

| | |
|--|----------|
| KAPITEL 1, GRUNDDATA FÖR 2005 | 3 |
| 1.1 VERKSAMHETSUTÖVARE | 3 |
| 1.2 ADRESS:..... | 3 |
| 1.3 KONTAKTPERSONER | 3 |
| 1.4 VERKSAMHETSPLATS | 3 |
| 1.5 GÄLLANDE TILLSTÅND OCH BESLUT | 4 |
| 1.5.1 Tillstånd | 4 |
| 1.5.2 Gällande villkor och föreskrifter | 4 |
| 1.5.2 Anmälningar | 7 |
| 1.5.3 Övrigt..... | 7 |
| KAPITEL 2, VERKSAMHETSBESKRIVNING | 8 |
| 2.1 ALLMÄN BESKRIVNING | 8 |
| 2.1.1 Allmänt..... | 8 |
| 2.1.2 Aktuell belastning | 8 |
| 2.1.3 Reningsmetoder | 8 |
| 2.1.4 Emissioner | 9 |
| 2.1.5 Slambehandling | 9 |
| 2.1.6 Kemikaliehantering..... | 9 |
| 2.1.7 Ledningsnät, pumpstationer och bräddpunkter..... | 9 |
| 2.1.8 Bräddning | 10 |
| 2.1.9 Anslutna industrier och avfallsupplag..... | 10 |
| 2.1.10 Förändringar av verksamheten | 10 |
| 2.1.11 Organisation..... | 10 |
| 2.2 DRIFTFÖRHÅLLANDEN UNDER ÅRET | 12 |
| 2.2.2 Driftstörningar..... | 12 |
| 2.2.3 Bräddning | 12 |
| 2.3 KONTROLLRESULTAT..... | 12 |
| 2.3.1 Utsläppskontroll | 12 |
| 2.3.2 Slamkontroll..... | 12 |
| 2.3.3 Utsläpp till luft..... | 12 |
| 2.3.4 Analyser | 13 |
| 2.3.5 Recipientkontroll..... | 13 |
| 2.4 MILJÖPÅVERKAN | 13 |
| 2.5 KOMMENTARER TILL EFTERLEVNADEN AV GÄLLANDE BESLUT OCH FÖRORDNINGEN | 14 |
| OM VERKSAMHETSUTÖVARENS EGENKONTROLL..... | 14 |
| 2.5.1 Koncessionsnämndens beslut den 30 december 1993 | 14 |
| 2.5.2 Koncessionsnämndens beslut den 14 december 1994. | 15 |
| 2.5.3 De allmänna hänsynsreglerna i miljöbalken SFS (1998:808) | 15 |
| 2.5.4 Förordningen (1998:901) om verksamhetsutövarens egenkontroll | 16 |

| | |
|---|-----------|
| KAPITEL 3, EMISSIONSDEKLARATION FÖR 2005 | 18 |
| 3.1 ALLMÄNT | 18 |
| 3.2 GRUNDDATA FÖR 2005 | 18 |
| 3.2.1 Verksamhetsutövare..... | 18 |
| 3.2.2 Adress: | 18 |
| 3.2.3 Kontaktpersoner | 18 |
| 3.2.4 Verksamhetsplats | 18 |
| 3.3 EMISSIONSDEKLARATION..... | 19 |
| 3.4 PRODUKTIONSOMFATTNING..... | 19 |
| BILAGOR..... | 20 |

Kapitel 1, Grunddata för 2005

1.1 Verksamhetsutövare

KÄPPALAFÖRBUNDET

1.2 Adress:

Box 3095

181 03 LIDINGÖ

Telefon: 08 766 67 00

Telefax: 08 766 67 01

E-post: kappala@kappala.se

Hemsida: www.kappala.se

1.3 Kontaktpersoner

Torsten Palmgren, Teknisk chef

Telefon 08 766 67 20

E-post torsten.palmgren@kappala.se

1.4 Verksamhetsplats

Käppalaverket (adress mm som ovan)

Besöksadress

Södra Kungsvägen 315, Lidingö

Lidingö stad, Stockholms län

Fastighetsbeteckning: Lidingö 11:425

Anläggningsnummer: 0186-50-001

Organisationsnummer: 222000-0117

Punkt i förordning om miljöfarlig verksamhet
och hälsoskydd (1998:899)
90.001-1

Någon förekomst av farliga ämnen enligt
bilaga 1 till NFS 2000:13 finns ej.

Kod enligt förordningen om avgifter för
prövning och tillsyn enligt
miljöbalken (1998:940) B1

1.5 Gällande tillstånd och beslut

Beslutande myndighet enligt miljöbalken är länsstyrelsen. Länsstyrelsen är tillika tillsynsmyndighet.

1.5.1 Tillstånd

| | |
|------------|---|
| 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 skorstenen 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 |

1.5.2 Gällande villkor och föreskrifter

Beslut 1993-12-30 Koncessionsnämnden

För tillståndet gäller följande villkor

- 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.
- 2 Utbyggnaden av Käppalaverket skall vara slutförd senast den 31 december 1999
- 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.
- 4 Val och byte av fällningskemikalie får ske endast efter godkännande av tillsynsmyndigheten.

- 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 m³, såvida hinder härför inte möter på grund av annan lagstiftning. Regleringen skall ske enligt plan som godkänts av tillsynsmyndigheten.
- 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
- 7 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.
- 8 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.
- 9 Slammet från reningsverket skall omhändertas på sådant sätt att olägenhet för omgivningen inte uppkommer. Avvattnat slam skall borttransporteras med fordon. Transporter natttid (23.00-06.00) får, annat än undantagsvis, ske först efter godkännande av tillsynsmyndighet.
- 10 Förbundet skall senast från och med den 1 juli 1995 behandla de mest luktande luftströmmarna från reningsverket i en skrubber.
- 11 Förbundet skall senast från och med den 31 december 1994 behandla luften från avlopps nätets 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.
- 12 All metangas skall samlas upp och förbrännas. Vid haverier eller underhållsarbeten i gasklocka, gasfackla och värmesystem skall förbundet vidta åtgärder för att minimera utsläppen.

- 13 Utsläppen av kväveoxider vid förbränning av rötgaser får som riktvärde ej överstiga 0,10 g NO_x/MJ.
- 14 Sprängning, borring 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 skäliga åtgärder för att minska bullret. Sprängning, borring och borttransport av bergmassor under lördagar och söndagar och andra helgdagar får endast ske efter godkännande av tillsynsmyndigheten.
- 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. 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.

Beslut 1996-10-29 Koncessionsnämnden

- 16 Ventilationsluften från reningsverket skall från och med år 1999 släppas ut genom en skorsten som mynnar lägst 149,5 m över mark.

Beslut 2002-01-10 Miljödomstolen 2003-01-17 Miljööverdomstolen

- 17 Resthalterna av föroreningar i det behandlade avloppsvattnet får som riktvärde respektive gränsvärde inte överstiga följande:

| | Riktvärde* | Gränsvärde |
|--------------------|--|-----------------------------|
| BOD ₇ | 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 ₄ -N | 3 mg/l (medelvärde under juli – oktober) | |

Årsutsläppet av BOD₇ får som riktvärde* inte överstiga 700 ton (inklusive bräddning)
Årsutsläppet av kväve får som riktvärde* inte överstiga 700 ton (inklusive bräddning)

*) Med riktvärde avses ett värde som om det överskrids medför en skyldighet för tillståndshavaren att vidta sådana åtgärder att värdet kan innehållas.

- 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.

Beslut 1994-12-14 Koncessionsnämnden

- 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.

För tillståndet till ventilationsanläggning skall gälla följande villkor.

1. 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.

2. 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.

- 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.

1.5.2 Anmälningar

2004-07-29 Anmälan om ändringar av slamavvattningen

1.5.3 Övrigt

Förbundet är certifierat enligt ISO 14001 och förbundet är även registrerat hos Miljöstyrningsrådet i Sverige enligt EMAS-förordningen.

Det slam som produceras vid Käppalaverket är P-märkt, Produktmärkt. P-märket, visar att förbundets kvalitetsarbete är godkänt av en oberoende granskare, Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut, SP.

Kapitel 2, Verksamhetsbeskrivning

2.1 Allmän beskrivning

2.1.1 Allmänt

Käppalaförbundet är ett kommunalförbund ägt av följande nio kommuner, Danderyd, Lidingö, Sigtuna, Sollentuna, Solna, Täby, Upplands-Bro, Upplands Väsby och Vallentuna. Förbundets uppgift är att rena avloppsvatten från medlemskommunerna. Förutom från de nio uppräknade kommunerna renas avloppsvatten från en del av Järfälla kommun inklusive Arlas mejeri i Kallhäll samt från den 1 december 1998 en del av Nacka kommun.

Avloppsvattnet leds genom ett ca 60 km långt tunnelsystem till Käppalaverket i Lidingö. Från Nacka leds vattnet i två plastledningar förlagda på sjöbotten i Halvkakssundet. Uppagningsområdet framgår av bilaga 1. I Käppalaverket genomgår avloppsvattnet rening i fyra steg, mekanisk, kemisk, biologisk rening samt filtrering.

2.1.2 Aktuell belastning

Antalet anslutna personer inklusive Nacka var 2005 ca 400 000 vartill kommer övrig anslutning, allmänna inrättningar, kontor, industrier och liknande, motsvarade ca 115 000 personekvivalenter. Verket är dimensionerat för 700 000 personekvivalenter. I bilaga 5 redovisas utsläppen från de större industrierna samt från anslutna avfallsanläggningar.

Mängden BOD₇, kväve och fosfor som togs emot 2005 var ca 11 700 ton, 2 100 ton respektive 330 ton. Mängden avloppsvatten var ca 48,6 miljoner m³. Ingen bräddning förekom under året. Dimensionerande värden är för BOD₇ 15 600 ton, kväve 2 500 ton och för fosfor 525 ton per år.

2.1.3 Reningsmetoder

I bilaga 2 finns en schematisk skiss över reningsverket. Mer information om verket och reningsprocesserna finns på förbundets hemsida www.kappala.se.

Den kemiska reningen sker normalt med tvåpunktsfällning med järnsulfat. Fällningskemikalien doseras till returslammet i biosteget (simultanfällning) samt före filtren. Prov på inkommande vatten tas efter silar men före sandfång. Doseringen sker med tidstyrd dos till returslammet och med flödesproportionell till filtren. Fosfatfosforhalten i utgående vatten mäts med kontinuerligt registrerande instrument. Medeldoseringen 2005 var ca 10 g järn per m³. Verket är byggt drivs med såväl biologisk fosforrening som biologisk kväverening. Under 2005 drevs sex av 11 linjer med biologisk fosforrening.

Syrehalten i de luftade zonerna styrs med hjälp av syregivare. Slamhalten i biobassängerna och i returslammet/överskottsslammet mäts kontinuerligt. Halten i biobassängen varierar efter belastning och andra relevanta omständigheter.

Driftövervakning sker med hjälp av styrsystemets datorer direkt vid verket men också via uppkopplad förbindelse.

Verket är bemannat dagtid vardagar mellan klockan 7.15 och 16.15. Övrig tid bevakas verket med automatiska larm. Larm förmedlas till jourhavande maskinist som antingen åtgärdar larmet via uppkopplad förbindelse eller vid behov på plats vid verket.

2.1.4 Emissioner

Utsläppsgränserna till vatten framgår av tabellen på sida 5. Under 2005 uppfylldes samtliga krav. Reningseffekten vad gäller BOD₇ har varit ca 99 %, för fosfor ca 97 % och för kväve ca 81 %. Utsläppsvärdena redovisas i Kapitel 3 samt i bilaga 4.

Utsläpp till luft sker av rökgaser från förbundets gaspannor där rötgas förbränns. Dessa kontrolleras årligen bl a avseende kväveoxider. Gränsvärdet innehålls med god marginal.

Utsläpp sker även av ventilationsluft från reningsverk och tunnelsystem. De mest luktande ventilationsströmmarna från reningsverket renas i olika typer av reningsanläggningar. All luft från tunnelsystemet renas i biologiska filter. Klagomål på lukt förekommer sällan. Något utsläppsvillkor för lukt finns inte i gällande tillstånd.

2.1.5 Slambehandling

Primärslam från försedimenteringen pumpas tillsammans med centrifugerat överskottsslam från eftersedimenteringen till de två rötkastrarna. Uppehållstiden i rötkastrarna är ca 30 dygn. Det rötade slammets avvattnas i silbandspressar. Torrsubstanshalten i det sålunda avvattnade slammets varierade 2005 mellan 15 % och 21 %. Till silbandspressarna doseras polymer. Slammets används i jordbruket, för sluttäckning av avfallsanläggningar och för jordtillverkning. Avskilt slam från slutfiltreringen återförs till inloppet till biobassängerna. Det avskiljda rensat från silarna mals och tillförs primärslammets.

2.1.6 Kemikaliehantering

Järnsulfat levereras i pulverform med bil och tippas i upplösningsbassänger. Härifrån sker dosering. Andra fällningskemikalier samt polymer för slamavvattning levereras antingen som pulver eller i lösning. Lagring sker i fickor och tankar. Kemikalier till skrubbern levereras med tankbil och lagras i invallade tankar. Miljöfarligt avfall uppkommer endast i små mängder, t ex kvicksilver som uppkommer från analys av COD samt spillolja. För borttransport anlitas av Lidingö stad godkänd transportör, angående avfallsmängder se bilaga 8

2.1.7 Ledningsnät, pumpstationer och bräddpunkter.

Förbundet äger de tunnlar och avloppsledningar som betjänar minst två medlemskommuner. Förbundet ansvarar endast för tunnelsystemet och inte för de lokala avloppsnäten i anslutna kommuner. Gränsen för förbundets ansvarsområde går vid de mätrännor och påslag som finns längs tunnelsystemet. Av kartan i bilaga 1 framgår förbundets avloppsnät. Tunnlarna har en längd av ca 60 km. Inläckaget i tunnlar består i huvudsak av grundvatten och är således kortsiktigt oberoende av nederbörd och snösmältning. Inläckaget har beräknats till i genomsnitt 16 000 m³/d. Tunnlarna besiktigas i intervaller om 5 – 10 år. Förbundets ledningar är dels den sk Bollstanäsledningen som är ca 2,5 km och är belägen i Sollentuna kommun. Denna ledning är i sin helhet kontrollerad genom filmning under 90-talet. Delen närmast Upplands Väsby är relinad. Förbundet har också en ledning genom Täby Kyrkby som är ca 4 km. Även denna är i sin helhet kontrollerad genom filmning. Ett mindre läckage som då upptäcktes är åtgärdat.

Förbundet driver två pumpstationer utanför reningsverket, Antuna och Edsbergs pumpstationer i Upplands Väsby respektive Sollentuna kommuner. Dessutom driver förbundet en gallerrensstation i Långängsstrand, Danderyds kommun.

2.1.8 Bräddning

Bräddning kan förutom vid reningsverket ske i Långängsstrand. Bräddning sker dock normalt endast vid reningsverket i förbundets anläggningar. Någon bräddning förekom inte under 2005. Lidingötunneln används som utjämningsmagasin. Nödbrädd kan ske på andra ställen längs förbundets tunnelsystem t ex vid pumpstationerna i Edsberg, Sollentuna kommun och Antuna, Upplands Väsby kommun. Vid ett långvarigt strömavbrott kommer bräddning att ske vid dessa punkter i första hand. Recipienter för sådan bräddning är Edsviken respektive Edsån.

2.1.9 Anslutna industrier och avfallsupplag

Industrier med utsläpp av betydelse för verkets belastning är Jästfabriken, Sollentuna kommun, Arla, Järfälla kommun, Kraft Foods, Upplands Väsby kommun samt Fresenius, Upplands-Bro kommun. Följande avfallsanläggningar är anslutna: Hagby, Täby kommun, Högbytorp, Upplands-Bro kommun samt Högdala, Vallentuna kommun. Lakvatten från Högbytorp behandlas efter årsskiftet 2000 med lokal rening och tillförs således normalt inte längre Käppalaverket. Dock tillfördes under året lakvatten från Högbytorp beroende på bristande kapacitet vid hög tillrinning i den lokala reningen. Dessutom tillförs visst processavloppsvatten efter rening från Högbytorpsanläggningen till förbundets anläggningar. Lakvatten från Edstippen behandlas lokalt före årsskiftet 2001 med utsläpp till Mälaren och lakvatten från Södergarns avfallsanläggning, Lidingö stad, med utsläpp till Stora Värtan från 2005. Avloppsvatten från Arlanda flygplats är också anslutet. Utsläppen från bl a de uppräknade industrierna finns redovisade i bilaga 5.

2.1.10 Förändringar av verksamheten

Halten totalkväve har både för 2003 och 2004 varit 10 mg/l i utgående vatten vilket också är riktvärdet. Genom de optimeringsinsatser som gjorts under 2004 och 2005 kunde kvävereningen förbättras så att utgående halt under 2005 var strax under 9 mg/l och kvävereduktionen var drygt 80 %.

Försök med kemisk konditionering av det rötade slammet har gett lovande resultat och förbundet har beslutat införa denna metod, Kemicond. En anläggning för detta håller på att byggas, se länsstyrelsens anmälningsbeslut daterat den 29 juli 2004. Den kommer att tas i drift vid årsskiftet 2005/2006.

2.1.11 Organisation

Förbundets organisation framgår av figuren. Ansvarsområdena är enligt följande

Vd

har det övergripande ansvaret för miljöarbetet inom Käppalaförbundet.

Analyschefen

har det övergripande operativa ansvaret för

- driften av miljöledningssystemet och skall bevaka miljöfrågor i ledningsgruppen som ledningens representant samt det operativa ansvaret för utsläppskontrollen.
- ”tillverkarens representant” enligt certifieringsreglerna för biomull, SPCR 089.
- säkringen av slammets kvalitet organiseras och genomförs.

Tekniska chefen

har det övergripande ansvaret för verkets processer Tekniska chefen ansvarar för att:

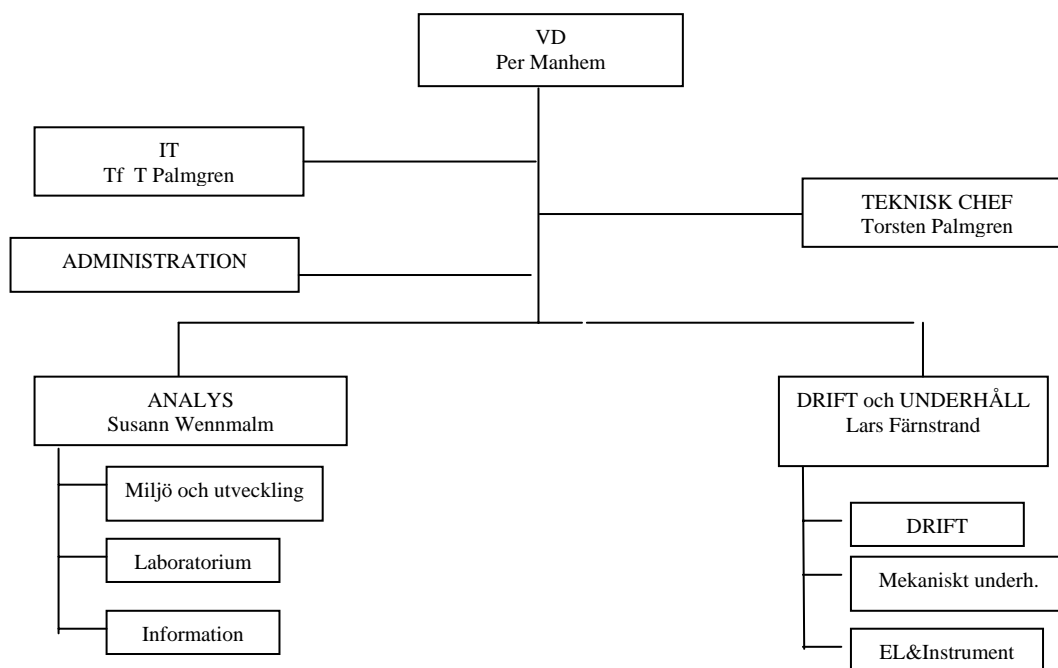
- berörda myndigheter som har att bevaka förbundets miljöpåverkan och andra miljöfrågor erhåller relevant information

- krav ställs på industrier i tillståndsärenden och vid periodiska besiktningar så att kvaliteten på inkommande avloppsvatten följer satta miljömål
- miljörapport tas fram och distribueras till tillsynsmyndigheten senast den 31 mars året efter aktuellt år
- reningsprocesser och slambehandlingsprocesser utvecklas som minskar utsläppen till miljön eller minskar resursåtgången inom förbundets verksamhetsområden
- driftstrategier tas fram och driftpersonalen informeras om dessa så att verksamheten bedrivs enligt fastställd miljöpolicy och fastställda miljömål

Driftchefen

ansvarar för att

- verksamheten vid avdelningen bedrivs så att miljöpolicyn följs och uppsatta miljömål kan innehållas och att energianvändningen minimeras
- tunnelsystemet utnyttjas så att bräddning av orenat eller grovrenat avloppsvatten minimeras
- reningsanläggningarna för ventilationsluft drivs så att lukstörningar för omgivningen minimeras
- hantering av sand och rens bedrivs så att störningar för omgivningen minimeras
- slambehandling och slamavvattning bedrivs så att resursåtgång och transportbehov minimeras



2.2 Driftförhållanden under året

2.2.1 Allmänt

Året har, liksom de tidigare två åren, präglats av en låg tillrinning. Den totala mängden avloppsvatten var 48,6 miljoner m³. Föroreningsmängden har ökat något sedan föregående år. Den lägre avloppsvattenmängden medför att utsläppet av föroreningar också är lägre än normalt.

Reningsprocessen var under året stabil och några störningar som påverkat reningsgraden har ej förekommit. Användningen av fällningsmedel var lägre, 2 630 ton jämfört med 2 850 ton 2004.

2.2.2 Driftstörningar

Under hösten försämrades avvattningen av det rötade slammet, från 20 % TS till ca 16 %. Orsakerna till detta utreds för närvarande. Någon påverkan utifrån kan inte påvisas.

2.2.3 Bräddning

Ingen bräddning förekom under året.

2.3 Kontrollresultat

2.3.1 Utsläppskontroll

För kontroll av det renade vattnet används automatiska flödesstyrda provtagare placerade i kylskåp. Provtagarna har fungerat med en tillgänglighet på ca 99 %. Resultatet redovisas i tabellen nedan samt i bilaga 4.

| Parameter | Kvartal 1 | Kvartal 2 | Kvartal 3 | Kvartal 4 | Året | Riktvärde | Gränsvärde |
|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------|------------------|------------------|
| | mg/l | mg/l | mg/l | mg/l | mg/l | mg/l | mg/l |
| BOD ₇ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 ^a | 8 ^b |
| Totalfosfor | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,3 ^b | 0,3 ^c |
| Totalkväve | 8 | 9 | 9 | 8 | 9 | 10 ^c | |
| Ammoniumkväve | | | | | < 0,5 ^d | 3 ^d | |

2.3.2 Slamkontroll

Stickprover tas på avvattnat slam samtliga drift dagar. Dessa blandas till djupfrysta månadsprover. Även ett stickprov tas ut på slam mellan de två röt kamrarna en gång per vecka. Detta prov analyseras med avseende på kvicksilver, kadmium och krom.

2.3.3 Utsläpp till luft

Vid skrubbern registreras pH och redox med hjälp av on-linemätare. Tillsatsen av lut, syra och oxidationsmedel styrs av mätarna efter inställt börvärde. Resultatet kontrolleras stickprovsmässigt genom att den driftansvarige luktar på obehandlad och behandlad luft. Markfiltren kontrolleras på liknande sätt av driftansvarige minst en gång per vecka. Dessa kontroller journalförs.

^a månadsmedelvärde

^b kvartalsmedelvärde

^c årsmedelvärde

^d medelvärde juli - oktober

Skrubberanläggning togs ur drift under hösten 2005 för renovering. Anläggningen kommer att åter tas i drift under mars 2006. Några luktklagomål inkom inte till förbundet under denna tid.

Även luft från slamhanteringen, avvattningsbyggnaden och slamlagret renas med hjälp av ozonskrubber och en UV-behandlingsenhet.

2.3.4 Analyser

Analyser utförs av eget eller annat ackrediterat laboratorium:

- Metaller, Stockholm Vatten AB, Swedac nr 1055
- Organiska lösningsmedel, ammonium och CN i slam, ALcontrol, Swedac nr 1006
- Övriga, Käppalaförbundet Swedac nr 1139

2.3.5 Recipientkontroll

Recipientkontrollen för Käppalaförbundets del sköts av Stockholm Vatten AB enligt särskilt kontrollprogram som fastställts av länsstyrelsen. Rapporten i sin helhet skickas direkt från Stockholm Vatten AB.

2.4 Miljöpåverkan

Förbundet strävar efter att lösa förbundets uppgift enligt förbundsordningen, vilken är att omhänderta och rena medlemskommunernas avloppsvatten, så att miljöpåverkan blir så liten som möjligt. Förbundets verksamhet är en nödvändig del i den infrastruktur som är uppbyggd i Stockholmsområdet och som möjliggör att så många människor kan leva och bo i området med goda levnadsvillkor och utan att skada miljön.

På två områden skapar avloppsvattenhanteringen en inte obetydlig miljöpåverkan och det gäller utsläppet av det renade vattnet samt omhändertagandet av restprodukten slam.

Utsläppen av fosfor och kväve i reningsverkens var något lägre jämfört med 2004. Käppalaverkets andel år 2005 av Mälarens och reningsverkens sammanlagda belastning var 8 % av fosfor och 12 % av kväve.

Miljöpåverkan av utsläppet av renat avloppsvatten på recipienten är svårtolkad. Förbundet vill därför hänvisa till den miljörapport över recipientkontrollen som Stockholm Vatten AB inlämnar årligen över resultatet av de undersökningar som bolaget utför enligt fastställt kontrollprogram.

Hanteringen av det bildade slammet påverkar miljön vid borttransport och vid användning. Borttransporten sker med bil, ca 920 transporter per år eller i genomsnitt ca fyra transporter (åtta fordonsrörelser) vardagar, dagtid. Ett medelvardagsdygn trafikeras t ex Gåshagaleden med ca 3 500 – 4 600 fordon per dygn[°]. Alltså utgör slamtransporterna en liten andel av trafiken i Lidingö. På Gåshagaleden motsvarar de ca 0,2 %.

I övrigt hanteras slammet så att nyttigheterna kommer tillgodo antingen som gödsel på produktiv åkermark eller för markbyggnad, jordtillverkning och täckning av avfallsanläggningar.

Vid hanteringen och reningen åtgår resurser i form av elenergi och kemikalier. Detta redovisas i bilagorna 7 och 10. Sammanfattningsvis kan sägas om energianvändningen att vid Käppalaverket

[°] Från Trafiknätsanalys Lidingö stad 2002-12-16

produceras energi i form av värme från rötgasförbränning. Under 2005 kunde 70 % av producerad mängd levereras som värme till Lidingös fjärrvärmenät.

2.5 Kommentarer till efterlevnaden av gällande beslut och förordningen om verksamhetsutövarens egenkontroll

2.5.1 Koncessionsnämndens beslut den 30 december 1993

Villkor 1 Verksamheten har i huvudsak bedrivits på det sätt som beskrevs i förbundets ansökan till koncessionsnämnden och vad som i senare ärenden redovisats.

Villkor 2. Den ombyggda gamla delen togs i drift i januari 2000.

Villkor 3 Inga nya områden har anslutits under året.

Villkor 4 Något byte av fällningskemikalie i förhållande till de som använts tidigare år har inte skett

Villkor 5 Utnyttjandet av Lidingötunneln som regleringsmagasin har under året skett på samma sätt som tidigare år.

Villkor 6 Bräddning har ej skett.

Villkor 7 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. Driftkostnaderna vid förbundets anläggningar fördelas efter mängden avloppsvatten från varje enskild kommun. Ett utbyte av flödesmätarna längs tunnelsystemet pågår. De "gamla" mätarna där flödet mäts i en öppen ränna, Parshall, byts ut mot magnetiska flödesmätare med högre tillförlitlighet.

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 hushållspillvatten. 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 som t ex "ÅFRE" 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. Rapport över vidtagna åtgärder redovisas i bilaga 12.

Villkor 8 Driften under året har varit stabil.

Villkor 9 Slammet transporteras av förbundets entreprenör, Ragnsells Agro AB, under dagtid, 06.00 - 23.00.

Villkor 10 Sedan den 1 juli 1995 behandlas de mest luktande luftströmmarna från reningsverket i en skrubber.

Villkor 11 Se nedan kommentar över koncessionsnämndens beslut av den 14 december 1994.

Villkor 12 All metangas har förbränts.

Villkor 13 Kontroll av halten kväveoxider utförs varje år. Villkoret om ett högsta utsläpp av 0,10 g NO_x/MJ har innehållits, se emissionsdeklarationen.

Villkor 14 Ej relevant.

Villkor 15 Vid den förstagångsbesiktning som genomfördes i oktober 2000 konstaterade besiktningsmannen att något mätbart buller från Käppalaverket inte kunde konstateras vid besiktningstillfället. Någon mätning därefter har inte skett

Villkor 16 En 149,5 meter hög skorsten har varit i drift sedan 1998.

Villkor 17 Utsläppshalter och mängder redovisas i bilaga 4. Samtliga utsläppsvillkor har innehållits.

Villkor 18 Se kommentar till villkor 7

2.5.2 Koncessionsnämndens beslut den 14 december 1994.

Markfilter har uppförts och tagits i drift under första halvåret 1995 vid Antuna, Upplands Väsby kommun, Karby, Täby kommun och Rinkebyskogen, Danderyds kommun.

2.5.3 De allmänna hänsynsreglerna i miljöbalken SFS (1998:808)

2 § Alla som bedriver eller avser bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall skaffa sig den kunskap som behövs med hänsyn till verksamhetens eller åtgärdens art och omfattning för att skydda människors hälsa och miljön mot skada eller olägenhet.

Kommentar: Förbundet följer de beslut som rör förbundets verksamhet i form av förordningar, beslut och villkor. Förbundet utbildar också personalen fortlöpande i frågor som rör den yttre miljön inom ramen för miljöledningssystemet.

§ 3 Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall utföra de skyddsåtgärder, iaktta de begränsningar och vidta de försiktighetsmått i övrigt som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten eller åtgärden medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. I samma syfte skall vid yrkesmässig verksamhet användas bästa möjliga teknik.

Dessa försiktighetsmått skall vidtas så snart det finns skäl att anta att en verksamhet eller åtgärd kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.

Kommentar: Förbundet följer kontinuerligt de mest relevanta miljöaspekterna inom ramen för miljöledningssystemet och strävar ständigt att minimera dessa med beaktande av resursförbrukning och ekonomi.

5 § Alla som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd skall hushålla med råvaror och energi samt utnyttja möjligheterna till återanvändning och återvinning. I första hand skall förnybara energikällor användas.

Kommentar: Förbundet utnyttjar så långt möjligt den egenproducerade energin från förbränning av rötgasen. Överskottet, 2005 ca 20 000 MWh levereras till Lidingös fjärrvärmenät. All ventilationsluft värmeväxlas före utsläpp. Likaså utnyttjas spillvärme från installerade blåsmaskiner. All producerat slam har utnyttjats som gödselmedel på åkermark, täckning av avfallsanläggningar eller för tillverkning av anläggningsjord.

§ 6 Alla som bedriver eller avser bedriva en verksamhet eller en åtgärd skall undvika att använda eller sälja sådana kemiska produkter eller biotekniska organismer som kan befaras medföra risker för människors hälsa eller miljön, om de kan ersättas med sådana produkter eller organismer som kan antas vara mindre farliga.

Kommentar: 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.

2.5.4 Förordningen (1998:901) om verksamhetsutövarens egenkontroll

Vid Käppalaförbundet har ett miljöledningssystem införts som är certifierat av Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut AB, SP. Dessutom har förbundet erhållit certifikat för produktmärkning av producerat slam från SP. De krav som förordningen om egenkontroll ställer överensstämmer med krav för certifiering enligt ISO 14001. Nedan redovisas 4 - 7 §§ och hur dessa uppfylls vid Käppalaförbundet.

4 §. För varje verksamhet skall finnas en fastställd och dokumenterad fördelning av det organisatoriska ansvaret för de frågor som gäller för verksamheten enligt

1. miljöbalken
2. föreskrifter som meddelats med stöd av miljöbalken samt
3. domar och beslut rörande verksamhetens bedrivande och kontroll meddelade med stöd av de författningar som avses i 1 och 2.

Kommentar: Förbundets organisation och hur miljöansvaret fördelas inom organisationen finns beskrivet i miljöledningssystemet, kapitel 3, Lagar och andra krav och Kapitel 6, Organisation och delegering. Se också under avsnitt 2.1.11 Organisation.

§ 5 Verksamhetsutövaren skall ha rutiner för att fortlöpande kontrollera att utrustning mm för drift och kontroll hålls i gott skick, för att förebygga olägenhet för människors hälsa och miljön.

Det som skrivs i första stycket skall dokumenteras.

Kommentar: Förbundets egenkontroll av verksamheten finns dokumenterad i rutin för drift- och processkontroll. Därutöver finns skrivna rutiner och driftsinstruktioner för kontroll av utrustning och/eller processer. För förebyggande underhåll av all utrustning utnyttjar förbundet ett datoriserat underhållssystem. Förbundets egenkontroll finns också beskrivet i miljöledningssystemets kapitel 13, Övervakning och mätning.

§ 6 Verksamhetsutövaren skall fortlöpande och systematiskt undersöka och bedöma riskerna med verksamheten från hälso- och miljösynpunkt. Resultatet av undersökningarna och bedömningarna skall dokumenteras.

Inträffar i verksamheten en driftstörning eller liknande som kan leda till olägenhet för människors hälsa eller miljön skall verksamhetsutövaren omgående underrätta tillsynsmyndigheten.

Kommentar: 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 förbundets datorsystem. 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.

§ 7 Verksamhetsutövaren skall förteckna de kemiska produkter samt biotekniska organismer som hanteras inom verksamheten och som kan innebära en risk från hälso- eller miljösynpunkt.

Kommentar: En förteckning enligt § 7 finns upprättad. Regler för hur detta skall ske finns beskrivet i en driftinstruktion, Rutin för kemikalie- och avfallshantering.

Kapitel 3, Emissionsdeklaration för 2005

3.1 Allmänt

Enligt naturvårdsverkets föreskrifter om miljörapport för tillståndspliktiga verksamheter, NFS 2000:13 ändrad senast NFS 2002:30, skall emissionsdeklaration lämnas för årsvärden som tagits fram som följd av villkor. Dessa och övriga data redovisas i bilagorna till denna rapport.

3.2 Grunddata för 2005

3.2.1 Verksamhetsutövare

KÄPPALAFÖRBUNDET

3.2.2 Adress:

Box 3095

181 03 LIDINGÖ

Telefon: 08 766 67 00

Telefax: 08 766 67 01

3.2.3 Kontaktpersoner

Torsten Palmgren, teknisk chef

3.2.4 Verksamhetsplats

Käppalaverket (adress mm som ovan)

Besöksadress

Södra Kungsvägen 315, Lidingö

Lidingö kommun, Stockholms län

Fastighetsbeteckning: Lidingö 11:425

Anläggningsnummer: 0186-50-001

Organisationsnummer: 222000-0117

Punkt i förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (1998:899) 90.001-1

Någon förekomst av farliga ämnen enligt bilaga 1 till NFS 2000:13 finns ej.

Kod enligt förordningen om avgifter för prövning och tillsyn enligt miljöbalken (1998:940) B1

3.3 Emissionsdeklaration

| Parameter | Recipient | Utsläpp | Enhet | Kategori |
|------------------|-----------|---------|--------|----------|
| BOD ₇ | Vatten | 91 | ton/år | M |
| Ammonium | Vatten | 11 | ton/år | M |
| Totalkväve | Vatten | 415 | ton/år | M |
| Totalfosfor | Vatten | 10 | ton/år | M |
| TOC ⁶ | Vatten | 530 | ton/år | E |
| Kväveoxider | Luft | 13 | mg/MJ | M |

3.4 Produktionsomfattning

År 2005 behandlades 48,6 miljoner m³ avloppsvatten och 38 200 ton slam producerades.

Lidingö den 30 mars 2006

KÄPPALAFÖRBUNDET

Per Manhem
Vd

Torsten Palmgren
Teknisk chef

⁶ TOC har analyserats på ett antal stickprov. Korrelation mellan COD och TOC har därvid beräknats. Värdet i tabellen är omräknat från medelhalt av COD på utgående vatten under året. OBS förra årets siffra var felaktig.

Bilagor

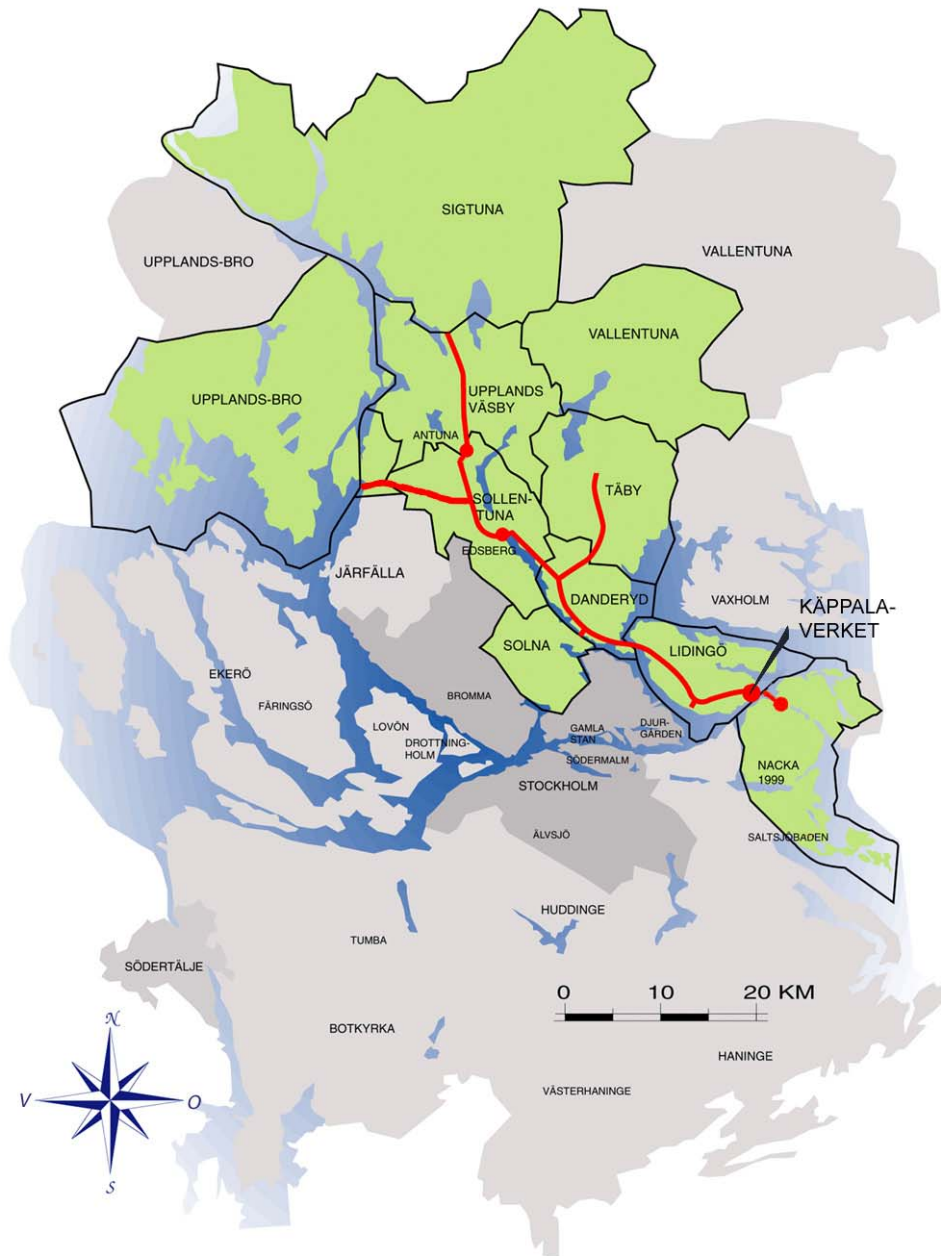
- Bilaga 1 Karta utvisande tunnelsträckning
- Bilaga 2 Skiss över reningsverket
- Bilaga 3 Antal anslutna och föroreningsbelastning.
- Bilaga 4 Analysresultat på inkommande och utgående avloppsvatten.
- Bilaga 5 Uppgifter om anslutna industrier och lakvatten från avfallsupplag.
- Bilaga 6 Uppgifter om bräddning.
- Bilaga 7 Uppgifter om kemikalieförbrukning.
- Bilaga 8 Uppgifter om avfall.
- Bilaga 9 Uppgifter om slammängder och slamanalyser
- Bilaga 10 Uppgifter om energiproduktion och energiförbrukning
- Bilaga 11 Analysbeskrivning
- Bilaga 12 Rapport över åtgärder för att minska tillförseln av oönskade ämnen.

Anmärkning

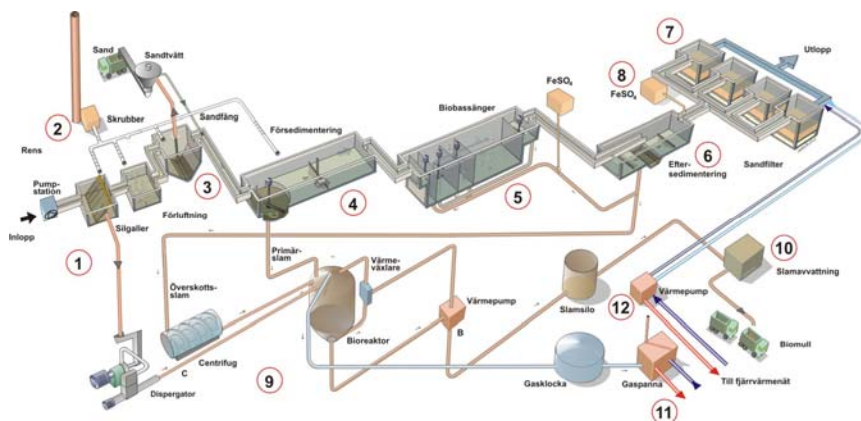
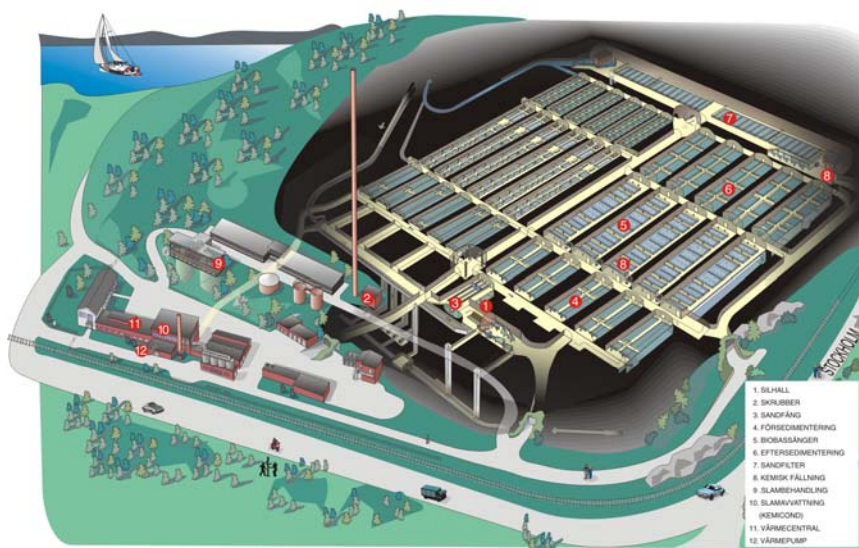
Köldmedierapport skickas separat

MILJÖRAPPORT KÄPPALAFÖRBUNDET 2005

Käppalaförbundets upptagningsområde



Käppalaverket



1. Silhallen

Vattnet pumpas upp till silgaller framför allt toalettpapper avskiljs. Detta silrens mals och leds till slambehandlingen (9).

2. Skrubber

Illaluktande luft från Käppalaverket renas/tas bort i en så kallad skrubber.

3. Sandfång

Här avlägsnas sand som annars skulle störa driften i de senare reningsstegen. Sanden tvättas och hygieniseras och kan sedan återanvändas.

4. Försedimentering

De flesta partiklar sedimenterar, sjunker till botten och går vidare till slambehandling (9).

5. Biobassänger

Naturligt förekommande mikroorganismer bryter i biobassängen ner olika organiska föroreningar. Fosfor tas upp av dessa och stannar i slammet. Kväveföreningar omvandlas till kvävgas och avgår med ventilationsluften.

6. Eftersedimentering

Slammet som bildas i biobassängen sjunker till botten i eftersedimenteringsbassängen.

Huvuddelen pumpas tillbaka till biobassängen. Överskottet går vidare till slambehandling (9).

7. Sandfilter

De partiklar som inte sjunker till botten i eftersedimenteringsbassängen tas om hand via sandfilter. Vattnet silas genom en sandbädd och det renade vattnet släpps ut i Saltsjön mellan Lidingö och Nacka på 45 meters djup.

8. Kemisk rening

Den fosfor som inte den biologiska reningen tar hand om fälls ut med hjälp av järnsulfat.

Järnsulfat tillsätts i biobassängerna och före sandfiltren.

9. Slambehandling

Slammet från för- och eftersedimenteringsbassängerna bryts ned av mikroorganismer i en syrefri och varm miljö i bioreaktorn. Vid nedbrytningen bildas biogas som till 60-65 % består av metan (11). Det delvis nedbrutna slammet avvattnas därefter (10).

10. Slamavvattning

I Kemicondprocessen behandlas slammet med kemikalier (lut, svavelsyra och väteperoxid) och pressas så att vattenhalten reduceras till under 65 %. I processen dödas också mikroorganismerna. Käppalasslam håller god kvalitet och har låga halter metaller.

11. Värmecentral

Biogasen bränns i gaspannor i värmecentralen. Den bildade värmen används inom verket för uppvärmning. Överskottet levereras till Lidingö stads fjärrvärmenät.

12. Värmepump

En delström av det renade avloppsvattnet leds till en värmepump. Värmen som utvinns värmer bostäderna i Gåshaga.

KÄPPALAFÖRBUNDETS MILJÖRAPPORT 2005

| Kommun | Antal anslutna personer ** | Övrig anslutning *** | Total anslutning |
|----------------|----------------------------|----------------------|------------------|
| Danderyd | 30 150 | 4 429 | 34 579 |
| Järfälla * | 4 635 | 3 889 | 8 524 |
| Lidingö | 41 306 | 7 156 | 48 462 |
| Nacka * | 36 560 | 6 409 | 42 969 |
| Sigtuna | 31 079 | 18 041 | 49 120 |
| Sollentuna | 58 897 | 13 575 | 72 472 |
| Solna | 59 098 | 35 629 | 94 727 |
| Täby | 60 272 | 10 327 | 70 599 |
| Upplands-Bro | 18 548 | 6 310 | 24 858 |
| Upplands Väsby | 36 770 | 9 916 | 46 686 |
| Vallentuna | 19 778 | 2 366 | 22 144 |
| Summa | 397 093 | 118 047 | 515 140 |

*) ej medlem i Käppalaförbundet

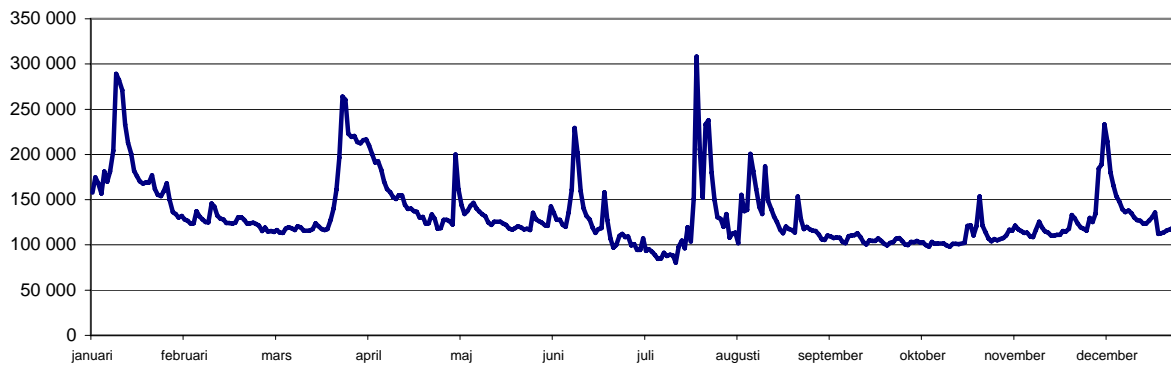
**) avser 1 januari 2005

***) avser 2004

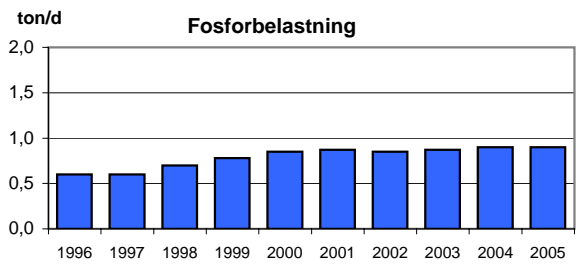
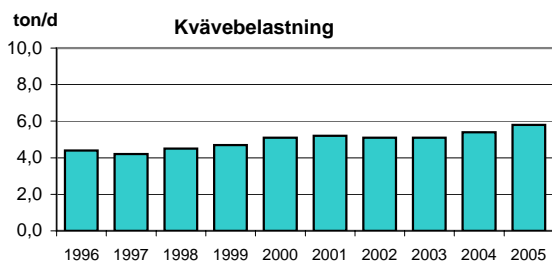
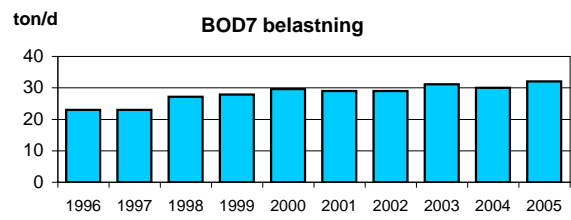
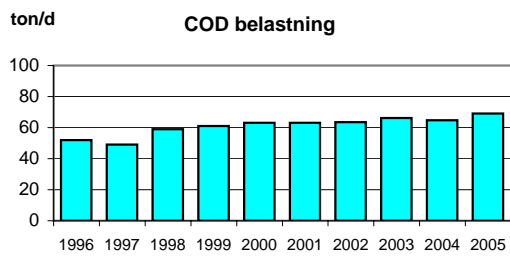
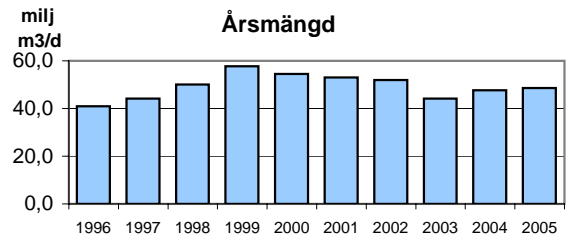
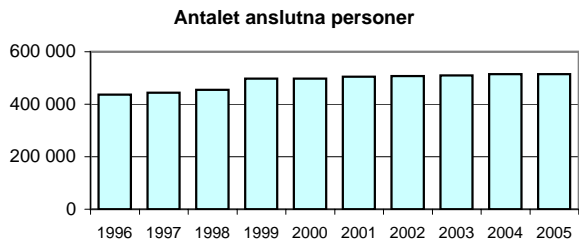
FLÖDESUPPGIFTER

| | | |
|------------|------------------------------|---------|
| Medelflöde | 133 200 m ³ /dygn | |
| Maxflöde | 308 121 m ³ /dygn | 24 juli |
| Minflöde | 80 356 m ³ /dygn | 17 juli |

Dygnsmedelflödet under 2005 framgår av diagrammet.



KÄPPALAFÖRBUNDETS MILJÖRAPPORT 2005



MILJÖRAPPORT KÄPPALAFÖRBUNDET 2005

VATTENANALYSER

Behandlad avloppsvattenmängd 48,6 miljoner m³

| Parameter | Antal prov och provtyp ¹ | Inkommande vatten, medelhalt | | Inkommande vatten, mängd | | Utgående vatten, medelhalt | | Utgående vatten, mängd inkl brädd | |
|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|------|--------------------------|--------------------|----------------------------|------|-----------------------------------|--------|
| | | | | | | | | | |
| BOD ₇ ² | 52 v | 250 | mg/l | 11 700 | ton/år | 2 | mg/l | 91 | ton/år |
| COD | 52 v | 540 | mg/l | 25 200 | ton/år | 31 | mg/l | 1 500 | ton/år |
| Totalfosfor | 52 v | 7,0 | mg/l | 330 | ton/år | 0,2 | mg/l | 10 | ton/år |
| Totalkväve ³ | 52 v | 45 | mg/l | 2 100 | ton/år | 8,7 | mg/l | 415 | ton/år |
| Ammoniumkväve | 52 v | 29 | mg/l | 1 400 | ton/år | 0,5 | mg/l | - | ton/år |
| Ammoniumkväve juli – oktober | | | | | | < 0,5 | mg/l | | |
| Nitratkväve | 52 v | - | | - | | 6,9 | mg/l | 330 | ton/år |
| Silver | 12 mån | | | 38 | kg/år ⁴ | 0,1 | µg/l | 5 | kg/år |
| Kadmium | 12 mån | | | 8 | kg/år ⁴ | 0,01 | µg/l | 0,7 | kg/år |
| Kobolt | 12 mån | | | 170 | kg/år ⁴ | 3 | µg/l | 130 | kg/år |
| Krom | 12 mån | | | 190 | kg/år ⁴ | 0,6 | µg/l | < 50 | kg/år |
| Koppar | 12 mån | | | 3 200 | kg/år ⁴ | 9 | µg/l | 425 | kg/år |
| Järn | 12 mån | | | - | kg/år ⁴ | 140 | µg/l | 7 000 | kg/år |
| Kvicksilver | 12 mån | | | 6 | kg/år ⁴ | 0,02 | µg/l | 1 | kg/år |
| Nickel | 12 mån | | | 710 | kg/år ⁴ | 12 | µg/l | 560 | kg/år |
| Bly | 12 mån | | | 160 | kg/år ⁴ | 0,3 | µg/l | < 20 | kg/år |
| Zink | 12 mån | | | 4 300 | kg/år ⁴ | 13 | µg/l | 620 | kg/år |

Samtliga prov är tagna med flödesproportionella automatiska provtagare

Laboratorier: Metaller Stockholm Vatten AB SWEDAC 1055

Övriga, Eget laboratorium SWEDAC 1139

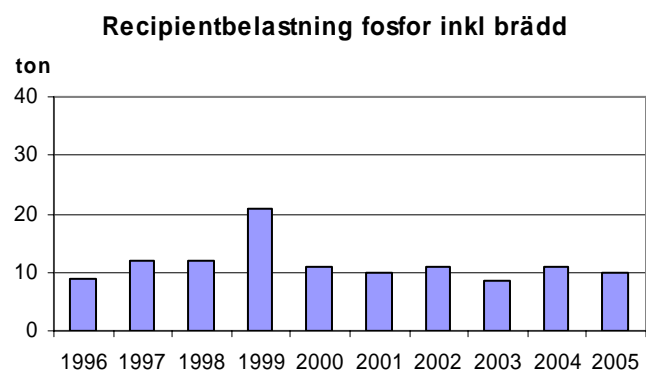
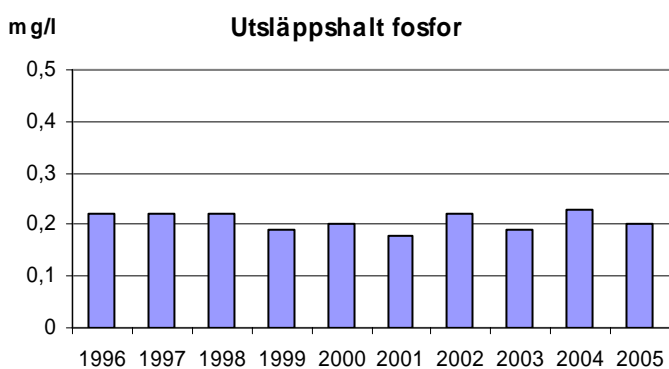
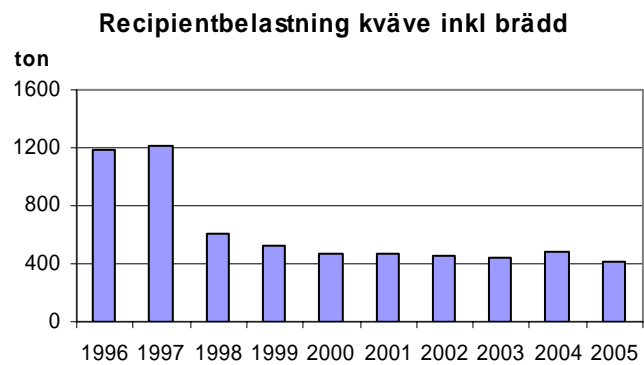
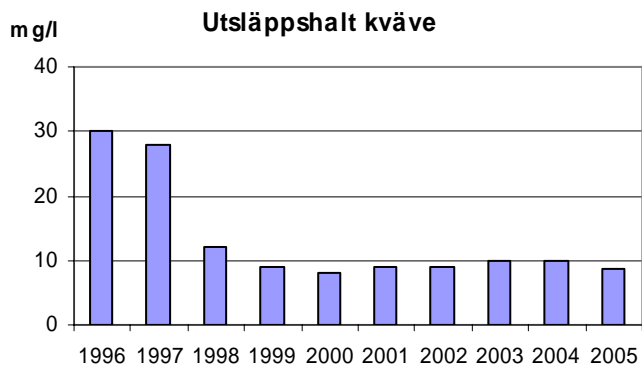
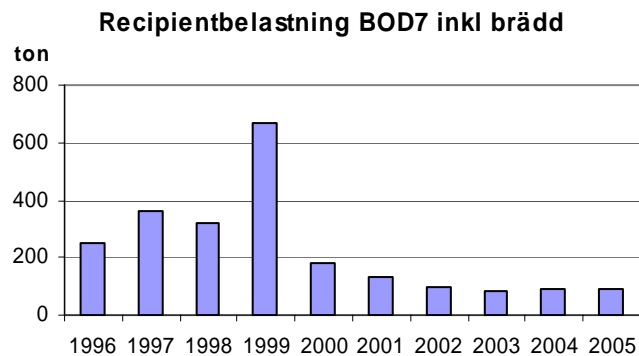
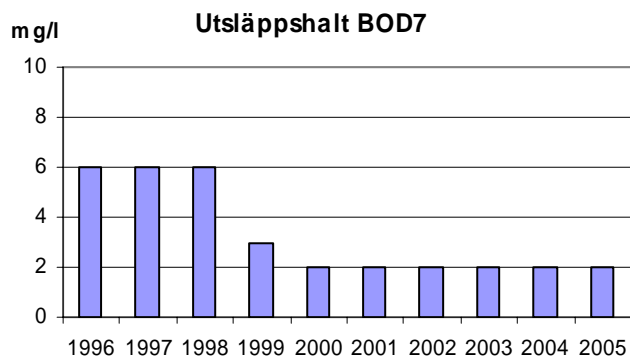
¹ v står för veckomedelvärde och mån för månadsmedelvärde

² beräknat från COD enligt regressionslinje

³ Totalkväve är beräknat från summa Kjeldahlkväve och nitrit/nitratkväve

⁴ beräknat från mängden i utgående vatten och slam med hänsyn till innehåll i fällningskemikalien.

MILJÖRAPPORT KÄPPALAFÖRBUNDET 2005



| | | | | | | |
|------------------|--|--|------------|-------------|------------|------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Andel i % | | | 2,4 | 12,7 | 4,7 | 8,0 |

Anslutna avfallsanläggningar

| Anläggning | Lakvatten | COD | Kväve ton | Cd | Cr | Cu | Hg | Ni | Pb | Zn |
|--|----------------|-----------------|--------------|-----------------|-----------|-------------|------------------|------------|------------|------------|
| | m ³ | ton | | g | | | | | | |
| Hagby avfalls- behandling, Täby | 66 579 | 23 ¹ | 3,6 | < 3 | 790 | 540 | < 0,6 | 880 | 40 | 890 |
| Högbytorp, ² Upplands-Bro | 154 800 | 308 | 27 | 20 | 26 000 | 200 | - ³ | 24 000 | 1 700 | 5 100 |
| Högdala, Vallentuna | 6 466 | 1,3 | 0,4 | < 3 | 73 | 62 | < 0,1 | 100 | 5 | 302 |
| | m ³ | ton | | kg | | | | | | |
| Summa | 227 845 | 309 | 31 | < 0,03 | 27 | 0,8 | < 0,01 | 25 | 1,7 | 6,3 |
| Totalt till verket | 48 600 000 | 25 200 | 2 100 | 8 | 190 | 3 200 | 6 | 710 | 160 | 4 300 |
| Andel % | 0,5 | 1,2 | 1,5 | < 0,3 | 14 | 0,03 | < 0,01 | 3,5 | 1,1 | 0,1 |

¹ Omräknat från 6,9 ton TOC med faktor 3,3

² Uppskattade värden eftersom provtagningen varit ofullständig under 2005

³ Inga analyser gjorda

BRÄDDNINGAR VID KÄPPALAFÖRBUNDETS ANLÄGGNINGAR

Bräddningar de tre senaste åren

| | |
|---------|------------------------------|
| år 2002 | 0,09 miljoner m ³ |
| år 2003 | 0,00 miljoner m ³ |
| år 2004 | 0,07 miljoner m ³ |
| år 2005 | 0,00 miljoner m ³ |

BRÄDDNINGAR VID KÄPPALAFÖRBUNDETS ANLÄGGNINGAR

Bräddningar de tre senaste åren

| | |
|---------|------------------------------|
| år 2002 | 0,09 miljoner m ³ |
| år 2003 | 0,00 miljoner m ³ |
| år 2004 | 0,07 miljoner m ³ |
| år 2005 | 0,00 miljoner m ³ |

MILJÖRAPPORT KÄPPALAFÖRBUNDET 2005

KEMIKALIEFÖRBRUKNING

| Användningsområde | Kemikalie | Mängd |
|-------------------|--------------------------------------|-----------|
| Fällningsmedel | Quickflock järnsulfat ca 17,8 % Fe | 2 632 ton |
| Slambehandling | Polymer: Zetag | 47,5 ton |
| Skrubber | Natriumhydroxid 30 % | 26 ton |
| | Svavelsyra 96 % | 0 ton |
| | Natriumhypoklorit > 12 % aktivt klor | 9 ton |
| Rengöring | Avfettningsmedel | 100 L |
| Byggnadsunderhåll | Färg | 50 L |
| Maskinunderhåll | Smörjoljor | 800 L |

Metallinnehåll i fällningsmedlet.

| | |
|-------------|--------------|
| Kadmium | < 0,09 kg/år |
| Koppar | 0,9 kg/år |
| Kvicksilver | < 0,03 kg/år |
| Bly | < 0,3 kg/år |
| Krom | 14 kg/år |
| Nickel | 140 kg/år |
| Zink | 120 kg/år |

MILJÖRAPPORT KÄPPALAFÖRBUNDET 2005

AVFALLSREDOVISNING

| Farligt avfall | Typ | Mängd | Transportör | Slutbehandling |
|-----------------------|----------------------|--------------|--------------------|-----------------------|
| | Elektronikskrot | 1,9 ton | SITA | SAKAB |
| | Kabel | 2,1 ton | SITA | SAKAB |
| | Spillolja | 0,8 ton | SITA | SAKAB |
| | Lysrör | 600 st | SITA | SAKAB |
| Övrigt avfall | Typ | Mängd | Transportör | |
| | Sorterbart | 16,3 ton | SITA | |
| | Metallförpackningar | 0,1 ton | SITA | |
| | Metallskrot | 6,9 ton | SITA | |
| | Brännbart avfall | 7,4 ton | SITA | |
| | Pappersförpackningar | 0,1 ton | SITA | |
| | Returpapper | 1,6 ton | SITA | |
| | Rostfritt stål | 1,3 ton | SITA | |
| | Trä | 5,9 ton | SITA | |
| | Wellpapp | 0,5 ton | SITA | |

MILJÖRAPPORT KÄPPALAFÖRBUNDET 2005

SLAMMÄNGDER

| | | | |
|-------------------------|------------|---------------------------|-----------|
| Producerad mängd | 38 200 ton | 7 130 ton TS ¹ | 18,7 % TS |
|-------------------------|------------|---------------------------|-----------|

| | | | |
|-------------------|-------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| Användning | Åkermark: ton (13 %) | Anläggningsjord: ton (2 %) | Sluttäckning deponi: ton (85 %) |
|-------------------|-------------------------|-------------------------------|------------------------------------|

SLAMANALYSER²

| Analysparameter | Medelvärde mg/kg TS | Minvärde mg/kg TS | Maxvärde mg/kg TS | Total mängd kg | Gränsvärde för jordbruksan- vändning |
|-----------------|------------------------|----------------------|----------------------|-------------------|--|
| Silver | 5 | 4 | 7 | 34 | |
| Kadmium | 1,0 | 0,8 | 1,1 | 7 | 2,0 |
| Kobolt | 7 | 6 | 8 | 50 | |
| Krom | 23 | 17 | 31 | 160 | 100 |
| Koppar | 390 | 360 | 450 | 2 800 | 600 |
| Kvicksilver | 0,8 | 0,6 | 0,9 | 6 | 2,5 |
| Nickel | 21 | 17 | 31 | 150 | 50 |
| Bly | 21 | 17 | 24 | 150 | 100 |
| Zink | 510 | 460 | 560 | 3 700 | 800 |
| Totalfosfor | 37 | 34 | 39 | 262 000 | |
| Totalkväve | 51 | 49 | 54 | 360 000 | |
| Ammoniumkväve | 13 | 12 | 15 | 93 000 | |
| Glödrest | 36 % av TS | 34 % av TS | 37 % av TS | | |

Anlitade laboratorier:

- Metaller
- NH₄-N, tot-P, tot-N
- GR:

Stockholm Vatten AB, SWEDAC 1055

ALcontrol Lab, SWEDAC 1006

Eget, SWEDAC 1139

¹ TS = torrsubstans d v s vad som blir kvar efter indunstning

² Samtliga analyser är gjorda på månadssamlingsprov som består av ett stickprov tagna på varje avvattningsenhet i drift under samtliga driftdygn.

MILJÖRAPPORT KÄPPALAFÖRBUNDET 2005

Organiska föroreningar i slam enligt SNV 3829

Analys av 12 månadssamlingsprov

| Parameter | värde 2005 mg/ kg TS ³ | värde 2004 mg/ kg TS | värde 2003 mg/ kg TS |
|------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| PCB 28 | 0,013 | 0,015 | 0,011 |
| PCB 52 | 0,011 | 0,008 | 0,010 |
| PCB 101 | 0,014 | 0,008 | 0,008 |
| PCB 118 | 0,005 | 0,006 | 0,006 |
| PCB 138 | 0,014 | 0,013 | 0,011 |
| PCB 153 | 0,013 | 0,009 | 0,009 |
| PCB 180 | 0,009 | 0,006 | 0,004 |
| PCB (7) summa | 0,08 | 0,06 | 0,06 |
| Nonylfenol | 19 | 22 | 23 |
| Polyaromatiska kolväten PAH (6) | 1,0 | 1,0 | 0,9 |
| Fluoranten | 0,3 | 0,40 | 0,3 |
| Benso(b,k)fluoranten | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Benso(a)pyren | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Indeno(1,2,3 – c,d)pyren | 0,1 | < 0,1 | <0,1 |
| benso(g,h,i)perylene | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |

Anlitade laboratorier:

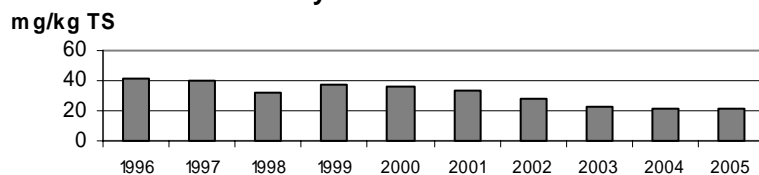
ALcontrol, Swedac 1006:

PCB, nonylfenol, PAH

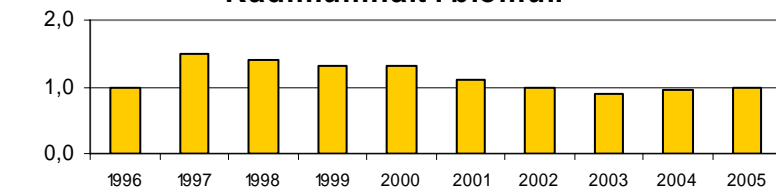
³ TS = torrsubstans

MILJÖRAPPORT KÄPPALAFÖRBUNDET 2005

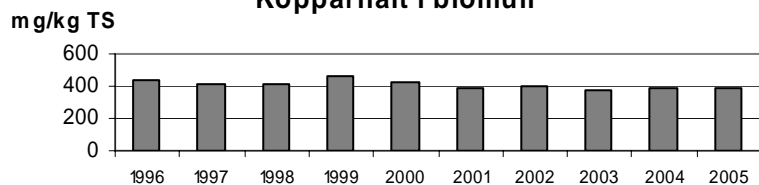
Blyhalt i biomull



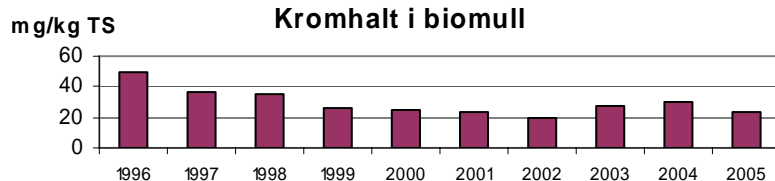
Kadmiumhalt i biomull



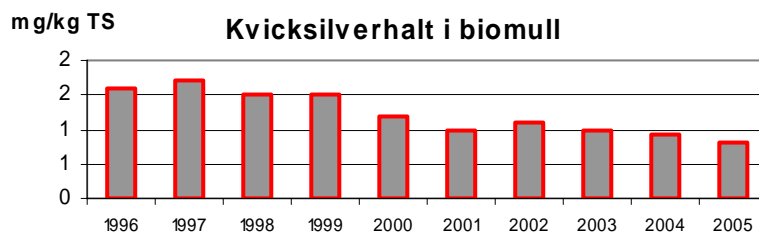
Kopparhalt i biomull



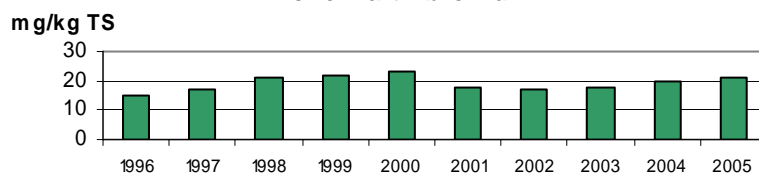
Kromhalt i biomull



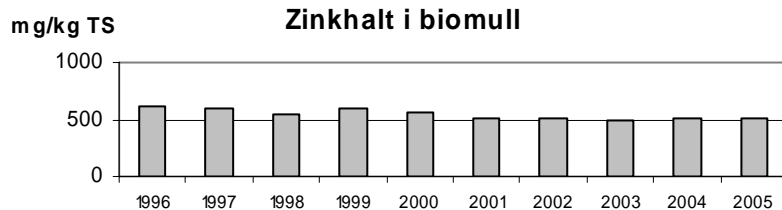
Kvicksilverhalt i biomull



Nickelhalt i biomull



Zinkhalt i biomull



MILJÖRAPPORT KÄPPALAFÖRBUNDET 2005

Energiproduktion, energianvändning

Gasproduktion:

| | | | |
|------|-----------------|----------------------|-----------------|
| 2005 | 5,8 miljoner m0 | varav nyttiggjord 1) | 5,7 miljoner m0 |
| 2004 | 5,4 miljoner m1 | varav nyttiggjord 1) | 5,3 miljoner m1 |
| 2003 | 4,7 miljoner m2 | varav nyttiggjord 1) | 4,6 miljoner m2 |

Värmeproduktion i gaspannor

| | |
|------|------------|
| 2005 | 28 400 MWh |
| 2004 | 26 300 MWh |
| 2003 | 23 000 MWh |

Oljeförbrukning:

| | | |
|------|-------|---------------------|
| 2005 | 1 m3 | EO1 < 0,05 % svavel |
| 2004 | 3 m3 | EO1 < 0,05 % svavel |
| 2003 | 10 m3 | EO1 < 0,05 % svavel |

Elförbrukning: 2)

| | |
|------|------------|
| 2005 | 27 800 MWh |
| 2004 | 27 100 MWh |
| 2003 | 26 900 MWh |

Total energianvändning, el, olja och gas:

| | |
|------|------------|
| 2005 | 35 800 MWh |
| 2004 | 37 600 MWh |
| 2003 | 38 800 MWh |

Levererad energi till Lidingö fjärrvärmenät

| | |
|------|------------|
| 2005 | 20 000 MWh |
| 2004 | 17 000 MWh |
| 2003 | 12 300 MWh |

1) All gas förbränns i Käppalaverkets panncentral. Värmen används för uppvärmning av slam före rötning samt för uppvärmning av bergutrymmen, kontor och verkstäder. Överskottet levereras till Lidingös fjärrvärmenät

2) Avser enbart verket.

MILJÖRAPPORT KÄPPALAFÖRBUNDET 2005

Analys utförda på eget laboratorium

| Analysvariabel | Metod (referens) | KRUT-kod | Mätosäkerhet | | Mätområde mg/L |
|---|---------------------------------|----------|--------------|-----------------|-------------------|
| | | | CV % | vid mg/L | |
| Avloppsvatten | | | | | |
| COD _{Cr} | Hach 1500 | CODCR-NH | 7/2 | 25/500 | 15 - 1500 |
| P-tot | Fd SS 028127-2 | PTOT-NS | 2 | 0,3 | 0,01 - 0,8 |
| NO ₃ -N + NO ₂ -N | Autoanalyser IM 857-871 | NO23-DA | 13/3 | 1/10 | 1 - 15 |
| NH ₄ -N | Autoanalyser IM 345-74W | NH4N-DB | 10/2 | 1,5/20 | 1 - 25 |
| Kj-N | TecatorAN 16/83 Autoanalyser | NKJ-NAS | 10/4 | 3/20 | 1 - 25 |
| Slam | | | | | |
| Torrsubstans | SS 028113 | TR-TS | 1 | 200 – 400 mg | > 10 000 mg/kg |

Analysavdelningen
Christina Vendel
christina.vendel@kappala.se

INDUSTRIRAPPORT

Industriarbetet under 2005

INDUSTRIREGISTRET

Industriregistret Milreg köptes in till Käppalaförbundet 1998. Målet med investeringen var att skapa ett register över företag inom Käppalaverkets upptagningsområde som anses släppa ut processvatten, vatten som är annat än sanitärt spillvatten. Registret uppdaterades sommaren 2005.

A-VERKSAMHETER

Luftfartsverket, Sigtuna

Stockholm-Arlanda flygplats har ca 250 000 rörelser och 16,4 miljoner passagerare per år.

Koncessionsnämnden för miljöskydd reglerade utsläppet av glykol till spillvattennätet i villkor 13 i beslut nr 46/93 den 6 april 1993. Den 12 oktober 2004 ändrade Miljödomstolen villkor 13 i tillståndet för verksamheten vid Arlanda flygplats så att villkoret får följande lydelse;

- Avisning av flygplan med glykol får endast ske inom områden med avrinning till ett uppsamlingssystem. Förebyggande avisning får dessutom ske vid samtliga terminaler på villkor som tillsynsmyndigheten får fastställa. Omhändertagna vätskor skall överföras till en utjämningsbassäng eller till en uppsamlingstank för användning.
- För utsläpp av glykol, mätt som COD eller TOC, får som gränsvärde högst 10 % av använd mängd glykol nå dagvattnet. Luftfartsverket skall dock sträva efter att minska utsläppen till 5 %.
- Den uppsamlade glykol som inte kommer till annan användning får tillföras spillvattennätet. Tillförsel av glykol till detta får inte överstiga 10 ton mätt som COD – eller motsvarande mängd TOC med den omräkningsfaktor som tillsynsmyndigheten bestämmer – under ett enskilt dygn. Tillförseln av glykol upp till tillåten nivå skall ske i samråd med Käppalaförbundet och Sigtuna kommun.”

Ett försök under tre månader med att reducera vattnet/vätskan i den komposterbara avfallsfraktionen vid Arlanda flygplats godtogs av länsstyrelsen och Käppala, förutsatt att det inte var flygplansavfall. Avfallet kommer från terminalernas restauranger och dessa genererar

MILJÖRAPPORT KÄPPALAFÖRBUNDET 2005

ca 650 kg avfall/dygn. Mängden lakvatten uppgår till ca 300 liter/dygn som pumpas ut till spillvattennätet. Senast två månader efter försöksperiodens slut ska försöksresultaten redovisas för länsstyrelsen, kommunen och Käppala.

Länsstyrelsen godtog Luftfartsverket anmälan daterad den 27 maj 2005 där de avser att bygga en ny avisnings- och tvättanläggning för snöröjningsfordon i anslutning till Statoilmacken vid Arlanda. Avloppet från verksamheten ska ledas till B457, som är samma reningsanläggning som idag tar emot spillvattnet från avisningen av snöröjningsfordonen. Käppala meddelade att vi inte hade något att invända mot anmälan förutsatt att utsläppsvillkoren för B457 innehålls.

Anmälan om uppförande av tillfällig testanläggning för återvinning av glykol godtogs av länsstyrelsen den 19 september 2005. Luftfartsverket har för avsikt att genom Nordic Aeros försorg göra försök att återvinna glykol vid Arlanda. Den återvinningsprocess som avses kategoriseras som ”distilad” och bygger på indunstning och sedan destillation som ger en 99,6 %-ig ren glykol. Anläggningen dimensioneras för att producera 225 kg ren glykol per timme vid en glykolkoncentration på minst 15 %.

Luftfartsverket inkom med en översiktlig anmälan om utbyggnad av Cargocity området vid ramp R och S på södra delen av flygplatsen. Länsstyrelsen meddelade den 19 september 2005 att Luftfartsverket måste, i enlighet med miljöbalkens bestämmelser bedöma om det i det fortsatta arbetet behövs samråd och/eller inhämtande av godkännande från tillsynsmyndigheten eller kommunen allteftersom objekten ska genomföras. Det kan vara exempelvis anmälan om utsläpp av föroreningar till mark och/eller vatten.

Anmälan om uppförande av spolplatta i anslutning till tvätt- och avisningshall vid Statoil godtogs av länsstyrelsen den 30 september 2005. Spolplattan ska möjliggöra avspolning av extremt smutsiga fordon eller fordon som inte kan tas in i tvätthallen av andra skäl, exempelvis mycket stora fordon.

Anmälan om prov med kompletterande banavisningsmedel i granulatform godtogs av länsstyrelsen den 14 november 2005. Man avser att pröva att komplettera banavisningen med natriumformiat i granulatform. Granulatet har en längre utspädningstid än formiatlösning, vilket kan leda till att halkbekämpning kan ske med större intervall och därigenom förväntas mindre mängd behöva användas. Granulatet avger natriumjoner till skillnad mot lösningen som avger kalium. Natriumhalten i dagvattnet kan därför förväntas öka i dagvattnet.

Anmälan om utbyggnad av befintlig snötipp godtogs av länsstyrelsen den 21 november 2005. Utbyggnaden innebär en höjning av befintliga vallar ca 2 m på södra och västra sidan av befintligt tippområde. Denna åtgärd ger en ökad volym på ca 20 000 m³. Vallarna förses med en tät duk av typ HDPE. Avrinningen från snötippen leds till spillvattennätet. Käppala tillstyrkte anmälan förutsatt att utsläppsvillkoren för glykol innehålls.

Dagvattenrapport för Arlanda flygplats för perioden oktober 2003 till september 2004 inkom den 18 september 2005.

Årsrapport för underhåll och tömning av oljeavskiljare inkom den 23 december 2005.

Rapporten om karaktärisering av toalettwater från flygplan som Luftfartsverket sammanställer vart tredje år inkom den 3 januari 2006. I den redovisas vilka mängder och typer av biocider som tillförs spillvattennätet. Mängden toalettwater som fyllts på vid

MILJÖRAPPORT KÄPPALAFÖRBUNDET 2005

Arlanda flygplats under ett års tidsperiod är ca 780 m³. Detta motsvarar ca 35 m³ koncentrerad Urbakto AF. Samma mängd toalettavatten med biocid kan då antas tillföras spillvattennätet, dock med andra biocider.

Periodisk besiktning på två av reningsverken, temporära B457 och Brandstation Öst 508 samt förstagångsbesiktning på Kolsta reningsverk 529, utfördes den 11-12 oktober 2005 av ÅF. Man noterade att personal som arbetar med miljöarbetet bedöms som kompetenta och har mycket god ordning i sitt arbete. Dock noterades vissa brister i journalföring och kemikalieförvaring.

Käppalaförbundet deltog vid tillsynsmötena den 8 februari och 6 juni, dock inte vid mötet den 11 oktober.

Ragn-Sells Avfallbehandling AB, Upplands-Bro

Verksamheten är lokaliserad vid Högbytorp och består av mottagning, behandling och deponering av olika typer av restprodukter och avfall. Vissa anläggningar drivs av andra bolag men tillstånd för verksamheterna innehas av Ragn-Sells Avfallsbehandling AB. Anläggningen är uppdelad i område 1, 2, 3 och 4.

Område 1 består av deponering av industri- och hushållsavfall, behandling av oljeförorenade massor, avvattning av slamförmigt avfall, rötning av fettavskiljarslam, förädling av gamla däck, förädling av bränslefraktioner ur industriavfall, deponigasutvinning samt lakvattenhantering. Dessutom finns mottagning och behandling av bensinstations slam, avfallsolja och lösningsmedelsavfall till stödbränsle hos godkänd mottagare samt fragmentering av läkemedelsavfall. Ny ansökan kommer att lämnas in vid årsskiftet 05/06.

Område 2 har mottagning, behandling och deponering av askor. Ny ansökan inlämnades till miljödomstolen den 26 maj 2005.

Område 3 kallas även EU-deponiområdet och är under förberedelse, man har avverkat en del skog och påbörjat schaktningsarbetet.

Område 4 har termisk behandling av förorenade jordar. Utökning, nästa steg är huvudförhandling.

Område 5 (specialdeponi) är vilande.

Vid överbelastning kan lakvattnet från deponin i område 1 avledas till Käppalaverket.

Man har under året ändrat bevattningsstrategi och bevattnat med mindre mängder kväve än vad som tidigare rekommenderats från SLU. Man har inte heller bevattnat alla ytor man har tillstånd till. MV1 vid motorvägen har helt legat i vila liksom ca 3,6 ha av MV4.

Denitrifikationsanläggningen för reducering av kväve i lakvatten trimmas in på Högbytorp. Ännu kan inte allt lakvatten passera genom anläggningen eftersom lakvatten blandas med andra vatten på sin väg till anläggningen och därför innebär för stora volymer för anläggningen att ta omhand. Nu sker en sänkning av kvävehalten från ungefär 300 mg/l i ingående till ca 10 mg/l i utgående vatten.

Det finns planer på att inom kort genomföra en ombyggnad av vattenledningssystemet (10-tal ledningar) på Högbytorp. Syftet med ombyggnaden är att skilja lakvatten från förorenat vatten från hårdgjorda ytor åt. Ca 35 000 m³ vatten kan hållas separat från lakvatten på detta sätt. Nya ledningar ska dras och nå en ny separeringsdamm. Ragn-Sells förhoppning är att separationen ska underlätta för reningssteg för de olika vattnen innan de släpps till närmsta

MILJÖRAPPORT KÄPPALAFÖRBUNDET 2005

recipient, Sätrabäcken. Lakvattenmöten hölls den 11 april och 29 september 2005. Ett samordningsmöte om dagvatten hölls den 3 maj 2005 på Upplands-Bro kommun.

Villkoren i koncessionsnämndens beslut 1992-04-06 innefattar följande:

Punkt 16. Halten av tungmetaller i det vatten som leds till spillvattennätet får som riktvärde inte överstiga:

| <i>Analysparameter</i> | <i>Riktvärde, µg/l</i> | <i>Överskridanden, månad nr</i> |
|------------------------|------------------------|---------------------------------|
| Bly | 50 | 5 |
| Kadmium | 1 | - |
| Kobolt | 50 | 3, 5 |
| Koppar | 200 | - |
| Krom | 50 | 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11 |
| Kvicksilver | 10 | - |
| Nickel | 50 | 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12 |
| Zink | 500 | 3, 5 |

Bolaget höll två referensgruppsmöten, den 14 juni och 9 november 2005.

Solnaverket, Solna

Solnaverket är ett fjärrvärmeverk som drivs av Norrenergi AB. Man producerar värme med fyra värmepumpar, fem oljepannor samt en elpanna.

Värmepumparna på vardera 30 MW värme utnyttjar spillvärmén i vatten från Bromma reningsverk och sjövattnet från Mälaren. Vid verket finns också en fjärrkylstation som tar vara på det kalla vattnet efter värmepumparna med en kylackumulator på 7000 m³.

Oljepannorna är på 2*50 MW_v (P1, P2), 62 MW_v (P3) och 2*72 MW_v (P4, P5). Med tallbecksolja ger P4 60 MW_v. Eldningsoljan långtidslagras i ett oljebergrum på ca 60 000 m³ samt korttidslagras i cisterner. Tallbecksoljan lagras också i cistern.

Elpannan är på 30 MW värme.

Läckvatten från oljebergrummet pumpas ut till det kommunala spillvattennätet via en oljeavskiljare. Oljehalten i läckagevattnet får som riktvärde inte överstiga 5 mg/L enligt bolagets tillståndsvillkor.

En kombinerad förstagsbesiktning och periodisk besiktning utfördes den 14 april 2005 av METLAB miljö AB. Ingen rapport har ännu inkommit (2006-03-06).

B-VERKSAMHETER

Kraft Foods Sverige AB (Marabou), Upplands Väsby

Produktionen vid bolagets anläggning sker vid följande enheter: A-fabriken (tillverkning av choklad- och hushållsprodukter), C-fabriken (tillverkning av crumb), D-fabriken (tillverkning av Daim) och E-fabriken (resursyta samt begränsad produktion).

B-objekt med följande villkor angående utsläpp till vatten;

1a) fettavskiljning skall ske

2) mätstationer skall finnas

2b) för COD gränsvärde på 850 ton/år (*man släppte ut 117 ton*) och för fett ett riktvärde på 200 mg/L (*överskreds veckorna 2, 10, 12, 15, 16, 38, 43 och 51*)

3) pH:s riktvärde i intervallet 6,5-11. (*överskreds inte veckorna 31, 45 och 51, oftast är pH lägre än 6,5*)

Under 2004 färdigställdes en om- och tillbyggd central anläggning för utgående processavloppsvatten och sanitärt spillvatten. I anläggningen behandlas vattnet genom kemisk fällning och avskiljning av slam och fett genom förstärkt flotation samt pH-justering.

Fetthaltigt avlopp från A-fabriken passerar dessutom den gamla gravimetriska fettavskiljaren. Käppalaförbundet deltog vid den periodiska besiktningen som ägde rum 5 oktober 2004 som utfördes av INEVCO. Sammanfattningsvis bedömdes anläggningen fungera väl och vara utformad så att risken för oavsiktliga utsläpp av kemikalier till avlopp eller omkringliggande mark är små.

Jästbolaget, Sollentuna

Sveriges enda jästfabrik ligger i Sollentuna. Tillståndet medger en produktion av 32 000 ton jäst per år. Villkor för utsläpp av COD är högst 170 ton per rullande fyraveckorsperiod. I dagsläget tillverkar/odlar man ca 18 000 ton jäst per år. Ingående råvaror är melass från sockerbeta, ammoniak, fosforsyra, magnesiumsulfat, vitaminer och skumfett.

Jästproduktionen i Oslo har flyttats till Sollentuna vilket har inneburit en produktionsökning till 26 000 ton per år. Produktionsökningen är kopplad till driften lördag-söndag.

Allt processavloppsvatten från fabriken, inklusive kondensat från indunstningsanläggningen, samlas i en utjämningstank, neutraliseras och avleds med utjämnat flöde till Käppalaverket. Periodisk besiktning utfördes på Jästbolaget den 13 oktober 2005 av INEVCO. Ingen rapport har ännu inkommit (2006-03-20).

Arla Foods AB, Järfälla

Stockholmsmejeriet är lokaliserat i Kallhäll. Dit levereras mjölk i tankbilar dygnet runt, sju dagar per vecka. Mjölken kyls och lagras i silos före behandling till konsumtionsmjölk, grädde och kulturmjölk (olika typer av fil).

Bolaget har tillstånd till mejeriverksamhet för högst 280 000 ton invägd mjölk per år. Villkor för detta är mängden processavloppsvatten som högst får uppgå till 800 m³ per dygn (565 m³/d), pH-värdet variera mellan 6,0 och 12 (*man hade totalt sju larm om felaktigt pH varav fem i Q1*) samt ett gränsvärde på utsläppsmängden COD, räknat som årsmedelvärde, på 1500 kg per dygn (955 kg/d).

Arla avser att inkomma med ansökan om tillstånd enligt miljöbalken till utökad produktion vid mejeriet inklusive fortsatt terminalverksamhet utan volymtak. Två tidiga formella samråd hölls i maj 2005.

MILJÖRAPPORT KÄPPALAFÖRBUNDET 2005

Processpillvattnet avleds via en fettavskiljare till en neutraliseringsanläggning. Invid mjölk-mottagningen finns en tvättanläggning för tank- och distributionsbilar. Tvättvatten från anläggningen avleds via en golvränna till en oljeavskiljare och vidare till kommunens spillvattennät.

Periodisk besiktning utfördes på Arla den 3 maj 2005 av ÅF Process AB som sammanfattningsvis bedömde att egenkontrollens utförande och tekniska kvalitet är tillfredsställande.

Danica Foods Örnäs AB, Upplands-Bro

Bolaget tillverkar sylt, saft, juice, marmelader och grönsakskonserver för storhushållsmarknaden samt juice för konsumentmarknaden.

Örnäs har tillstånd att tillverka 21 000 ton juice, 500 ton saftprodukter och 250 ton sylt- och grönsakskonserver per år. Under prövotiden har bolaget provisoriska villkor för utgående spillvatten riktvärde för COD på 20 000 mg/L och fosfor på 5 mg/L per år.

Inga spillvattenrapporter har inkommit till Käppala under 2005.

Fresenius Kabi AB, Upplands-Bro

Brunna-anläggningen är belägen i Kungsängen i Upplands-Bro kommun. Verksamheten är främst inriktad på framställning av fosfolipider ur äggulepulver. Fosfolipider används som emulgeringsmedel i intravenösa näringslösningar. Processvattnet från fabriken neutraliseras och passerar en oljeavskiljare innan det släpps till det kommunala spillvattennätet.

I bolagets villkor får mängden spillvatten inte överstiga 50 000 m³ per år och 150 m³ per dygn räknat som månadsmedelvärde (*12 339 m³ respektive ca 50 m³*). Mängden TOC får inte överskrida 200 ton per år (*60 ton*) och mängden suspenderat material får som riktvärde inte överstiga 160 kg per dygn räknat som månadsmedelvärde (*innehölls*).

Periodisk besiktning utfördes den 9 november 2004 av INEVCO. Man hade synpunkter på pH-mätningen och påpekade att halten av aceton i processavloppsvattnet var betydligt högre vid denna besiktning än 2000 och 2002.

SBL Vaccin AB, Solna

Länsstyrelsen i Stockholm gav bolagen den 8 november 1996 tillstånd enligt miljöbalken för tillverkning av 100 000 liter vaccin per år. De produkter bolaget tillverkar utgörs i första hand av barnvacciner – bl a vaccin mot difteri, stelkramp, polio, mässling, påssjuka och röda hund – samt vaccin mot kolera.

För tillståndet gäller följande villkor rörande vatten: 2) Vatten och luft som släpps ut från anläggningen skall vara så behandlat att bakterier, virus eller toxiner från verksamheten inte tillförs omgivningen, 3) Processvatten som behandlats i enlighet med ovanstående villkor jämte sanitärt avloppsvatten skall avledas till kommunens avloppsnät för behandling i reningsverk, 5) Bolaget skall ge in ett förslag till kontrollprogram till tillsynsmyndigheten. 27 mars 1997 inkom ett kontrollprogram och 26 maj 2003 inkom bolaget med förslag till reviderat kontrollprogram. Länsstyrelsen ville inte fastställa bolagets reviderade kontrollprogram utan hänvisar till förordningen om egenkontroll (1998:901).

MILJÖRAPPORT KÄPPALAFÖRBUNDET 2005

SAS Technical Services, Sigtuna

Koncessionsnämnden lämnade 1993-12-17 SAS tillstånd att vid Arlanda flygplats bedriva verksamhet för service, underhåll och reparationer av flygplan som ingår i bolagets flygplansflotta omfattande högst 270 flygplan dels av främmande bolags flygplan samt komponenter till flygplanen.

I tillståndet gäller följande utsläppsvillkor fr o m 2001-06-21:

| Parameter | Riktvärde (mg/L) månadsmedelvärde | Riktvärde (µg/L) kvartalsmedelvärde | Överskridande månad/kvartal nr |
|-----------|--------------------------------------|--|-----------------------------------|
| Kadmium | - | 1,0 | Q1, Q2 |
| Bly | 0,05 | - | - |
| Koppar | 0,2 | - | - |
| Krom | 0,05 | - | - |
| Nickel | 0,05 | - | - |
| Zink | 0,2 | - | - |

Samt att riktvärdet för opolära alifatiska kolväten avser dygnsvärde på 20 mg/L.

Samtliga pumpstationer pumpar det förbrukade processavloppsvattnet till reningsanläggningen i byggnad 247. Reningsanläggningen består i huvudsak av oljeavskiljare med oljeskimmer, behandlingstankar för pH-justering, järnsulfatdosering, polyelektrolytdosering, flockning, lamelledimentering, sandfilter, kolfilter, slamförtjockare samt slampress. Dessutom inrymmer anläggningen en vacuumindunstning för processavloppsvatten från SAS komponenttvätt, byggnad 203.

Käppalaförbundet deltog vid den periodiska besiktningen den 28-29 september 2004 som utfördes av Aqua Konsult AB. Utförda avsyningar och funktionskontroller föranleder påminnelser om kvarstående såväl som en del nya anmärkningar och rekommendationer, bl a bristande egenkontroll. För att säkerställa utsläppsvillkoren erfordras att en del åtgärder i reningsanläggningens drift, utrustning och övervakning utförs och att förbättringar av egenkontrollen sker.

Herdins Färgverk AB (fd Odeco AB), Täby

Herdins Färgverk AB:s verksamhet omfattar utveckling, tillverkning och försäljning av kemisktekniska konsumentprodukter som exempelvis rengöringsmedel och badartiklar. Råvaror köps färdiga från huvudsakligen svenska kemikalieleverantörer. Tillståndet omfattar tillverkning genom blandning av högst 1500 ton kemisk-tekniska konsumentprodukter per år. Bolaget inkom med förslag till omarbetat kontrollprogram till Länsstyrelsen den 8 maj 2001. Länsstyrelsen meddelade den 12 mars 2004 att man inget har att invända mot det föreslagna kontrollprogrammet och att detta inte kommer att fastställas utan hänvisar i övrigt vad gäller egenkontrollen till egenkontrollförordningen (1998:901). Eventuella justeringar i kontrollprogrammet bör kommuniceras med och förankras hos Länsstyrelsen innan dessa genomförs.

MILJÖRAPPORT KÄPPALAFÖRBUNDET 2005

AB Solna Pressgjuteri, Upplands Väsby

Vid AB Solna Pressgjuteri pressgjuter man främst aluminium och zink samt en liten mängd mässing. Produktionen får enligt tillståndsbeslutet uppgå till maximalt 500 ton vardera av aluminium- och zinklegeringar samt 25 ton mässingslegeringar per år.

Metallerna smälts i eluppvärmda ugnar och sprutas in i stålformar. Grader från formen avlägsnas genom slipning, skägning eller trumling. Färdigbearbetning sker genom borring, gängning, brotschning, svarvning eller fräsning.

Periodisk besiktning utfördes på AB Solna Pressgjuteri den 24 augusti 2005 av Aqua Konsult AB. Rutiner för avfallshantering bör förbättras, golvbrunnar inventeras, förbättra driftövervakningen, kemikalieinventering bör göras samt en inventering av dagvattennätet inom fastigheten.

Bodycote Ytbehandling AB, Solna

I Hagalunds industriområde i Solna bedriver Bodycote produktion bestående av legoytbehandling. Man förbehandlar godset med avfettning och betning för att sedan metallbelägga. Sedan efterbehandlas metallen med t ex kromatering eller förzinkning. Processavloppsvattnet behandlas med pH-justerings, flockningar och sedimentering och släpps slutligen till kommunala dagvattennätet och Ulvsundasjön.

Keés Förnickling AB, Solna

Keés Förnickling är beläget i Industriviadukten i Solna. Verksamheten omfattar legoytbehandling av diverse gods till industrin i en helautomatisk produktionslinje. Produktionen omfattar kemisk och elektrolytisk ytbehandling av främst mässing och ståldetaljer. Efter förbehandling med avfettning och betning utför man förnickling, förkromning eller svartförkromning. Dessutom förekommer förkoppling i mindre omfattning samt avnickling av detaljer.

Processavloppsvattnet avleds för efterbehandling i slutjonbytare med fällningskemikalier innan det släpps till kommunens spillvattennät.

I tillståndet gäller följande utsläppsvillkor:

| Parameter | Riktvärde (mg/L) månadsmedelvärde | Gränsvärde (kg/år) | Överskridande månad nr |
|-----------|--------------------------------------|--------------------|---------------------------|
| Zink | 0,5 | 0,5 | 12 |
| Koppar | 0,5 | 0,5 | 12 |
| Krom | 0,3 | 0,3 | 11, 12 |
| Nickel | 0,4 | 0,4 | 10, 12 |

Utsläpp av processavloppsvatten får som gränsvärde uppgå till högst 1000 m³ per år och pH skall som riktvärde ligga i intervallet 6,5-11.

Periodisk besiktning utfördes på Keés Förnickling AB den 3 mars 2004 och utfördes av MVM Konsult AB. Sammanfattande utlåtande; ”Anläggningen är utformad och fungerar enligt de villkor som gäller för tillståndet för verksamheten”.

MILJÖRAPPORT KÄPPALAFÖRBUNDET 2005

Trumlings AB, Solna

Verksamheten omfattar våtrumling (rotation och vibration) av legogods och försäljning av utrustning och kemikalier (chips, compounds, tork- och blästermedel) för trumling och blästring samt rengöringsutrustning för processavloppsvatten från framförallt trumlingsverksamhet.

Processavloppsvatten från trumlingsverksamheten avleds till kommunens spillvattennät efter intern rening med neutralisation, flockning, sedimentering, slamförtjockning, filterpressning samt sandfiltrering.

Tillståndet medger en produktion av maximalt 400 ton trumlat gods per år. Utsläppsvillkoren för detta är följande

| Parameter | Riktvärde (mg/L) månadsmedelvärde | Gränsvärde (kg/år) | Överskridande månad nr |
|------------|--------------------------------------|--------------------|---------------------------|
| Krom total | 0,5 | 0,2 | - |
| Nickel | 0,5 | 0,3 | - |
| Koppar | 1,0 | 0,5 | - |
| Zink | 2,0 | 0,8 | - |

pH skall som riktvärde ligga i intervallet 6,5-11.

Periodisk besiktning utfördes på Trumlings AB den 29 november 2005 av INEVCO. Man konstaterar att verksamheten i allt väsentligt bedrivs i enlighet med gällande tillstånd och därmed förknippade villkor. Den enda större förändringen utgörs av att en välfungerande källsortering av uppkommet avfall har införts.

Ytcenter AB, Sollentuna

Verksamheten omfattar kemisk och elektrolytisk legoytbehandling av stålartiklar och aluminiumgods. Godset förbehandlas med biologisk avfettning, dekapering och betning innan man utför förzinkning, kromatering, anodisering, svartoxidering, förnickling, förkoppling, försilvring eller infärgning.

Förbrukat sköljvatten avleds till genomströmningsanläggningen som består av kromatreduktion, pH-justering, flockning, lamellsedimentering, slamförtjockning, slamavvattning, utjämningsstank, sandfilter samt slutlig pH-justering. Därefter släpps processvattnet till det kommunala spillvattennätet.

Följande villkor gäller för utsläpp till vatten

| Parameter | Riktvärde (mg/L) | Gränsvärde (kg/år) | Överskridande månad nr |
|--------------|------------------|--------------------|---------------------------|
| Krom total | 0,5 | 2,5 | - |
| Nickel | 0,5 | 2,5 | - |
| Koppar | 0,5 | 2,5 | - |
| Zink | 1,0 | 6,0 | 1 |
| Tenn | 0,5 | 2,5 | - |
| Silver | 0,2 | 1,0 | - |
| Cyanid lätt | 0,1 | - | - |
| Cyanid total | 1,0 | - | - |

MILJÖRAPPORT KÄPPALAFÖRBUNDET 2005

)

pH skall som riktvärde ligga i intervallet 6,5-11.

Periodisk undersökning utfördes på Ytcenter AB den 18 december 2004 av Aqua Konsult AB. Man bedömde att risken för en oförutsedd händelse skulle medföra betydande påverkan på den yttre miljön som liten. Största risken för utsläpp som påverkar omgivningen torde vara vid brand.

Ytcenter AB, Upplands Väsby

Ytcenter bedriver ytbehandlingsverksamhet i Skälby industriområde i Upplands Väsby. Den består av anodisering, kromatering, hårdanodisering samt våttrumling. Bolagets enda kund samt fastighetsägare är Öhlins vilka ligger på grannfastigheten.

Processavloppsvattnet renas med fällning innan det släpps till kommunens dagvattennät.

ADR-transport AB, Sollentuna

ADR-transport AB bedriver diskning av tankar och tvättning av fordon. De har tillstånd som omfattar invändig rengöring av högst 6500 fordonstankar och utvändig rengöring av högst 1000 fordonskombinationer per år.

Behandlingsanläggningen för processavloppsvattnet består av två seriekopplade oljeavskiljare, pH-justering samt en ultrafiltreringsanläggning.

Följande villkor gäller för utsläpp till vatten

| Parameter | Riktvärde (mg/L) | Gränsvärde (kg/år) | Överskridanden Månad nr |
|-----------|------------------|--------------------|----------------------------|
| TOC | 1200 | - | 11 |
| Bly | 0,1 | - | - |
| Zink | 1,2 | 6,0 | - |
| Oljeindex | 6 | - | 5 |

Förstagångsbesiktning utfördes på ADR-transport AB den 24 september 2003.

Bolaget inkom den 6 oktober 2004 med en anmälan om förändring av viss processvattenström för specificerat tensidvatten eftersom detta påverkar vattnet så att UF-filtren sätter igen.

Bolaget ska med konsults hjälp (INEVCO) miljöbedöma alla aktuella tensider, loggbok över mängderna tensidblandat vatten ska föras och vattenflödet skall ledas helt separat med slang kopplad direkt till bottenventilen på tankbilen och via slam- och oljeavskiljare ledas till det kommunala spillvattennätet. Käppalaförbundet har accepterat detta.

Söderhalls Renhållningsverk AB, Täby

Söderhalls Renhållningsverk AB, nedan kallat SÖRAB, driver Hagby avfallsanläggning i Täby i norra Stockholm. Anläggningen är idag en återvinningsanläggning, vilket betyder att allt avfall som kommer in genom portarna transporteras ut igen. Inom området finns också en avslutad deponi, som sluttäcktes 1995.

Senast under 2005 får inget mer lakvatten gå till Käppalaverket. SÖRAB har därför låtit bygga en lokal behandlingsanläggning för lak- och dagvatten från området. Första årets drift har visat att en del av de provisoriska riktvärdena som är satta för utsläpp till recipienten Stora

MILJÖRAPPORT KÄPPALAFÖRBUNDET 2005

Värtan inte kan redovisas korrekt utifrån nuvarande situation. SÖRAB ansöker med anledning av detta om förlängd provotid avseende samtliga vattenfrågor som ska utredas under provotiden.

Miljödomstolen förordnade att följande provisoriska föreskrifter skall gälla under provotiden.

P 3. En referensgrupp med deltagare från Täby kommun, Käppalaförbundet länsstyrelsen och bolaget (sammankallande) skall under provotiden kontinuerligt följa driften av lakvattenbehandlingen och eventuellt utsläpp till mark-, yt- och grundvatten. Bolaget skall kontinuerligt informera referensgruppen om provtagningsresultaten m.m. enligt gemensamt uppgjort program för provotiden.

Miljödomstolen förlängde SÖRAB:s provotidsförfarande genom att föreskriven utredning skall ges in till miljödomstolen senast den 31 december 2005.

Käppalaförbundet deltog vid de två referensgruppsmötena den 28 maj och 4 november 2005.

Ragn-Sells Specialavfall AB, Upplands-Bro

I deldom den 18 april 2000 lämnade miljödomstolen bolaget tillstånd att under en treårsperiod ta emot och i oljebehandlingsanläggning (s.k. BS-anläggning) behandla sammanlagt 105 000 ton bensinstations slam, oljehaltigt vatten och spilloljor. Denna anläggning består av ett keramiskt ultrafilter (UF) och omvänd osmos (RO).

Vidare avleds processvatten från UF-anläggningen för behandling av BS-slam till Käppalaverket.

Provotidsredovisningen inkom den 9 januari 2002 och innehöll bl a förslag till slutliga villkor. Förslag till slutliga villkor för UF-permeatet är dessa riktvärden för tungmetaller;

| <i>Analysparameter</i> | <i>Riktvärde, µg/l</i> | <i>Överskridanden Månad nr</i> |
|------------------------|------------------------|------------------------------------|
| Kvicksilver | 10 | - |
| Kadmium | 1 | - |
| Krom tot | 100 | 4 |
| Koppar | 200 | - |
| Kobolt | 50 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 |
| Nickel | 500 | 1, 2, 3 |
| Bly | 50 | - |
| Zink | 500 | - |

Villkorsförslag för oljeindex är att månadsmedelvärdet inte överstiger 5 mg/L.

Den 3 november 2005 inkom Länsstyrelsen med yttrande till Miljödomstolen. Man föreslår att ändra riktvärdet för kobolt till 100 µg/l och föreslog gränsvärden för samtliga ovanstående tungmetaller. Dom faller under våren 2006.

Högdala avfallsanläggning, Vallentuna

Verksamheten på Högdala drivs av SITA Sverige AB och består av mottagning och deponering av industriavfall, byggavfall, handels- och kontorsavfall, grovsopor, slagg och sot till en maximal volym av 150 000 m³ per år.

Täckningsåtgärderna är klara. Kravet på bortkoppling av anläggningens lakvatten kvarstår till utgången av år 2005.

Danderyds sjukhus AB, Danderyd

Danderyds sjukhus AB bedriver planerad och akut sjukvård dygnet runt, främst till invånarna i norra Storstockholm, samt även forskning och utbildning med anknytning till sjukvården.

Under 2002 utförde Danderyds sjukhus 28 000 slutenvårdsbehandlingar och mottog 228 000 öppenvårdsbesök.

Periodisk undersökning utfördes på Danderyds sjukhus i augusti 2003.

Karolinska Universitetssjukhuset, Solna

Sjukhuset är ett akutsjukhus med ca 1400 vårdplatser, ett flertal laboratorier och servicefunktioner. Antalet vård dagar uppgår till ca 260 000 per år.

Vårdverksamhet har bedrivits vid sjukhuset under lång tid. Verksamheten medför miljöpåverkan genom utsläpp av avloppsvatten, lösningsmedel till luft, buller och luftföroreningar från vägtransporter och helikoptertrafik samt hantering av kemikalier och olika typer av avfall.

Följande villkor gäller för utsläpp till vatten

| Parameter | Riktvärde ($\mu\text{g/L}$) månatdsmedelvärde | Gränsvärde (kg/år) |
|------------------|---|---|
| Silver | 0,1 | 0,5 |

Under 2005 arbetades fram en förteckning över läkemedelsnära och kemiska produkter som kan tillåtas att hållas i avloppet. Detta är ett samarbete mellan Karolinska, Käppala och Stockholm Vatten.

Löwenströmska Sjukhuset, Upplands Väsby

Löwenströmska sjukhuset blev omvandlat från akutsjukhus till lokalsjukhus 1997-01-01 samtidigt som röntgenavdelningen organisatoriskt överfördes till Karolinska Sjukhuset. Sjukhuset har ca 160 vårdplatser. Antalet vård dagar uppgår till ca 50 000 per år (ur Miljörapport 1994).