



# MILJÖRAPPORT

## 2012

**Käppalaförbundet**

**Post** Box 3095, 181 03 Lidingö **Telefon** 08-766 67 00 **Telefax** 08-766 67 01 **E-post** kappala@kappala.se **Webbplats** www.kappala.se  
**Besök** Södra Kungsvägen 315, Lidingö

## Innehållsförteckning

1. VERKSAMHETSBEKRIVNING .....	3
2. TILLSTÅND.....	4
3. ANMÄLNINGSÄRENDEN BESLUTADE UNDER ÅRET .....	4
4. ANDRA GÄLLANDE BESLUT .....	5
5. TILLSYNSMYNDIGHET .....	5
6. TILLSTÅNDSGIVEN OCH FAKTISK PRODUKTION .....	5
7. GÄLLANDE VILLKOR I TILLSTÅND.....	6
8. NATURVÅRDSVERKETS FÖRESKRIFTER .....	11
9. SAMMANFATTNING AV RESULTATEN AV MÄTNINGAR, BERÄKNINGAR ELLER ANDRA UNDERSÖKNINGAR 12	
10. ÅTGÄRDER SOM VIDTAGITS UNDER ÅRET FÖR ATT SÄKRA DRIFT OCH KONTROLLFUNKTIONER.....	12
11. ÅTGÄRDER SOM GENOMFÖRTS MED ANLEDNING AV EVENTUELLA DRIFTSTÖRNINGAR, AVBROTT, OLYCKOR MM .....	13
12. ÅTGÄRDER SOM GENOMFÖRTS UNDER ÅRET MED SYFTE ATT MINSKA VERKSAMHETENS FÖRBRUKNING AV RÅVAROR OCH ENERGI .....	13
13. ERSÄTTNING AV KEMISKA PRODUKTER MM .....	14
14. AVFALL FRÅN VERKSAMHETEN OCH AVFALLETS MILJÖFARLIGHET. ....	14
15. ÅTGÄRDER FÖR ATT MINSKA SÅDANA RISKER SOM KAN GE UPPHOV TILL OLÄGENHETER FÖR MILJÖN ELLER MÄNNISKORS HÄLSA .....	14
16. MILJÖPÅVERKAN VID ANVÄNDNING OCH OMHÄNDERTAGANDE AV DE VAROR SOM VERKSAMHETEN TILLVERKAR.....	16
BILAGEFÖRTECKNING .....	16

## 1. Verksamhetsbeskrivning

4 § 1. Kortfattad beskrivning av verksamheten samt en översiktlig beskrivning av verksamhetens huvudsakliga påverkan på miljön och människors hälsa. De förändringar som skett under året ska anges.

*Allmänt råd:* Det bör vara tillräckligt att beskrivningen av påverkan på miljön och människors hälsa görs genom att t.ex. ange att påverkan utgörs av utsläpp till luft, utsläpp till vatten, buller, lukt, avfall, påverkan genom produkter eller genom tillverkade produkter eller genom att produktionen kräver en stor insats av energi, råvaror eller omfattande transporter.

Käppalaförbundet renar avloppsvatten från mer än en halv miljon människor i elva medlemskommuner norr och öster om Stockholm. Reningen sker i Käppalaverket som är ett av världens mest effektiva avloppsreningsverk. Vi tar också tillvara på den näring och energi som finns i avloppsvattnet och återför slam och biogas till samhällets kretslopp. Mer information om förbundets verksamhet finns på vår hemsida [www.kappala.se](http://www.kappala.se).

### Förändringar

Inga betydande förändringar av verksamheten har skett under året.

Förbundet avsåg att under 2012 genomföra försök i den biologiska reningen som syftade till att öka kapaciteten och skapa förutsättningar att möta hårdare utsläppskrav. Försöken har skjutits upp.

Den rötningskapacitet som nu finns är otillräcklig. Förbundet utreder därför hur en ökad röt-kammarvolym ska kunna skapas. Anmälan lämnades till länsstyrelsen och beslut har erhållits.

### Utsläpp till luft består av

- Rök-gaser från två värmepannor. Vanligtvis bränner vi rötgas, under 2012 har 320 m<sup>3</sup> olja också använts. Pannorna kontrolleras årligen bl a med avseende på kväveoxider.
- Ventilationsluft från reningsverk och tunnelsystem. De mest luktande ventilationsströmmarna renas i olika typer av reningsanläggningar, dels biologiska filter (markbäddar i nätet), dels fotooxidation och kolfilter (luftreningsanläggning vid själva reningsverket).
- Restgas från gasuppgraderingen innehållande koldioxid, metan och svavelväte. Restgasen renas i en sk Vocsidizer.
- Lustgas från vattenreningsprocessen.

### Utsläpp till vatten

Vi håller givna tillståndskrav, se emissionsdeklaration för enskilda värden.

### Buller

Verksamheten medför inga störningar för omgivningen i form av buller.

**Avfall** sorteras på plats och hämtas av avfallsentreprenör. Under 2012 togs en "fettkaka" upp från inloppstunneln (se avsnitt 11), därav den för året större mängden avfall.

**Kemikalieanvändningen** består främst av processkemikalier till vattenreningen (järnsulfat) och till slambehandlingen (svavelsyra, väteperoxid, skumdämpare och polymer).

**Transporter** till verket består främst av kemikalier, ca 200 transporter/år. Transporter från verket är mestadels slamtransporter, ca 700 transporter/år.

**Energiåtgång**

Vattenreningsprocessen är energikrävande, speciellt biosteget. Se avsnitt 12 och bilaga 3.

**2. Tillstånd**

4 § 2. Datum och tillståndsgivande myndighet för gällande tillståndsbeslut enligt 9 kap. 6 § miljöbalken eller motsvarande i miljöskyddslagen samt en kort beskrivning av vad beslutet eller besluten avser.

*Allmänt råd:* Beslutsmeningen i beslutet om tillstånd kan t.ex. anges. Villkor för verksamheten bör endast redovisas under punkt 7.

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
1993-12-30	Koncessionsnämnden	Tillstånd till behandling och utsläpp av avloppsvatten från 700 000 personekvivalenter.
1994-12-14	Koncessionsnämnden	Tillstånd att vid Karby gård, Täby kommun anlägga en ventilationsanläggning för tunnelsystemet för Käppala reningsverk.
1996-01-25	Regeringen	Beslut om uppförande av en 150 m hög skorsten för ventilationsluften från berganläggningen.
1996-10-29	Koncessionsnämnden	Beslut om ändrad höjd av skorsten till 149,5 m.
2002-01-10	Miljödomstolen	Fastställande av slutliga villkor för utsläpp till vatten.
2003-01-17	Dom miljööverdomstolen	Fastställande av slutliga villkor för utsläpp till vatten.
2009-01-27	Länsstyrelsen	Tillstånd att uppföra en uppgraderingsanläggning för biogasen
2010-12-17	Länsstyrelsen	Villkorsändring i gällande tillstånd, villkor nr 10, luktrening.

**3. Anmälningssärenden beslutade under året**

4 § 3. Datum och beslutande myndighet för eventuella andra beslut under året med anledning av anmälningsskyldiga ändringar enligt 21 § förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd samt en kort redovisning av vad beslutet eller besluten avser.

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
2012-05-03	Länsstyrelsen	Vacuumbehandling i det biologiska reningssteget.
2012-05-16	Länsstyrelsen	Ökning av befintlig röt-kammarvolym.
2012-06-04	Länsstyrelsen	Tillstånd för tillfällig mottagning av avloppsvatten från Järfälla kommun.
2012-07-04	Länsstyrelsen	Avslutat ärende beträffande strömavbrottet i oktober 2011 vid Käppalaverket.

**4. Andra gällande beslut**

4 § 4. Datum och beslutande myndighet för eventuella andra gällande beslut enligt miljöbalken samt en kort redovisning av vad beslutet eller besluten avser.

Kommentar: Kan t.ex. vara anmälningsärenden som är beslutade tidigare år och som fortfarande är aktuella, förelägganden mm.

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
2004-07-29	Länsstyrelsen	Anmälan om ändringar av slamavvattningen
2007-04-05	Länsstyrelsen	Mottagning av septicslam
2008-05-30	Länsstyrelsen	Anslutning av delar av Värmdö kommuns avloppsvatten
2008-12-11	Länsstyrelsen	Mottagning och behandling av septicslam
2008-12-16	Länsstyrelsen	Medgivande att tillfälligt transportera slam nattetid
2011-02-14	Länsstyrelsen	Medgivande att byta utrustning för rening av ventilationsluften från Käppalaverket

**5. Tillsynsmyndighet**

4 § 5. Tillsynsmyndighet enligt miljöbalken.

Namn

Länsstyrelsen i Stockholms Län

**6. Tillståndsgiven och faktisk produktion**

4 § 6. Tillståndsgiven och faktisk produktion eller annat mått på verksamhetens omfattning.

Tillståndsgiven mängd /Annat mått	Faktisk produktion/Annan uppföljning
Avloppsvattenrening för 700 000 personekvivalenter	427 000 p.e.

Kommentar

Anslutna personekvivalenter räknas ut utifrån att varje person antas generera 70 g BOD7 per dygn.

Inkommande BOD7 för 2012: 10 910 000 kg

Uträknat antal personekvivalenter:  
 $10\,910\,000 / 0,07 / 365 = 427\,000$

Antalet fysiskt anslutna personer var 1 januari 2012 454 909.

**7. Gällande villkor i tillstånd**

4 § 7. Redovisning av de villkor som gäller för verksamheten samt hur vart och ett av dessa villkor har uppfyllts.

Villkor		Kommentar
<b>Beslut 1993-12-30 Koncessionsnämnden</b>		
1	Om inte annat framgår av detta beslut, skall verksamheten - inbegripet åtgärder för att minska vatten- och luftföroreningar, avfall och andra störningar för omgivningen - bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad förbundet uppgett eller åtagit sig i ärendet.	Verksamheten har i huvudsak bedrivits på det sätt som beskrevs i förbundets ansökan till koncessionsnämnden och vad som i senare ärenden redovisats.
2	Utbyggnaden av Käppalaverket skall vara slutförd senast den 31 december 1999.	Den ombyggda gamla delen togs i drift i januari 2000.
3	Nya tätortsområden som ligger utom förbundets medlemskommuner får inte anslutas till Käppalaverket utan godkännande från länsstyrelsen. Som förutsättning för länsstyrelsens godkännande gäller att anslutningen till Käppalaverket i det ombyggnadsskede verket befinner sig i skall vara av fördel från miljösynpunkt jämfört med de alternativa omhändertaganden av avloppsvattnet som står till buds. Om länsstyrelsen och förbundet inte kommer överens får frågan hänskjutas till Koncessionsnämnden.	Inga nya områden har anslutits under året.
4	Val och byte av fällningskemikalie får ske endast efter godkännande av tillsynsmyndigheten.	Något byte av fällningskemikalie har inte skett.
5	Förbundet skall vidta reglering av avrinningen från tunnelsystemet till reningsverket i syfte att utjämna flödet och begränsa omfattningen av bräddning. Regleringen skall ske genom utnyttjande av ett magasin av minst 40 000 m <sup>3</sup> , såvida hinder härför inte möter på grund av annan lagstiftning. Regleringen skall ske enligt plan som godkänts av tillsynsmyndigheten.	Utnyttjandet av Lidingötunneln som regleringsmagasin har under året skett på samma sätt som tidigare år.
6	Bräddning på grund av hög tillrinning av avloppsvatten får ske endast genom därför avsedd utloppsledning vid reningsverket. Bräddning i övrigt vid brädd- och nödstopp i förbundets tunnel- och ledningssystem får ske endast i samband med haverier eller reparationer i överföringssystemet eller av därmed jämförlig anledning. Bräddning i samband med reparationer eller i andra situationer som är påverkbara skall om möjligt ske i samråd med tillsynsmyndigheten	Utsläpp av bräddat vatten skedde dels genom därför avsedd utloppsledning som mynnar i Halvkakssundet samt dels vid Långängsstrand, Danderyds kommun. Bräddningen i Danderyd berodde på ett haveri i inloppsdelen.

7	<p>Förbundet skall verka för att de till förbundet anslutna kommunerna dels förbättrar sina ledningssystem i syfte att begränsa tillflödet av annat vatten än spillvatten, dels meddelar noggranna anvisningar och utför erforderlig kontroll beträffande industriellt avloppsvatten som tillförs ledningssystemet.</p>	<p>Förbundet bedriver fortlöpande kontroll av tillflöden till tunnelsystemet. Anslutna kommuner informeras om resultatet från dessa kontroller som också ligger till grund för debiteringen av avgifterna som de har att betala.</p> <p>Förbundet bedriver också fortlöpande kontroll av kvaliteten på avloppsvatten som tillförs tunnelsystemet. Kontrollen sker genom tillsyn av industrier och andra verksamheter som kan ha ett avloppsvatten som skiljer sig från normalt hushålls- och spillvatten. Förbundet söker också på olika sätt påverka den kemikalieanvändning som sker i samhället och som kan påverka driften av förbundets anläggningar. Detta sker genom informationsverksamhet, deltagande i olika grupper och projekt, årliga besök hos medlemskommunernas miljökontor mm. Förbundet genomför också provtagning i tunnelsystemet och i de lokala avloppsnäten för att lokalisera källor till oönskade föroreningar vid sidan av den kontroll som sker vid Käppalaverket.</p>
8	<p>Vid driftstörningar i reningsverket eller i avloppsanläggningen i övrigt eller om del av anläggningen tas ur drift för underhåll, reparation o dyl skall förbundet vidta lämpliga åtgärder till motverkande av vattenförorening och andra olägenheter för omgivningen. Tillsynsmyndigheten skall vid sådana tillfällen underrättas snarast möjligt. Uppkommer i övrigt olägenheter i samband med reningsanläggningens drift eller till följd av avloppsutsläpp i recipienten, skall förbundet vidta åtgärder för att i möjligaste mån begränsa störningarna.</p>	<p>Ett haveri i inloppsdelens under februari försakade en bräddning av orenat avloppsvatten i Långängstrand, Danderyds kommun. I december bräddades en mindre mängd (ca 5 000 m<sup>3</sup>) silat avloppsvatten från Nacka kommun under ett underhållsarbete i inloppskanalen.</p>
9	<p>Slammet från reningsverket skall omhändertas på sådant sätt att olägenhet för omgivningen inte uppkommer. Avvattnat slam skall borttransporteras med fordon. Transporter nattetid (23.00-06.00) får, annat än undantagsvis, ske först efter godkännande av tillsynsmyndighet.</p>	<p>Slammet har transporterats av förbundets entreprenör, Stockholms Åkeri AB, under dagtid, 06.00 - 23.00</p>
10	<p>Förbundet skall senast från och med den 1 juli 1995 behandla de mest luktande luftströmmarna från reningsverket i en skrubber.</p> <p><i>Villkoret ersatt i beslut från länsstyrelsen den 17 december 2010 med följande text:</i></p> <p><i>Förbundet ska behandla de mest luktande luftströmmarna från reningsverket i en anläggning för effektiv luktrening.</i></p>	<p>De mest luktande ventilationsströmmarna behandlas i en luktrengningsanläggning.</p>

11	Förbundet skall senast från och med den 31 december 1994 behandla luften från avloppsnätets ventilationspunkter i Antuna, Rinkebyskogen och Spisen i biofilter eller åtgärda lukten på annat sätt som i samråd med tillsynsmyndigheten bedöms ge minst lika god effekt. Om det behövs för att bestämma vilka åtgärder som skall vidtas eller för att genomföra erforderliga arbeten för det fall att andra metoder än biofilter blir aktuella, får tillsynsmyndigheten förlänga genomförandetiden med högst ett halvt år.	Se nedan kommentar över koncessionsnämndens beslut från den 14 december 1994.
12	All utvunnen biogas som inte nyttiggörs för produktion av fordonsbränsle, eller på annat sätt, ska samlas upp och förbrännas. Vid haverier eller underhållsarbeten av gasklocka, gasfackla och värme- eller elproduktionssystem ska Förbundet vidta åtgärder för att minimera utsläppen.	All utvunnen biogas har förbränts eller uppgraderats till fordonsbränsle.
13	Utsläppen av kväveoxider vid förbränning av rötgaser får som riktvärde ej överstiga 0,10 g NOx/MJ.	Kontroll av halten kväveoxider utförs varje år. Villkoret har hållits 2012. NOx-utsläpp från våra pannor är enligt kontroll utförd 2012: <i>14 mg/MJ för rötgasdrift</i>
14	Sprängning, borrarbete och uttransport av bergmassor skall ske så att onödigt buller inte uppstår. Samråd skall ske med tillsynsmyndigheten, innan arbetena påbörjas. Buller från arbetena får inte överskrida följande ekvivalenta ljudnivåer vid bostäder. 65 dB(A) dagtid (kl 07-18) 55 dB(A) kvällstid (kl 18-22) 45 dB(A) nattetid (kl 22-07) Den momentana ljudnivån nattetid (kl 22-07) får inte överstiga 55 dB(A) vid bostäder. Om störningar genom buller ändå uppkommer, skall förbundet i samråd med tillsynsmyndighet vidta skäligen åtgärder för att minska bullret. Sprängning, borrarbete och borttransport av bergmassor under lördagar och söndagar och andra helgdagar får endast ske efter godkännande av tillsynsmyndigheten	Ej relevant 2012.
15	Bullerbidraget från den utbyggda anläggningen får inte överskrida följande ekvivalenta ljudnivåer utomhus vid bostäder. 50 dB(A) dagtid (kl 07-18) 45 dB(A) kvällstid (kl 18-22) 40 dB(A) nattetid (kl 22-07) Den momentana ljudnivån nattetid (kl 22-07) får inte överstiga 55 dB(A) vid bostäder.	Vid förstagångsbesiktningen i oktober 2000 konstaterade besiktningsmannen att något mätbart buller från Käppalaverket inte kunde konstateras.



**Beslut 1996-10-29 Koncessionsnämnden**

16	Koncessionsnämnden överlåter enligt 20 § miljöskyddslagen åt tillsynsmyndigheten att fastställa de villkor som kan erfordras beträffande begränsning av störningar från den tillståndsgivna krossverksamheten inuti det utsprängda berget.	En 149,5 meter hög skorsten har varit i drift sedan 1998.
----	--	---

**Beslut 2002-01-10 Miljödomstolen i viss mån ändrade av Miljööverdomstolen i dom 2003-01-17**

17	<p>Resthalterna av föroreningar i det behandlade avloppsvattnet får som riktvärde respektive gränsvärde inte överstiga följande:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Riktvärde*</th> <th>Gränsvärde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BOD<sub>7</sub></td> <td>8 mg/l (månadsmedelvärde)</td> <td>8 mg/l (kvartalsmedelvärde)</td> </tr> <tr> <td>P-tot</td> <td>0,3 mg/l (kvartalsmedelvärde)</td> <td>0,3 mg/l (årsmedelvärde)</td> </tr> <tr> <td>N-tot</td> <td colspan="2">10 mg/l (årsmedelvärde)</td> </tr> <tr> <td>NH<sub>4</sub>-N</td> <td colspan="2">3 mg/l (medelvärde under juli – oktober)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Årsutsläppet av BOD<sub>7</sub> får som riktvärde* inte överstiga 700 ton (inklusive bräddning)  Årsutsläppet av kväve får som riktvärde* inte överstiga 700 ton (inklusive bräddning)</p> <p>*) Med riktvärde avses ett värde som om det överskrids medför en skyldighet för tillståndshavaren att vidta sådana åtgärder att värdet kan innehållas.</p>		Riktvärde*	Gränsvärde	BOD <sub>7</sub>	8 mg/l (månadsmedelvärde)	8 mg/l (kvartalsmedelvärde)	P-tot	0,3 mg/l (kvartalsmedelvärde)	0,3 mg/l (årsmedelvärde)	N-tot	10 mg/l (årsmedelvärde)		NH <sub>4</sub> -N	3 mg/l (medelvärde under juli – oktober)		Utsläppshalter och mängder redovisas separat i bilaga 1, emissionsdeklarationen. Samtliga utsläppsvillkor har innehållits.
	Riktvärde*	Gränsvärde															
BOD <sub>7</sub>	8 mg/l (månadsmedelvärde)	8 mg/l (kvartalsmedelvärde)															
P-tot	0,3 mg/l (kvartalsmedelvärde)	0,3 mg/l (årsmedelvärde)															
N-tot	10 mg/l (årsmedelvärde)																
NH <sub>4</sub> -N	3 mg/l (medelvärde under juli – oktober)																
18	Käppalaförbundet skall genom aktiva insatser gentemot industrier och samhället i övrigt verka för att begränsa tillförseln av ämnen som kan skada processerna i reningsverket eller som kan negativt påverka slamkvaliteten eller recipienten. En rapport över vidtagna åtgärder skall årligen inges till tillsynsmyndigheten.	Se kommentar till villkor 7 ovan. Årligen, i april, skickas en rapport till Svenskt Vattens Revaqgrupp. I rapporteringen sammanställs alla vidtagna åtgärder uppströms samt vilket utfall detta gett.															

**Beslut 2003-01-17 Miljööverdomstolen**

Käppalaförbundet överklagade en dom från Miljödomstolen av den 10 januari 2002 till Miljööverdomstolen. I detta avsnitt kommenteras bara de slutliga villkor som fastställdes av Miljööverdomstolen.

Av nedanstående tabell framgår att utsläppsvillkoren i ovan angivna beslut innehålls.

*Utsläppsvärden Käppalaförbundet 2012 kvartal och år*

Parameter	Kvartal	Kvartal	Kvartal	Kvartal	Året	Riktvärde	Gränsvärde		
	1	2	3	4			ton	mg/L	ton
BOD <sub>7</sub>	<3	<3	<3	<3	<3	135	8 <sup>1</sup>	700	8 <sup>2</sup>
Totalfosfor	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	12	0,3 <sup>b</sup>	-	0,3 <sup>3</sup>
Totalkväve	9	9	9	9	9	518	10 <sup>c</sup>	700	-
Ammoniumkväve					< 1 <sup>a</sup>		3 <sup>a</sup>		

<sup>1</sup> Medelvärde juli - oktober

<sup>2</sup> kvartalsmedelvärde

<sup>3</sup> årsmedelvärde

<b>Beslut 1994-12-14 Koncessionsnämnden</b>		
A	Koncessionsnämnden lämnar Käppalaförbundet tillstånd enligt miljöskyddslagen att vid Karby gård i Täby kommun anlägga en ventilationsanläggning för tunnelsystemet för Käppala reningsverk. Anläggningen skall ha tagits i drift senast den 30 juni 1995. <ol style="list-style-type: none"> <li>Anläggningen - inbegripet åtgärder för att begränsa utsläppen till luft och andra störningar - skall utföras och drivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad förbundet uppgett eller åtagit sig i ärendet.</li> <li>Ventilationsluft från anläggningen skall genomgå behandling i ett biofilter. Om olägenheter genom lukt ändå uppstår får tillsynsmyndigheten enligt 20 § miljöskyddslagen meddela de ytterligare föreskrifter som kan behövas.</li> </ol>	A och B: Markfilter har uppförts och tagits i drift under första halvåret 1995 vid Antuna, Upplands Väsby kommun, Karby, Täby kommun och Rinkebyskogen, Danderyds kommun.
B	Koncessionsnämnden förordnar enligt 27 § miljöskyddslagen, med ändring av vad som föreskrivits i villkor 11 i nämndens beslut nr 174/93, att ett biofilter vid ventilationsanläggningen i Rinkebyskogen i Danderyds kommun skall tas i drift senast den 30 juni 1995.	
<b>Beslut 2009-01-27 om fordonsgasanläggning</b>		
A	Om inte annat framgår av nedan angivna villkor ska verksamheten bedrivas i överensstämmelse med vad Förbundet har uppgett i ansökan eller i övrigt åtagit sig i ärendet.	Anläggningen är byggd enligt vad som angetts.
B	Utsläppet av metan till luft från uppgraderingsanläggningen får som riktvärde inte överskrida 0,5 % av den totala mängden metan i ingående rötgas.	Kontroll utförd i december 2011. Mot bakgrund av kontrollen bedömer förbundet att villkoret innehölls.
C	Processvatten från fordonsgasutvinningen ska ledas till Käppala avloppsreningsanläggning för rening	Processvattnet leds till inkommande avloppsvatten till reningsverket.
D	Hantering av rötgas och fordonsgas ska ske på ett sådant sätt att risk för damning, lukt, förorening och andra olägenheter förebyggs	P g a haveri 2011 i en utloppsledning från Vocsidizern har luktolägenhet uppstått. Detta har åtgärdats, inga klagomål under 2012.
E	Uppkommer besvärande lukt, damning eller nedskräpning från verksamheten ska effektiva motåtgärder omedelbart vidtas.	Kommentar: vid luktklagomål hanteras dessa via avvikelshanteringen som vidarebefordrar till Produktionsavdelningen som sedan löser problemet. Informationsansvarig har kontakt med klagande tills problemet är löst.
F	Villkor 15 i Koncessionsnämndens beslut, daterat 1993-12-30, ska gälla även denna del av verksamheten, nämligen: Bullerbidraget från anläggningen får inte överskrida följande ekvivalenta ljudnivåer utomhus vid bostäder. 50 dB (A) dagtid (kl 07-18) 45 dB (A) kvällstid (kl 18-22) 40 dB (A) nattetid (kl 22-07) Den momentana ljudnivån nattetid (kl 22-07) får inte överstiga 55 dB (A) vid bostäder.	En bullermätning genomfördes den 19 januari 2011 och visade att bullervillkoren innehölls. Inga klagomål beträffande buller har inkommit under 2012.

G	Om bullret från uppgraderingen av biogas innehåller impuls ljud eller hörbara tonkomponenter ska de i villkor F angivna värdena sänkas med 5 dBA-enheter.	Några impuls ljud uppkommer inte i anläggningen.
H	Kemiska produkter samt farligt avfall ska förvaras och hanteras så att eventuellt läckage och spill inte förorenar mark, grundvatten, ytvatten eller luft.	Till den renade biogasen tillsätts luktämnet Tetrahydrotiofen i syfte att kunna spåra läckage. Det hanteras så att läckage inte uppstår.
I	Förbundet ska kartlägga sin energianvändning och kontinuerligt arbeta för att effektivisera den. Arbetet ska redovisas årligen i miljörapporten.	Kommentar under avsnitt 12 här i denna miljörapport.
J	Om verksamheten för fordonsgasutvinning i sin helhet eller i någon del upphör skall detta senast sex månader före nedläggning anmälas till tillsynsmyndigheten. Eventuella kemiska produkter och eventuellt farligt avfall ska tas om hand på ett sådant sätt som tillsynsmyndigheten bestämmer.	Inte aktuellt 2012.
K	För verksamheten ska finnas en instruktion för kontroll som möjliggör en bedömning av om villkoren följs. I instruktionen ska anges mätmetoder, mätfrekvens och utvärderingsmetoder. Detta program får integreras med egenkontrollerna för den övriga verksamheten.	Egenkontrollprogram finns, det revideras under 2013.

## 8. Naturvårdsverkets föreskrifter

4 § 8. Redovisning av de uppgifter som behövs för att kunna bedöma efterlevnaden av Naturvårdsverkets föreskrifter SNFS 1990:14, SNFS 1994:2, NFS 2001:11, NFS 2002:26 och NFS 2002:28. Där så är möjligt ska uppgifter redovisas i SMP:s emissionsdel.

*Kommentar:* Det som för närvarande är möjligt att lägga in i SMP:s emissionsdel är huvudsakligen uppgifter i enlighet med SNFS 1990:14 och SNFS 1994:2.

	Aktuell	Ej aktuell
Kontroll av utsläpp till vatten- och markrecipient från anläggningar för behandling av avloppsvatten från tätbebyggelse, SNFS 1990:14	X	
Skydd för miljön, särskilt marken, när avloppsslam används i jordbruket, SNFS 1994:2	X	
Begränsningar av flyktiga organiska föreningar förorsakade av användningen av organiska lösningsmedel i vissa verksamheter och anläggningar, NFS 2001:1		X
Utsläpp till luft av svaveldioxid, kväveoxider och stoft från förbränningsanläggningar med en installerad tillförd effekt på 50 MW eller mer, NFS 2002:26		X
Avfallsförbränning, NFS 2002:28.		X

### SNFS 1990:14

Förbundet har ett egenkontrollprogram som verifieras genom de revisioner, externa och interna som följer av ISO 14001-certifieringen. Rutiner för underhåll av mätutrustning och rapportering till tillsynsmyndigheten finns.

**SNFS 1994:2**

Förbundet är certifierat enligt REVAQ och därigenom sker revisioner av förbundets egenkontroll gällande hanteringen av allt slam.

**9. Sammanfattning av resultaten av mätningar, beräkningar eller andra undersökningar**

4 § 9. En kommenterad sammanfattning av resultaten av mätningar, beräkningar eller andra undersökningar som utförts under året för att bedöma verksamhetens påverkan på miljön och människors hälsa. Där så är möjligt ska värden till följd av villkor redovisas i SMP:s emissionsdel.

*Allmänt råd:* Här bör redovisas de mätningar, beräkningar och andra undersökningar som följer av t.ex. villkor för verksamheten, föreläggande och de föreskrifter som inte omfattas av punkt 8 och kan gälla t.ex. utsläpp, energi och råvaruförbrukning, produktion av avfall samt transporter till och från anläggningen.

*Kommentar:* Det som för närvarande är möjligt att lägga in i SMP:s emissionsdel är villkorsparametrar som finns med i SMP:s parameterlista.

För utsläpp till vatten, luft och slam, se Emissionsdeklarationen i SMP.

Förbrukning processkemikalier, se bilaga 2.

Energisammanställning, se bilaga 3.

Transporter, se avsnitt 1 Verksamhetsbeskrivning.

**10. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner**

4 § 10. Redovisning av de betydande åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner samt för att förbättra skötsel och underhåll av tekniska installationer.

*Allmänt råd:* Här bör redovisas de åtgärder som genomförts som en följd av verksamhetsutövarens egenkontrollansvar.

Hur miljöansvaret fördelas inom organisationen finns beskrivet i miljöledningssystemet Kapitel 6, Organisation av miljöarbetet.

Kontroll av utrustning för drift och kontroll sker fortlöpande enligt ronderingschema inlagt i underhållssystemet.

Relevanta driftdata som visar reningsprocessens effektivitet följs genom provtagning och analys av stick-, dygns- eller veckoprov enligt rutinen för drift- och processkontroll. Dessutom loggas relevanta driftdata och data från processkontrollinstrument i driftsystemet.

Internrevisioner genomförs minst två gånger per år. Fokusområde växlar, hela verksamheten går igenom under en treårsperiod.

## **11. Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm**

4 § 11. Redovisning av de betydande åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor eller liknande händelser som har inträffat under året och som medfört eller hade kunnat medföra olägenhet för miljön eller människors hälsa.

*Allmänt råd: Här bör redovisas de åtgärder som genomförts som en följd av verksamhetsutövarens egenkontrollansvar.*

I förbundets miljöledningssystem behandlas nödlägesberedskapen i ett särskilt kapitel. Rutiner finns att omgående meddela tillsynsmyndigheten och andra berörda om driftstörningar eller tillbud som kan påverka omgivningen negativt. En krishanteringsgrupp finns som träder in vid extraordinära händelser.

## **12. Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi**

4 § 12. Redovisning av de betydande åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi.

*Allmänt råd: Här bör redovisas de åtgärder som genomförts som en följd av verksamhetsutövarens egenkontrollansvar.*

Förbundet utnyttjar så långt möjligt den egenproducerade biogasen. Gasen används dels för produktion av värme dels för framställning av fordonsgas. All ventilationsluft värmväxlas före utsläpp. Likaså utnyttjas spillvärme från installerade blåsmaskiner. Allt producerat slam har utnyttjats som gödselmedel på åkermark, täckning av avfallsanläggningar eller för tillverkning av anläggningsjord. Förbundet följer också kontinuerligt energianvändningen i syfte att identifiera möjligheter till besparingar. Bl a är förbundet med och finansierar forskningsprojekt inom Mälardalsklustret som syftar till att minska energianvändningen i den biologiska reningen och öka produktionen av biogas. (cf 1998:808 Miljöbalken kap.2, 5§).

Förbundet har under 2012 tagit fram ett flerårigt utvecklingsmål vars syfte är att ta tillvara värmepotentialen i det renade avloppsvattnet för att tillgodose det egna uppvärmningsbehovet och leverera överskott som fjärrvärme. Under en övergångsperiod kommer förbundet att vara tvungen använda olja för uppvärmning då leverans av fordonsgas bedöms ge större miljönytta. Förbundet kommer att installera en värmepump under 2013 som till stor del kommer att ersätta oljan för uppvärmningsbehovet för förbundets verksamhet.

### 13. Ersättning av kemiska produkter mm

4 § 13. De kemiska produkter och biotekniska organismer som kan befaras medföra risker för miljön eller människors hälsa och som under året ersatts med sådana som kan antas vara mindre farliga.

*Allmänt råd: Här bör redovisas de åtgärder som genomförts som en följd av verksamhetsutövarens egenkontrollansvar.*

Alla varor och tjänster som upphandlas bedöms efter deras funktion, kvalitet och nytta, deras säkerhet och hälsopåverkan, deras miljöpåverkan och deras pris. Rutin för detta finns dokumenterad. (cf 1998:808 Miljöbalken kap.2, 4§)

Kemikalieförteckning (enligt 1998:901 Egenkontrollsförordning 7§) finns upprättad i webverktyget EcoOnline. Där bevakas kemikalierna avseende användningens omfattning, risker, utfasning, utgångna produkter.

### 14. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.

4 § 14. Redovisning av de betydande åtgärder som genomförts under året i syfte att minska volymen avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.

*Allmänt råd: Här bör redovisas de åtgärder som genomförts som en följd av verksamhetsutövarens egenkontrollansvar.*

Avfallsrutinen uppdateras regelbundet. Att den följs kontrolleras vid internrevisioner. Internrevision i oktober 2012 hade fokusområde avfall och kemikalier.

### 15. Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa

4 § 15. Redovisning av de betydande åtgärder som genomförts under året med syfte att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa.

*Allmänt råd: Här bör redovisas de åtgärder som genomförts som en följd av verksamhetsutövarens egenkontrollansvar.*

Förbundet följer kontinuerligt sina betydande miljöaspekter och strävar ständigt efter att minimera miljöstörningarna med beaktande av resursförbrukning och ekonomi. (cf 1998:808 Miljöbalken kap.2, 3§)

Avvikelse och tillbud för miljö och arbetsmiljö rapporteras in löpande och bevakas i ett elektroniskt avvikelshanteringssystem.

Då vår verksamhet per definition är en miljöförbättrande verksamhet kan alla underhållsinsatser och nyinvesteringar, liksom uppströmsarbete, ses som åtgärder för att minska risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa. Ett urval av sådana åtgärder under 2012 följer här:

#### Underhåll och nyinvesteringar

För att förbättra reningsprocessen arbetades med att minska s.k. tillskottsvatten i inkommande avloppsvatten. Arbetet kommer att fortsätta och ett flerårigt utvecklingsmål för detta är formulerat.

Inloppskanalen har rensats från 90 ton ansamlat material (skräp och fett).

Förstudie beträffande högflödesrening är genomförd. En anläggning för högflödesrening beräknas vara klar 2014.

Samtliga dysor i sandfiltren (86 000 dysor) har bytts ut till nya för att återställa sandfiltrens hydrauliska kapacitet till ursprunglig.

Arbete med utbyte av slamskrapor i sedimenteringsbassänger har påbörjats, klart våren 2013.

Avloppsledningen i Täby kommun delvis ombyggda för att öka kapaciteten.

Vocsidizer åtgärdad varvid luktstörningar i närområdet i det närmaste har försvunnit. Under 2011 förekom problem med förbränningen av den restgas som bildas i samband med produktionen av fordonsgas men detta har åtgärdats.

Byggnation av ny slamavvattning påbörjades. Moderniseringen kommer att medföra såväl miljömässiga som ekonomiska fördelar. Kemikalieanvändningen kommer att minska, energiförbrukningen blir lägre och underhållskostnaderna minskar. Dessutom kommer arbetsmiljön att förbättras väsentligt.

### **Förbättra kvalitet på inkommande vatten som ger effekter både på reningsprocessen, utgående renat avloppsvatten och slamkvaliteten.**

Tillsynsbesök på olika industriella och andra kommersiella verksamheter.

Industriområdesinventering (i samarbete med Swedavia och Sigtuna kommun) på Arlanda flygplats avseende kadmium då Arlandas avloppsvatten innehåller förhöjda halter. Totalt besöktes 17 verksamheter under tre dagar med fokus på utsläpp av processavloppsvatten, kemikalie- och golvscurvattenhantering. Inventeringen kommer att följas upp under de närmaste åren.

Kemikalieförteckningar begärdes in från de större verksamhetsutövarna (A- och B-verksamheter) och vissa prioriterade mindre verksamheter (C-verksamheter), totalt ca 110 verksamheter, varav ca 90 % inkom. Särskilt studerades användningen av s.k. utfasningsämnen. De företag som använder sig av U-ämnen fick under året ett krav från förbundet på att ta fram handlingsplaner för hur de ska fasa ut/minska användningen av dessa.

Framtagande av riktlinjer för länshållningsvatten

Fortsatt arbete med nya riktlinjer för tågvtättar.

Fortsatt kravställande på fordonstvättar – utsläppen har minskat markant jämfört med för 10 år sedan.

### **Doktorand- och examensarbeten**

Inom Mälardalsklustret medverkar förbundet i ett projekt som syftar till att minska el-energiförbrukningen i den biologiska reningen. Ett nytt projekt inom klustret har påbörjats under året som syftar till att optimera rötningsprocessen.

Ett examensarbete har genomförts som belyser det koldioxidavtryck som förbundets verksamhet medför.

## **16. Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar**

4 § 16 En sammanfattning av resultaten av de undersökningar som genomförts under året för att klarlägga miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar samt vilka åtgärder detta eventuellt har resulterat i.

*Allmänt råd: Här bör redovisas de åtgärder som genomförts som en följd av verksamhetsutövarens egenkontrollansvar.*

Förutom renat avloppsvatten producerar Käppalaverket också fordonsgas och slam. Fordonsgasen ersätter fossilbaserade bränslen vilket minskar oönskade utsläpp till luft och transporters negativa klimatpåverkan. Slam som ska användas som gödselmedel på jordbruksmark måste uppfylla höga kvalitetskrav. Käppalaförbundet är certifierat enligt REVAQ, vilket är ett system för reningsverk med ambitionen att nyttiggöra slam på åkermark. Käppalaförbundets REVAQ-arbete kontrolleras årligen av en oberoende revisor, och detta skedde i maj 2012. Även denna gång uppfyllde Käppalaförbundet de högt ställda kraven, som bland annat handlar om ett systematiskt uppströmsarbete, kontrollerad slamspridning och full insyn.

### **Bilageförteckning**

- Bilaga 1: Emissionsdeklaration.
- Bilaga 2: Förbrukning processkemikalier
- Bilaga 3: Energisammanställning.
- Bilaga 4: Mottagning av externslam.
- Bilaga 5: Grunddel



# MILJÖRAPPORT

## Emissionsdeklaration

För KÄPPALAVÄRKET(0186-50-001) år: 2012 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Ev.anm	Värde	Enhet	Metod	Metodkod	Metodbeskrivning	Prod.Enhet	Utsläppspunkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar	RedovEnIFskr
0	Luft	N2O		22000,	kg/år	E					-	Totalt	Ut		
1	Luft	NH3		2300,	kg/år	E					-	Totalt	Ut		
2	Luft	NM/OC		24000,	kg/år	E					-	Totalt	Ut		
3	Luft	NOx		600,	kg/år	C	PER				-	Totalt	Ut	Beräknad utifrån genomsnittligt utsläpp vid gas-respektive oljedrift.	
4	Vatten	Ag		19,	kg/år	E				6583541 x 684026	-	Totalt	Ut	Analysresultat för samtliga veckoprover underskred detektionsgränsen < 0,0005 mg/L (metod: ICP-MS).  Efter intern expertbedömning har halva detektionsgränsen använts i mängduträkningen.	
5	Vatten	Ag		0,4	kg/år	M	OTH	ICP-MS		6583541 x 684026	BräddAnl	Del	Ut		
6	Vatten	As		15,	kg/år	M	OTH	ICP-MS		6583541 x 684026	-	Totalt	Ut	Ej mätt tidigare år. Mängden räknat på halva detektionsgränsen	

# MILJÖRAPPORT

## Emissionsdeklaration

För KÄPPALAVÄRKET(0186-50-001) år: 2012 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Ev.anm	Värde	Enhet	Metod	Metodkod	Metodbeskrivning	Prod.Enhet	Utsläppspunkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar	RedovEnIFskr
7	Vatten	BOD7		135000,	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 1899-1,2		6583541 x 684026	-	Totalt	Ut	Beräknat utifrån halva detektionsgränsen. Värdet för 2011 fel, ska vara 78000.	
8	Vatten	BOD7		41000,	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 1899-1,2		6583541 x 684026	BräddAnl	Del	Ut		
9	Vatten	Cd		1,	kg/år	E				6583541 x 684026	-	Totalt	Ut	Analysresultat för samtliga veckoprover underskred detektionsgränsen < 0,00002 mg/L (metod: ICP-MS). Efter intern expertbedömning har halva detektionsgränsen använts i mängduträkningen.	
10	Vatten	Cd		0,07	kg/år	M	OTH	ICP-MS		6583541 x 684026	BräddAnl	Del	Ut		
11	Vatten	Cl-tot		4320000,	kg/år	M	OTH	St Methods 4500-Cl/Kone		6583541 x 684026	-	Totalt	Ut		
12	Vatten	COD-Cr		2150000,	kg/år	M	OTH	LANGE		6583541 x 684026	-	Totalt	Ut		
13	Vatten	COD-Cr		140000,	kg/år	M	OTH	LANGE		6583541 x 684026	BräddAnl	Del	Ut		

# MILJÖRAPPORT

## Emissionsdeklaration

För KÄPPALAVÄRKET(0186-50-001) år: 2012 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Ev.anm	Värde	Enhet	Metod	Metodkod	Metodbeskrivning	Prod.Enhet	Utsläppspunkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar	RedovEnIFskr
14	Vatten	Cr	.	35,	kg/år	M	OTH	ICP-MS		6583541 x 684026	-	Totalt	Ut	Vissa veckovärden under detektionsgräns en för analysen.	
15	Vatten	Cr		4,	kg/år	M	OTH	ICP-MS		6583541 x 684026	BräddAnl	Del	Ut		
16	Vatten	Cu		277,	kg/år	M	OTH	ICP-AES		6583541 x 684026	-	Totalt	Ut		
17	Vatten	Cu		18,	kg/år	M	OTH	ICP-AES		6583541 x 684026	BräddAnl	Del	Ut		
18	Vatten	DEHP		10,	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 18856:200 5		6583541 x 684026	-	Totalt	Ut	mindre än	
19	Vatten	F-tot		15000,	kg/år	M	OTH	St Methods 4500-F/Ko ne		6583541 x 684026	-	Totalt	Ut		

# MILJÖRAPPORT

## Emissionsdeklaration

För KÄPPALAVÄRKET(0186-50-001) år: 2012 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Ev.anm	Värde	Enhet	Metod	Metodkod	Metodbeskrivning	Prod.Enhet	Utsläppspunkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar	RedovEnIFskr
20	Vatten	Hg	.	0,4	kg/år	E				6583541 x 684026	-	Totalt	Ut	Analysresultat för samtliga veckoprover underskred detektionsgränsen < 0,00001 mg/L (metod: AFS). Efter intern expertbedömning har halva detektionsgränsen använts i mängduträkningen.	
21	Vatten	NH4-N		62000,	kg/år	M	CEN/ISO	ISO DSI 11732		6583541 x 684026	-	Totalt	Ut	Vissa veckovärden under detektionsgränsen för analysen.	
22	Vatten	NH4-N		4600,	kg/år	M	CEN/ISO	ISO DSI 11732		6583541 x 684026	BräddAnl	Del	Ut		
23	Vatten	Ni		299,	kg/år	M	OTH	ICP-MS		6583541 x 684026	-	Totalt	Ut		
24	Vatten	Ni		4,	kg/år	M	OTH	ICP-MS		6583541 x 684026	BräddAnl	Del	Ut		
25	Vatten	N-tot		518000,	kg/år	M	OTH	LANGE		6583541 x 684026	-	Totalt	Ut		
26	Vatten	N-tot		10400,	kg/år	M	OTH	LANGE		6583541 x 684026	BräddAnl	Del	Ut		

# MILJÖRAPPORT

## Emissionsdeklaration

För KÄPPALAVERKET(0186-50-001) år: 2012 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Ev.anm	Värde	Enhet	Metod	Metodkod	Metodbeskrivning	Prod.Enhet	Utsläppspunkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar	RedovEnIFskr
27	Vatten	Pb	.	21,	kg/år	E				6583541 x 684026	-	Totalt	Ut	Analysresultat för samtliga veckoprover underskred detektionsgränsen < 0,0005 mg/L (metod: ICP-MS). Efter intern expertbedömning har halva detektionsgränsen använts i mängduträkningen.	
28	Vatten	Pb		2,	kg/år	M	OTH	ICP-MS		6583541 x 684026	BräddAnl	Del	Ut		
29	Vatten	P-tot		12400,	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 6878:2005 MOD		6583541 x 684026	-	Totalt	Ut		
30	Vatten	P-tot		1300,	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 6878:2005 MOD		6583541 x 684026	BräddAnl	Del	Ut		
31	Vatten	QV		59700,	1000m 3/år	M	ALT	Magnetisk flödesmätning		6583541 x 684026	-	Totalt	Ut		
32	Vatten	QV		560,	1000m 3/år	M	ALT	Magnetisk flödesmätning		6583541 x 684026	BräddAnl	Del	Ut		

# MILJÖRAPPORT

## Emissionsdeklaration

För KÄPPALAVÄRKET(0186-50-001) år: 2012 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Ev.anm	Värde	Enhet	Metod	Metodkod	Metodbeskrivning	Prod.Enhet	Utsläppspunkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar	RedovEnIFskr
33	Vatten	QV		54,	1000m <sup>3</sup> /år	M	ALT	Magnetisk flödesmätning		6583541 x 684026	BräddNät	Del	Ut		
34	Vatten	TOC		671000,	kg/år	M	OTH	LANGE		6583541 x 684026	-	Totalt	Ut		
35	Vatten	TOC		33000,	kg/år	M	OTH	LANGE		6583541 x 684026	BräddAnl	Del	Ut		
36	Vatten	Zn		1830,	kg/år	M	OTH	ICP-MS		6583541 x 684026	-	Totalt	Ut		
37	Vatten	Zn		47,	kg/år	M	OTH	ICP-MS		6583541 x 684026	BräddAnl	Del	Ut		
38	Vatten-Halt	Ag		0,0004	mg/l	M	OTH	ICP-MS			-	Totalt	Ut		
39	Vatten-Halt	Ag		0,001	mg/l	M	OTH	ICP-MS			BräddAnl	Del	Ut		
40	Vatten-Halt	Ag		0,0003	mg/l	M	OTH	ICP-MS			Från ARV	Del	Ut		
41	Vatten-Halt	As		0,00025	mg/l	M	OTH	ICP-MS			-	Totalt	Ut	Flera mindre än värden, angivet halva detektionsgränsen	
42	Vatten-Halt	BOD7		3,	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 1899-1,2			-	Totalt	Ut	Mindre än angett värde! Samtliga analysresultat för utgående halter under detektionsgränsen.	Uppfyller årsmedelshalt 15 mg/l

# MILJÖRAPPORT

## Emissionsdeklaration

För KÄPPALAVÄRKET(0186-50-001) år: 2012 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Ev.anm	Värde	Enhet	Metod	Metodkod	Metodbeskrivning	Prod.Enhet	Utsläppspunkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar	RedovEnIFskr
43	Vatten-Halt	BOD7		3,	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 1899-1,2			Från ARV	Del	Ut	Mindre än angett värde! Samtliga analysresultat för utgående halter under detektionsgränsen.	
44	Vatten-Halt	BOD7		73,	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 1899-1,2			BräddAnl	Del	Ut		
45	Vatten-Halt	Cd		0,00002	mg/l	M	OTH	ICP-MS			-	Totalt	Ut	Mindre än angett värde! Samtliga analysresultat under detektionsgränsen.	
46	Vatten-Halt	Cd		0,0001	mg/l	M	OTH	ICP-MS			BräddAnl	Del	Ut		
47	Vatten-Halt	Cd		0,00002	mg/l	M	OTH	ICP-MS			Från ARV	Del	Ut	Mindre än angett värde! Samtliga analysresultat för utgående halter under detektionsgränsen.	
48	Vatten-Halt	COD-Cr		36,	mg/l	M	OTH	LANGE			-	Totalt	Ut		Uppfyller årsmedelshalt 70 mg/l
49	Vatten-Halt	COD-Cr		250,	mg/l	M	OTH	LANGE			BräddAnl	Del	Ut		

# MILJÖRAPPORT

## Emissionsdeklaration

För KÄPPALAVÄRKET(0186-50-001) år: 2012 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Ev.anm	Värde	Enhet	Metod	Metodkod	Metodbeskrivning	Prod.Enhet	Utsläppspunkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar	RedovEnIFskr
50	Vatten-Halt	COD-Cr		36,	mg/l	M	OTH	LANGE			Från ARV	Del	Ut		
51	Vatten-Halt	Cr		0,0006	mg/l	M	OTH	ICP-MS			-	Totalt	Ut	Vissa analysresultat under detektionsgränsen.	
52	Vatten-Halt	Cr		0,007	mg/l	M	OTH	ICP-MS			BräddAnl	Del	Ut		
53	Vatten-Halt	Cr		0,0004	mg/l	M	OTH	ICP-MS			Från ARV	Del	Ut	Vissa analysresultat under detektionsgränsen.	
54	Vatten-Halt	Cu		0,005	mg/l	M	OTH	ICP-MS			-	Totalt	Ut		
55	Vatten-Halt	Cu		0,004	mg/l	M	OTH	ICP-MS			Från ARV	Del	Ut		
56	Vatten-Halt	Cu		0,03	mg/l	M	OTH	ICP-MS			BräddAnl	Del	Ut		
57	Vatten-Halt	Hg		0,00001	mg/l	M	OTH	AFS			-	Totalt	Ut	Mindre än angett värde! Samtliga analysresultat under detektionsgränsen.	
58	Vatten-Halt	Hg		0,00003	mg/l	M	OTH	AFS			BräddAnl	Del	Ut		



# MILJÖRAPPORT

## Emissionsdeklaration

För KÄPPALAVÄRKET(0186-50-001) år: 2012 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Ev.anm	Värde	Enhet	Metod	Metodkod	Metodbeskrivning	Prod.Enhet	Utsläppspunkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar	RedovEnIFskr
59	Vatten-Halt	Hg		0,00001	mg/l	M	OTH	AFS			Från ARV	Del	Ut	Mindre än angivet värde! Samtliga analysresultat under detektionsgränsen.	
60	Vatten-Halt	NH4-N		1,	mg/l	M	CEN/ISO	DSI 11732			-	Totalt	Ut	Mindre än angivet värde. Vissa analysresultat under detektionsgränsen.	
61	Vatten-Halt	NH4-N		8,2	mg/l	M	CEN/ISO	DSI 11732			BräddAnl	Del	Ut		
62	Vatten-Halt	NH4-N		1,	mg/l	M	CEN/ISO	DSI 11732			Från ARV	Del	Ut	Mindre än angivet värde. Vissa analysresultat under detektionsgränsen.	
63	Vatten-Halt	Ni		0,005	mg/l	M	OTH	ICP-MS			-	Totalt	Ut		
64	Vatten-Halt	Ni		0,007	mg/l	M	OTH	ICP-MS			BräddAnl	Del	Ut		
65	Vatten-Halt	Ni		0,005	mg/l	M	OTH	ICP-MS			Från ARV	Del	Ut		
66	Vatten-Halt	NO2+NO3-N		6,9	mg/l	M	OTH	LANGE			-	Totalt	Ut		
67	Vatten-Halt	NO2+NO3-N		6,9	mg/l	M	OTH	LANGE			Från ARV	Del	Ut		

# MILJÖRAPPORT

## Emissionsdeklaration

För KÄPPALAVERKET(0186-50-001) år: 2012 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Ev.anm	Värde	Enhet	Metod	Metodkod	Metodbeskrivning	Prod.Enhet	Utsläppspunkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar	RedovEnIFskr
68	Vatten-Halt	NO2+NO3-N		1,5	mg/l	M	OTH	LANGE			BräddAnl	Del	Ut		
69	Vatten-Halt	N-tot		8,7	mg/l	M	OTH	LANGE			-	Totalt	Ut		Uppfyller årsmedelshalt 10 mg/l
70	Vatten-Halt	N-tot		8,6	mg/l	M	OTH	LANGE			Från ARV	Del	Ut		
71	Vatten-Halt	N-tot		18,5	mg/l	M	OTH	LANGE			BräddAnl	Del	Ut		
72	Vatten-Halt	Pb		0,0005	mg/l	M	OTH	ICP-MS			-	Totalt	Ut	Mindre än angett värde! Samtliga analysresultat under detektionsgränsen.	
73	Vatten-Halt	Pb		0,004	mg/l	M	OTH	ICP-MS			BräddAnl	Del	Ut		
74	Vatten-Halt	Pb		0,0003	mg/l	M	OTH	ICP-MS			Från ARV	Del	Ut	Mindre än angett värde! Samtliga analysresultat under detektionsgränsen.	
75	Vatten-Halt	P-tot		0,2	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 6878:2005 MOD			-	Totalt	Ut		
76	Vatten-Halt	P-tot		2,3	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 6878:2005 MOD			BräddAnl	Del	Ut		

# MILJÖRAPPORT

## Emissionsdeklaration

För KÄPPALAVERKET(0186-50-001) år: 2012 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Ev.anm	Värde	Enhet	Metod	Metodkod	Metodbeskrivning	Prod.Enhet	Utsläppspunkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar	RedovEnIFskr
77	Vatten-Halt	P-tot		0,2	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 6878:2005 MOD			Från ARV	Del	Ut		
78	Vatten-Halt	Zn		0,03	mg/l	M	OTH	ICP-MS			-	Totalt	Ut		
79	Vatten-Halt	Zn		0,03	mg/l	M	OTH	ICP-MS			Från ARV	Del	Ut		
80	Vatten-Halt	Zn		0,08	mg/l	M	OTH	ICP-MS			BräddAnl	Del	Ut		
81	Återvinnings-extern	FA		5,	t/år	M	WEIGH	Vägning			-	Totalt	Ut	Normal variation	
82	Återvinnings-extern	Avfall, ej FA		310,	t/år	M	WEIGH	vägning			-	Totalt	Ut	Avfallsposter i ton utöver det vanliga 2012: Gallerrens, fett: 135 t. Slam: 48 t. Sandfångssand : 44 t. Rivningsmaterial slamskrapor 24 t. Blandskrot: 12 t. TOTALT: 262 ton.	

# MILJÖRAPPORT

## Emissionsdeklaration

För KÄPPALAVERKET(0186-50-001) år: 2012 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Ev.anm	Värde	Enhet	Metod	Metodkod	Metodbeskrivning	Prod.Enhet	Utsläppspunkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar	RedovEnIFskr
83	ER	Ansl.pe-ind		38000,	pe	C	OTH	Normalt beräknas detta som skillnaden mellan pe beräknat efter 70 g BOD7/person, d och antalet anslu			-	Totalt	In	Värdet blir negativt med samma beräkningssätt. Samma värde angivet som föregående år	
84	ER	Ansl.pers		455000,	st	M	OTH	Från kommunerna.			-	Totalt	In	Enligt uppgift per 2012-01-01 från kommunerna.	
85	ER	Ansl.pe-tot		427000,	pe	C	OTH	70 g BOD7 per person och dygn ger en total pe-belastning under antalet anslutna fysiska personer			-	Totalt	In		
86	ER	Ansl.-till		700000,	pe	C	OTH	Från tillståndsansökan			-	Totalt	In	Dimensionerande anslutning	

# MILJÖRAPPORT

## Emissionsdeklaration

För KÄPPALAVERKET(0186-50-001) år: 2012 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Ev.anm	Värde	Enhet	Metod	Metodkod	Metodbeskrivning	Prod.Enhet	Utsläppspunkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar	RedovEnIFskr
87	ER	BOD7		10910000,	kg/år	C	OTH	analyserad halt BOD7 gång mängden avloppsvat ten			-	Totalt	In		
88	ER	COD-Cr		28300000,	kg/år	M	OTH	LANGE			-	Totalt	In		
89	ER	El.energi		36,7	GWh/år	M	OTH	Energimät ning			-	Totalt	In		
90	ER	NH4-N		1549000,	kg/år	C	OTH	ISO/DSI 11732 rev 4			-	Totalt	In		
91	ER	N-tot		2342000,	kg/år	M	OTH	LANGE			-	Totalt	In		
92	ER	P-tot		281000,	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 6878:2005 MOD			-	Totalt	In		
93	ER	Maxgvb		640000,	pe	M	OTH	Enligt anvisning från naturvårds verket			-	Totalt	In	Normal variation	
94	Slam	SlamT-arv		7785,	t TS/år	M	WEIGH				-	Totalt	Inom		
95	Slam	TS-tot		39,	%	M	CEN/ISO	SS-EN 1233			-	Totalt	Inom		
96	Slam-Halt	Ag		3,	mg/kg TS	M	OTH	ICP-MS			-	Totalt	Ut		
97	Slam-Halt	As		7,4	mg/kg TS	M	OTH	ICP-MS			-	Totalt	Ut		
98	Slam-Halt	Cd		0,85	mg/kg TS	M	OTH	ICP-MS			-	Totalt	Ut		

# MILJÖRAPPORT

## Emissionsdeklaration

För KÄPPALAVÄRKET(0186-50-001) år: 2012 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Ev.anm	Värde	Enhet	Metod	Metodkod	Metodbeskrivning	Prod.Enhet	Utsläppspunkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar	RedovEnIFskr
99	Slam-Halt	Cr		25,	mg/kg TS	M	OTH	ICP-AES			-	Totalt	Ut		
100	Slam-Halt	Cu		512,	mg/kg TS	M	OTH	ICP-AES			-	Totalt	Ut		
101	Slam-Halt	Hg		0,6	mg/kg TS	M	OTH	AFS			-	Totalt	Ut		
102	Slam-Halt	NH4-N		11000,	mg/kg TS	M	OTH	St Methods 18th 4500B+E			-	Totalt	Ut		
103	Slam-Halt	Ni		17,	mg/kg TS	M	OTH	ICP-AES			-	Totalt	Ut		
104	Slam-Halt	Nonylfenol		11,	mg/kg TS	M	OTH	SNV 3829			-	Totalt	Ut		
105	Slam-Halt	N-tot		52300,	mg/kg TS	M	CEN/ISO	SS-EN 13342			-	Totalt	Ut		
106	Slam-Halt	PAH		0,8	mg/kg TS	M	OTH	SNV 3829			-	Totalt	Ut		
107	Slam-Halt	Pb		19,	mg/kg TS	M	OTH	ICP-MS			-	Totalt	Ut		
108	Slam-Halt	PCB		0,04	mg/kg TS	M	OTH	SNV 3829			-	Totalt	Ut		
109	Slam-Halt	pH		5,8	pH	M	CEN/ISO	SS_EN ISO 12176			-	Totalt	Ut		
110	Slam-Halt	P-tot		35000,	mg/kg TS	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 6878:2005			-	Totalt	Ut		
111	Slam-Halt	Zn		600,	mg/kg TS	M	OTH	ICP-AES			-	Totalt	Ut		

# MILJÖRAPPORT

## Emissionsdeklaration

För KÄPPALAVÄRKET(0186-50-001) år: 2012 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Ev.anm	Värde	Enhet	Metod	Metodkod	Metodbeskrivning	Prod.Enhet	Utsläppspunkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar	RedovEnIFskr
112	Åkermark	SlamT-arv	.	5494,	t TS/år	M	WEIGH	Vägning			-	Totalt	Ut	Från lager. Spridits på åkermark 2012, producerat 2012 eller tidigare.	
113	Anl.jord-normal P	SlamT-arv		413,	t TS/år	M	WEIGH				-	Totalt	Ut	Slam som avsatts till jordtillverkning, allt producerat 2012.	
114	Deponitäcknings-tätskikt	SlamT-arv		3382,	t TS/år	M	WEIGH	Vägning			-	Totalt	Ut	Slam som använts till deponitäckning, allt producerat 2012.	
115	Lager	SlamT-arv		2580,	t TS/år	M	WEIGH				-	Totalt	Ut	Slam som gått till lager för senare spridning på åkermark, allt producerat 2012.	

### **Kemikalieförbrukning 2012, processkemikalier**

Quickflock Järnsulfat	2023 ton
Polymer	88 ton
Svavelsyra	1798 ton
Väteperoxid	230 ton
Skumdämpare	47 ton



## Energisammanställning 2012

<b>Gasproduktion</b>						
År	Totalt	Till pannor	Till gasupptradering	Facklad mängd	Enhet	
2012	6,6	0,4	5,8	0,3	milj m3 normal	
2011	6,6	2	4	0,3	milj m3 normal	
2010	6,5	4,3	2	0,2	milj m3 normal	

  

<b>Värmeproduktion i pannor</b>		
År	Totalt	Enhet
2012	3 000	MWh
2011	18 000	MWh
2010	21 100	MWh

  

<b>Oljeförbrukning</b>		
År	Totalt	Enhet
2012	322	m3
2011	0	m3
2010	0	m3

  

<b>Elförbrukning 1)</b>		
År	Totalt	Enhet
2012	36 700	MWh
2011	31 200	MWh
2010	31 600	MWh

  

<b>Levererad energi till Lidingö fjärrvärmenät</b>		
År	Totalt	Enhet
2012	1 100	MWh
2011	3 400	MWh
2010	13 800	MWh

  

<b>Levererad fordonsgas till SL</b>						
År	Totalt	Enhet				
2012	3,6	milj m3 normal			35 000	MWh
2011	2,7	milj m3 normal		motsvarar	26 000	MWh
2010	1,0	milj m3 normal		motsvarar	9 000	MWh

Not:  
Nästan all rötgas upptraderas till fordonstränslekvalitet, endast en mindre del har förbränts i Käppalaverkets panncentral. Under 2012 har även olja förbränts i panncentralen. Värmen från panncentralen används för uppvärmning av slam före rötning samt för uppvärmning av bergutrymmen, kontor och verkstäder. Överskottet levereras till Lidingös fjärrvärmenät. Fordonsgasen levereras till SL för bussar och andra tyngre fordon.

1) Avser verket och tunnelsystemet.

### Mottagning av externslam från områden utanför förbundets upptagningsområde

<b>Kommun</b>	<b>2012</b>
Danderyd	0
Håbo	3 232
Järfälla	1 117
Knivsta	5 532
Lidingö	0
Nacka	0
Sigtuna	0
Sollentuna	2 407
Solna	0
Täby	0
Upplands-Bro	0
Upplands Väsby	3 017
Vallentuna	6 591
Vaxholms	2 854
Värmdö	0
Österåker	14 901
<b>TOTALT</b>	<b>39 651</b>

Sammanställningen visar att vi håller oss inom ramen för Länsstyrelsens beslut 2008-12-11 angående mottagning och behandling av septicslam.

# MILJÖRAPPORT

Grunddel

För KÄPPALAVERKET(0186-50-001) år: 2012 version: 2

<b>UPPGIFTER OM VERKSAMHETSUTÖVAREN</b>
Verksamhetsutövare: KÄPPALAFÖRBUNDET
Organisationsnummer: 222000-0117
<b>UPPGIFTER OM VERKSAMHETEN</b>
Anläggningsnummer: 0186-50-001
Anläggningsnamn: KÄPPALAVERKET
Postnummer: 181 03
Ort: ANLAGGNINGORT
Besöksadress för anl.: Besöksadressen
Fastighetsbeteckningar: LIDINGÖ 11:425
Kommun: Lidingö
Huvudbransch och kod: Rening av avloppsvatten (90.10)
Övriga branscher och koder: Gasformiga bränslen (40.10)
EPRTTR huvudverksamhet: 5.(f) (Anläggningar för rening av avloppsvatten från tätbebyggelse)
EPRTTR biverksamheter:
Kod för farliga ämnen:
Tillsynsmyndighet: Länsstyrelse
Miljöledningssystem: ISO 14001
Koordinater: 6584172 x 683566
Länk till anläggningens hemsida: <a href="http://www.kappala.se">http://www.kappala.se</a>

# MILJÖRAPPORT

## Grunddel

För KÄPPALAVERKET(0186-50-001) år: 2012 version: 2

<b>KONTAKTPERSON FÖR ANLÄGGNINGEN</b>
<b>Förnamn:</b> Torsten
<b>Efternamn:</b> Palmgren
<b>Telefonnummer:</b> 08 7666720
<b>Telefaxnummer:</b> 087666701
<b>E-postadress:</b> torsten.palmgren@kappala.se
<b>c/o:</b>
<b>Gatu-/boxadress:</b> Box 3095
<b>Postnummer:</b> 181 03
<b>Postort:</b> Lidingö
<b>JURIDISKT ANSVARIG (ANSVARIG FÖR GODKÄNNANDE) AV MILJÖRAPPORT</b>
<b>Förnamn:</b> Per
<b>Efternamn:</b> Manhem
<b>Telefonnummer:</b> 087666710
<b>Telefaxnummer:</b> 087666701
<b>E-postadress:</b> per.manhem@kappala.se
<b>c/o:</b>
<b>Gatu-/boxadress:</b> Box 3095
<b>Postnummer:</b> 18103
<b>Postort:</b> Lidingö