 21:20:00 -- 2001-06-01 00:00:00

Regnrapport för 2000

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	
1	--	--	--	--	--	0,0	0,2	0,0	0,0	9,8	0,6	0,0	
2	--	--	--	--	--	10,0	0,6	5,8	0,0	0,6	6,6	0,0	
3	--	--	--	--	--	0,0	0,0	0,0	15,8	0,6	0,0	0,4	
4	--	--	--	--	--	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,6	2,2	
5	--	--	--	--	--	0,0	2,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	
6	--	--	--	--	--	0,4	1,6	0,0	0,0	16,4	0,0	0,2	
7	--	--	--	--	--	16,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,6	
8	--	--	--	--	--	3,8	3,8	0,6	2,2	0,0	15,8	4,6	
9	--	--	--	--	--	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	1,4	2,2	
10	--	--	--	--	--	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	8,0	0,0	
11	--	--	--	--	--	0,0	5,6	0,0	0,0	3,0	0,6	1,2	
12	--	--	--	--	--	3,6	11,0	0,6	0,0	11,0	0,0	6,8	
13	--	--	--	--	--	0,0	12,6	0,0	0,0	3,0	7,8	6,6	
14	--	--	--	--	--	0,0	3,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	
15	--	--	--	--	--	0,6	7,0	1,6	0,0	0,0	0,0	4,2	
16	--	--	--	--	--	3,6	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	
17	--	--	--	--	--	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	
18	--	--	--	--	--	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2	4,4	0,2	
19	--	--	--	--	--	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	
20	--	--	--	--	--	0,0	2,6	1,6	0,0	0,0	2,2	0,2	
21	--	--	--	--	--	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2	2,4	0,0	
22	--	--	--	--	--	4,0	0,0	0,0	0,0	3,6	20,2	0,0	
23	--	--	--	--	--	0,0	8,8	0,0	0,0	1,8	3,8	0,0	
24	--	--	--	--	--	0,0	0,0	1,4	0,0	1,4	0,2	0,0	
25	--	--	--	--	4,8	2,0	15,6	0,0	0,0	2,0	1,6	0,0	
26	--	--	--	--	2,0	0,0	18,0	0,0	0,0	15,4	8,8	0,0	
27	--	--	--	--	1,0	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	5,2	0,2	
28	--	--	--	--	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	5,6	5,2	10,6	
29	--	--	--	--	0,4	35,2	0,0	7,2	0,0	7,0	0,6	3,8	
30	--	--	--	--	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	9,2	1,8	1,4	
31	--	--	--	--	5,2		0,0	4,8		0,8		0,4	
Summa :	0	0	0	0	13	80	101	24	19	93	105	47	= 483

Kvarteret Tegelbruket, lokalt omhändertagande av dagvatten i perkolationsmagasin

Bilaga I:1

## Regnrapport för 2001

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	
1	0,0	0,0	0,0	1,6	0,4	0,2	--	--	--	--	--	--	
2	13,2	0,0	0,0	0,0	0,0	--	--	--	--	--	--	--	
3	2,0	0,0	0,0	0,8	0,0	--	--	--	--	--	--	--	
4	0,8	0,0	2,4	0,2	2,6	--	--	--	--	--	--	--	
5	0,2	0,0	0,0	1,8	0,0	--	--	--	--	--	--	--	
6	7,0	3,6	0,0	0,0	0,6	--	--	--	--	--	--	--	
7	1,8	1,8	0,0	2,6	0,0	0,4	--	--	--	--	--	--	
8	1,2	7,4	0,0	4,0	0,0	--	--	--	--	--	--	--	
9	0,4	0,0	1,2	0,0	0,0	--	--	--	--	--	--	--	
10	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	--	--	--	--	--	--	--	
11	0,0	3,6	0,0	0,0	0,0	--	--	--	--	--	--	--	
12	0,0	0,0	2,2	0,4	0,0	--	--	--	--	--	--	--	
13	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	--	--	--	--	--	--	--	
14	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	--	--	--	--	--	--	--	
15	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	--	--	--	--	--	--	--	
16	0,0	0,0	0,8	0,0	2,8	--	--	--	--	--	--	--	
17	0,0	1,0	0,0	0,0	3,4	--	--	--	--	--	--	--	
18	0,0	0,2	0,0	1,8	2,2	--	--	--	--	--	--	--	
19	0,2	1,6	0,0	4,0	1,8	--	--	--	--	--	--	--	
20	0,2	0,6	0,2	2,8	0,0	--	--	--	--	--	--	--	
21	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	--	--	--	--	--	--	--	
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--	--	--	--	--	--	--	
23	1,0	0,0	0,0	8,6	0,0	--	--	--	--	--	--	--	
24	9,4	0,0	0,0	0,2	0,4	--	--	--	--	--	--	--	
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--	--	--	--	--	--	--	
26	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	--	--	--	--	--	--	--	
27	0,4	0,0	0,0	0,0	0,2	--	--	--	--	--	--	--	
28	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	--	--	--	--	--	--	--	
29	0,0		0,0	0,4	0,0	--	--	--	--	--	--	--	
30	0,0		4,0	0,2	0,0	--	--	--	--	--	--	--	
31	0,0		0,0		0,0	--	--	--	--	--	--	--	
Summa :	39	20	12	30	19	1	0	0	0	0	0	0	= 120

**Projekt: Tegelbruket nederbörd: regnmätare, 20000525 - 20010601.**  
**Totalt: 38793 minuter, 145 regn som gav 576.4 av totalt 602.2 mm.**

**Antal regntillfällen med störst intensitet vid 10-minutersregn:**

**Regn 7:** 20000602,1507-1738, 150 minuter, 7.3 l/s/ha, 6.6 mm.  
10-minutersregn: 20000602,1725-1736, 36.7 l/s/ha, 2.2 mm.  
60-minutersregn: 20000602,1507-1608, 10.6 l/s/ha, 3.8 mm.  
120-minutersregn: 20000602,1507-1708, 5.8 l/s/ha, 4.2 mm.

**Regn 14:** 20000625,1712-1728, 15 minuter, 22.2 l/s/ha, 2.0 mm.  
10-minutersregn: 20000625,1712-1723, 26.7 l/s/ha, 1.6 mm.

**Regn 15:** 20000629,0729-1703, 573 minuter, 7.2 l/s/ha, 24.8 mm.  
10-minutersregn: 20000629,1250-1301, 43.3 l/s/ha, 2.6 mm.  
60-minutersregn: 20000629,1200-1301, 25.6 l/s/ha, 9.2 mm.  
120-minutersregn: 20000629,1112-1313, 20.6 l/s/ha, 14.8 mm.

**Regn 16:** 20000629,2051-2231, 99 minuter, 17.5 l/s/ha, 10.4 mm.  
10-minutersregn: 20000629,2125-2136, 56.7 l/s/ha, 3.4 mm.  
60-minutersregn: 20000629,2051-2152, 21.1 l/s/ha, 7.6 mm.

**Regn 20:** 20000708,0807-0908, 59 minuter, 10.2 l/s/ha, 3.6 mm.  
10-minutersregn: 20000708,0834-0845, 26.7 l/s/ha, 1.6 mm.

**Regn 21:** 20000711,0205-0415, 130 minuter, 6.4 l/s/ha, 5.0 mm.  
10-minutersregn: 20000711,0400-0411, 26.7 l/s/ha, 1.6 mm.  
60-minutersregn: 20000711,0205-0306, 5.0 l/s/ha, 1.8 mm.  
120-minutersregn: 20000711,0205-0406, 4.4 l/s/ha, 3.2 mm.

**Regn 33:** 20000802,1243-1600, 196 minuter, 4.9 l/s/ha, 5.8 mm.  
10-minutersregn: 20000802,1246-1257, 30.0 l/s/ha, 1.8 mm.  
60-minutersregn: 20000802,1243-1344, 10.0 l/s/ha, 3.6 mm.  
120-minutersregn: 20000802,1243-1444, 5.8 l/s/ha, 4.2 mm.

**Regn 41:** 20000903,0101-1501, 839 minuter, 3.1 l/s/ha, 15.8 mm.  
10-minutersregn: 20000903,0101-0112, 30.0 l/s/ha, 1.8 mm.  
60-minutersregn: 20000903,0101-0202, 9.4 l/s/ha, 3.4 mm.  
120-minutersregn: 20000903,0101-0302, 6.1 l/s/ha, 4.4 mm.

**Regn 44:** 20001001,1914-2257, 222 minuter, 7.4 l/s/ha, 9.8 mm.  
10-minutersregn: 20001001,2026-2037, 30.0 l/s/ha, 1.8 mm.  
60-minutersregn: 20001001,2023-2124, 13.9 l/s/ha, 5.0 mm.  
120-minutersregn: 20001001,1946-2147, 10.3 l/s/ha, 7.4 mm.

**Regn 47:** 20001006,0430-0945, 314 minuter, 8.2 l/s/ha, 15.4 mm.  
10-minutersregn: 20001006,0837-0848, 86.7 l/s/ha, 5.2 mm.  
60-minutersregn: 20001006,0757-0858, 27.8 l/s/ha, 10.0 mm.  
120-minutersregn: 20001006,0709-0910, 16.4 l/s/ha, 11.8 mm.

**Regn 69:** 20001102,0452-0548, 55 minuter, 13.9 l/s/ha, 4.6 mm.  
10-minutersregn: 20001102,0522-0533, 43.3 l/s/ha, 2.6 mm.

**Regn 76:** 20001110,1146-1249, 62 minuter, 21.0 l/s/ha, 7.8 mm.  
10-minutersregn: 20001110,1223-1234, 90.0 l/s/ha, 5.4 mm.  
60-minutersregn: 20001110,1146-1247, 21.1 l/s/ha, 7.6 mm.

**Regn 139:** 20010504,0808-0902, 53 minuter, 7.5 l/s/ha, 2.4 mm.  
10-minutersregn: 20010504,0811-0822, 26.7 l/s/ha, 1.6 mm.

## Analysresultat provpunkt Rännstensbrunn

Inlämnings- datum	SS (mg/l)	GF (mg/l)	Kond. (mS/m)	tot-N (µg/l)	tot-P (µg/l)	NH <sub>4</sub> -N (µg/l)	PO <sub>4</sub> -P (mg/l)	hårdh. (dH)	COD-Cr (mg/l)	Cd (µg/l)	Cr (µg/l)	Cu (µg/l)	Pb (µg/l)	Zn (µg/l)	Hg (µg/l)	Ni (µg/l)
2000-05-26	60	20		1800	350					0,1	6	21	6	62	<0,1	
2000-06-05	84	20		1230	280					0,3	8	24	8	85	<0,1	
2000-06-09	31	10		600	110					0,2	3	12	4	45	<0,1	
2000-06-13	68	18		1200	270					0,2	7	28	9	110	<0,1	
2000-06-19	38	9		820	200					0,1	6	20	6	73	<0,1	
2000-06-26	21	3		1700	130			1,6		0,2	3	78	2	110	<0,1	
2000-07-07	41	10		990	130			1,7		0,1	3	72	5	94	<0,1	
2000-07-11	34	10		490	120			0,9		0,08	2	54	4	58	<0,1	
2000-07-14	16	3		480	64			0,8		0,1	1	41	2	39	<0,1	
2000-07-17	6	6		250	34			0,6		0,06	4	24	1	30	<0,1	
2000-07-25	7	3		470	47			0,7		0,1	<1	37	1	31	<0,1	
2000-08-01	2	2		280	23			0,4		0,4	<1	4	0,5	24	<0,1	
2000-08-08	24	8		1100	110			0,8		0,1	1	25	2	47	<0,1	
2000-08-14	25	11		1200	260			1,9		0,2	1	26	3	96	<0,1	
2000-08-17	19	10		1500	250			2,5		0,2	2	22	2	71	<0,1	
2000-08-25	16	8		2000	270			2,8		0,1	2	30	2	77	<0,1	
2000-09-05	200	58		-	-			-		0,3	16	53	17	140	<0,1	
2000-09-12	15	<2		1400	120			1,2		0,07	2	13	2	38	<0,1	
2000-09-19	26	<2		2000	200			1,5		0,06	3	14	3	35	<0,1	
2000-10-04	44	13		1500	170			-		0,2	3	18	3	45	<0,1	
2000-10-09	27	10		1200	150			1,1		0,06	3	15	3	47	<0,1	
2000-10-19	8	2		1210	62			0,6		0,1	1	8	1	41	<0,1	
2000-10-27	56	45	6,3	1300	170	57	0,01	1	54	0,2	4	19	3	50	<0,1	
2000-11-06	30	12		860	110			0,6		0,2	1	8	2	38	<0,1	
2000-11-12	54	16		1400	160			0,6		0,2	6	13	6	53	<0,1	
2000-11-15	26	7		960	140			1,2		0,2	2	17	3	41		1
2000-11-20	16	6		1100	100			1		0,2	2	15	3	29		<1
2000-11-24	5	9		1100	72			0,7		0,2	2	13	0,6	32		1
2000-11-28	35	14		1600	130			0,6		0,2	2	14	6	120		<1
2000-12-05	57	24		1200	140			1		0,1	4	59	8	92		4
2000-12-11	160	54		940	110			0,9		0,1	3	38	5	75		2
2000-12-14	74	26		1000	200			0,9		0,3	13	34	16	140		5
2000-12-19	60	25		990	130			1,1		0,08	6	16	7	59		4
2001-01-08	76	21		780	170			0,6		0,1	8	26	10	61		6
2001-01-16	65	23		1000	160			1,1		0,08	7	23	9	60		4
2001-01-25	280	76	151	1900	300	660	0,05	1,4	340	0,4	29	60	39	230		43
2001-02-20	260	68		2800	380			6,9		0,6	23	12	4	42		14
2001-03-10	18	21		2900	1100			2,6		0,2	17	61	13	120		10
2001-03-26	480	200		2500	1000			1,9		0,3	49	81	34	360		35
2001-04-02	43	-		1500	270			1,1		0,07	12	23	8	79		9
2001-04-06	83	22		2200	530			1,3		0,3	25	86	26	190		17
2001-04-10	59	17		1800	130			1		0,1	7	110	6	120		5
2001-04-18	34	11		2100	89			1,6		0,09	3	94	3	43		5
2001-04-23	27	9		1600	86			0,8		0,08	3	16	4	58		4
2001-04-24	58	13		1500	140			0,8		0,1	6	14	7	52		9
2001-05-02	8	3		2100	62			1,7		0,07	2	19	1	39		7
2001-05-07	88	18		180	210			1,7		0,2	7	36	8	120		9
2001-05-14	48	14	22,2	-	130			4,1		0,2	4	53	4	160		9
2001-05-18	60	15	12,4	1500	170	300	13	1,1	-	0,1	6	27	7	90	<0,05	4
2001-05-21	55	14		1200	130			0,9		0,2	4	17	5	49		3
2001-05-30	-	-		2200	240					0,2	8	52	7	130		8

## Analysresultat provpunkt Takbrunn

Inlämnings- datum	SS (mg/l)	GF (mg/l)	Kond (mS/m)	tot-N (µg/l)	tot-P (µg/l)	NH <sub>4</sub> -N (µg/l)	PO <sub>4</sub> -P (mg/l)	hårdh. (dH)	COD-Cr (mg/l)	Cd (µg/l)	Cr (µg/l)	Cu (µg/l)	Pb (µg/l)	Zn (µg/l)	Hg (µg/l)	Ni (µg/l)
2000-05-26	<2	<2		1400	37			-		0,09	<1	4	1	28	<1	
2000-06-05	<2	<2		910	16			-		0,07	<1	3	1	22	<1	
2000-06-09	4	3		760	18			-		0,6	<1	2	1	30	<1	
2000-06-13	5	3		1200	37			-		0,2	<1	4	0,6	29	<1	
2000-06-19	<2	<2		1100	38			-		0,06	<1	4	2	20	<1	
2000-06-26	2	<2		1600	53			1,1		0,06	<1	37	0,9	41	<1	
2000-07-07	6	2		1100	73			0,9		0,1	<1	61	4	70	<1	
2000-07-11	12	2		960	54			0,9		0,06	<1	46	3	47	<1	
2000-07-14	<2	<2		640	20			0,4		0,1	<1	32	1	69	<1	
2000-07-17	2	<2		440	14			0,3		0,07	<1	25	1	32	<1	
2000-07-25	9	3		660	23			0,4		0,1	<1	2	1	45	<1	
2000-08-01	9	<2		550	11			0,3		0,2	<1	23	0,7	55	<1	
2000-08-08	2	<2		1200	23			0,5		0,05	<1	3	0,8	49	<1	
2000-08-14	4	2		1900	65			1,1		0,09	<1	4	2	40	<1	
2000-08-17	4	4		1900	49			1,4		<0,05	<1	4	2	22	<1	
2000-08-25	<2	<2		1800	46			1,5		<0,05	<1	6	1	20	<1	
2000-09-05	2	2		1200	17			1		<0,05	<1	4	0,8	32	<1	
2000-09-12	2	<2		1010	25			0,9		<0,05	<1	4	0,7	23	<1	
2000-09-19	-	-		1400	38			1,2		0,05	<1	10	0,6	20	<1	
2000-10-04	3	<2		1300	34			1,1		0,1	<1	5	0,7	33	<1	
2000-10-09	6	<2		590	22			0,4		<0,05	<1	3	0,6	27	<1	
2000-10-19	2	<2		1230	10			0,6		0,07	<1	3	<0,5	38	<1	
2000-10-27	4	4	6,4	1500	15	110	0,01	0,9	12	0,05	<1	4	0,8	35	<1	
2000-11-06	<2	<2		1300	9			0,5		0,06	<1	5	0,6	32	<1	
2000-11-12	3	<2		1300	16			0,6		0,08	1	4	0,9	50	<1	
2000-11-15	<2	<2		1400	13			1,3		0,1	2	4	0,7	35		<1
2000-11-20	<2	<2		1400	12			0,9		0,1	<1	5	1	60		<1
2000-11-24	<2	<2		1300	7			1,1		0,1	<1	5	1	62		<1
2000-11-28	<2	<2		1800	7			0,8		0,2	<1	6	1	89		<1
2000-12-05	<2	<2		950	5			0,5		0,06	<1	69	1	69		<1
2000-12-11	<2	<2		1000	8			0,6		<0,05	<1	55	1	79		3
2000-12-14	<2	<2		600	8			0,4		0,06	<1	2	0,6	24		<1
2000-12-19	<2	<2		1000	9			0,5		<0,05	<1	2	0,6	36		<1
2001-01-08	<2	<2		1000	12			0,8		0,06	<1	4	1	46		<1
2001-01-16	16	6		1200	41			0,5		<0,05	<1	8	3	45		<1
2001-01-25	5	<2	6,4	1100	15	430	0,02	0,5	27	0,06	<1	6	3	50		<1
2001-02-20	23	10		1700	52			0,7		0,05	3	41	6	170		1
2001-03-26	8	5		-	-			-		<0,05	<1	5	1	29		1
2001-04-02	<2	-		1800	44			0,6		<0,05	<1	6	2	35		<1
2001-04-06	6	<2		-	-			-		0,1	<1	58	1	40		2
2001-04-10	2	<2		1900	24			0,6		0,05	<1	53	0,9	77		<1
2001-04-23	5	<2		2100	19			0,7		0,09	<1	4	1	53		<1
2001-04-24	-	-		2100	22			0,8		0,06	<1	4	2	38		<1
2001-05-02	-	-		2100	-			0,9		<0,05	<1	2	1	28		<1
2001-05-07	-	-		-	-			-		<0,05	<1	4	1	41		<1
2001-05-14	-	-		-	-			1,8		0,05	<1	6	3	26		2
2001-05-18	3	<2	6,42	2100	39	480	13	1,1	25	0,1	<1	6	2	20	<0,05	<1
2001-05-21	<2	<2		1500	27			0,6		0,1	<1	4	1	22		<1
2001-05-30	-	-		1700	37			1		<0,05	<1	5	1	18		<1



**Analysresultat provpunkt Bräddbrunn (stickprov)**

<b>Inlämnings- datum</b>	<b>SS</b> (mg/l)	<b>GF</b> (mg/l)	<b>Kond.</b> (mS/m)	<b>tot-N</b> (µg/l)	<b>tot-P</b> (µg/l)	<b>NH<sub>4</sub>-N</b> (µg/l)	<b>PO<sub>4</sub>-P</b> (mg/l)	<b>hårdh.</b> (dH)	<b>COD-Cr</b> (mg/l)	<b>Cd</b> (µg/l)	<b>Cr</b> (µg/l)	<b>Cu</b> (µg/l)	<b>Pb</b> (µg/l)	<b>Zn</b> (µg/l)	<b>Hg</b> (µg/l)	<b>Ni</b> (µg/l)
2000-08-14	-	-	-	-	-	-	-	2,5	-	2	<1	6	1	14	<0,1	
2000-09-13	11	<2	-	-	-	-	-	-	-	0,2	2	7	2	10	<0,1	
2000-10-13	10	<2		360	92			1,5		0,09	1	5	0,9	68	<0,1	
2000-11-16	12	2		1100	55			1,4		0,2	<1	6	2	140		<1
2000-12-14	-	-		400	120			0,6		0,2	2	9	4	26		<1
2001-01-16	-	-		500	84			-		0,5	1	7	2	9		2
2001-02-12	27	8	107	2100	400	760	0,04	0,8	47	0,1	2	14	3	33		1
2001-03-12	5	<2		3100	410			6,3		0,4	3	30	3	35		3
2001-04-10	25	7		2400	260			9		0,1	2	56	<0,5	58		4
2001-05-02	44	11														
2001-05-14	18	7	807	2100	270	790	184	11	73	0,2	<1	12	2	23	0,06	5

**Analysresultat provpunkt Grundvattenrör**

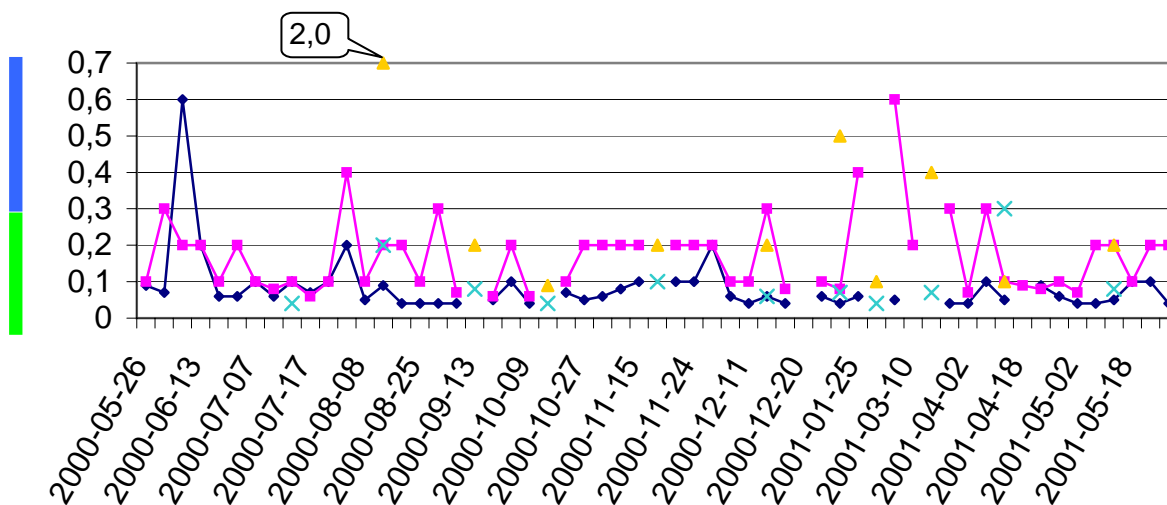
<b>Inlämnings- datum</b>	<b>SS</b> (mg/l)	<b>GF</b> (mg/l)	<b>Kond.</b> (mS/m)	<b>NH<sub>4</sub>-N</b> (µg/l)	<b>PO<sub>4</sub>-P</b> (mg/l)	<b>hårdh.</b> (dH)	<b>Cd</b> (µg/l)	<b>Cr</b> (µg/l)	<b>Cu</b> (µg/l)	<b>Pb</b> (µg/l)	<b>Zn</b> (µg/l)	<b>Hg</b> (µg/l)	<b>Ni</b> (µg/l)
2000-07-14						11	<0,05	1	41	1	28	<0,1	
2000-08-14						32	0,2	<1	10	0,6	32	<0,1	
2000-09-13	4	<2	129	<10	0,02	-	0,08	<1	10	<0,5	20	<0,1	
2000-10-13						11	<0,05	1	6	0,7	360	<0,1	
2000-11-16	4	<2				29	0,1	2	14	0,6	94		16
2000-12-14						18	0,06	3	8	0,8	8		9
2001-01-16						-	0,07	<1	12	0,6	16		20
2001-02-12	6	<2	30,6	<10	0,3	18	<0,05	1	12	1	15		12
2001-03-12	19	4				14	0,07	2	45	1	15		1
2001-04-10	<2	<2				19	0,3	<1	6	0,6	17		18
2001-05-14			113	<10	15	24	0,08	8	11	1	29	0,05	29

## SPRIDNING OCH MEDELVÄRDE

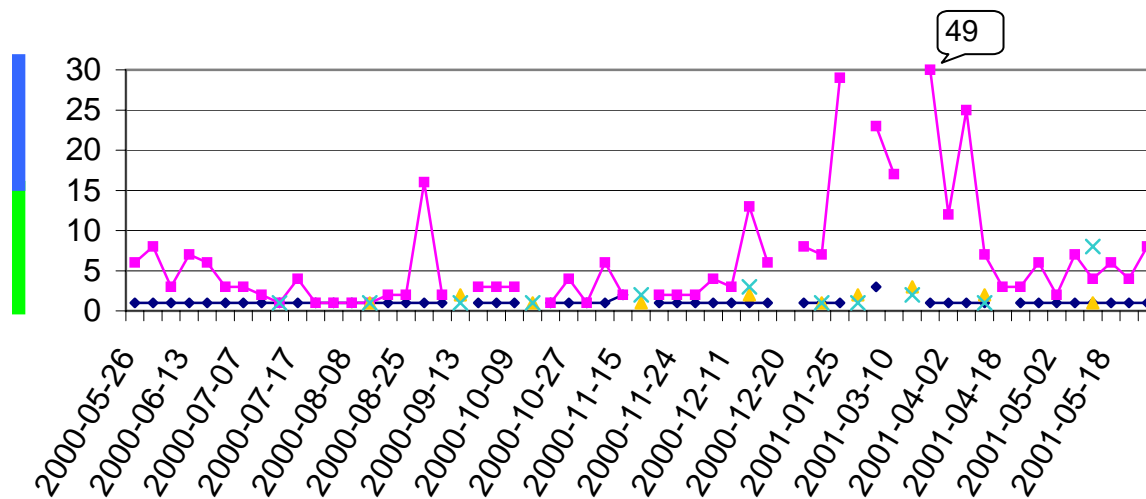
	SS	GF	Kond	tot-N	tot-P	NH4-N	PO4-P	Hårdhet	olja	COD-Cr	Cd	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn	Hg	
	(mg/l)	(mg/l)	(mS/m)	(mg/l)	(mg/l)	(µg/l)	(mg/l)	(dH)	(mg/l)	(mg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	
<i>Dagvattenklassning</i>																		
Låga halter	<50			<1,25	<0,1				<0,5		<0,3	<15	<9	<45	<3	<60	<0,04	
Måttliga halter	50-175			1,25-5,0	0,1-0,2				0,5-1,0		0,3-1,5	15-75	9-45	45-225	3-15	60-300	0,04-0,2	
Höga halter	>175			>5,0	>0,2				>1,0		>1,5	>75	>45	>225	>15	>300	>0,2	
Rännstensbrunn	Min	2	<2	6	0,18	0,02	57	0,01	0,4	<0,10	54	0,06	<1	4	<1	0,5	24	<0,05
	Max	480	200	151	2,90	1,10	660	13,0	6,9	2,30	340	0,60	49	110	43	39,0	360	<0,10
	Medel	63	21	48	1,34	0,20	339	4,4	1,4	0,82	197	0,17	7	33	9	6,7	81	0,098
	Median	40	13	17	1,21	0,14	300	0,05	1,1	0,44	197	0,20	4	24	5	4,0	60	<0,10
Takbrunn	Min	<2	<2	6,40	0,44	0,01	110	0,01	0,3	<0,10	12	<0,05	<1	2	<1	<0,5	18	<0,05
	Max	23	10	6,42	2,10	0,07	480	13,0	1,8	<0,10	27	0,60	3	69	3	6,0	170	<0,10
	Medel	4	3	6,41	1,30	0,03	340	4,3	0,8	<0,10	21	0,09	1	14	1	1,3	43	0,098
	Median	<2	<2	6,40	1,30	0,02	430	0,02	0,8	<0,10	25	0,06	<1	5	<1	1,0	36	<0,10
Brädd stickprov	Min	5	<2	107	0,36	0,06	760	0,04	0,6	<0,10	47	0,09	<1	5	<1	<0,5	9	0,06
	Max	44	11,0	807	3,10	0,41	790	184	11,0	0,31	73	2,00	3	56	5	4,0	140	<0,10
	Medel	19	5,1	457	1,51	0,21	775	92	4,1	0,19	60	0,40	2	15	2	2,0	42	0,09
	Median	15	4,5	457	1,60	0,19	775	92	2,0	0,18	60	0,20	2	8	2	2,0	30	<0,10
Grundvattenrör	Min	4	<2	31	ej prov	ej prov	<10	0,02	10,3	<0,10	ej prov	<0,05	<1	6	1	<0,5	8	0,05
	Max	19	4,0	129	ej prov	ej prov	<10	15,0	32,0	<0,10	ej prov	0,30	8	45	29	1,0	360	<0,10
	Medel	7	2,4	91	ej prov	ej prov	<10	5,1	19,5	<0,10	ej prov	0,10	2	16	15	0,8	58	0,09
	Median	4	<2	113	ej prov	ej prov	<10	0,3	18,0	<0,10	ej prov	0,07	1	11	16	0,7	20	<0,10

Medel och median är beräknade med mindre-än värdena utan mindre-än-tecken.

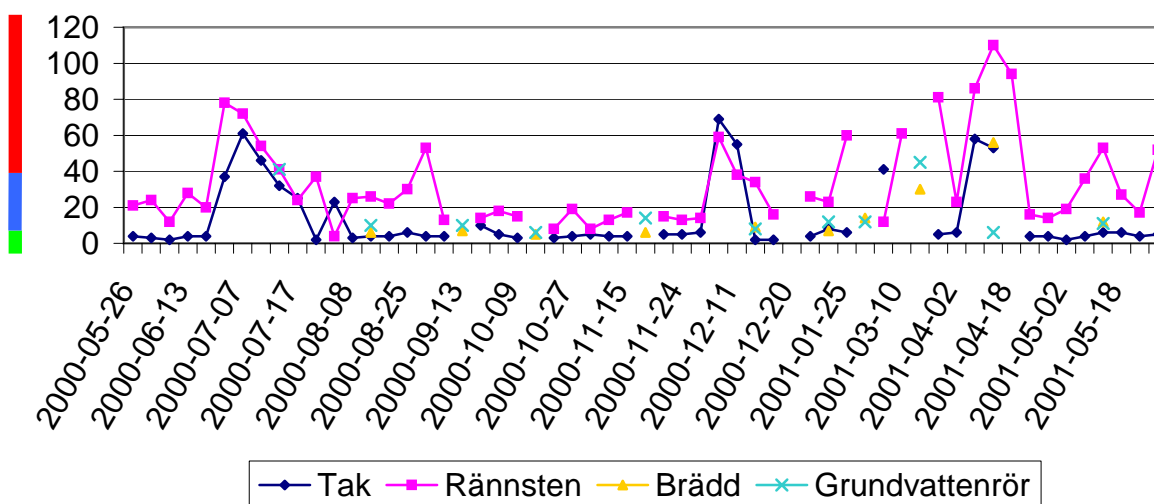
### Kadmium (µg/l)



### Krom (µg/l)

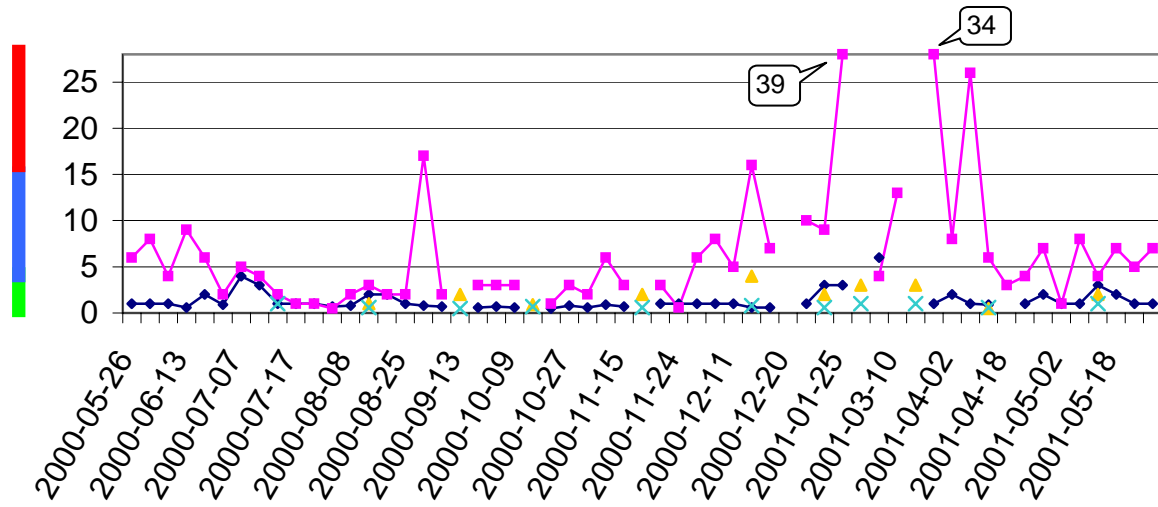


### Koppar (µg/l)

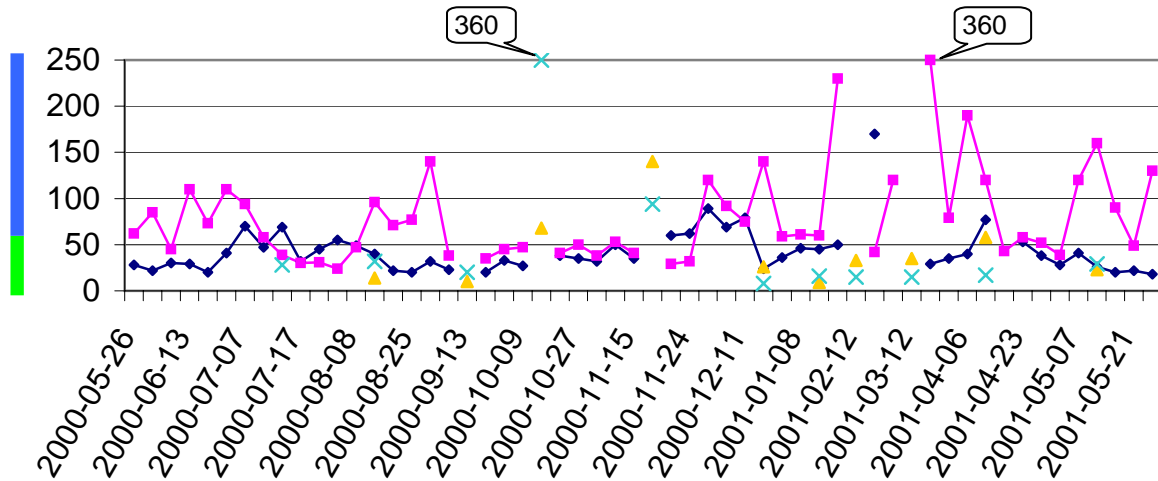


◆ Tak   
 ■ Rännsten   
 ▲ Brädd   
 ✕ Grundvattenrör

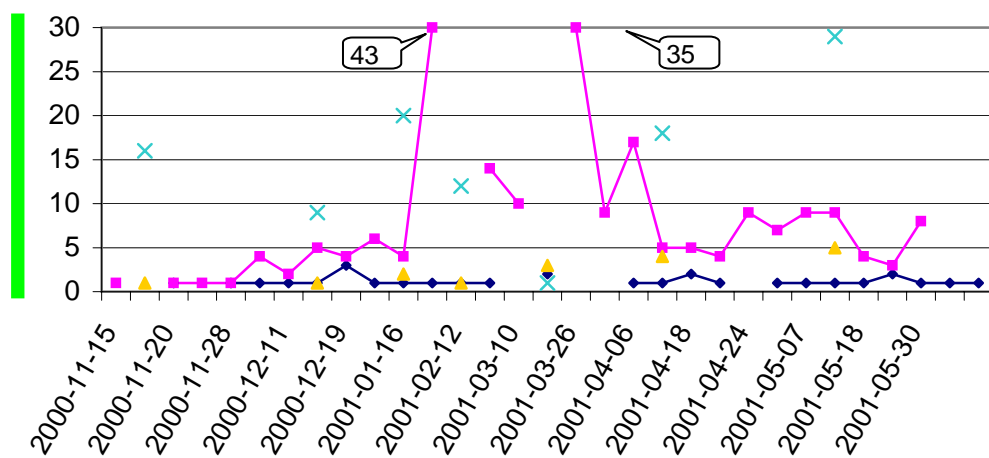
### Bly ( $\mu\text{g/l}$ )



### Zink ( $\mu\text{g/l}$ )



### Nickel ( $\mu\text{g/l}$ )



— Tak — Rännsten — Brädd — Grundvattenrör



= Låga / måttliga / höga halter enligt Stockholms dagvattenstrategi

**Analysresultat och mängdberäkning avseende sediment från filter i RÄNNSTENSBRUNNAR**

Filter Rännstensbrunn Halter	Utsatt: Intaget:	9/2-00	9/2-00	24/5-00	16/11-00	19/12-00	16/11-00	Gränsvärden för slam till åkermark (SFS 1998:944)	Årsmedelvärden från Henriksdals reningsverk (uppgifter från miljörapport)	
		24/5-00	16/11-00	16/11-00	19/12-00	1/6-01	1/6-01		2000	2001
		RB1a	RB2a	RB1b	RB1c	RB1d	RB2c			
TS (%)		27	41	33	16	33	58	-	27,4	28,1
GR (% av TS)		92	86	89	79	88	81	-	43,7	43,5
Zn (mg/kg TS)		617	520	477	1173	747	683	800	580	560
Pb (mg/kg TS)		38	61	59	180	91	89	100	46	44
Cd (mg/kg TS)		<3	<1,3	<1,27	<12	<1,7	0,8	2	1,5	1,4
Ni (mg/kg TS)		38	44	31	77	80	97	50	25	25
Cr (mg/kg TS)		68	80	62	123	96	91	100	32	29
Cu (mg/kg TS)		92	123	135	333	203	170	600	390	380
Hg (mg/kg TS)		<0,6	<0,2	<0,3	<2,5	0,1	0,1	2,5	1,8	1,7

RB1 = Provpunkt Rännsten, där även vattenprover har tagits

Filter RB Halter	Medianhalt / brunn	
	RB1	RB2
TS (%)	30	50
GR (% av TS)	89	84
Zn (mg/kg TS)	682	602
Pb (mg/kg TS)	75	75
Cd (mg/kg TS)	<2,4	<1,0
Ni (mg/kg TS)	57	71
Cr (mg/kg TS)	82	85
Cu (mg/kg TS)	169	147
Hg (mg/kg TS)	<0,4	<0,2

Filtervikt start (g)	50	49	56,03	50,1	49,98	50,69
Torrsvikt (g)	94,841	341	312	108	247	407
"smuts" (g)	44,8	292,0	256,0	57,9	197,0	356,3

Filter Rännstensb. Mängder	Utsatt: Intaget:	9/2-00	9/2-00	24/5-00	16/11-00	19/12-00	16/11-00
		24/5-00	16/11-00	16/11-00	19/12-00	1/6-01	1/6-01
		RB1a	RB2a	RB1b	RB1c	RB1d	RB2c
TS (mg)		12062	120596	83446	9467	64820	208085
GR (mg)		11079	103351	74351	7517	57041	169381
Zn (mg)		7	63	40	11	48	142
Pb (mg)		0,5	7,4	4,9	1,7	5,9	18,5
Cd (mg)		<0,04	<0,16	<0,11	<0,11	<0,11	0,17
Ni (mg)		0,5	5	3	1	5	20
Cr (mg)		0,8	9,6	5,2	1,2	6,2	18,9
Cu (mg)		1,1	14,9	11,3	3,2	13,2	35,4
Hg (mg)		<0,070	<0,024	<0,022	<0,023	0,006	0,021

TOTAL MÄNGD/ filterbrunn			
Filter RB Mängder	Summa		
	9/2-1/6 RB1	9/2-1/6 RB2	24/5-1/6 RB1
TS (mg)	169795	328681	157732
GR (mg)	149988	272732	138908
Zn (mg)	107	205	99
Pb (mg)	13	26	13
Cd (mg)	<0,4	<0,3	<0,3
Ni (mg)	9	26	8
Cr (mg)	13	29	13
Cu (mg)	29	50	28
Hg (mg)	<0,12	<0,04	<0,05

Kadmium och kvicksilver är beräknade med mindre-än värdena utan mindre-än-tecken.

### Analysresultat och mängdberäkning avseende sediment från filter i TAKBRUNNAR

Filter TAK Halter	Utsatt: Intaget:	9/2-00	9/2-00	16/11-00	19/12-00	16/11-00	Årsmedelvärden från Henriksdals reningsverk (uppgifter från miljörapport)		Gränsvärden för slam till åkermark (SFS 1998:944)
		16/11-00 TB1a	16/11-00 TB2a	19/12-00 TB1c	1/6-01 TB1d	1/6-01 TB2c	2000	2001	
TS (%)		28,2	19	16,2	33,9	17,5	27,4	28,1	800
GR (% av TS)		82,1	82,3	72,6	86,2	91,9	43,7	43,5	100
Zn (mg/kg TS)		713,3	530	646,7	856,7	750	580	560	2
Pb (mg/kg TS)		156,7	273,3	186,7	166,7	283,3	46	44	50
Cd (mg/kg TS)		<1,7	<2,3	<8	<3,7	<4	1,5	1,4	100
Ni (mg/kg TS)		28,3	28,7	42,7	200	35,7	25	25	600
Cr (mg/kg TS)		59,7	59,3	73,3	77,3	77,7	32	29	2,5
Cu (mg/kg TS)		213,3	63,3	226,7	210	233,3	390	380	
Hg (mg/kg TS)		<0,3	<0,4	<1,3	0,3	0,4	1,8	1,7	

TB1 = Provpunkt Tak, där även vattenprover har tagits

Filter Tak Halter	Medianhalt / brunn	
	TB1	TB2
TS (%)	28	18
GR (% av TS)	82	87
Zn (mg/kg TS)	713	640
Pb (mg/kg TS)	167	278
Cd (mg/kg TS)	<3,7	<3,2
Ni (mg/kg TS)	43	32
Cr (mg/kg TS)	73	69
Cu (mg/kg TS)	213	148
Hg (mg/kg TS)	0,3	<0,4

Filtervikt start (g)	161	160	138,8	135,55	139,6
Torrsvikt (g)	500	490	188	354	337
"smuts" (g)	339	330	49,2	218,45	197,4

Filter TAK Mängder	Utsatt: Intaget:	9/2-00	9/2-00	16/11-00	19/12-00	16/11-00
		16/11-00 TB1a	16/11-00 TB2a	19/12-00 TB1c	1/6-01 TB1d	1/6-01 TB2c
TS (mg)		95598	62700	7970	74055	34545
GR (mg)		78486	51602	5787	63835	31747
Zn (mg)		68	33	5	63	26
Pb (mg)		15,0	17,1	1,5	12,3	9,8
Cd (mg)		<0,16	<0,14	<0,06	<0,27	<0,14
Ni (mg)		2,7	1,8	0,3	14,8	1,2
Cr (mg)		5,7	3,7	0,6	5,7	2,7
Cu (mg)		20,4	4,0	1,8	15,6	8,1
Hg (mg)		<0,030	<0,025	<0,010	0,022	0,014

TOTAL MÄNGD / filterbrunn		
Filter TAK Mängder	Summa	
	9/2-1/6 TB1	9/2-1/6 TB2
TS (mg)	177623	97245
GR (mg)	148107	83349
Zn (mg)	137	59
Pb (mg)	29	27
Cd (mg)	<0,5	<0,3
Ni (mg)	18	3
Cr (mg)	12	6
Cu (mg)	38	12
Hg (mg)	<0,06	<0,04

Kadmium och kvicksilver är beräknade med mindre-än värdena utan mindre-än-tecken.

### Analysresultat och mängdberäkning avseende brunnsediment från provpunkt rännstensbrunn

	Värden från Tegelbrukets brunnsediment		Gränsvärden för slam från reningsverk (SFS 1998:944)	Årsmedelvärden avloppsslam från Henriksdals reningsverk (uppgifter från miljörapport)	
	2000-12-20	2001-07-02		2000	2001
Sedimentdjup (cm)	10-15	20-23			
Antagen densitet * (g/cm <sup>3</sup> )	1,287	1,111			
TS (%)	40,9	28,9		27,4	28,1
GF (%)	11	16,1		56,3	56,5
Pb (mg/kg TS)	15	17	100	46	44
Cd (mg/kg TS)	<0,5	<0,2	2	1,5	1,4
Cu (mg/kg TS)	35	50	600	390	380
Cr (mg/kg TS)	21	21	100	32	29
Hg (mg/kg TS)	<0,1	<0,05	2,5	1,8	1,7
Ni (mg/kg TS)	9,7	10	50	25	25
Zn (mg/kg TS)	120	160	800	580	560
Tot-N (mg/kg TS)	3200	5300		41 000	40 000
Tot-P (mg/kg TS)	470	790		33 000	37 000
Olja (mg/kg TS)	2500	4500			
Alifater 6-16 (mg/kg TS)	92				
Alifater 16-35 (mg/kg TS)	2500				

Provdatum	20/12-00	2/7-01
Sedimentdjup (cm)	10-15	20-23
Antagen densitet * (kg/m <sup>3</sup> )	1287	1111
TS (kg)	10,5	11,0
GF (kg)	1,2	1,8
Pb (mg)	157	187
Cd (mg)	<5	<2
Cu (mg)	367	549
Cr (mg)	220	231
Hg (mg)	<1,0	<0,5
Ni (mg)	102	110
Zn (mg)	1257	1757
Tot-N (mg)	33520	58199
Tot-P (mg)	4923	8675
Opolära alifater "olja" (mg)	26188	49414

Brunn Rännsten = ø450 mm (inner) = 4,5 dm

Sediment 00-12-20 = 10-15 cm  $V = \text{dm}^3 = 19,9$

**Sediment 01-07-02 = 20-23 cm  $V = \text{dm}^3 = 34,2$**

2000-12-20 1287 kg/1 m<sup>3</sup> = x kg/0,0199

x= 25,6 kg TS=10,5 kg

2001-07-02 1111 kg/1 m<sup>3</sup> = x kg/0,0342

x= 38,0 kg TS=11,0 kg

*Kadmium och kvicksilverhalterna är beräknade med mindre-än värdena utan mindre-än-tecken.*

## **Partikelstorleksbestämning av sedimentprov.**

### **Prov**

Ett sedimentprov märkt Tegelbruket Rb-n 01-07-02 har storleksbestämts med ljusspridning/diffraktion (Mastersizern).

### **Mätinstrument**

Mätningarna har skett med Malverns Mastersizer 2000 (ljusspridning / diffraktion enligt Mie teori).

Mätområde: 0.020-2000  $\mu\text{m}$

Optisk modell: Absorption = 0.1 ("standardvärde")

Brytningsindex kvot partiklar / lösningsmedel:

1.5/1.33

1.6/1.33

1.5 är brytningsindex för kol och 1.6 är brytningsindex för flygaska enligt uppgift från Malvern. 1.33 är brytningsindex för vatten.

### **Provberedning**

Sedimentet i provburken bestod till stor del av löv och andra större delar.

Dessa större delar avlägsnades med pincett och kvarvarande sediment omrördes noggrant och från detta prov uttogs ca. 3 g sediment som späddes med 30 g dest.vatten.

Tre sådana provuttag från ursprungprovet gjordes.

Dessa dispersioner omrördes på magnetomrörare i ca. 15 min.

Då provet trots magnetomrörning inte blev homogent togs prov ut från mitten av provbägaren samt från botten där större partiklar av sten fanns.

Prov från mitten av provbägaren är märkta med (A) och prov från botten av provbägaren är märkta med (B) i tabellen nedan.

Dessa prov överfördes till mätvolymen till en lämplig koncentration enligt instrumentets angivelse. Färdigspätt prov fick stå på omrörning i provtanken ca 2 min innan mätning.

### **Resultat**

Resultaten sammanfattas i tabell 1 med median- samt medelvärden från volymfördelningar.

2001-06-05 / ASv



I tabell 1 nedan gäller följande:

- Partikelstorlek anges i  $\mu\text{m}$ .
- Prov A och B betecknar olika provuttag från provbägaren enligt ovan.
- Volymfördelning är detsamma som viktsfördelning om densiteten inte förändras mellan olika storleksfraktioner.

**Tabell 1.**

Prov	Medeldiameter D[ 4,3]		Mediandiameter d [ 0.5]	
	Ri 1,5	Ri 1,6	Ri 1,5	Ri 1,6
Prov 1 (A)	155.900	158.411	64.972	66.605
Prov 1 (B)	240.027	243.571	107.111	110.019
Prov 2 (A)	163.038	166.101	56.722	58.441
Prov 2 (B)	165.257	167.652	79.216	81.200
Prov 3 (A)	155.948	158.818	59.123	60.943
Prov 3 (B)	206.180	210.142	82.367	84.796

Partikelstorlek ( $\mu\text{m}$ )				
Prov	Ri 1,5		Ri 1,6	
	d(0.1)	d(0.9)	d(0.1)	d(0.9)
Prov 1 (A)	7,076	455,958	7,722	460,329
Prov 1 (B)	8,689	672,799	9,423	<b>679,265</b>
Prov 2 (A)	6,437	487,812	7,101	494,052
Prov 2 (B)	7,644	445,954	8,321	449,768
Prov 3 (A)	<b>6,341</b>	447,461	7,034	453,223
Prov 3 (B)	7,636	597,344	8,351	604,443

d(0.1) = 10 % av den totala volymen har en diameter som är mindre än detta värde  
d(0.9) = 90 % av den totala volymen har en diameter som är mindre än detta värde

**EXEMPEL PÅ PARTIKELSTORLEKSFÖRDELNING**

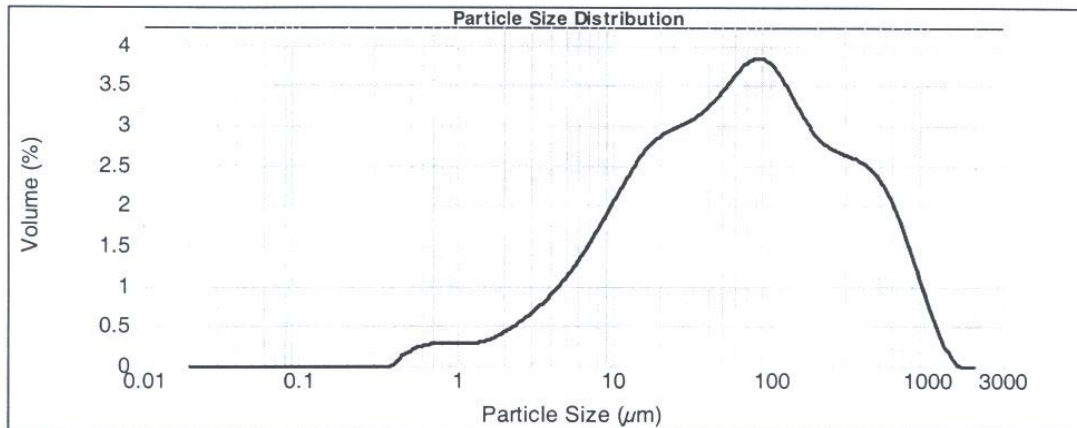


**Result Analysis Report**

Sample Name: Sediment från Tegelbruket      SOP Name: SthlmvattenFlygaska1.6MJ      Measured: 07/09/01  
 Sample Source & type: Stockholm Vatten AB      Measured by: anderss      Analysed: 07/09/01  
 Record number: 7      Result Source: Measure

Particle Name: Kol      Accessory Name: Hydro 2000SM (A)      Obscuration: 12.28  
 Particle RI: 1.500      Absorption: 0.1      Analysis model: General purpose  
 Dispersant Name: Water      Size range: 0.020 to 2000.000 um      Weighted Residual: 0.697  
 Dispersant RI: 1.330      Result Emulation: Off      Disp. Temp. 0 Deg

Concentration: 0.0283 %Vol      Vol. Weighted Mean D[4,3]: 155.900 um      Specific Surface Area: 0.428  
 Span: 6.909      Mode: 85.222 um      Surface Weighted Mean D[3,2]: 14.02  
 Result units: Volume      d(0.1): 7.076 um      d(0.5): 64.972 um      d(0.9): 455.9



Size (µm)	Volume In %	Size (µm)	Volume In %	Size (µm)	Volume In %	Size (µm)	Volume In %	Size (µm)	Volume In %	Size (µm)	Volume In %
0.010	0.00	0.106	0.00	1.096	0.25	11.482	2.12	120.226	3.13	1258.925	0.17
0.011	0.00	0.120	0.00	1.259	0.26	13.183	2.29	138.038	2.94	1445.440	0.02
0.013	0.00	0.138	0.00	1.445	0.28	15.136	2.43	158.489	2.76	1659.587	0.00
0.015	0.00	0.158	0.00	1.660	0.33	17.378	2.53	181.970	2.61	1905.461	0.00
0.017	0.00	0.182	0.00	1.905	0.38	19.953	2.61	208.930	2.51	2187.762	0.00
0.020	0.00	0.209	0.00	2.188	0.45	22.909	2.67	239.883	2.43	2511.886	0.00
0.023	0.00	0.240	0.00	2.512	0.52	26.303	2.72	275.423	2.39	2884.032	0.00
0.026	0.00	0.275	0.00	2.884	0.61	30.200	2.78	316.228	2.34	3311.311	0.00
0.030	0.00	0.316	0.00	3.311	0.70	34.674	2.85	363.078	2.29	3801.894	0.00
0.035	0.00	0.363	0.00	3.802	0.81	39.811	2.95	416.869	2.21	4365.158	0.00
0.040	0.00	0.417	0.12	4.365	0.93	45.709	3.07	478.630	2.08	5011.872	0.00
0.046	0.00	0.479	0.17	5.012	1.07	52.481	3.20	549.541	1.89	5754.399	0.00
0.052	0.00	0.550	0.22	5.754	1.22	60.256	3.33	630.957	1.64	6606.934	0.00
0.060	0.00	0.631	0.25	6.607	1.39	69.183	3.43	724.436	1.34	7585.776	0.00
0.069	0.00	0.724	0.26	7.586	1.57	79.433	3.46	831.764	1.01	8709.636	0.00
0.079	0.00	0.832	0.26	8.710	1.75	91.201	3.42	954.993	0.69	10000.000	0.00
0.091	0.00	0.955	0.25	10.000	1.94	104.713	3.31	1096.478	0.40		
0.105	0.00	1.096		11.482		120.226		1258.925			

Operator notes: Prov 1 (A)  
01-07-09/ASv

Massbalans för provpunkt Rännstensbrunn

Provtagningspunkt	Volym	tot-N	tot-P	Pb	Cr	Cu	Ni	Zn
<b>Rännstensbrunn</b>								
<b>Mängder</b>	(m <sup>3</sup> )	tot mg	tot mg	tot mg	tot mg	tot mg	tot mg	tot mg
Utgående	80,9	97080	13539	499	480	1909	464	4906
Filter	-	-	-	13	13	28	8	99
Sediment	0,03	58199	8675	187	231	549	110	1757
<b>Totalt inkommande</b>	80,9	155279	22214	699	723	2486	582	6762
<b>Andel av totalt inkommande (%)</b>								
Filter		-	-	2%	2%	1%	1%	1%
Sediment		37%	39%	27%	32%	22%	19%	26%
<b>Halter av totalt inkommande (µg/l)</b>								
Inkommande halter		1919	274	9	9	31	7	84
<b>Klassificering enligt dagvattenstrategin (µg/l)</b>								
Låga halter		<1250	<100	<3	<15	<9	<45	<60
Måttliga halter		1250-5000	100-200	3-15	15-75	9-45	45-225	60-300
Höga halter		>5000	>200	>15	>75	>45	>225	>300