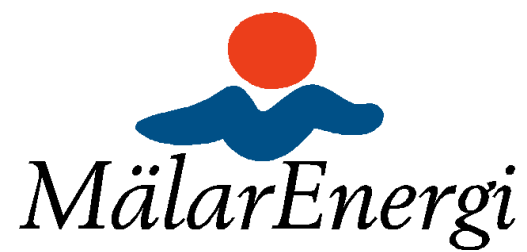


Miljörapport



*Skultuna avloppsreningsverk
2006*



2	Grunddel	2
3	Textdel	3
3.1	Verksamhetsbeskrivning	3
3.1.1	Organisation	3
3.1.2	Verksamhetsområde.....	3
3.1.3	Avloppsvattenrening	3
3.1.4	Slambehandling	4
3.1.5	Kemikaliehantering/avfallshantering.....	4
3.1.6	Händelser under året	4
3.1.7	Planerade projekt 2007	4
3.1.8	Ledningsnät och pumpstationer	5
3.1.9	Nederbörd.....	5
3.1.10	Verksamhetens påverkan på miljön	5
3.2	Gällande föreskrifter och beslut	5
3.2.1	Tillstånd eller dispens enligt miljölagstiftningen	5
3.2.2	Kontrollprogram	5
3.2.3	Förelägganden och beslut gällande tillsyn enligt miljölagstiftningen	6
3.3	Gällande villkor och föreskrifter med kommentar	6
3.4	Företagets beaktande av hänsynsreglerna	7
3.4.1	Kunskapskravet.....	7
3.4.2	Bästa möjliga teknik.....	7
3.4.3	Hushållning med råvaror	7
3.4.4	Produktvalsprincipen.....	7
3.4.5	Ansvar för att avhjälpa skada.....	7
3.5	Drift-, produktionsförhållanden samt kontrollresultat under året	8
3.5.1	Provtagning, mätinstrument, kalibrering	8
3.5.2	Transporter	8
3.5.3	Omgivningskontroll.....	8
	Bilaga 1-7	9-15
	Bilaga A	16
	Bilaga B	17
	Emmisionsdeklaration	18

2 Grunddel

UPPGIFTER OM ANLÄGGNINGEN		
Anläggningens (platsens) namn:		
Skultuna avloppsreningsverk		
Anläggningens (plats-) nummer:		
1980-50-002		
Fastighetsbeteckning:		
Prästgården 1:1		
Besöksadress:		
Bruksgatan, Skultuna		
Kommun:		
Västerås Kommun		
Kontaktperson (namn, tele, e-post):		
Andreas Nilsson, processutvecklare, telefon 021-39 51 77, e-post andreas.nilsson@malarenergi.se		
Huvudbransch och tillhörande kod¹:		
Avloppsrening, 90.001-1		
Ev. övriga branscher och koder¹:		
Kod för farliga ämnen²:		
Grund för avgiftsnivå³:		
90.001-1, avloppsanläggning dimensionerad för mer än 2 000 pe		
Tillstånd enligt:	<input type="checkbox"/> Miljöbalken	<input type="checkbox"/> Vattendom
	<input checked="" type="checkbox"/> Miljöskyddslagen	
	<input type="checkbox"/> Dispens	Daterat:
Tillståndsgivande myndighet:	<input type="checkbox"/> Miljödomstol	<input checked="" type="checkbox"/> Länsstyrelsen
		<input type="checkbox"/> Annat:
Tillsynsmyndighet:	<input checked="" type="checkbox"/> Länsstyrelsen	<input type="checkbox"/> Kommunal nämnd:
Miljöledningssystem:	<input type="checkbox"/> EMAS	<input checked="" type="checkbox"/> ISO 14001
		<input type="checkbox"/> Annat:
		<input type="checkbox"/> Nej
Emissionsdeklaration bifogas	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej
UPPGIFTER OM HUVUDMAN		
Huvudman:		
Mälarenergi AB		
Organisationsnummer:		
556448-9150		
Gatuadress:		
Box 14		
Postnummer:	Ort:	
721 03	Västerås	
Kontaktperson:		
Andreas Nilsson		
Telefonnr:	Telefaxnr:	E-postadress:
021-39 51 77	021-39 51 83	andreas.nilsson@malarenergi.se

¹ enligt bilagan till förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd

² enligt bilaga 1 till Naturvårdsverkets föreskrifter om miljörapport, NFS 2000:13

³ enligt bilagan till förordningen (1998:940) om avgifter för prövning och tillsyn enligt miljöbalken

3 Textdel

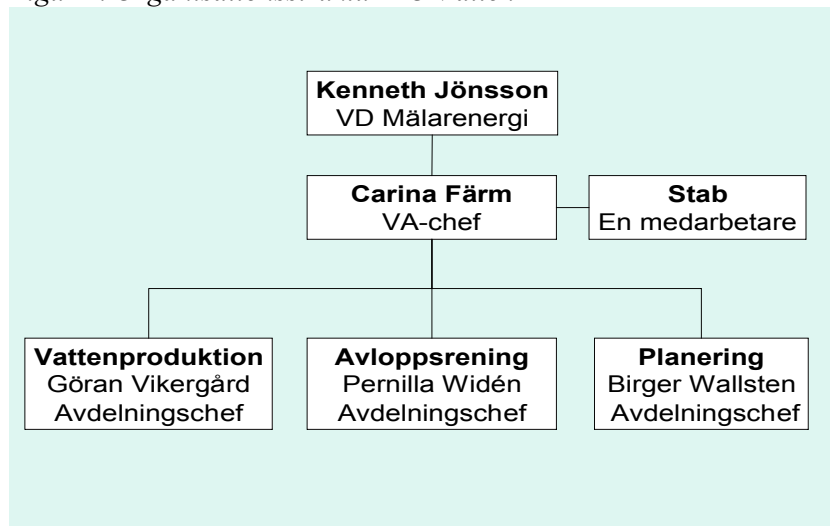
Anläggningens (platsens) namn: Skultuna avloppsreningsverk	
Anläggningens (plats-) nummer: 1980-50-002	Kommun: Västerås Kommun

3.1 Verksamhetsbeskrivning

3.1.1 Organisation

Mälarenergi ansvarar för VA-försörjningen inom fastställda verksamhetsområden inom Västerås kommun. Inom Mälarenergi svarar affärsområde Vatten för VA-verksamhet och VA-chef är Carina Färm. Organisationsstrukturen beskrivs i bilden nedan:

Figur 1. Organisationsstruktur AO Vatten



3.1.2 Verksamhetsområde

Till avloppsverket i Skultuna är ca 3176 personer anslutna. Området får sitt dricksvatten ifrån Västerås. Förteckning över ansluten industri finns.

3.1.3 Avloppsvattenrening

Avloppsvattnet renas med mekanisk, kemisk och biologisk behandling. Den mekaniska reningen består av ett fingaller som tar bort trasor och andra större föremål. Därefter följer ett luftat sandfång där sand och grus avskiljs. Det sista steget i den mekaniska reningen består av försedimentering där partiklar och organiskt material sedimenterar.

Som fällningskemikalie används järnklorid (FeCl_3). Sedan ett par år tillbaka tillämpas både förfällning och simultanfällning. Det innebär att ca 1/3 av fällningskemikalien tillsätts på inkommande vatten och resterande 2/3 tillsätts direkt efter försedimenteringen.

Den biologiska behandlingen består av en luftad bassäng och en sedimentering som även fungerar som slutsedimentering. För att förbättra sedimenteringsegenskaperna hos slammet tillsätts polymer i utloppet från biobassängerna. Kemikalieförbrukning redovisas i bilaga 6.

Avloppsverket i Skultuna är dimensionerat för följande belastningar:

Antal anslutna pe: 5400

Flöde: 135 m³/h

Driftövervakning sker med ett databaserat driftövervakningssystem från terminaler på Kungsängens avloppsverk. Rondering och tillsyn sker minst 3 ggr/vecka. Under beredskapstid larmas beredskapshavande drifttekniker via sms kopplat till övervakningssystemet.

3.1.4 Slambehandling

Överskottsslammet pumpas till försedimenteringen där det sedimenterar tillsammans med övrigt slam. Från försedimenteringen pumpas slammet till en förtjockare där polymer tillsätts för att höja slammets TS-halt. Från förtjockaren pumpas slammet till ett slamlager varifrån det transporteras med lastbil in till Kungsängens avloppsverk för vidare behandling.

3.1.5 Kemikaliehantering/avfallshantering

Förbrukning av de processkemikalier som används finns redovisade i bilaga 6. Mälarenergi har upprättat en central databas för kemikalier. I denna databas redovisas bl.a. lagringsplats, användningsområde och mängder. Databasen uppdateras kontinuerligt.

Det farliga avfall som uppkommer vid Skultuna avloppsverk transporteras och mellanlagras vid Kungsängens avloppsverk. Mängder och typ av farligt avfall redovisas i miljörapporten för Kungsängens avloppsverk. Mälarenergi har tillstånd att transportera farligt avfall, daterat 2002-07-04. Mängden rens och liknande avfallslag redovisas i bilaga 6.

3.1.6 Händelser under året

Skultuna avloppsverk har tidvis under 2006 haft problem med höga fosforvärden. Problemen uppstår främst i samband med snösmältning samt vid kraftig nederbörd. Ett flertal åtgärder har vidtagits de senaste åren för att försöka förbättra fosforreduktionen. Bl.a. har man övergått till simultanfällning och börjat tillsätta polymer till den biologiska sedimenteringen. Eftersom problemen kvarstår påbörjades under 2006 en utredning om Skultuna avloppsverks framtid. Utredningens primära syfte är att jämföra två alternativ. Alternativ 1 är att avveckla avloppsverket i Skultuna och dra en ledning in till Kungsängens avloppsverk. Alternativ 2 är att rusta upp och eventuellt bygga om avloppsverket. Utredningen utförs av konsulter från SWECO och beräknas vara klar under första halvåret 2007.

3.1.7 Planerade projekt 2007

Under 2007 kommer försök att genomföras med att tillsätta järnklorid innan den biologiska sedimenteringen för att förbättra fosforreduktionen.

3.1.8 Ledningsnät och pumpstationer

En karta över ledningsnätets sträckning och pumpstationer visas i bilaga B. Ledningsnätet i Skultuna har inte förnyats under 2006. Under 2007 planeras en del förnyelse av ledningsnätet bl.a. för att förebygga källaröversvämningar.

Övervakning av spillvattenpumpstationer (SPU) sker med databaserat driftövervakningssystem. Stationerna är i ständig kontakt med systemet och vid bräddning går larm ut via personsökare till driftpersonal. Bräddningstider registreras i systemet. Bräddningar på ledningsnätet i Skultuna redovisas i miljörapporten för Kungsängens avloppsverk. Totalt bräddade ca 60 m³ på ledningsnätet och vid pumpstationerna. Tabell 1 visar typ och längd på ledningar i Skultuna.

Tabell 1. Ledningsnätet i Skultuna

Ledningstyp	Antal km
Spillvattenledningar	29
Kombinerade ledningar	0,9
Tryckavloppsledningar	1
Dagvattenledningar	18,5
Summa avloppsledningar	49,4

3.1.9 Nederbörd

Mälarenergi har ingen nederbördsräknare i funktion i Skultuna.

3.1.10 Verksamhetens påverkan på miljön

Verksamhetens primära miljöpåverkan är utsläpp av BOD₇ och fosfor till recipienten. Utöver detta finns miljöaspekter såsom transporter, energi- och kemikalieanvändning. Mälarenergi jobbar sedan ett antal år tillbaka enligt ett miljöledningssystem, certifierat enl. ISO 14 001. I detta miljöledningssystem ingår att verka för ständiga förbättringar och minska företagets miljöbelastning.

3.2 Gällande föreskrifter och beslut

3.2.1 Tillstånd eller dispens enligt miljölagstiftningen

Gällande tillståndsbeslut är upprättat av Länsstyrelsen i Västmanland 2000-03-21. Beslutet avser tillstånd enligt miljöskyddslagen (1969:387) till fortsatt verksamhet vid Skultuna avloppsanläggning. Tillståndet avser en avloppsanläggning som är dimensionerad för 5 400 pe.

3.2.2 Kontrollprogram

Länsstyrelsen i Västmanland godkände reviderat kontrollprogram med två mindre tillägg 2000-10-06 med stöd av miljöbalken 26 kap, 9 och 19 §§. Mälarenergi är förelagt att utföra undersökningar och kontroll av verksamheten och dess verkningar enligt kontrollprogrammet.

3.2.3 Förelägganden och beslut gällande tillsyn enligt miljölagsstiftningen

Inga förelägganden har meddelats under året.

3.3 Gällande villkor och föreskrifter med kommentar

Villkor 1, om överensstämmelse med ansökan och åtagande

Verksamheten bedrivs enligt de uppgifter som lämnades vid ansökan om tillståndet.

Villkor 2, byte av fällningskemikalie

Inget byte av fällningskemikalie gjordes under året. Doseringspunkterna har varit desamma som för år 2005.

Villkor 3, driftvillkor

En ständig optimeringsprocess pågår för att minimera utsläppen till recipienten. Vid verket finns uppdaterade skötsel- och driftinstruktioner.

Villkor 4, utsläpp till recipient

Tabell 2 och 3 visar utsläppsvärden av BOD₇ och P-tot inklusive bräddningar. Riktvärdet för utsläpp av fosfor har överskridits vid två kvartal under 2006 (kvartal 2 och 3).

Tabell 2. Utsläpp av BOD₇

Kvartalsmedelvärde Riktvärde (mg/l)	Högsta uppmätta kvartalsmedelvärde (mg/l)	Årsmedelvärde Gränsvärde (mg/l)	Uppmätt årsmedelvärde (mg/l)
10	7,0 (kv 1)	10	5,0
Villkor uppfyllt		Villkor uppfyllt	

Tabell 3. Utsläpp av P-tot

Kvartalsmedelvärde Riktvärde (mg/l)	Högsta uppmätta kvartalsmedelvärde (mg/l)	Årsmedelvärde Gränsvärde (mg/l)	Uppmätt årsmedelvärde (mg/l)
0,3	0,36 (kv2)	0,3	0,3
Villkor ej uppfyllt		Villkor uppfyllt	

Villkor 5, utsläpp vid ombyggnads- och underhållsarbete

Inget underhålls- eller ombyggnadsarbete under 2006 har bidragit till att utsläppsvillkoren överskridits.

Villkor 6, begränsning av ovidkommande vatten

Ingen förnyelse av ledningsnätet i Skultuna är gjord under 2006.

Villkor 7, industriellt avloppsvatten

Förteckning över ansluten industri finns.

Villkor 8, kemiska produkter och avfall

Processkemikalier förvaras i invallade tankar. Farligt avfall transporteras till Kungsängsverket för mellanlagring.

Villkor 9, verket skall vara förberett för desinfektion

Reningsverket är förberett för desinfektion av utgående avloppsvattnet.

Villkor 10, kontrollprogram

Uppdaterat kontrollprogram för avloppsreningsverket finns och följs.

3.4 Företagets beaktande av hänsynsreglerna

3.4.1 Kunskapskravet

Mälarenergi är engagerad i olika branschorganisationer som har till uppgift att sprida kunskaper inom vatten- och avloppsområdet samt ge erfarenhetsutbyten. All driftpersonal har genomgått branschens diplomerade utbildningar för maskinister. Dessutom har all berörd personal genomgått utbildning för provtagning av avloppsvatten.

Inom miljöledningssystemet har ett antal grundliga utredningar genomförts där aktivitetens olika påverkan har identifierats vid normal och onormal drift samt vid nödläge.

3.4.2 Bästa möjliga teknik

Mälarenergi strävar efter att hela tiden utveckla reningsprocessen vid avloppsverket för att uppnå högsta möjliga reningsgrad.

3.4.3 Hushållning med råvaror

Det pågår ett kontinuerligt arbete för att optimera processen med avseende på utsläppsvärden, energi- och kemikalieanvändning.

3.4.4 Produktvalsprincipen

Mälarenergi har upprättat en central kemikaliedatabas för att underlätta jämförelser mellan olika kemiska produkter.

3.4.5 Ansvar för att avhjälpa skada

För att förebygga att oönskade ämnen hamnar i dag- och spillvattennätet fortsätter Mälarenergi den uppskattade satsningen på skolinformation med inriktning mot VA. Mälarenergi har bl.a. tagit fram en lärobok om vatten och vattnets kretslopp som delas ut till alla mellanstadieskolor i Västerås kommun. Vi erbjuder skolorna att personal från Mälarenergi kommer ut och håller en "Vattenlektion" utifrån läroboken. Efter lektionen erbjuds klassen guidade studiebesök på Kungsängens avloppsverk och Hässlö vattenverk.

3.5 Drift-, produktionsförhållanden samt kontrollresultat under året

Verksamhetens omfattning har inte förändrats nämnvärt.

I tabellerna 4 och 5 redovisas inkommande belastningar respektive utsläppsvärden. Övriga kontrollresultat redovisas i bilagorna 1-7.

Tabell 4. Inkommande belastning

Parameter	Medelvärde (mg/l)	Total mängd (ton)
BOD ₇	97	41
P-tot	4,5	1,9
N-tot	28	12,1
Flöde	1163 m ³ /d	424 691 m ³

Tabell 5. Utsläppsvärden

Parameter	Medelvärde (mg/l)	Mängd (ton)	Reduktion (%)
BOD ₇	5,0	2,2	95
P-tot	0,3	0,13	93
N-tot	22	9,5	21

3.5.1 Provtagning, mätinstrument, kalibrering

Provtagningspunkter vid reningsverket framgår av flödesschemat i bilaga A.

Provtagningen vid bräddning sker med flödesproportionell provtagning. Delprover från varje bräddning fryses in och skickas iväg i slutet av varje kvartal.

3.5.2 Transporter

Från Skultuna transporteras slam och sandhaltigt vatten med tankbil, ca 6 turer per vecka, till Kungsängsverket. Transportfordonen är moderna och körs på miljöklass 1-diesel.

3.5.3 Omgivningskontroll

Recipientkontroll av Västeråsfjärden och Svartån samordnas av Mälarenergi på uppdrag av ett antal verksamheter med utsläpp till vatten. Recipientkontrollen kommer att redovisas till Länsstyrelsen i separat rapport samt på Mälarenergis hemsida.

Mälarenergi är medlem i Mälarens Vattenvårdsförbund.

Undertecknande



Carina Färm, VA-chef



Kenneth Jönsson, VD

Bilaga 1, Anslutning och belastning		
Kommun:	Västerås Kommun	
Avloppsreningsverk:	Skultuna avloppsreningsverk	
Anslutning till verket		
Antal fysiska personer anslutna till vattenverket (p)	3176	
Antal anslutna fysiska personer till avloppsreningsverket (p)	3176	
Totalt antal personekvivalenter (pe) beräknat utifrån BOD-belastning i inkommande vatten (70 g/person, dygn)	1 507 pe	Reningsverket är dimensionerat för 5 400 pe
- därav från industri (pe)		
- därav externbelastning (uppskattad antal pe)		
- mottagning av slam från enskilda avloppsanläggningar (uppskattat antal pe)		
- slam från industri	Tar inte emot slam från industrier	
- slam från andra avloppsreningsverk ange ev. förbehandling		
Dimensionering (pe eller BOD ₇ (kg/d))		
För turistort (antal pe)		
Inkommande vattenflöde till verket, årsvärden		
Medelvärde (m ³ /h)	48,5	
Medelvärde (m ³ /d)	1163	
Maxvärde (m ³ /d)	3528	
Minvärde (m ³ /d)	594	
Totala årsflödet (m ³ /år)	424 691	
Mängd ovidkommande vatten** (m ³ /år)	147 328	
Del av totala flödet (%)	35	
**Ovidkommande vatten = behandlat vatten -debiterad mängd vatten		
Utgående vattenflöde från verket, årsvärden		
Medelvärde (m ³ /h)	48,5	
Medelvärde (m ³ /d)	1163	
Maxvärde (m ³ /d)	3528	
Minvärde (m ³ /d)	594	
Totala årsflödet (m ³ /år)	424691	
Dimensionerande flöde		
m ³ /h	135	
m ³ /d	3 240	

Bilaga 2, Utsläppskontroll vatten							
Inkommande vatten, årsvärden							
	Medelvärde		Maxvärde (maxdygn)		Mängd (ton/år) inkl bidrag från rejekt	Mängd (ton/år) exkl. bidrag från rejekt	Typ av och antal prov (dp, vp, annat)
	mg/l	kg/d	mg/l	kg/d	Rejekt pumpas till försedimentering		
BOD7	97	113	70	195		41	1 dp per månad
CODCr	265	308	310	862		113	1 dp per månad
TOC	68	79	53	147		29	1 dp per månad
P-tot	4,5	5,2	2,9	8		1,9	1 dp per månad
N-tot	28	33	17	47		12,1	1 dp per månad
Maxdygn är dygn med högst belastning räknat i mängd (kg/d).							
Ange om mängd från rejekt är beräknad eller grundad på provtagning.							
Ingår rejektvatten i provtagning på inkommande vatten? Ja <input type="checkbox"/> Nej <input checked="" type="checkbox"/>							
Utgående vatten, årsvärden							
	Medelvärde		Maxvärde (maxdygn)		Mängd (ton/år)	Reduktion (%)	Typ av och antal prov (dp, vp, annat)
	mg/l	kg/d	mg/l	kg/d			
BOD7	5	5,8	6,3	18	2,1	95	1 dp varannan vecka
CODCr	23	27	32	89	9,6	92	1 dp varannan vecka
TOC	10	12	8,8	24	4,3	85	1 dp varannan vecka
P-tot	0,29	0,34	0,39	1,1	0,12	94	vp (samlingsprov under varje vecka)
N-tot	22	26	16	44	9,5	21	1 dp varannan vecka
NH ₄ -N	17	20	12	33	7,1		1 dp varannan vecka
Metaller							
Ingående vatten, årsvärden							
	Medelvärde		Maxvärde (maxdygn)		Mängd (kg/år)	Typ av och antal prov (dp, vp, annat)	
	mg/l	kg/d	mg/l	kg/d		Inga analyser av metaller görs på inkommande avloppsvatten.	
Hg							
Cd							
Pb							
Cu							
Zn							
Cr							
Ni							
Utgående vatten, årsvärden							
	Medelvärde		Maxvärde (maxdygn)		Mängd (kg/år)	Typ av och antal prov (dp, vp, annat)	
	mg/l	g/d	mg/l	g/d		Inga analyser av metaller görs på utgående avloppsvatten.	
Hg							
Cd							
Pb							
Cu							
Zn							
Cr							
Ni							
Al						Analyseras ej	
Fe							

Bilaga 3, Bräddning					
Bräddat vatten vid reningsverket					
		Antal bräddningar	Antal h	Antal m ³	Orsak
Kvartal 1	Med behandling	Ej tillgängligt		0	
	Utan behandling	0			
Kvartal 2	Med behandling	Ej tillgängligt		868	
	Utan behandling	0			
Kvartal 3	Med behandling	Ej tillgängligt		700	
	Utan behandling	0			
Kvartal 4	Med behandling	Ej tillgängligt		195	
	Utan behandling	0			
	Summa	Ej tillgängligt		1763	
Typ av behandling av bräddat vatten		Mekanisk rening och kemisk förfällning			
Total bräddad volym pga. drifthaveri (m ³ /år)					
Total bräddad volym pga. hydraulisk överbelastning (m ³ /år)		1763 m ³			
Bräddad volym i % av totala årsflödet		0,4 %			
Föroreningsmängder, bräddning vid reningsverket					
	Medelvärde (mg/l)	Maxvärde (mg/l) (maxdygn)	Total mängd (kg/år)		
BOD ₇	40		70		
COD _{Cr}	153		270		
P-tot	2,8		5		
N-tot	17		30		
NH ₄ -N					
	Medelvärde (mg/l)	Maxvärde (mg/l) (maxdygn)	Total mängd (gram/år)		
Hg		Inga metallanalyser gjordes under året			
Cd					
Pb					
Cu					
Zn					
Cr					
Ni					
Kontinuerlig mätning och registrering av bräddflöde				Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	
Flödesproportionell provtagning				Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	
Tidsproportionell provtagning				Ja <input type="checkbox"/> Nej <input checked="" type="checkbox"/>	
Bilaga 3 fortsätter på nästa sida					

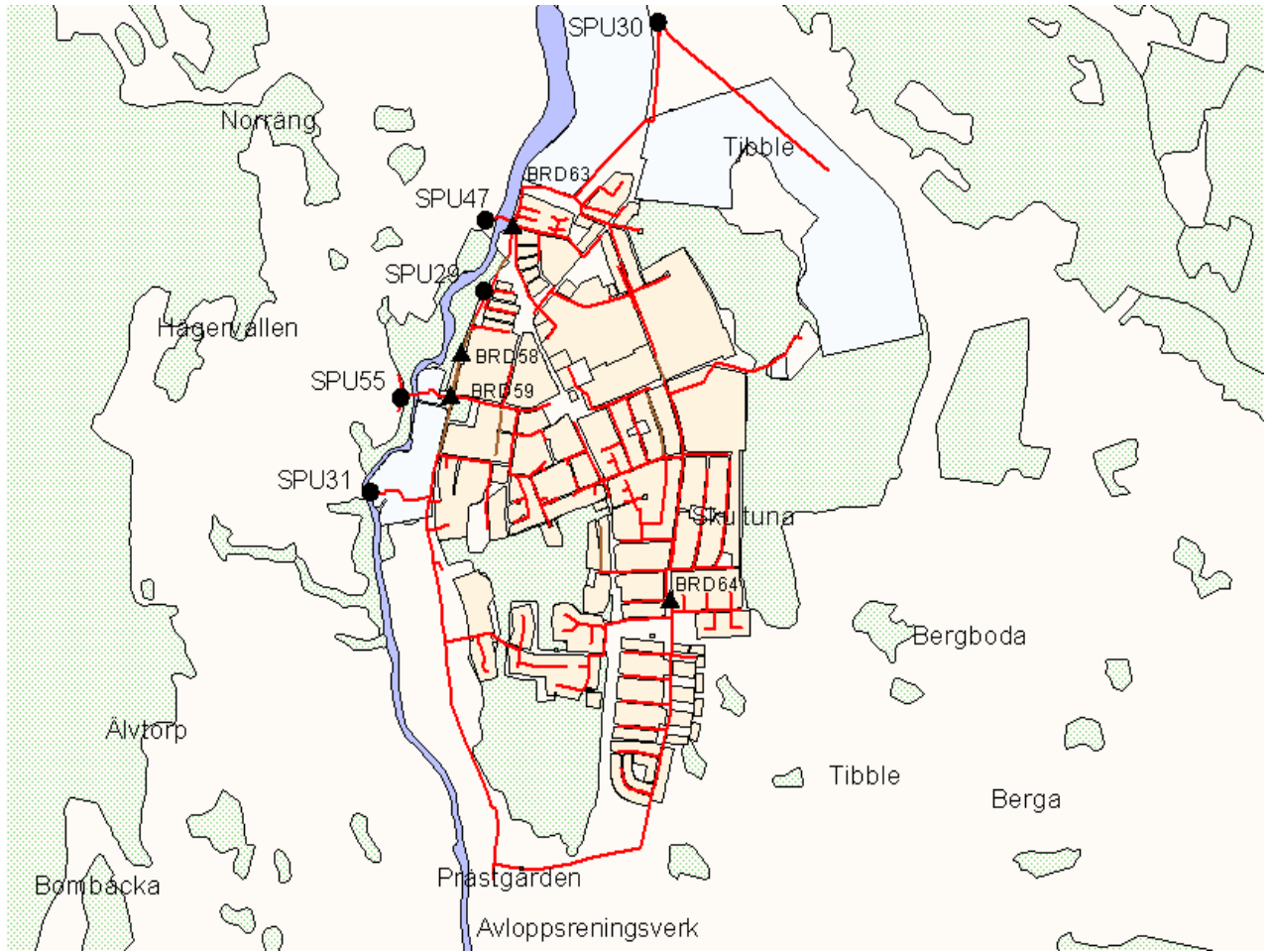
Bilaga 4, Totala utsläppsuppgifter till vatten	
Utsläpp från reningsverket inklusive bräddning vid reningsverket	
	ton/år
BOD ₇	2,2
COD _{Cr}	9,9
P-tot	0,13
N-tot	9,5
NH ₄ -N	7,1
	kg/år
Hg	
Cd	
Pb	
Cu	
Zn	
Cr	
Ni	

Bilaga 5, Slam				
Slam, årsvärden				
	Medelvärde (mg/kg TS)	Maxvärde (mg/kg TS)	Mängd (kg/år)	Typ av och antal prov (stickprov, samlingsprov, månad, kvartal, år)
pH	6,3	6,5		
Glödförlust, % av TS	67	73,9		
Hg	0,6	1,1	0,05	Saml.prov, månad, 4 ggr/år
Cd	0,6	0,83	0,05	Saml.prov, månad, 4 ggr/år
Pb	21	32	1,9	Saml.prov, månad, 4 ggr/år
Cu	360	450	33	Saml.prov, månad, 4 ggr/år
Zn	410	470	37	Saml.prov, månad, 4 ggr/år
Cr	28	53	2,5	Saml.prov, månad, 4 ggr/år
Ni	16	27	1,5	Saml.prov, månad, 4 ggr/år
Al				
N-tot	43000	60000	3900	Saml.prov, månad, 4 ggr/år
P-tot	24000	25000	2200	Saml.prov, månad, 4 ggr/år
Ammoniumkväve	14775	20000	1300	Saml.prov, månad, 4 ggr/år
Kalkverkan, CaO	39000	51000	3500	Saml.prov, månad, 2 ggr/år
PCB, summa	0,014	0,021	1,3 gram	Saml.prov, månad, 2 ggr/år
PAH, summa	0,15	0,15	14 gram	Saml.prov, månad, 2 ggr/år
4-Nonylfenol	2,5	4,7	230 gram	Saml.prov, månad, 2 ggr/år
Slammängder				
Producerad mängd	3950 ton/år			
Mängd TS totalt	91 ton TS/år			
TS-halt	2,3 %			
Slammet transporteras till Kungsängsverket för vidare behandling				

Bilaga 6, Avfall, kemikalier och energihushållning				
Avfall				
Typ	EWC-kod	Ursprung	Mängd	Slutbehandling
Rens	19 08 01	Grovrens från fingaller	12 m ³	Kompostering
Sand	19 08 02	Sand vatten	550 m ³	Kompostering
Kemikalier				
		Typ	Mängd (ton/år)	
<i>Fällning</i>				
Järnklorid		PIX 111	55	
Polymer		Magnafloc 2025	0,18	
<i>Slambehandling</i>				
<i>Desinfektion</i>				
Energiushållning				
Förbrukad mängd energi (MWh/år)	El: 203			
Bränsletyp	Förbrukning (m ³ el. ton)			
Gasproduktion	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input checked="" type="checkbox"/>			
Mängd producerad gas/år (m ³)				
Gasens energiinnehåll (kWh/m ³)				
Facklad mängd (m ³ /år)				
Användning av gasen	Uppvärmning <input type="checkbox"/> annat:			
Har energibesparande åtgärder gjorts under året?	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input checked="" type="checkbox"/>			

Bilaga 7, Villkorsuppföljning								
För endast in de års-, kvartals- och månadsmedelvärden som regleras i beslutet.								
Årsmedelvärden, inkl bräddning på nätet och vid verket								
	P-tot		BOD ₇					
	mg/l	%	mg/l	%				
	0,30		5,0					
Kvartalsmedelvärden, inkl bräddning vid verket								
	P-tot		BOD ₇					
	mg/l	%	mg/l	%				
Kvartal 1	0,22		7					
Kvartal 2	0,36		5,5					
Kvartal 3	0,31		4,6					
Kvartal 4	0,27		3,8					
Månadsmedelvärden, utgående vatten								
	P-tot		BOD		N-tot		NH ₄ -N	
	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%
Januari								
Februari								
Mars								
April								
Maj								
Juni								
Juli								
Augusti								
September								
Oktober								
November								
December								

Bilaga B



Skultuna avloppsreningsverk 2006

Emmissionsdeklaration

Anläggningsnummer

Mätpunkt	Period	Periodslut	Mottagare	Parameter	Värde	Enhet	Typ	Ev. Ursprung	Metod	Verksamhetsutövare	Flöde	Ev. medium	Parameternamn
Anl.uppg	År	2006-12-31	ER	Ansl.Maxgvb		pe	Totalt		M	Mälarenergi AB	In		Maximal genomsnittlig veckobelastning av BOD som ligger till grund för t pe
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	ER	Ansl.-till	5400	pe	Totalt		M	Mälarenergi AB	In		Anslutning, tillåten/dimensionerad i pe
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	ER	Ansl.pers	3176	st	Del		M	Mälarenergi AB	In		Anslutning, antal personer.
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	ER	Ansl.pe-tot	1605	pe	Totalt		M	Mälarenergi AB	In		Anslutning totalt, personekvivalenter m.a.p. BOD7.
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	ER	Ansl.pe-ind		pe	Del		M	Mälarenergi AB	In		Anslutning från industri, personekvivalenter m.a.p. BOD7.
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Vatten	QV	423	1000m3/år	Del		M	Mälarenergi AB	Ut		Vattenflöde (Vattenföring) i t ex m3/år
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Vatten	QV	1,8	1000m3/år	Del	BräddAnl	M	Mälarenergi AB	Ut		Vattenflöde (Vattenföring) i t ex m3/år
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Vatten	QV		1000m3/år	Del	BräddNät	M	Mälarenergi AB	Ut		Vattenflöde (Vattenföring) i t ex m3/år
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	ER	P-tot	1,9	t/år	Totalt		M	Mälarenergi AB	In		Fosfor och fosforföreningar, som P
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	ER	N-tot	12,1	t/år	Totalt		M	Mälarenergi AB	In		Kväve och kväveföreningar, som N
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	ER	NH4-N		t/år	Totalt		M	Mälarenergi AB	In		Ammonium som kväve
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	ER	BOD7	41	t/år	Totalt		M	Mälarenergi AB	In		Biokemisk syreförbrukning, 7 dygn
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	ER	COD-Cr	113	t/år	Totalt		M	Mälarenergi AB	In		Kemisk syreförbrukning
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Vatten	P-tot	0,12	t/år	Del		M	Mälarenergi AB	Ut		Fosfor och fosforföreningar, som P
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Vatten	N-tot	9,5	t/år	Del		M	Mälarenergi AB	Ut		Kväve och kväveföreningar, som N
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Vatten	NH4-N	7,1	t/år	Del		M	Mälarenergi AB	Ut		Ammonium som kväve
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Vatten	NO2+NO3-N		t/år	Del		M	Mälarenergi AB	Ut		Nitrit och nitrat som kväve
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Vatten	BOD7	2,1	t/år	Del		M	Mälarenergi AB	Ut		Biokemisk syreförbrukning, 7 dygn
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Vatten	COD-Cr	9,6	t/år	Del		M	Mälarenergi AB	Ut		Kemisk syreförbrukning
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Vatten	TOC	4,3	t/år	Del		M	Mälarenergi AB	Ut		Kol organiskt, totalt
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Vatten	P-tot	0,005	t/år	Del	BräddAnl	M	Mälarenergi AB	Ut		Fosfor och fosforföreningar, som P
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Vatten	N-tot	0,03	t/år	Del	BräddAnl	M	Mälarenergi AB	Ut		Kväve och kväveföreningar, som N
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Vatten	NH4-N		t/år	Del	BräddAnl	M	Mälarenergi AB	Ut		Ammonium som kväve
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Vatten	NO2+NO3-N		t/år	Del	BräddAnl	M	Mälarenergi AB	Ut		Nitrit och nitrat som kväve
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Vatten	BOD7	0,07	t/år	Del	BräddAnl	M	Mälarenergi AB	Ut		Biokemisk syreförbrukning, 7 dygn
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Vatten	COD-Cr	0,27	t/år	Del	BräddAnl	M	Mälarenergi AB	Ut		Kemisk syreförbrukning
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Vatten	TOC		t/år	Del	BräddAnl	M	Mälarenergi AB	Ut		Kol organiskt, totalt
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Vatten	Ag		kg/år	Del		M	Mälarenergi AB	Ut		Silver och silverföreningar, som Ag
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Vatten	As		kg/år	Del		M	Mälarenergi AB	Ut		Arsenik och arsenikföreningar, som As
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Vatten	Cd		kg/år	Del		M	Mälarenergi AB	Ut		Kadmium och kadmiumföreningar, som Cd
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Vatten	Cr		kg/år	Del		M	Mälarenergi AB	Ut		Krom och kromföreningar, som Cr
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Vatten	Cu		kg/år	Del		M	Mälarenergi AB	Ut		Koppar och kopparföreningar, som Cu
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Vatten	Hg		kg/år	Del		M	Mälarenergi AB	Ut		Kvicksilver och kvicksilverföreningar, som Hg

Skultuna avloppsreningsverk 2006

Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Vatten	Ni		kg/år	Del		M	Mälarenergi AB	Ut		Nickel och nickelföreningar, som Ni
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Vatten	Pb		kg/år	Del		M	Mälarenergi AB	Ut		Bly och blyföreningar, som Pb
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Vatten	Zn		kg/år	Del		M	Mälarenergi AB	Ut		Zink och zinkföreningar, som Zn
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Vatten	Ag		kg/år	Del	BräddAnl	M	Mälarenergi AB	Ut		Silver och silverföreningar, som Ag
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Vatten	As		kg/år	Del	BräddAnl	M	Mälarenergi AB	Ut		Arsenik och arsenikföreningar, som As
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Vatten	Cd		kg/år	Del	BräddAnl	M	Mälarenergi AB	Ut		Kadmium och kadmiumföreningar, som Cd
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Vatten	Cr		kg/år	Del	BräddAnl	M	Mälarenergi AB	Ut		Krom och kromföreningar, som Cr
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Vatten	Cu		kg/år	Del	BräddAnl	M	Mälarenergi AB	Ut		Koppar och kopparföreningar, som Cu
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Vatten	Hg		kg/år	Del	BräddAnl	M	Mälarenergi AB	Ut		Kvicksilver och kvicksilverföreningar, som Hg
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Vatten	Ni		kg/år	Del	BräddAnl	M	Mälarenergi AB	Ut		Nickel och nickelföreningar, som Ni
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Vatten	Pb		kg/år	Del	BräddAnl	M	Mälarenergi AB	Ut		Bly och blyföreningar, som Pb
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Vatten	Zn		kg/år	Del	BräddAnl	M	Mälarenergi AB	Ut		Zink och zinkföreningar, som Zn
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	ER	TS-tot	2,3	%	Totalt		M	Mälarenergi AB	Ut	SlamT-arv	Torrsubstans total
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	ER	SlamT-arv	91	t/år	Totalt		M	Mälarenergi AB	Ut	SlamT-arv	Slam (torrsubstans) från avloppsreningsverk
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Beh.ARV	SlamT-arv	91	t/år	Del		M	Mälarenergi AB	Ut	SlamT-arv	Slam (torrsubstans) från avloppsreningsverk
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Mark - jordbruk	SlamT-arv		t/år	Del		M	Mälarenergi AB	Ut	SlamT-arv	Slam (torrsubstans) från avloppsreningsverk
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Mark - skogsbruk	SlamT-arv		t/år	Del		M	Mälarenergi AB	Ut	SlamT-arv	Slam (torrsubstans) från avloppsreningsverk
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Mark - grönytor	SlamT-arv		t/år	Del		M	Mälarenergi AB	Ut	SlamT-arv	Slam (torrsubstans) från avloppsreningsverk
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Mark - deponitäckn.	SlamT-arv		t/år	Del		M	Mälarenergi AB	Ut	SlamT-arv	Slam (torrsubstans) från avloppsreningsverk
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Lager, intern	SlamT-arv		t/år	Del		M	Mälarenergi AB	INOM	SlamT-arv	Slam (torrsubstans) från avloppsreningsverk
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Lager, extern	SlamT-arv		t/år	Del		M	Mälarenergi AB	INOM	SlamT-arv	Slam (torrsubstans) från avloppsreningsverk
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Deponi, extern	SlamT-arv		t/år	Del		M	Mälarenergi AB	Ut	SlamT-arv	Slam (torrsubstans) från avloppsreningsverk
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Beh.vassbädd	SlamT-arv		t/år	Del		M	Mälarenergi AB	INOM	SlamT-arv	Slam (torrsubstans) från avloppsreningsverk
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Beh.torkbädd	SlamT-arv		t/år	Del		M	Mälarenergi AB	INOM	SlamT-arv	Slam (torrsubstans) från avloppsreningsverk
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Beh.förbränning	SlamT-arv		t/år	Del		M	Mälarenergi AB	Ut	SlamT-arv	Slam (torrsubstans) från avloppsreningsverk
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Beh.kompostering	SlamT-arv		t/år	Del		M	Mälarenergi AB	INOM	SlamT-arv	Slam (torrsubstans) från avloppsreningsverk
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Beh.rötning	SlamT-arv		t/år	Del		M	Mälarenergi AB	INOM	SlamT-arv	Slam (torrsubstans) från avloppsreningsverk
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	Beh.pelletering	SlamT-arv		t/år	Del		M	Mälarenergi AB	INOM	SlamT-arv	Slam (torrsubstans) från avloppsreningsverk
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	ER	P-tot	24	g/kg	Totalt		M	Mälarenergi AB	Ut	SlamT-arv	Fosfor och fosforföreningar, som P
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	ER	N-tot	43	g/kg	Totalt		M	Mälarenergi AB	Ut	SlamT-arv	Kväve och kväveföreningar, som N
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	ER	Ag		mg/kg	Totalt		M	Mälarenergi AB	Ut	SlamT-arv	Silver och silverföreningar, som Ag
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	ER	As		mg/kg	Totalt		M	Mälarenergi AB	Ut	SlamT-arv	Arsenik och arsenikföreningar, som As
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	ER	Cd	0,6	mg/kg	Totalt		M	Mälarenergi AB	Ut	SlamT-arv	Kadmium och kadmiumföreningar, som Cd
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	ER	Cr	28	mg/kg	Totalt		M	Mälarenergi AB	Ut	SlamT-arv	Krom och kromföreningar, som Cr

Skultuna avloppsreningsverk 2006

Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	ER	Cu	360	mg/kg	Totalt		M	Mälarenergi AB	Ut	SlamT-arv	Koppar och kopparföreningar, som Cu
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	ER	Hg	0,6	mg/kg	Totalt		M	Mälarenergi AB	Ut	SlamT-arv	Kvicksilver och kvicksilverföreningar, som Hg
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	ER	Ni	16	mg/kg	Totalt		M	Mälarenergi AB	Ut	SlamT-arv	Nickel och Nickelföreningar, som Ni
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	ER	Pb	21	mg/kg	Totalt		M	Mälarenergi AB	Ut	SlamT-arv	Bly och blyföreningar, som Pb
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	ER	Zn	410	mg/kg	Totalt		M	Mälarenergi AB	Ut	SlamT-arv	Zink och zinkföreningar, som Zn
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	ER	Nonylfenol	2,6	mg/kg	Totalt		M	Mälarenergi AB	Ut	SlamT-arv	Nonylfenol
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	ER	PAH	0,15	mg/kg	Totalt		M	Mälarenergi AB	Ut	SlamT-arv	PAH-Polycykliska aromatiska kolväten, summa 6 föreningar
Anl.uppg	ÅR	2006-12-31	ER	PCB	0,01	mg/kg	Totalt		M	Mälarenergi AB	Ut	SlamT-arv	Polyklorerade bifenyl, summa 7 föreningar