



Miljörapport

Öns avloppsreningsverk

År 2009

Umeå 2010-03-30
Johanna Westlund



Miljörapport för Öns avloppsreningsverk, Umeå Kommun

Grunddel för år 2009

1 Uppgifter om anläggningen		
Anläggningens (platsens) namn: Öns avloppsreningsverk		
Anläggningens (plats-) nummer: 2480-131-01		
Fastighetsbeteckning: Ön 6:17		
Besöksadress: Ögatan 35		
Kommun: Umeå Kommun		
Kontaktperson (namn, tele, e-post): Britta Bristav, Sektionschef Produktion Avlopp		
Telefonnr: 090-16 13 88	Telefaxnr: 090-12 54 08	E-postadress: britta.bristav@umea.se
Huvudbransch och tillhörande kod¹: Avloppsanläggning dimensionerad för mer än 2000 pe SNI-kod: 90.001-1 B		
Ev övriga branscher och koder¹: Anläggning för biologisk behandling av avfall Mängd: 200-100 000 ton/år SNI-kod: 90.003-1 B Anläggning för termisk behandling av avfall Mängd: 50-100 000 ton/år SNI-kod: 90.004-2 B		
Grund för avgiftsnivå²: SNI-kod: 90.001-1 / mer än 100 000 personekvivalenter		
Tillstånd enligt: <input checked="" type="checkbox"/> Miljöbalken <input type="checkbox"/> Vattendom <input type="checkbox"/> Miljöskyddslagen <input type="checkbox"/> Dispens Daterat: 2000-10-30		
Tillståndsgivande myndighet: <input type="checkbox"/> Miljödomstol <input checked="" type="checkbox"/> Länsstyrelsen <input type="checkbox"/> Annat		
Tillsynsmyndighet: <input type="checkbox"/> Länsstyrelsen <input checked="" type="checkbox"/> Kommunal nämnd: Miljö- och hälsoskyddsnämnd		
Miljöledningssystem: <input type="checkbox"/> EMAS <input type="checkbox"/> ISO 14001 <input type="checkbox"/> Annat: <input checked="" type="checkbox"/> Nej		
Emissionsdeklaration bifogas <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej		
2 Uppgifter om huvudman		
Huvudman: Umeå Vatten och Avfall AB (UMEVA)		
Organisationsnummer: 55 64 92-0287		
Gatuadress:		
Postnummer: 901 84	Ort: Umeå	
Kontaktperson: Tomas Blomqvist, VD		
Telefonnr: 090-16 14 93	Telefaxnr: 090-12 54 08	E-postadress: tomas.blomqvist@umea.se

¹ enligt bilagan till förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd² enligt bilagan till förordningen (1998:940) om avgifter för prövning och tillsyn enligt miljöbalken

Miljörapport för Öns avloppsreningsverk, Umeå Kommun

Textdel för år 2009

Anläggningens (platsens) namn: Öns avloppsreningsverk	
Anläggningens (plats-) nummer: 2480-131-01	Kommun: Umeå Kommun

3 Verksamhetsbeskrivning

3.1 Organisation

Verksamheten ligger inom bolaget Umeå Vatten och Avfall AB (UMEVA). Bolaget har en politiskt tillsatt styrelse. Verkställande direktör och juridisk ansvarig är Tomas Blomqvist. Bolaget är uppdelat i två avdelningar med gemensam administration: Vatten & Avlopp samt Avfall & Återvinning. Vatten & Avlopp består av fyra sektioner, varav Produktion Avlopp är en. Till sektionen hör totalt 20 avloppsreningsanläggningar och ett hundratal pumpstationer. Kommunens över 72 mil långa spillvatten- nät (serviser och tryckavloppsledning inkluderat) drivs och underhålls av sektion Rörnät. Renings- verks- och rörnätspersonal har återkommande beredskap för att finnas tillgängliga dygnet runt. Miljö- ansvaret ligger hos den verksamhetsansvarige med hjälp av en processingenjör.

VD:	Tomas Blomqvist	090-16 14 93
VA-chef:	Johanna Lindgren	090-16 14 79
Sektionschef Produktion Avlopp:	Britta Bristav	090-16 13 88
Arbetsledare Öns ARV:	Mats Germann	090-16 51 66
Sektionschef VA-Teknik:	Mathias Larsson	090-16 13 59
Sektionschef Rörnät:	Robert Lindh	090-16 54 05
Processingenjör:	Johanna Westlund	090-16 15 25

3.2 Verksamhetsområde

Umeås avloppsreningsverk Ön, med tillhörande slambehandlingsanläggning, är belägen på en ö i Umeälven söder om centrala Umeå. Avloppsreningsverket betjänar Umeå centralort och kransorterna Brännland, Sörfors, Klabböle, Ersmark, Anumark, Innertavle, Yttertavle, Stöcksjö, Obbola och Holmsund samt Dåvamyrans avfallsdeponi. Hela upptagningsområdet för Ön avloppsreningsverk hör till Forslunda Vattenverks distributionsområde. Forslunda levererar därutöver till Djäkneböle, Degernäs och Täfteå, vars spillavlopp inte går till Ön.

Vid reningsverket behandlas även slam från ca 5 000 enskilda slamavskiljare och 15 stycken mindre avloppsreningsverk.

3.3 Avloppsvattenrening

Reningsanläggningen är dimensionerad för 8 750 kg BOD₇ per dygn vilket motsvarar 116 000 person- ekvivalenter (pe), om man räknar med 75 g BOD₇ per person och dygn. Industribelastningen är dimen- sionerad till 29 000 pe och domineras av livsmedelsindustri, huvudsakligen mejeri. Dimensionerande flöde är 1 790 m³/h. Den maximala tillrinningen är dimensionerad till 3600 m³/h.

Allt inkommande avloppsvatten pumpas till reningsverket från yttre pumpstationer och genomgår i reningsverket mekanisk, kemisk och biologisk behandling i nämnd ordning. Processchema för Öns avloppsreningsverk ses i kompaktformat här nedan eller i A3-format i bilaga 16.

3.3.3 Biologisk rening

Efter den kemiska reningen samlas allt vatten från de tre linjerna åter upp i en gemensam kanal och leds vidare till en snäckpumpstation. I snäckpumpstationen fördelas vattnet på två block. Till det ena blocket (nya delen) förs ca 60 % av vattnet och till det andra blocket (gamla delen) förs ca 40 % av vattnet. Varje block består av tre parallella linjer med en aktivslambassäng och en efterföljande slutsedimenteringsbassäng. Totalt består den biologiska reningen av sex stycken parallella linjer. I slutsedimenteringsbassängerna avskiljs det biologiska slammet och fördelas i retur- och överskottslam. Returslammet återförs till aktivslambassängerna, medan överskottslam från den biologiska reningen leds tillbaka till inloppet av den kemiska reningen. Vid snäckpumpstationen finns möjlighet till dosering av järnsulfat, s.k. simultanfällning, vilket har skett under 2009.

3.3.4 Utsläppspunkt för renat avloppsvatten

Efter den biologiska behandlingen samlas det renade avloppsvattnet från de två blocken upp i en gemensam kanal för flödesmätning och provtagning. Slutligen leds vattnet via en klorkontaktbassäng direkt, alternativt efter värmeåtervinning av Umeå Energi AB, ut till Umeälven. Utloppsledningen mynnar i älvens djupfåra.

Vid mycket höga flöden eller när inkommande avlopp av någon anledning inte kan genomgå hela reningsprocessen i verket bräddas det efter försedimenteringsbassängerna till utloppet i Umeälven. Avloppet har då genomgått mekanisk och kemisk rening.

3.4 Slambehandling

Under 2002 togs den nybyggda slambehandlingsanläggningen i drift. Från och med april samma år har slammet rötats och under kortare tidsperioder pellerats och torkats. På grund av driftproblem i pelleringsanläggningen har dock inte någon pellets producerats sedan 2007.

Det avskiljda slammet från vattenreningen och slam från externa avloppsreningsverk sambehandlas vid reningsverket enligt flödesschema, bilaga 16. Slam från enskilda slamavskiljare tillförs via externslammottagning i intagshuset vid reningsverket och sammanblandas där med inkommande avloppsvatten. Slam från enskilda slamavskiljare genomgår alltså sedan samtliga reningssteg vid avloppsreningsverket.

3.4.1 Förtjockning

Avskilt slam från reningsverket pumpas till fyra stycken parallella slamförtjockare. Förtjockning sker till en ungefärlig TS-halt på 5 % med hjälp av polymer. Externslam från mindre avloppsreningsverk tillförs en separat mottagningsbassäng innan förtjockning. Förtjockat slam blandas i ett råslamlager innan inpumpning till röt-kammaren sker. Rejektvatten från förtjockarna återförs till inkommande avloppsvattenledning.

3.4.2 Rötning

Det förtjockade slammet pumpas från råslamlagret via en slam/slamvärmväxlare till röt-kammaren. Röt-kammarens volym är 5 000 m³. Den mesofila rötningen sker vid ca 37 °C. Rötning kan även ske termofilt vid 55°C. Rötat slam pumpas till ett röt-slamlager, via en slam/slamvärmväxlare och en avgasningskanal. Röt-kammaranläggningen producerar dagligen ca 3 500 m³ rötgas med ett metaninnehåll av ca 65 % och energiinnehåll av 7 kWh/m³. Gasen eldas i gaspannor för uppvärmning av röt-kammaren och reningsverket samt torkning av slammet. Den överskottsgas som produceras används vintertid för att värma en fjärrvärmeledning åt Umeå Energi samt facklas.

3.4.3 Avvattning

Avvattning av det rötade slammet sker genom centrifugering. Polymer tillsätts före centrifugering. Slammets TS-halt efter avvattning är ca 33 %. Det avvattnade slammet lagras i en torrslamsilo innan borttransportering till Dåva deponi sker för sluttäckning av farligt avfall-deponi, alternativt torkning och pellerering.

3.5 Torkning och pelletering

Torkning av slammet sker i två steg. Det centrifugerade slammet leds in i en tunnfilmstork med en omgivande värmemantel innehållande olja med temperaturen 160 °C. Höljets insida utgör den yta på vilken slammet torkas. Efter att slammet passerat torken har det en torrsbstanshalt på minst 50 %. Efter tunnfilmstorken pressas slammet genom en hålskiva. Det spagettliknande slammet leds till en bandtork för slutlig torkning med luft av temperaturen 100-110°C. Slutprodukten är pastöriserad slam-pellets med en torrsbstanshalt på 90-95%.

2003 kompletterades anläggningen med luftreningsutrustning för att undvika luktproblem i samband med torkning av slammet. Utgående luft från torkningsprocessen renas i två steg, först med vatten och sedan med ozon.

På grund av driftproblem i pelleteringsanläggningen har inte någon pellets producerats sedan 2007.

3.6 Driftövervakning

Driftövervakningen sker med hjälp av FIX-baserad kontrollstyrning via datorer.

3.7 Kemikaliehantering

3.7.1 Fällningskemikalier

Järnsulfat levereras på flakbil till reningsverket en till två gånger per 14-dagarsperiod. Järnsulfaten upplöses med vatten och förvaras i två cementbassänger med volymen 2 x 135 m³ varifrån doseringen sker.

3.7.2 Polymer

Polymer till slambehandling samt förluftning upplöses i två kärl på vardera 2 m³ varefter dosering sker.

3.7.3 Övriga kemikalier

Mindre mängder kemikalier för interna analyser förvaras i laboratorium. Mindre mängder rengörings- och smörjmedel förvaras i förråd.

3.8 Avfallshantering

3.8.1 Gallerrens och sand

Tvättat och komprimerat gallerrens från den mekaniska reningen förvaras inomhus i container innan transport sker till Umeå Energis förbränningsanläggning på Dåvamyran. Den tvättade sanden används som konstruktionsmaterial.

3.8.2 Laboratorieavfall

Laboratorieavfall hanteras enligt instruktioner från leverantören. Kemikalier för analyser återlämnas till leverantören om de ej har förbrukats. Förbrukade COD-rör innehållande kvicksilver samlas upp behållare och levereras tillbaka till leverantören.

3.8.3 Spillolja och övrigt farligt avfall

Spillolja och övrigt farligt avfall samlas upp och omhändertas separat. För att förhindra tillbud vid spill förvaras flytande avfall i lokal där utflöde endast kan ske aktivt. Intern personal har utsetts som ansvariga för avsändare av farligt gods i enlighet med gällande lagstiftning.

3.9 Ledningsnät och pumpstationer

Ledningssystemet består av ca 540 km spillvattenledningar, serviser och tryckledningar inräknade. Dagvattnet avleds huvudsakligen i separata dagvattenledningar eller i diken. Längden kombinerade dag- och spillvattenledningar uppskattas till mindre än 5 km och finns i några äldre områden av Umeå tätort.

På spillvattennätet finns 57 avloppspumpstationer med nödräddavlopp i anslutning till varje station. Ytterligare 25 bräddavlopp finns på ledningsnätet. Dessutom finns en så kallad boosterstation och en motorventil. Pumpstationerna är utrustade med larm för hög nivå och bräddavloppen försedda med en enkel utrustning för bräddfrequensmätning. I tre större stationer finns flödesmätare installerade och tidmätning finns i sju ytterligare. Under 1994 upprättades en saneringsplan för Öns avloppsledningsnät. En inventering av samtliga bräddavlopp utfördes och detaljerade ritningar upprättades. Pumpstationerna besöks olika frekvent beroende på storlek. De största och hydrauliskt mest belastade besöks varje dag, medan de minsta tillses som mest sällan var fjortonde dag.

3.9.1 Arbete med tillskottsvatten

UMEVA arbetar systematiskt med avskiljning av tillskottsvatten för minskade bräddfrequenser och förbättrade reningsprocesser i avloppsreningsverket och tar årligen fram planer för prioriterade reinvesteringar. Under 2009 upprättades en strategi för förnyelse av vatten- och spillvattenledningar för perioden 2010 – 2020. Inom kommunens verksamhetsområde bedöms behovet av förnyelse av spillvattenledningar vara cirka 2000 meter per år. Kapacitetsstudier, flödesanalyser, aktivt ledningsarbete och marknadsbearbetning är några av de verktyg som används för att sträva mot uppställda mål. Nederbördsdata hämtas huvudsakligen från SMHI:s mätstation på Rödbäcksdalen. UMEVA har även egna mätare uppkopplade på datalogger och utplacerade på några pumpstationer i centralorten. Flödesregistrering utförs parallellt på ett antal pumpstationer. Drift- och underhållssystemet VA-banken utnyttjas som erfarenhetsbank.

3.10 Verksamhetens påverkan på miljön

Verksamhetens påverkan på den yttre miljön utgörs huvudsakligen av utsläpp till vatten. Umeälven är recipient för det behandlade avloppsvattnet från Öns avloppsreningsverk såväl som för ett flertal större industrier. Under 2009 beräknas tillförseln från verksamheten vara 174 ton BOD₇ och 5,2 ton fosfor. Inkommande avloppsvatten renas idag till drygt 95 % i reningsverket med avseende på BOD₇ och fosfor. Den belastning som härrör från bräddning vid verket under året utgör ungefär 3 % av de totala utsläppsmängderna och den hydrauliska bräddningen från verk samt ledningsnät var 0,54 % av totalflödet.

Verksamhetens påverkan på den yttre miljön kan även vara utsläpp till luft. UMEVA har under 2009 mottagit fyra klagomål på lukt utefter ledningar från Norrmejerier samt från industrins utjämningsmagasin. I februari 2009 tog UMEVA och Norrmejerier gemensamt fram en handlingsplan utifrån de klagomål på luktstörning som rapporteras och ett informationsmöte för kringboende genomfördes i april. Följande punkter på handlingsplanen har genomförts under 2009:

- Vätskenivån i utjämningsmagasinet har hållits fortsatt låg för att på så sätt försöka minska uppehållstiden och därmed luktspridningen
- Doftpanel för kartläggning
- Membrantätning av samtliga brunnar
- Filmning av ledningsnätet vilket har visat att det inte finns några felkopplingar
- Installation av dekanter

Klagomål angående dålig lukt vid Öns avloppsreningsverk har inte förekommit under 2009.

4 Gällande föreskrifter och beslut

4.1 Tillstånd enligt miljölagstiftningen

Tillstånd enligt miljöbalken (9 kap 6 och 8 §§) till fortsatt utsläpp av behandlat avloppsvatten till Umeälven, samt ny anläggning för slambehandling vid Öns avloppsreningsverk, lämnades av Länsstyrelsen 2000-10-30. UMEVA har 2005-06-28 lämnat in förslag på slutliga villkor för utsläpp till vatten och Länsstyrelsen har 2007-03-23 lämnat beslut om detta. UMEVA har 2006-12-21 lämnat förslag på slutliga villkor till luft och Länsstyrelsen har 2007-05-21 begärt in en komplettering avseende utsläpp till luft i form av spridningsberäkning för ammoniakutsläpp till luft. Denna lämnades in 2007-10-16. 2008-02-15 lämnade Länsstyrelsen beslut om slutliga villkor för utsläpp till luft.

Tillståndet innefattar en dimensionerande anslutning av 116 000 personekvivalenter (pe) till avloppsreningsverket. År 2009 har belastningen uppgått till 129 000 pe beräknat som årsmedelvärde utifrån varje enskild provtagning.

Dimensionerande flöde för reningsverket är 1 790 m³/h. Flödet, baserat på totala volymen inkommande avloppsvatten under året, var 1 473 m³/h.

4.2 Villkor för tillståndet

4.2.1 Slutliga villkor

Kommentar

- | | |
|--|---|
| <p>A. Resthalten BOD₇ i det behandlade avloppsvattnet får som <u>gränsvärde</u> inte överstiga 15 mg per liter beräknat som medelvärde per kalenderkvartal.</p> | <p>Gränsvärdet avseende resthalten BOD₇ överskreds under första kvartalet 2009. Se kapitel 6 samt diagram, bilaga 13.</p> |
| <p>Resthalten BOD₇ i det behandlade avloppsvattnet får som <u>riktvärde</u> inte överstiga 15 mg per liter, beräknat som medelvärde per kalendermånad.</p> | <p>Riktvärden avseende resthalten BOD₇ överskreds under februari, mars, maj och juni månad 2009. Se kapitel 6 samt diagram, bilaga 13.</p> |
| <p>B. Resthalten totalfosfor i det behandlade avloppsvattnet får som <u>gränsvärde</u> inte överskrida 0,5 mg totalfosfor per liter beräknat som medelvärde för kalenderkvartal.</p> | <p>Inga gränsvärden avseende resthalten totalfosfor har överskridits under 2009. Se diagram, bilaga 14.</p> |
| <p>Resthalten totalfosfor i det behandlade avloppsvattnet får som <u>riktvärde</u> inte överstiga 0,5 mg per liter, beräknat som medelvärde per kalendermånad.</p> | <p>Riktvärdet avseende resthalten totalfosfor överskreds i juli månad 2009. Se kapitel 6 samt diagram, bilaga 14.</p> |
| <p>C. Utsläppet från torkanläggningen ska genomgå stoftavskiljning och ytterligare rening för luktreduktion, t.ex. biofilter. Stofthalten från torkanläggningen får som riktvärde vid besiktning uppgå till högst 10 mg/m³ normal-torr gas.</p> | <p>En luftreningsutrustning, som avskiljer stoft och reducerar lukten avsevärt, installerades 2003.</p> |
| <p>D. Uppkommer besvärande ammoniaklukt från torkanläggningen i omgivande bebyggelse ska åtgärder omedelbart vidtas så att störningen upphör.</p> | <p>Besvärande lukt till omgivningen har uppmärksamats vid provdrift av pelleteringsanläggningen, varför en luftrening installerats 2003.</p> |

4.2.3 Allmänna villkor

1. Om inte annat framgår av nedanstående villkor ska verksamheten bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad bolaget uppgett och åtagit sig enligt ansökan.
2. Reningsutrustning ska ständigt drivas så att högsta möjliga reningseffekt uppnås med tekniskt och ekonomiskt skäligen insatser.
3. Byte av fällningskemikalie får endast ske efter godkännande av tillsynsmyndigheten.

Kommentar

Verksamheten har under 2009 bedrivits i överensstämmelse med tillståndsansökan, daterad 2000-04-17.

Verksamheten har bedrivits i enlighet med villkoret. Ambitionen är att ständigt driva reningsverket så att högsta möjliga reningseffekt uppnås med tekniskt och ekonomiskt rimliga insatser.

Inget byte av fällningskemikalier har skett under året. Dock har polymer börjat att doseras före försedimenteringen vilket anmäldes till SHBK Miljö 2009-06-30.

4.2.4 Villkor för kontroll och tillsyn

4. Förslag till reviderat kontrollprogram för anläggningen (utsläpps- och anläggningskontroll) ska inges till tillsynsmyndigheten senast 2001-06-30.

Kommentar

Förslag till reviderat kontrollprogram för Öns ARV har ingetts till Länsstyrelsen före begärt datum, varefter slutlig revidering har skett. Gällande program är daterat 2002-12-20.

4.2.5 Övriga villkor

5. Ledningsnätet ska fortlöpande ses över och underhållas i syfte att så långt som möjligt dels begränsa tillflödet till reningsverket av grund- och dräneringsvatten, dels förhindra utsläpp genom bräddning av obehandlat eller otillräckligt behandlat vatten från ledningsnätet och reningsverket. Bolaget ska årligen i miljörapporten till tillsynsmyndigheten redovisa bl.a. vidtagna och planerade åtgärder på ledningsnätet.
6. Vattenflöden på mellan 2 och 2,5 Q_{dim} ska som minimikrav genomgå slamavskiljning vid avloppsreningsverket.

Kommentar

Såväl vidtagna som planerade åtgärder på ledningsnätet gäller huvudsakligen borttagande av tillskottsvatten, främst i Umeå, bl. a. i samband med gatuombyggnad och ledningsförnyelse.

Utförda och planerade åtgärder på ledningsnät och pumpstationer redovisas i bilaga 10.

Vattenflöden mellan 2 och 2,5 Q_{dim} genomgår mekanisk rening och försedimentering med förfällning innan det vid behov bräddas.

4.2.4 Övriga villkor, fortsättning**Kommentar**

- | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--------------|---------|------------|--------|--------------|------|--------------|------------|--------------|--------|--------------|------|---------------|--|
| <p>7. Kommunen ska genom kontroll och åtgärder beträffande inkommande avloppsvatten verka för att hålla sådan kvalitet på slammet att nedanstående värden klaras:</p> <table border="0"> <tr><td>Bly</td><td>100 mg/kg TS</td></tr> <tr><td>Kadmium</td><td>2 mg/kg TS</td></tr> <tr><td>Koppar</td><td>600 mg/kg TS</td></tr> <tr><td>Krom</td><td>150 mg/kg TS</td></tr> <tr><td>Kviksilver</td><td>2,5 mg/kg TS</td></tr> <tr><td>Nickel</td><td>100 mg/kg TS</td></tr> <tr><td>Zink</td><td>1500 mg/kg TS</td></tr> </table> | Bly | 100 mg/kg TS | Kadmium | 2 mg/kg TS | Koppar | 600 mg/kg TS | Krom | 150 mg/kg TS | Kviksilver | 2,5 mg/kg TS | Nickel | 100 mg/kg TS | Zink | 1500 mg/kg TS | <p>Slamhanteringen sker i enlighet med Naturvårdsverkets allmänna råd (87:9) angående hantering av slam från avloppsreningsverk. Slammet från Öns reningsverk håller en god kvalitet och analyseras kontinuerligt.</p> |
| Bly | 100 mg/kg TS | | | | | | | | | | | | | | |
| Kadmium | 2 mg/kg TS | | | | | | | | | | | | | | |
| Koppar | 600 mg/kg TS | | | | | | | | | | | | | | |
| Krom | 150 mg/kg TS | | | | | | | | | | | | | | |
| Kviksilver | 2,5 mg/kg TS | | | | | | | | | | | | | | |
| Nickel | 100 mg/kg TS | | | | | | | | | | | | | | |
| Zink | 1500 mg/kg TS | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>8. Haverier och driftstörningar av betydelse från miljöskyddssynpunkt, fel på reningsutrustning, kemikalieutsläpp o.d. ska omgående rapporteras per telefon, telefax eller e-post till tillsynsmyndigheten.</p> | <p>UMEVA underrättar tillsynsmyndigheten om tillbud som kan leda till olägenheter för människors hälsa eller miljön i enlighet med villkoret och förordningen om verksamhetsutövarens egenkontroll.</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>9. Industriellt avloppsvatten får inte tillföras anläggningen i sådan mängd eller av sådan beskaffenhet att reningsanläggningens funktion sätts ned eller särskilda olägenheter uppkommer i recipienten.</p> | <p>Några medgivanden till utsläpp av industriellt avloppsvatten av sådan beskaffenhet eller mängd att anläggningens funktion nedsätts eller särskilda olägenheter uppkommer i recipienten har ej lämnats under året.</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>10. Verksamheten får utomhus vid bostadsbebyggelse inte ge upphov till högre ekvivalent ljudnivå (riktvärde) än:
50 dBA dagtid vardagar (07-18)
45 dBA kvällstid (18-22) och
dagtid sön- och helgdag (07-18)
40 dBA nattetid (22-07)</p> <p>Nattetid (22-07) får den momentana ljudnivån inte överstiga 50 dBA som riktvärde.</p> | <p>Villkorsnivåerna kvarstår sedan tidigare tillståndsbeslut. En bullermätning som påvisade villkorets uppfyllnad utfördes under 1999.</p> <p>Vid samrådsmöte inför tillståndsansökan för rötning och pelleteringsanläggningen framkom en oro för högre bullernivåer. Med hänsyn till detta placerades slamanläggningen bortom befintligt verk från fastigheterna på Ön sett. Inga klagomål beträffande buller har framförts under 2009.</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>11. Biogas får inte släppas ut från anläggningen.</p> | <p>Ingen biogas har under 2009 släppts ut från anläggningen.</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>12. Lagring av flytande kemiska produkter och farligt avfall ska senast 2001-12-31 ske på ogenomsläpplig invallad yta under tak. Uppsamlingsvolymen ska minst motsvara den största behållarens volym plus 10 % av eventuellt övriga behållares volymer. Tankar ska vara försedda med påkörningsskydd om inte invallningen fyller även denna funktion.</p> | <p>Lagring av flytande kemiska produkter och farligt avfall sker i lokal på avloppsreningsverket där utflöde endast kan ske aktivt.</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>13. Bolaget ska senast 2001-12-31 ta fram en reservplan för desinfektion av utgående behandlat avloppsvatten.</p> | <p>Reservplan för desinfektion av utgående behandlat avloppsvatten har tagits fram under 2001. Länsstyrelsen delgavs i skrivelse daterad 2002-01-21.</p> | | | | | | | | | | | | | | |

4.3 Förelägganden och beslut gällande tillsyn

UMEVA har 2003-12-19 lämnat in ”Anmälan enligt Miljöbalken 9 kap 6 § för mottagning av glykol på Öns avloppsreningsanläggning” till Länsstyrelsen. Länsstyrelsen har 2004-01-13 beslutat att lämna anmälan utan åtgärd.

5 Beaktande av hänsynsreglerna

Kunskapskravet: Flertalet personal på reningsverket har genomgått diplomkurs i avloppsteknik. Personal som tar ut prover är certifierade provtagare. Viss personal har gasförestådarutbildning samt utbildning för heta arbeten. Utbildning dokumenteras i personakt. Då verksamheten har varit etablerad i dagens form under en längre tid anser UMEVA att man har den kunskap som krävs för att bedöma verksamhetens påverkan på människors hälsa och miljö.

Försiktighetsprincipen: Bolaget anser att de skyddsåtgärder har vidtagits som bedöms vara nödvändiga för att förhindra olägenhet för människors hälsa och miljön.

Lokaliseringsprincipen: Vid anläggning av ett avloppsreningsverk är det nödvändigt att placeringen dels är avskild för att minimera påverkan på människor och miljö, men även nära det samhälle som ska servas för att få ett fungerande ledningssystem. Bolaget anser att bästa möjliga plats har valts för Umeå tätorts avloppsreningsverk. Vid val av geografisk samordning mellan slambehandlingsanläggningen och befintlig verksamhet på Ön anser bolaget att principen har tillämpats.

Hushållnings- och kretsloppsprinciperna: Verksamheten innebär hushållning och återanvändning av naturresurser. Energin ur det förtjockade slammet utvinns genom rötning och det rötade slammet används till sluttäckning av Dåva deponi i Umeå kommun eller genom produktion av slampellets. UMEVA har för avsikt att certifiera slammet som produceras vid Öns ARV enligt REVAQ vilket innebär att kretsloppsprincipen genom återföring av fosfor kan tillämpas. Rötgasen som bildas används för uppvärmning av lokaler och rötkammare samt till fjärrvärmenätets primärsida. Energiåtervinning med hjälp av slam/slam-värmeväxlare samt värmepump på utgående avloppsvatten främjar även principerna.

Produktvalsprincipen: Vid val av kemikalier inom verksamheten tas hänsyn till denna princip.

Skadeansvaret: Denna hänsynsregel är för närvarande inte aktuell. Bolaget är medvetet om dess innebörd.

6 Driftförhållanden, produktionsförhållanden samt kontrollresultat

6.1 Avloppsreningsverket och slambehandlingsanläggningen

Under 2009 har inget slam torkats och pelleterats. Detta beror på de problem som hela tiden funnits i pelleteringsanläggningen vad gäller både arbetsmiljö och drift; den höga stofthalten i luften har gett arbetsmiljöproblem, och kondensatorn, som har till uppgift att växla värmen i luften, har haft igensättningsproblem.

Under 2009 har totalt 52 043 m³ vatten genomgått endast mekanisk och kemisk rening vid sammanlagt 18 tillfällen. Bräddade volymer från reningsverket motsvarade under 2009 0,40 % av det totala spillvattenflödet.

Ett planerat underhållsarbete utfördes på försedimenteringslinje 1 från slutet av januari till början av mars. Arbetet anmäldes till SHBK Miljö 2009-01-21.

Den 1 april inträffade ett haveri i slamskraputrustningen i linje 6 vilket ledde till att linjen var tvungen att stängas under en veckas tid så att reparationsarbete kunde utföras. Händelsen anmäldes till SHBK Miljö 2009-04-07. Linjen var återigen tvungen att stängas den 8 april men kunde startas igen dagen därpå. Händelsen anmäldes till SHBK Miljö 2009-04-08.

Under juni månad havererade taket på Norrmejeriers utjämningsmagasin. Från mitten av november och en månad framåt utfördes rivningsarbeten och i samband med detta var processvattnet tvunget att

pumpas förbi magasinet och direkt till Öns reningsverk utan utjämning. De förändrade driftförhållandena anmäldes till SHBK Miljö 2009-11-10. Tack vare att Norrmejerier under hösten installerat en dekanter för reduktion av suspenderat material kunde utsläppsvillkoren hållas trots ojämn belastning.

Periodisk besiktning av Öns avloppsreningsverk utfördes 2009-10-21 av WSP. Besiktningsmannens bedömning var att anläggningen var i mycket bra skick och att den sköts på ett exemplariskt sätt. Besiktningsprotokollet har delgivits miljömyndigheten.

Tisdagen den 1 december bräddades avloppsvatten som endast hade genomgått mekanisk rening (rengaller och sand- och fettfång). Orsaken till detta var att luckan till försedimenteringslinje 1 hade fastnat då reparationsarbete skulle utföras vid linje 1. Luckan var därför tvungen att åtgärdas och för att utföra detta arbete krävdes att nivån i fördelningskanalen innan linjerna 1-3 sänktes. Detta ledde till att vattnet från sandfånget leddes förbi försedimenteringen och direkt till biosteget. För att inte överbelasta det biologiska reningssteget tilläts 8862 m³ av det mekaniskt renade avloppsvattnet att brädda under de 8 timmar avstängningen pågick. Bräddad mängd uppgick till 948 kg BOD (dygnsprov) samt 90 kg totalfosfor (veckoprov). Händelsen rapporterades till SHBK Miljö 2009-12-01 och skriftlig rapport inlämnades 2010-01-18.

Under 2009 har analys av TS-halt på inkommande externslam från yttre reningsverk påbörjats.

6.1.1 Överskridande av gräns- och riktvärde

Under första kvartalet 2009 överskreds gällande gränsvärde för BOD₇. Utgående kvartalsmedelvärde blev 19,4 mg/l. Förklaringen finns i den stora belastningsökningen, se kap. 6.1.2, i kombination med att en försedimenteringslinje var avstängd för ett planerat underhålls- och reparationsarbete från slutet av januari till början av mars. Detta ledde till en överbelastning av det känsliga biosteget, vilket gav dåliga sedimenteringsegenskaper. För att minska den stora belastningen av framför allt suspenderad substans in till biosteget startades ett försök med att dosera polymer före försedimenteringen. Försöket föll väl ut och eftersom inkommande organisk belastning har fortsatt att vara hög, har polymer doserats sedan dess.

Under juli månad överskreds gällande riktvärde för både BOD₇ och totalfosfor. Månadsmedelvärdet för BOD blev 19,5 mg/l och 0,81 mg/l för totalfosfor. Anledningen till detta var den stora hydrauliska belastning som uppstod i samband med skyfall, vilket medförde slamflykt i slutsedimenteringsbassängerna. Slamflykten blev större än vad den normalt brukar bli vid ökad hydraulisk belastning, vilket berodde på de höga slamhalter som UMEVA nödgades hålla i luftningsbassängerna på grund av den höga inkommande organiska belastningen.

Resthalten totalfosfor har ej överskridit gränsvärdet under året.

6.1.2 Belastning

Den organiska belastningen till Öns avloppsreningsverk har ökat avsevärt under 2009. Inkommande BOD-mängd har under året legat på i medeltal 9000 kg/dygn vilket motsvarar ca 129 000 personekvivalenter (pe) beräknat som årsmedel utifrån varje enskild provtagning. Tillståndet innefattar en dimensionerande anslutning av 116 000 pe. UMEVA har försökt att finna anledningen till den stora belastningsökningen, men har inte hittat någon källa.

Kvartalsmedelhalten i utgående renat avloppsvatten har varierat mellan 7,7 och 19,4 mg/l för BOD₇ respektive 0,25 och 0,50 mg/l för totalfosfor. Halterna organiskt material och fosfor i bräddade mängder står för cirka 3 % av de totala utsläppsmängderna till recipienten.

UMEVA är medveten om att inkommande belastning överskrider verkets dimensionerande belastning. Under 2009 startades projektet "Öns ARV 2050" vilket syftar till omfattande utbyggnad samt uppgradering av befintlig vattenrenings- och slambehandlingsanläggning. Projektet är indelat i tre huvudstapen där den första etappen är fördjupad förstudie, den andra är förprojektering och den tredje etappen är detaljprojektering. Byggnationerna beräknas påbörjas 2011. I samband med detta söks även ett nytt tillstånd för verksamheten.

6.1.3 Flöde

Dimensionerande flöde för reningsverket är 1 790 m³/h. Inkommande flöde har under året legat mellan 440 och 3 070 m³/h.

6.1.4 Slam

Stickprov på slammet tas ut varje dygn. Varje kalendermånad blandas stickproverna till månadsprov som lämnas in för analys. Slammet från Öns avloppsreningsverk har god marginal till gällande gräns- respektive riktvärden för metaller och organiska ämnen.

Ingen pellets har producerats under 2009 utan allt avvattnat rötslam har använts på Dåvamyrans depomi för återställningsarbeten. Ingen deponering av reningsverksslammet skett under 2009.

6.2 Ledningsnätet

UMEVA arbetar med kartläggning och åtgärder för att komma tillrätta med de höga volymer tillskottsvatten som belastar nätet.

Stuprörsinventeringar utförda 2001-2009 har under året lett till att totalt 591 fastigheter i bland annat Holmsund, Sofiehem, Berghem och Teg har anmodats att koppla bort sina stuprör, brunnar och eventuella asfaltsytor från spillvattennätet. 440 av dessa har uppgett att omkoppling har skett. Arbetet fortsätter under kommande år.

6.3 Mätinstrument och provtagare

Provtagare för bräddat, inkommande och utgående avloppsvattenkontroll har fungerat bra under året.

Den elektromagnetiska flödesmätaren på utgående renat avloppsvatten byttes ut år 1997 eftersom den gamla mätaren ansågs visa inkorrekta värden. Flödeskontroll mot nya mätare i de större pumpstationerna (gamla reningsverken i Holmsund och Obbola, P6 (Boosterstationen), U9 (Ankargränd), U13 (Sofiehem) och T3 (Fiskegränd)) har dock antytt att den nya elektromagnetiska flödesmätaren på verket ligger konstant för högt. På grund av detta utfördes därför under slutet av 2009 kontrollflödesmätningar av utgående vatten med hjälp av ett skibord som finns i utgående kanal. Mätningarna med skibordet, som utfördes under en veckas tid, visade sig stämma mycket bättre mot de uppmätta flödena vid pumpstationerna och visade i medeltal 15 % lägre flöden än den elektromagnetiska mätaren. För att verifiera resultaten av skibordsmätningarna kommer ytterligare mätningar att utföras under höglödesperiod våren 2010. Detta kan komma att betyda att alla flöden och belastningar som är baserade på den elektromagnetiska mätaren troligtvis är lägre än redovisat. De flöden och mängder som redovisas i denna miljörapport utgår ifrån den ursprungliga flödesmätningen och har inte justerats.

6.4 Recipient

Utsläpp av behandlat och bräddat avloppsvatten från reningsverket sker efter mätning till Umeälven. Samordnad recipientkontroll sker enligt ett särskilt program för Umeälvens och Vindelälvens avrinningsområden, daterat 2006-01-20, senast reviderad 2009-06-30.

Under slutet av 2009 anlades av ny utloppstub från Öns reningsverk på grund av brott på den gamla. Nyanläggningen utfördes i enlighet med anmälan till Länsstyrelsen, daterad 2009-02-17.

6.5 Transporter

Transporter till och från anläggningen sker huvudsakligen med lastbil och det rör sig om 2-3 per dygn i genomsnitt. Tack vare kraftigt minskade slammängder har transportererna reducerats avsevärt sedan slambehandlingsanläggningen togs i drift. Den nya avfarten från Ön till Kolbäcksbron som öppnades under 2008 har också lett till att transportererna genom bostadsområdet på Ön har minskat.

6.6 Anslutning och belastning samt kontrollresultat

Uppgifter om anslutning och belastning samt kontrollresultat från året redovisas i bilaga 1-16.

1. Anslutning och ledningsnätuppgifter
2. Inkommande avloppsvatten och externslam
3. Bräddning och bräddningsmängder
4. Bräddningsuppgifter från ledningsnät
5. Bräddning vid avloppsreningsverket
6. Utgående vatten
7. Grovrens, sand, slamstabilisering och slammängder
8. Slamanalyser
9. Kemikalier, metaltillförsel, miljöfarligt avfall
10. Utförda åtgärder på ledningsnät och pumpstationer
11. Bränsleförbrukning
12. Kontroll av utsläpp till luft
13. Diagram över utgående BOD från Öns avloppsreningsverk
14. Diagram över utgående P-tot och från Öns avloppsreningsverk
15. Emissionsdeklaration
16. Processchema över avloppsvattenrening och slambehandling på Öns avloppsreningsverk

2010-03-30

UMEVA (Umeå Vatten och Avfall) AB

**Johanna Lindgren
VA-chef**

**Johanna Westlund
Processingenjör**

Miljörapport för år: 2009

Bilaga 1

Avloppsanläggning/Kommun

ÖN ARV, UMEÅ KOMMUN**ANSLUTNING OCH LEDNINGSNÄTUPPGIFTER**

VATTENVERK, antal anslutna personer **: 96 277 st Utsökning utifrån kartmaterial 2010-03-18

AVLOPPSANL, antal anslutna personer: 92 118 st Utsökning utifrån kartmaterial 2010-03-18

Anslutna personekvivalenter (pe) * beräknat utifrån årsmedelvärdet	131 831
Anslutna personekvivalenter (pe) * beräknat utifrån varje enskild provtagning	128 699
anslutna pe från industrin m.a.p. BOD7	17 723

Månad	Prod. mängd renvatten***, m ³	Mängd avloppsvatten, m ³	Månadsdifferens m ³ II-I	Nederbörd		Anmärkningar
				Antal mm	Maxdygn mm/d	
Jan	732 766	986 431	253 665			
Febr	732 766	800 809	68 043			
Mars	732 766	885 823	153 057			
April	732 766	1 316 515	583 749			
Maj	732 766	1 250 193	517 427			
Juni	732 766	879 905	147 139			
Juli	732 766	1 230 594	497 828			
Aug	732 766	1 083 069	350 303			
Sept	732 766	941 739	208 973			
Okt	732 766	1 041 124	308 358			
Nov	732 766	1 244 640	511 874			
Dec	732 766	1 244 363	511 597			
Summa	8 793 192	12 905 205	4 112 013			

UPPMÄTTA/UPPSKATTADE VATTENMÄNGDER

Debiterad mängd renvatten, m ³ **	Kyl/spolvatten till dagvattennät, m ³	Utläckage renvattenmängd, m ³	Ovidkommande mängd vatten, m ³
6 796 937	ingen uppgift	ingen uppgift	ingen uppgift

UPPGIFTER OM LEDNINGSNÄTET

Kombinerat system % av ledningsnät	Antal pumpstationer	Antal bräddavlopp		Anm	Antal nederbördsmätare
		Vid pumpstation	Övriga		
<1 % (<5 km)	60	55	25		5****

Anmärkningar

* Anslutna pe beräknas utifrån total inkommande BOD7-belastning och 70 g BOD7/person antingen utifrån årsmedelvärdet för BOD och totala årsflödet eller utifrån varje enskild provtagning.

** "Vattenverk, antal anslutna personer" avser Forslunda vattenverk. Förutom Öns upptagningsområde levererar Forslunda VV även till Djäkneböle, Degernäs och Täfteå, vars spillavlopp inte går till Ön. Debiterad mängd renvatten avser dock bara det som gått till Öns upptagn.område.

*** Den producerade mängden renvatten som redovisas är hela Forslunda vattenverks vattenproduktion.

**** Finns på pumpstationerna U9, A1 Böleäng, Holmsund g:a ARV, Ersboda 4 samt på Motståndet UMEVA.

Anslutna pe från industrin m.a.p. BOD7 beräknas utifrån 453 ton BOD7 totalt från Norrmejerier 2009.

Miljörapport för år: 2009

Bilaga 2

Avloppsanläggning/Kommun

ÖN ARV, UMEÅ KOMMUN**INKOMMANDE AVLOPPSVATTEN OCH EXTERNSLAM**Ink.flöde: 35 357 m³/dAnlitat Laboratorium
Alcontrol LaboratoriesAvser följande analyser
Samtliga parametrar

Parameter	Inkommande halter i mg/l			Inkommande mängder i ton/år			Ev. intern belastning** före prov-IN ton/år IV	Total inkommande belastning*** ton/år I+II+III-IV
	Provtagn.punkt, prov-IN			Provt.punkt prov-IN I	Bräddning vid verket före prov-IN* II	Externslam efter prov-IN III		
	Antal prov och provtyp	Medel- värde	Max- värde					
BOD7	25 dp	261	440	3368	-	-	-	3368
CODCr	26 vp	566	980	7304	-	-	-	7304
P-tot	26 vp	6,4	8,3	83	-	-	-	83
N-tot	25 dp	47	70	607	-	-	-	607

* Uppgift hämtas från bilaga 2 (sammanlagd mängd vid hydraulisk överbelastning och vid driftavbrott före prov-IN)

** Intern belastning bör återföras till en punkt efter provtagningspunkten för inkommande vatten. Om så inte är fallet, dvs. om återföring skett före provtagningspunkten, skall återförda föroreningsmängder redovisas här.

*** Total inkommande belastning avser inkommande mängder vid provtagningspunkten prov-IN, bräddade mängder vid verket före prov-IN och externslam som tillförs anläggningen efter prov-IN. Den totala belastn. får inte omfatta någon intern belastn.

Inkommande vattenmängd under året inkl. bräddad mängd vid verket, m3**12 905 205**

EXTERNSLAM	Slammängd		Behandling i verket
	m ³ /år	ton TS/år	
Enskilda slamavskiljare *	11 626	140	Behandlas som inkommande avloppsvatten. Se not.
Försed. slam reningsverk	664	13	Behandlas som inkommande avloppsvatten. Se not.
Försed. slam övriga	1 638	33	Behandlas som inkommande avloppsvatten. Se not.
Reningsverk	11 636	264	Avvattning och rötning
Summa	25 564	450	

SPECIFIKATION ÖVER EXTERNSLAM FRÅN AVLOPPSRENINGSVERK

Anläggning	Fällnings- kemikalie	Slammängd		Anmärkning Teoretiskt beräknad TS-halt i % **
		m3/år	ton TS/år	
Sävar	Ekoflock 91 + Järnsulfat	3 314	73	2,2
Hörnefors	AVR	3 616	65	1,8
Täfteå	Ekoflock 91	1 152	31	2,7
Tavelsjö	Ekoflock 91	768	13	1,7
Flurkmark	Ekoflock 91	512	7,2	1,4
Strömbäck	AVR	512	19	3,7
Sörmjöle	AVR	212	6,4	3,0
Djäkneböle	AVR	352	16	4,5
Överboda	AVR	96	3,9	4,1
Bullmark	AVR	220	9,5	4,3
Botsmark	AVR	120	6,2	5,2
Norrbyn	AVR	128	4,5	3,5
Brattby	AVR	64	0,9	1,4
Bodbyn	AVR	90	4,2	4,7
Gravmark	-	64	1,9	2,9
Rödånäs	Ekoflock 91	416	2,5	0,6

Övriga noteringar (eventuell mottagning av latrin):

* Slam från enskilda slamavskiljare samt försedimenterat slam töms i externslammottagning före galler och ingår i prov på inkommande avloppsvatten. Efter provtagning under 2005 & 2006 så antas TS=1,2 %.

** Teoretiskt beräknad TS-halt: (Antal faktiskt anslutna personer * 365 * 0,070) / (Slamvolym i m3 * 1000)

Miljörapport för år: **2009**

Bilaga 3

Avloppsanläggning/Kommun

ÖN ARV, UMEÅ KOMMUN

BRÄDDNING OCH BRÄDDNINGSMÄNGDER

KONTROLLMETODER

Kontrollmetoder för bräddning på ledningsnätet:

Beskriv kontrollmetod (mätutrustning/typ av datormodell, utförande m.m.)

Samtliga bräddavlopp är utrustade med ett enkelt kontrollverktyg för frekvensmätning (flytkropp med snöre).

Frekvensmätningen indikerar samtliga små och stora bräddtillfällen. Att uppskatta mängden bräddat vatten är mycket svårt.

Samtliga pumpstationer är försedda med larm för hög nivå. Tre stationer har flödesmätning av det bräddade vattnet, sju stationer mäter tid och frekvens medan resterande bara registrerar frekvensen.

Kontrollmetoder för bräddning vid avloppsreningsverket

(X) Kontinuerlig mätning/registrering av volym samt flödesproportionell provtagning och analys enligt 5-19 §§ SNFS 1990:14

() Annan likvärdig metod:

TOTAL BRÄDDNING I SYSTEMET

	Vid hydraulisk överbelastning, m3	Vid driftavbrott m3	Totalt m3	Totalt i procent av ink. avloppsvatten, %
Ledningsnät	17 079	-	17 079	0,13
Avloppsverket	52 043		52 043	0,40
Summa	69 122		69 122	0,54

Anmärkning

BRÄDDNINGSSUPPGIFTER FRÅN LEDNINGSNÄTET

Redovisning av bräddning från enskilda bräddavlopp samt andra utsläpp från ledningsnätet (t.ex. vid ledningsbrott). Om antalet utsläppsplatser är stort kan alternativt den totala bräddningsmängden till olika recipienter redovisas. Bräddning till känsliga recipienter bör dock redovisas separat för varje bräddpunkt.

Plats för utsläpp Benämning	Tillsyns- frekvens	Ev. typ av larm	Kontrollmetod för bräddat vatte	Bräddning vid hydraulisk överbelastning			Bräddning vid driftavbrott			Recipient	Klassad känslighet i DUF
				Brädd- frekvens dygn/år	Bräddad mängd m3/år	Anmärkning	Brädd- frekvens dygn/år	Bräddad mängd m3/år	Anmärkning		
BRÄDDAVLOPP											
BR 1: Brännland Håggvägen	varierar		Manuell,frekvens	2/3 tillf		Påverkas av AP122 Sörfors				Umeälven	Låg
BR 2: Backen Västerhiske	"		Manuell,frekvens	1/3 tillf						Umeälven	Låg
BR 3: Umeå Lundaå kern	"		Manuell,frekvens							Umeälven	
BR 4: Teg Laxgränd	"		Manuell,frekvens	0/3 tillf						Umeälven	
BR 5: Umeå Strandpromenaden	"		Manuell,frekvens	0/3 tillf						Umeälven	Låg
BR 6: Umeå Broparken	"		Manuell,frekvens	3/3 tillf						Umeälven	Låg
BR 7: Umeå Tegsbron	"		Manuell,frekvens	3/3 tillf						Umeälven	Låg
BR 8: Umeå Ö:a Rådhusgatan	"		Manuell,frekvens	1/3 tillf						Umeälven	Medel
BR 9: Umeå Vasagatan	"		Manuell,frekvens	1/3 tillf						Umeälven	Låg
BR 10: Umeå Götgatan	"		Manuell,frekvens	1/2 tillf						Umeälven	Låg
BR 11: Teg Jägarvägen	"		Manuell,frekvens	0/3 tillf						Umeälven	Låg
BR 12: Umeå Residensgatan	"		Manuell,frekvens	1/3 tillf						Umeälven	Låg
BR 13: Umeå Pilgatan	"		Manuell,frekvens	1/3 tillf						Umeälven	Låg
BR 14: Holmsund Storg.-Svedbergsg.	"		Manuell,frekvens	1/3 tillf		Borttagen 2001				Umeälven	Låg
BR 15: Holmsund Storg.-Centralg.	"		Manuell,frekvens	1/3 tillf		Mycket hårdgjorda ytor				Djupvikskajen	Låg
BR 16: Holmsund Storg.Hantverkarg.	"		Manuell,frekvens	1/3 tillf						Österfjärden	Medel
BR 17: Holmsund Tobaksv.-Fågelv.	"		Se AP 022	3/3 tillf		Bräddpunkt till pumpst AP022				Lövviken	Hög
BR 18: Holmsund Lövövalen						Proppad - utgår					
BR 19: Holmsund Patholmsviken	"		Manuell,frekvens	2/3 tillf						Patholmsviken	Hög
BR 20: Obbola Östibyvägen	"		Manuell,frekvens	1/3 tillf		Bräddpunkt till AP 034				Havsvik	Hög
BR 21: Umeå Ankargr.-Scharinsv.	"		Manuell,frekvens	1/3 tillf						Umeälven	Låg
BR 22: Umeå V.Strandg.-Renmarksesp	"		Manuell,frekvens							Umeälven	
BR 23: Ankargränd utanför U9	"		Manuell,frekvens							Umeälven	
BR 24: Holmsund Sägv.g-Indust.g 1	"		Manuell,frekvens	3/3 tillf						Österfjärden	
Holmsund Sägv.g-Indust.g 2	"		Manuell,frekvens	0/3 tillf						Österfjärden	
BR 25: Holmsund Blåv-Holmsundsv				1/3 tillf							
BR 26: Holmsund Andersersv	"		Manuell,frekvens	3/3 tillf						Patholmsviken	
BR 27: Holmsund Mäster Erik	"		Manuell,frekvens			Upphittad 2003				Österfjärden	
Summa											

Anmärkning:

Tillsynsfrekvensen av bräddavloppen varierar med tidigare erfarenheter om när bräddning sker. Vid vårförfall kontrolleras vissa bräddavlopp dagligen.

I kolumnen där bräddfrequensen anges redovisas antal bräddade tillfällen per antal besökstillfällen.

Plats för utsläpp Benämning	Tillsyns- frekvens	Ev. typ av larm	Kontrollmetod för bräddat vatte	hydraulisk överbelastning			Bräddning vid driftavbrott			Recipient	Klassad känslighet i DUF
				Brädd- frekvens dygn/år	Bräddad mängd m3/år	Anmärkning	Brädd- frekvens dygn/år	Bräddad mängd m3/år	Anmärkning (t.ex. orsak)		
AVLOPPSPUMPSTATIONER											
AP 211: Teg T13 Jakobsgr.	"	"	frekvens							Umeälven	
AP 212: Teg A1 Böleäng/Röbäck	"	"	tidmätn,frekvens	0/3 tillf.						Degernäsbäcken	
AP 213: Stöcksjö Stöcksjö 1 Stora	"	"	frekvens							Väg- & åkerdike	
AP 214: Stöcksjö Stöcksjö 2 Degernäsv	"	"	frekvens							Vägdike	
AP 215: Stöcksjö Stöcksjö 3 E4	"	"	frekvens							Lillsjöbäcken	
AP 216: Umeå B5 Väderslätt/Rödäng	"	"	frekvens							Tvärån	
AP 217: Umeå U1 Lundaå kern	"	"	frekvens							Umeälven	
AP 218: Umeå U2 Skrivd.	"	"	frekvens							Tvärån	
AP 221: Umeå U7 V.Strandg.	"	"	frekvens							Umeälven	
AP 222: Umeå U9 Akargr.	"	"	flödesmätning	2/3 tillf.	2093					Umeälven	
AP 223: Umeå U13 Sofiehem	1 gång/v	"	frekvens							Umeälven	
AP 224: Umeå U14 Gimonäs ind.omr.	"	"	tidmätn,frekvens							Umeälven	
AP 225: Ersmark Ersforsen	"	"	frekvens	0/3 tillf.						Tavelån	
AP 226: Ersboda Mejeriet	"	"	tid,frekvens							Dike	
AP 227: Anumark Norrskensgården	"	"	frekvens							Tavelån	
AP 228: Nydala Badplats	"	"	frekvens							Osäker	
AP 229: Ersboda Ersboda 1 Ostv.	"	"	frekvens								
AP 232: Baggböle Herrgården	"	"	frekvens							saknas	
AP 235: Ersboda Ersboda 2 Löpev.	"	"	frekvens							Tavelån	
AP 236: Ersboda Ersboda 4 Ersbodav.	"	"	frekvens							Dike	
AP 238: Ersmark, Sommarvägen	"	"	frekvens							Dike	
AP 251: Umedalen 1	"	"	frekvens								
AP 240: Tomtebo 1	"	"	tidmätn,frekvens		15 min					Dike	
AP 252: Mariestrand 1	"	"	frekvens							Dagvattendammar	
AP 242: Tomtebo 2	"	"	tidmätn								
AP 253: Stöcksjö 4	"	"	tidmätn								
AP 243: Tomtebo 3	"	"	tidmätn								
Ljumviken	"	"	tidmätn								
Öbackastrand	"	"	tidmätn								
Summa					17 079						

Ovriga upplysningar:

Samtliga pumpstationer har larm för högnivå. Samtliga pumpstationer har minst dubbla pumpar.
I kolumnen där bräddfrequensen anges redovisas antal bräddade tillfällen per antal besökstillfällen.

Miljörapport för år: 2009

Bilaga 5

Avloppsanläggning/Kommun

ÖN ARV, UMEÅ KOMMUN**BRÄDDNING VID AVLOPPSRENINGSVERKET****ANTAL BRÄDDNINGSDYGN OCH VATTENMÄNGDER**

Kvartal	Bräddning före provtagn.punkt prov-IN				Bräddning efter provtagn.punkt prov-IN**				Total mängd bräddat vatten m3
	Hydraulisk överbel.*		Driftavbrott		Hydraulisk överbel.*		Driftavbrott		
	Antal dygn	Mängd m3	Antal dygn	Mängd m3	Antal dygn	Mängd m3	Antal dygn	Mängd m3	
1	-		-				-		
2	-		-		5	762	-		762
3	-		-		7	29 235	-		29 235
4	-		-		6	22 046	-		22 046
Summa	-		-		18	52 043	-		52 043

*Hydraulisk överbelastning av ovidkommande vatten (nederbördspåverkan, läck- och dräneringsvatten)

**Eventuell typ av behandling: Vattnet har passerat mekanisk och kemisk rening

FÖRORENINGSHALTER OCH -MÄNGDER I BRÄDDAT VATTEN

Parameter	Föroreningshalter i mg/l, årsmedel				Föroreningsmängder			Enhet
	Före prov-IN		Efter prov-IN		Före prov-IN	Efter prov-IN	Totalt (maximalt)	
	H.överbel.*	D.avbrott	H.överbel.*	D.avbrott				
BOD-7			90			4,7	4,7	ton/år
COD-Cr			253			13,2	13,2	ton/år
P-tot			2,9			0,151	0,151	ton/år
N-tot			33			1,72	1,72	ton/år
NH4-N			23			1,20	1,20	ton/år
Kvicksilver*			< 0,00013			0,0068	0,0068	kg/år
Kadmium			0,0000980			0,0051	0,0051	kg/år
Bly			0,0018			0,092	0,092	kg/år
Koppar			0,0000160			0,00	0,00	kg/år
Zink			0,138			7,2	7,2	kg/år
Krom			0,0000040			0,00	0,00	kg/år
Nickel			0,017			0,88	0,88	kg/år

Anmärkningar såsom ev. tillämpning av schablonvärden och metod för beräkning av föroreningsmängder (utifrån årsmedelvärden eller summering av utsläppsmängden vid varje tillfälle)

* För beräkningar av de föroreningshalter som anges i tabellen räknas eventuella "mindre-än-värden" som hela sitt värde. På detta sätt får man ett "maxmedelvärde" och därmed även en maximal föroreningsmängd. Om man beräknar mängden förorening utifrån årsmedelhalterna eller utifrån mängden vid varje enskilt bräddtillfälle skiljer sig inte resultaten markant med undantag för några enstaka parametrar. Därför används den enklare metoden och excelbladet i sin ursprungsform.

Miljörapport för år: 2009

Bilaga 6

Avloppsanläggning/Kommun

ÖN ARV, UMEÅ KOMMUN**UTGÅENDE VATTEN**Laboratorium
Alcontrol LaboratoriesAvser följande analyser
Samtliga parametrar**FÖRORENINGSHALTER OCH -MÄNGDER**

Parameter	Halt i mg/l Provtagningspunkt, prov-UT			Utgående mängder			Enhet
	Antal prov och provtyp	Medelvärde*	Maxvärde	I prov-UT	II Bräddat vatten vid verket	I+II Totalt	
Vattenmängd		35357		12 853 162	52043	12905205	m3/år
BOD-7	1 dp/v	13,2	51	170	4,7	174	ton/år
COD-Cr	1 vp/v	59	97	758	13,2	772	ton/år
P-tot	1 vp/v	0,39	1,5	5,0	0,151	5,2	ton/år
N-tot	1 vp/v	41	63	527	1,72	529	ton/år
NH4-N	1 dp/v	33	53	424	1,20	425	ton/år
Kvicksilver	1 vp/mån	0,00012	0,00013	1,54	0,00677	1,55	kg/år
Kadmium	1 vp/mån	0,00012	0,00012	1,54	0,00510	1,55	kg/år
Bly	1 vp/mån	0,0012	0,0017	15,4	0,092	15,5	kg/år
Koppar	1 vp/mån	0,0155	0,022	199	0,000833	199	kg/år
Zink	1 vp/mån	0,042	0,062	540	7,18	547	kg/år
Krom	1 vp/mån	0,0017	0,0031	21,9	0,000208	21,9	kg/år
Nickel	1 vp/mån	0,015	0,021	193	0,885	194	kg/år

*Bör redovisas som flödesvägt medelvärde. Om så inte är fallet skall detta anges under anmärkningar.

(X) Kontinuerlig mätning/registrering av flöde samt flödesproportionell provtagning och analys enligt 5-9 §§ SNFS 1990:14

() Annan likvärdig metod:

Anmärkningar (ev. avledning inklusive analysresultat till damm före utsläpp till recipient etc.)

* Medelvärdet beräknas genom att "mindre-än-värden" räknas som sitt hela värde. Detta ger ett "max-medelvärde".

Miljörapport för år:	2009
Avloppsanläggning/Kommun	
ÖN ARV, UMEÅ KOMMUN	

Bilaga 7

GROVRENS, SAND, SLAMSTABILISERING OCH SLAMMÄNGDER

GROVRENS OCH SAND: Rens: 84 ton Sand: 50 ton

STABILISERING

Rötning			Slamluftning	Kalkstabilisering	Övrigt
Antal kammare	Uppehållstid dygn	Temperatur C	Uppehållstid dygn	kg CaO/ m3 slam	
1	15-20	38	-	-	

Övriga noteringar

SLAMMÄNGDER

Slam		Mängd		TS-halt %	Anmärkning
		ton	ton TS		
Producerat rötslam		7280	2279	31,3	(1m ³ rötat slam väger 0,8 ton)
Producerat pellets					(1m ³ pellets väger 0,5 ton)
Producerat slam - totalt			2279		
Lagrat slam vid verket	Vid årets början	-	-		
	Vid årets slut				
Borttransporterat slam	Skogsmark				
	Anläggningsjord				
	Återställning deponi	7280	2279	31,3	Rötat slam
	Markförbättring				

Övriga noteringar
 De angivna TS-halterna är medeltal utifrån interna laboratorieanalyser.
 Under året har endast rötat slam producerats.

Miljörapport för år: 2009

Bilaga 8

Avloppsanläggning/Kommun

ÖN ARV, UMEÅ KOMMUN**SLAMANALYSER**

Laboratorium		Avser följande analyser						
Alcontrol Laboratories		Samtliga parametrar						
Parameter	Enhet	Rötat slam			Pelleterat slam			Totala mängderna kg/år
		Medel-värde	Max-värde	Antal prov och provtyp	Medel-värde	Max-värde	Antal prov och provtyp	
pH		7,4	7,6	12				
Torrsubstans	vikts-%	31,3	34,4	12			2 278 640	
Glödgn.förlust	% av TS	57	59	12				
N-tot	mg/kg TS	40 300	47 000	12			91 829	
P-tot	mg/kg TS	30 600	33 000	12			69 726	
NH4-N	mg/kg TS	10 400	13 000	12			23 698	
Magnesium	mg/kgTS	2 075	2 600	12			4 728	
Kalium	mg/kgTS	1 383	1 800	12			3 151	
Bly	mg/kgTS	13	20	12			30	
Kadmium	mg/kgTS	0,85	1,1	12			1,9	
Koppar	mg/kgTS	131	160	12			299	
Krom	mg/kgTS	23	28	12			53	
Kvicksilver	mg/kgTS	0,65	0,83	12			1,5	
Nickel	mg/kgTS	27	31	12			61	
Zink	mg/kgTS	564	670	12			1 285	
Kobolt	mg/kgTS	11	12	12			24	
Nonylfenol	mg/kgTS	11	13,0	4			25	
PAH	mg/kgTS	0,67	0,86	4			1,5	
PCB	mg/kgTS	0,036	0,049	4			0,1	
Toluen	mg/kgTS	1,0	1,0	4			2,3	

Ovriga upplysningar:

Ett dygnsprov bestående av ett antal stickprov tas ut varje dag på aktuell slamtyp och fryses. När en kalendermånad gått sammanblandas alla dygnsprover till ett månadsprov som skickas in för analys.

Då analyserna av organiska ämnen understiger detektionsgränsen, används detektionsgränsen som analysresultat, vilket innebär "worst case".

Inga värden överskrider gränsvärdena enl SNFS 1994:2 (Bly<100 mg/kg TS, Kadmium<2 mg/kg TS, Koppar<600 mg/kg TS, Krom<150 mg/kg TS, Kvicksilver<2,5 mg/kg TS, Nickel<100 mg/kg TS, Zink<1500 mg/kg TS), eller riktvärden (PCB<0,4 mg/kg TS, PAH<3 mg/kg TS, Nonylfenol<100 mg/kg TS, Toluén<5 mg/kg TS).

Miljörapport för år:**2009**

Bilaga 9

Avloppsanläggning/Kommun

ÖN ARV, UMEÅ KOMMUN**KEMIKALIER, METALLTILLFÖRSEL MED FÄLLNINGSMEDEL, FARLIGT AVFALL****KEMIKALIETILLSATSER**

Användning/ Ändamål	Typ och sammansättning	Mängd ton/år	Varuinfo. bifogas		Anm.
			ja	nej	
Fällning/flockning	Järnsulfat, FeSO ₄ från KEMIRA	1 061		X	
	Polymer, från KEMIRA	15,2		X	
Slambehandling	Polymer, från Ciba och KEMIRA	21,5		X	
Desinfektion		-			
Ledningsnätet		-			
Övrigt	Smörjoljor (liter)	80		X	
	Kuggfett (kg)	255		X	
	Avfettningsmedel (liter)	410		X	
	Kaustiksoda (kg)	225		X	
	Släckt kalk (kg)			X	
	Metalloxin (kg)	66		X	

TILLFÖRSEL AV TUNGMETALLER GENOM DOSERING AV FÄLLNINGSKEMIKALIER

Fällningsmedel	Max-värde (kg/år)							
	Bly	Kadmium	Koppar	Krom	Kobolt	Kvicksilve	Nickel	Zink
Järnsulfat	-	-	-	-	-	-	-	-
Polymer	-	-	-	-	-	-	-	-
Totalt	-	-	-	-	-	-	-	-

MILJÖFARLIGT AVFALL (koder och avfallstyper anges på blankettens baksida)

EWC-kod***	Typ av avfall samt ursprung	Sammansättning	Mängd	Transportör	Slutbehandling
050105*	Spillolja		0 liter	Miljöåkeriet	Orbit Miljölogistik
160108*	Förbrukade COD rör (Hach)	H ₂ SO ₄ och Hg-salter	0 liter		tillbaka till leverantören
200126*	Smörjfett		0 liter	"	Orbit Miljölogistik

** EWC-kod enligt Avfallsförordning (2001:1063)

ÖVRIGT AVFALL

Typ av avfall (benämning enligt SNFS 1993:1)	Mängd

UTFÖRDA ÅTGÄRDER PÅ LEDNINGSNÄT OCH PUMPSTATIONER

Sträcka/Pumpstation	Åtgärd	Kod*	Längd meter	Orsak**	Anmärkning
LEDNINGSNÄT UTFÖRDA 2009					
Östra kyrkogatan	Ombyggnad	SD		ÅP	Omläggning VA-ledningar
Maskingatan	Ombyggnad	N		ÅP	Omläggning vattenledning
Infarten Holmsund	Ombyggnad	SD		ÅP	Omläggning VA-ledningar
Överboda	Ombyggnad	N		ÅP	Omläggning vattenledning
Stöcke/Stöcksjö, del 2	Ombyggnad	N		ÅP	Omläggning vattenledning
Stöcksjön	Nybyggnad	N		ÅP	Nybyggnation vatten/spilledningar
Lövesundet	Ombyggnad	SD		ÅP	Omläggning vatten/tryckspilledningar
Kyrkhamnsvägen	Ombyggnad	R		ÅP	Relining vattenledning
Verkmästargatan	Ombyggnad	SD		ÅP	Omläggning VA-ledningar
Tjärhovsgatan	Ombyggnad	R		ÅP	Omläggning vattenledning
Nygatan	Ombyggnad	SD		ÅP	Omläggning VA-ledning
Holmsund	98 (av 104 anmodade) har kopplat bort stuprör/brunn/asfaltyta från spillvattenledning hittills	SD		ÅP	Stuprörsinventering gjord 2000-2002
Sofiehem	50 (av 53 anmodade) som ovan	SD		ÅP	Stuprörsinventering gjord 2003
Berghem	100 (av 117 anmodade) som ovan	SD		ÅP	Stuprörsinventering gjord 2003 & 2006
Skogsbrynet	21 (av 21 anmodade) som ovan	SD		ÅP	Stuprörsinventering gjord 2004
Öst på stan	9 (av 10 anmodade) som ovan	SD		ÅP	Stuprörsinventering gjord 2004 & 2007
Böle	15 (av 16 anmodade) som ovan	SD		ÅP	Stuprörsinventering gjord 2004
Gimonäs	16 (av 17 anmodade) som ovan	SD		ÅP	Stuprörsinventering gjord 2004
Centrum	10 (av 42 anmodade) som ovan	SD		ÅP	Stuprörsinventering gjord 2005 & 2006
Teg	32 (av 80 anmodade) som ovan	SD		ÅP	Stuprörsinventering gjord 2005
Brännland	5 (av 5 anmodade) som ovan	SD		ÅP	Stuprörsinventering gjord 2005
Västerslätt	29 (av 38 anmodade) som ovan	SD		ÅP	Stuprörsinventering gjord 2005
Haga	22 (av 41 anmodade) som ovan	SD		ÅP	Stuprörsinventering gjord 2006 & 2007
Botsmark	15 (av 15 anmodade) som ovan	SD		ÅP	Stuprörsinventering gjord 2008
Bullmark	5 (av 5 anmodade) som ovan	SD		ÅP	Stuprörsinventering gjord 2008
Gabrieljansvägen	2 (av 4 anmodade) som ovan	SD		ÅP	Stuprörsinventering gjord 2008
Lasarettbacken	1 (av 1 anmodade) som ovan	SD		ÅP	Stuprörsinventering gjord 2008
Backen	6 (av 9 anmodade) som ovan	SD		ÅP	Stuprörsinventering gjord 2006
Mariehem	1 (av 2 anmodade) som ovan	SD		ÅP	Stuprörsinventering gjord 2006
Obbola	2 (av 4 anmodade) som ovan	SD		ÅP	Stuprörsinventering gjord 2007
Täfteå	1 (av 7 anmodade) som ovan	SD		ÅP	Stuprörsinventering gjord 2009
LEDNINGSNÄT PLANERADE 2010					
Infarten Holmsund etapp 2	Ombyggnad	SD		ÅP	Omläggning VA-ledning
Gösta Skoglunds väg	Ombyggnad	R		ÅP	Omläggning vattenledning
Olofsdal/Mariedal etapp 1	Ombyggnad	R		ÅP	Omläggning vattenledning
Backenvägen etapp 1	Ombyggnad	SD		ÅP	Omläggning VA-ledning
Hagmarksvägen/Stenmarksvägen	Ombyggnad	SD		ÅP	Omläggning VA-ledning
Stöcksjön etapp 2	Nybyggnad	SD		ÅP	Nybyggnad
Östermalmsgatan	Ombyggnad	R		ÅP	Omläggning vattenledning
Spårvägen	Ombyggnad	R		ÅP	Relining vattenledning
Holmsund, Frejavägen	Ombyggnad	R		ÅP	Omläggning vattenledning
Holmön	Nybyggnad	R		ÅP	Utbyggnad vattenledning
PUMPSTATIONER UTFÖRDA 2009					
AP 011: Holmsund G:a ARV	Ombyggnad	S		ÅP	Byte av två pumpar
AP 253: Stöcksjö 4	Ombyggnad	S		ÅP	Byte av två pumpar
Dåva Pst	Ombyggnad	S		ÅP	Byte av tre pumpar
Ljumviken	Ny pumpstation	S		ÅP	Nytt bostadsområde
Öbackastrand	Ny pumpstation	S		ÅP	Nytt bostadsområde
PUMPSTATIONER PLANERADE 2010					
AP 222: U9	Ombyggnad	S		ÅP	Byte av pump
Stöcksjö, etapp 2	Ny pumpstation	S		ÅP	Nytt VA-nät
Stöcksjö, etapp 3	Ny pumpstation	S		ÅP	Nytt VA-nät

*Koder S = Spillvatten
D = Dagvatten
R = Renvatten
K = Kombinerad
N = Nyanläggningar

**Orsak ÅP = Enl.Åtgärdsprogram
A = Akutåtgärd
LB = Ledningsbrott
OG = Ombyggnad gata
Ö = Övrigt

Miljörapport för år:	2009
Avloppsanläggning/Kommun	
ÖN ARV, UMEÅ KOMMUN	

Bilaga 11

BRÄNSLEFÖRBRUKNING

(Förbränningsanläggningar med tillförd energi > 10 GWh/år)

Panncentral

Redovisningen gäller i första hand anläggningar med tillförd effekt >10 MW.

	Redovisning per panna	Totalt
Panna (nr)	Nr 1: Gaspanna (hetoljekrets), 1100 kW	
	Nr 2: Gaspanna, 700 kW	
	Nr 3: Gaspanna, 400 kW	
	Nr 4: Oljepanna, 440 kW	
	Nr 5: Oljepanna, (avställd)	
Typ av bränsle	EO1	
Bränsleförbrukning	4,9 m ³	
Tillförd (bränsle-)energi		
Svavelhalt i fossila bränslen	< 1%	
Övrig information	Elförbrukning: 3 399 709 kWh	

Total bränsleförbrukning fördelat på olika bränslen	Olja	Gasol	Annat
		0 ton	-

Vid oljeeldning anges typ av eldningsolja med siffran 1-5

Tillförd energi anges i sorten GWh/år eller MWh/år

Fasta bränslen anges i ton/år eller m³/år

Med fossila bränslen avses olja, kol och torv

Förbränningsanläggning för rötgas

	Redovisning per förbränningsanordning (panna, gasmotor e.dyl.)	Totalt m ³ /år
Anläggning (nr)	2480-131-01	
Gasproduktion	Totalvolym rötgas	1 500 449
Nyttiggjord mängd	Rötgas till torkanläggning	
	Rötgas till fjärrvärmnätet	65 283
	Rötgas till gaspannor (2 st) för uppvärmning	720 736
Hantering av återstoden	Fackling av rötgas	752 422

Värmeåtervinning

Årsrapport över köldmedieanvändning har lämnats tidigare: ja (X) nej (), inskickad 100316

Övriga noteringar, såsom driftstörningar, förändringar i driften, energisparåtgärder (t.ex. varvtalsreglering av pumpar m.m.) under året.

Miljörapport för år: 2009

Bilaga12

Avloppsanläggning/Kommun

ÖN ARV, UMEÅ KOMMUN

KONTROLL AV UTSLÄPP TILL LUFT**Utsläpp av föroreningar**

Redovisningen gäller i första hand avloppsanläggningar med förbränningsanläggningar med tillförd effekt >10 MW

Även uppgifter om utsläpp till luft från andra delar av verksamheten, t.ex. NO₂-utsläpp från kvävereduktion, kan redovisas här

Anläggning	Kväveoxider*		Svaveloxider**		Stoft		Ammoni- ak*** kg NH ₃ /år	Anm.
	g NO ₂ /MJ årsmedelv.	kg NO ₂ /år	g S/MJ årsmedelv.	kg S/år	g/MJ årsmedelv.	kg/år		
Totalt								

* Kväveoxider (NO_x) = Summan kväveoxid (NO) och kvävedioxid (NO₂)** Svaveloxider (SO_x) = Summan svaveldioxid (SO₂) och svaveltrioxid (SO₃)*** NH₃-utsläpp ska anges vid ev. tillsats av NH₃ eller annan N-förening vid rökgasrening**Funktionskontroll av stoftavskiljare** (förbränningsanläggningar med tillförd effekt >10 MW)

Avskiljare	Drift-/Kontrollresultat

Utsläpp av luktande ämnen:

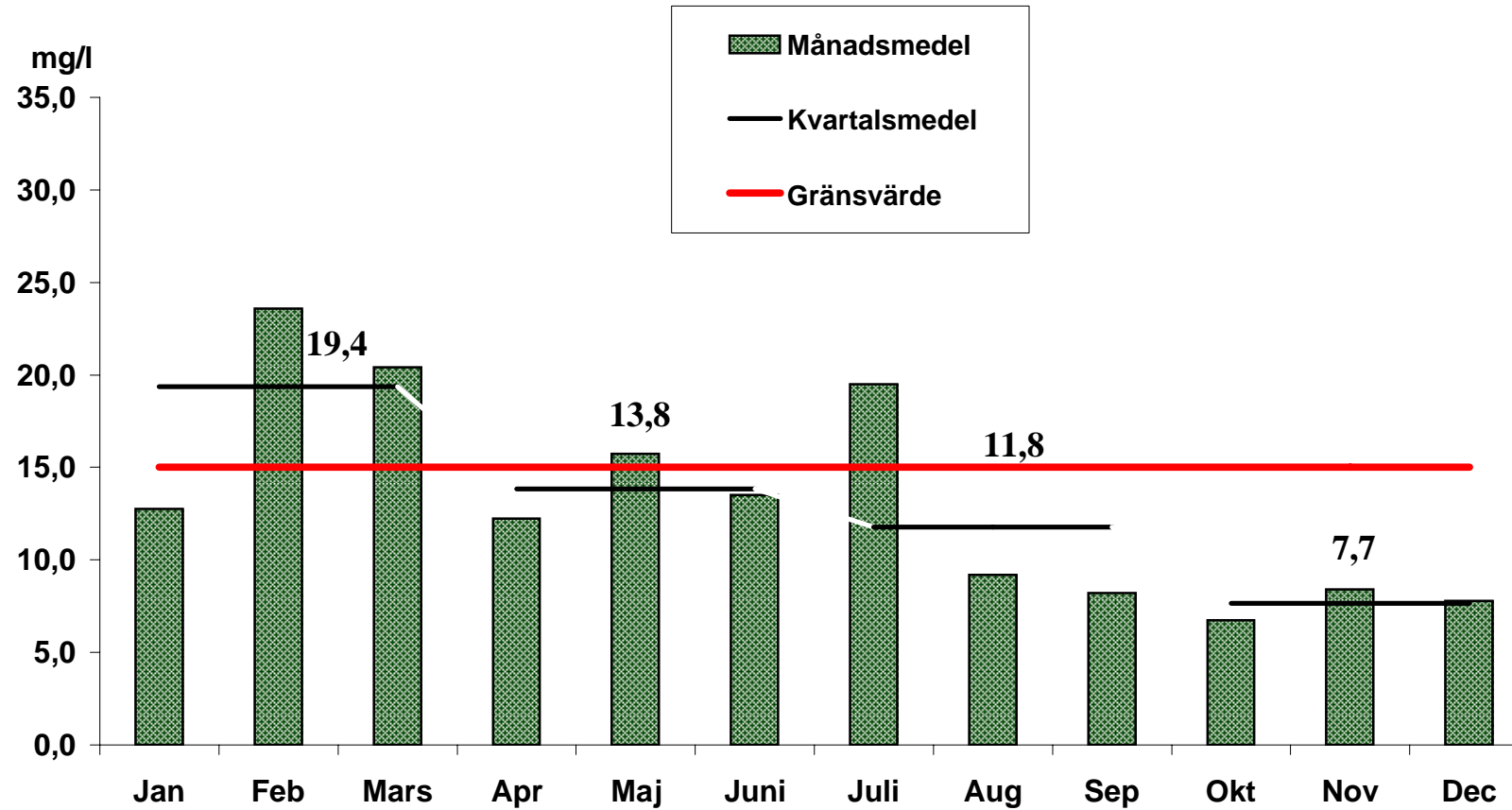
Kontroll av utsläpp via biofilter (kompostfilter), kolfilter eller liknande som används för luktreducering:

Utsläppskälla	Luktreducerings- åtgärd/-metod	Drift-/Kontrollresultat (reduktionsgrad, funktionskontroll, utsläppskontroll etc.)

Utsläpp från värmepumpar > 10 MW tillförd effekt

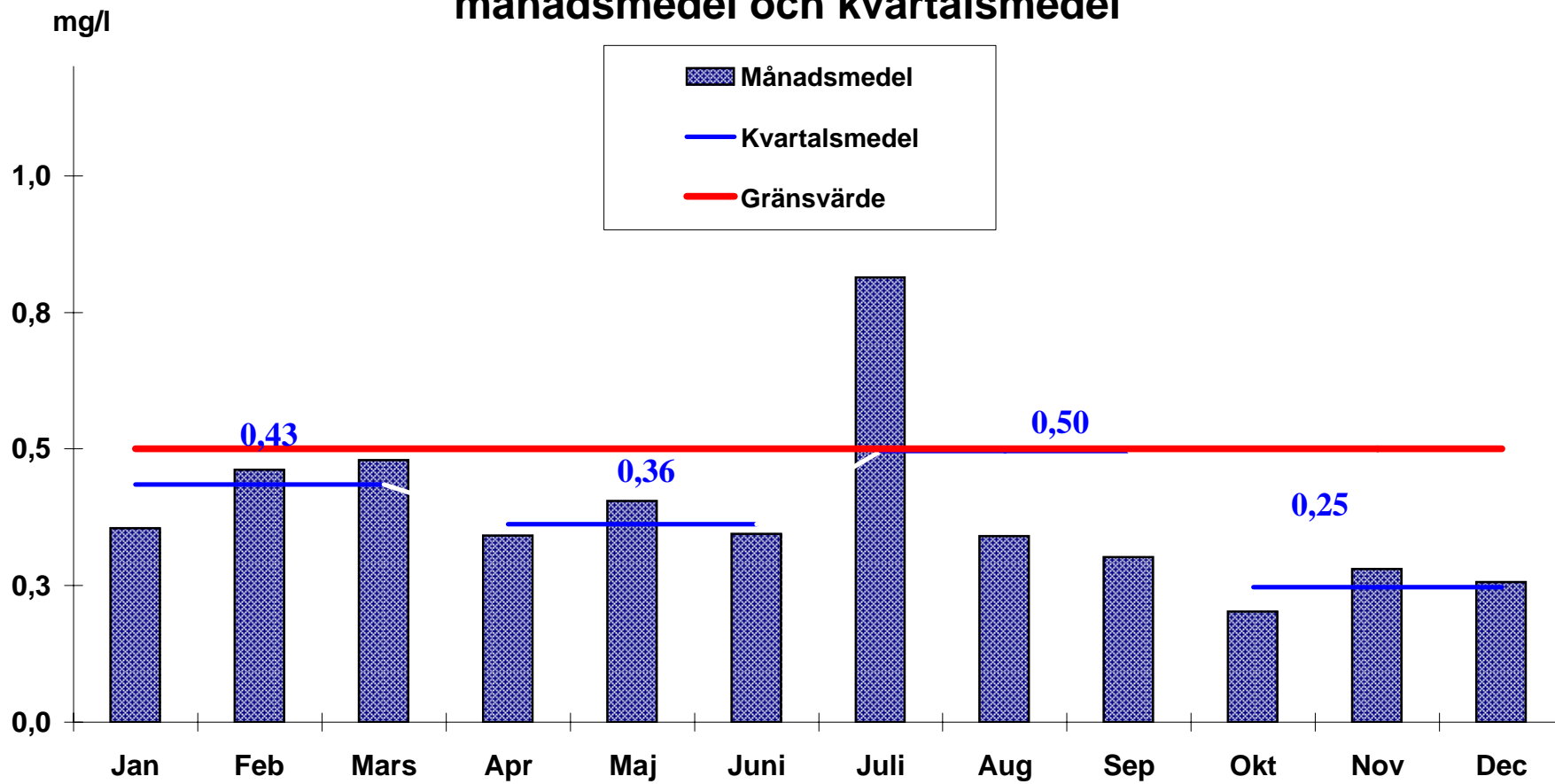
Anläggning	CFC	HCFC	HFC	Påfylld mängd		Anmärkning
	kg/år	kg/år	kg/år	% av total mängd i systemet		
Totalt						

Utgående BOD₇-halter från ÖNs ARV år 2009 Månadsmedel och kvartalsmedel



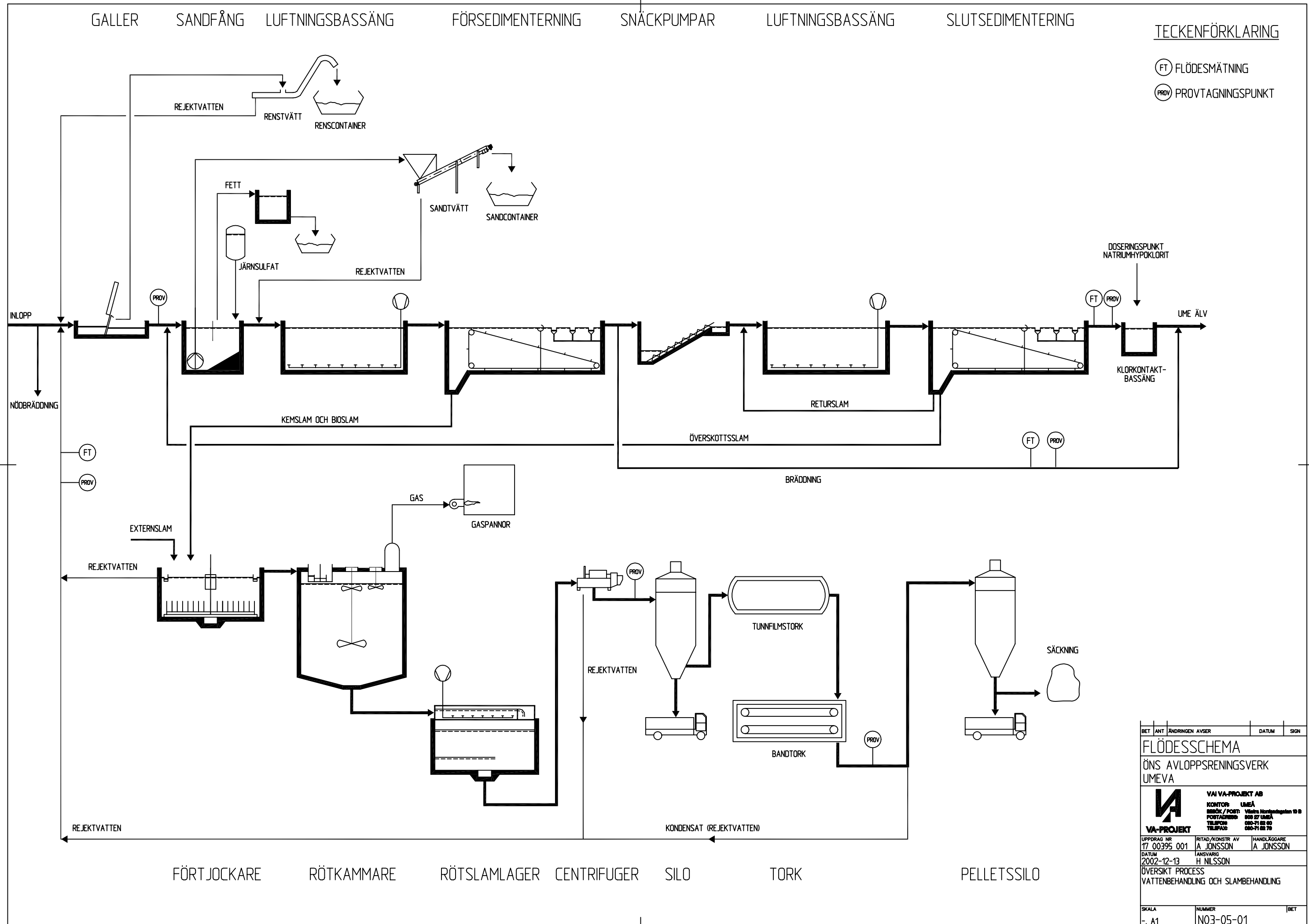
Utgående P-tot från Öns ARV år 2009

månadsmedel och kvartalsmedel



Anläggningsnumm 2480-131-01																
Mätpunkt	Period	Mottagare	Flöde	Parameter	Värde	Ev. anm.	Enhet	Typ	Ev. Ursprung	Metod	BeräkningMatMetod	UtslappspunktNordKoordinat	UtslappspunktOstKoordinat	Parameternamn	Bil 1, 2 eller RP	Kommentar
ED	År	ER	In	Maxgvb	140000	-	pe	Totalt	-	C				Maximal genomsnittlig veckobelastning av BOD som ligger till	SNFS	
ED	AR	ER	In	Ansl.-till	116000	-	pe	Totalt	-	M				Anslutning, tillåten/dimensionerad i pe. För anläggning med		
ED	AR	ER	In	Ansl.pers	92118	-	st	Totalt	-	M				Anslutning, antal personer.		
ED	AR	ER	In	Ansl.pe-tot	128699	-	pe	Totalt	-	M				Anslutning totalt, personekvivalenter m.a.p. BOD7.		
ED	AR	ER	In	Ansl.pe-ind	17723	-	pe	Totalt	-	M				Anslutning från industri, personekvivalenter m.a.p. BOD7.		
ED	AR	Vatten	Ut	QV	12922,284	-	1000m3/år	Totalt	-	M				Vattenflöde (Vattenföring) normalt + bräddning ut ur verket i n	SNFS	
ED	AR	Vatten	Ut	QV	52,043	-	1000m3/år	Del	BräddAnl	M				Vattenflöde (Vattenföring) i m3/år	SNFS	
ED	AR	Vatten	Ut	QV	17,079	-	1000m3/år	Del	BräddNät	M				Vattenflöde (Vattenföring) i m3/år	SNFS	
ED	AR	ER	In	P-tot	83000	-	kg/år	Totalt	-	M	SS-EN ISO 15681-2 : 2005			Fosfor och fosforföreningar, som P		
ED	AR	ER	In	N-tot	607000	-	kg/år	Totalt	-	M	SS-EN ISO 11905-1: 1997			Kväve och kväveföreningar, som N		
ED	AR	ER	In	BOD7	3368000	-	kg/år	Totalt	-	M	SS-EN 1899-1,2 utg 1/SS-EN 25814, utg 1			Biokemisk syreförbrukning, 7 dygn		
ED	AR	ER	In	COD-Cr	7304000	-	kg/år	Totalt	-	M	SS 02 81 42-2, ampull			Kemisk syreförbrukning		
ED	AR	Vatten	Ut	P-tot	5151	-	kg/år	Totalt	-	M	SS-EN ISO 15681-2 : 2005			Fosfor och fosforföreningar, som P	SNFS	
ED	AR	Vatten	Ut	P-tot	151	-	kg/år	Del	BräddAnl	M	SS-EN ISO 15681-2 : 2005			Fosfor och fosforföreningar, som P	SNFS	
ED	AR	Vatten	Ut	N-tot	528720	-	kg/år	Totalt	-	M	SS-EN ISO 11905-1: 1997			Kväve och kväveföreningar, som N	SNFS	
ED	AR	Vatten	Ut	N-tot	1720	-	kg/år	Del	BräddAnl	M	SS-EN ISO 11905-1: 1997			Kväve och kväveföreningar, som N	SNFS	
ED	AR	Vatten	Ut	NH4-N	425200	-	kg/år	Totalt	-	M	SS-EN ISO 11732 : 2005			Ammonium som kväve	SNFS	
ED	AR	Vatten	Ut	NH4-N	1200	-	kg/år	Del	BräddAnl	M	SS-EN ISO 11732 : 2005			Ammonium som kväve	SNFS	
ED	AR	Vatten	Ut	BOD7	174700	-	kg/år	Totalt	-	M	SS-EN 1899-1,2 utg 1/SS-EN 25814, utg 1			Biokemisk syreförbrukning, 7 dygn	SNFS	
ED	AR	Vatten	Ut	BOD7	4700	-	kg/år	Del	BräddAnl	M	SS-EN 1899-1,2 utg 1/SS-EN 25814, utg 1			Biokemisk syreförbrukning, 7 dygn	SNFS	
ED	AR	Vatten	Ut	COD-Cr	771200	-	kg/år	Totalt	-	M	SS 02 81 42-2, ampull			Kemisk syreförbrukning	SNFS	
ED	AR	Vatten	Ut	COD-Cr	13200	-	kg/år	Del	BräddAnl	M	SS 02 81 42-2, ampull			Kemisk syreförbrukning	SNFS	
ED	AR	Vatten	Ut	Cd	1,55	-	kg/år	Totalt	-	M	EPA 6020 modifierad			Kadmium och kadmiumföreningar, som Cd	SNFS	
ED	AR	Vatten	Ut	Cd	0,0051	-	kg/år	Del	BräddAnl	M	EPA 6020 modifierad			Kadmium och kadmiumföreningar, som Cd	SNFS	
ED	AR	Vatten	Ut	Cr	22	-	kg/år	Totalt	-	M	SS-EN ISO 15587-2, utg 1			Krom och kromföreningar, som Cr	SNFS	
ED	AR	Vatten	Ut	Cr	0,00021	-	kg/år	Del	BräddAnl	M	SS-EN ISO 15587-2, utg 1			Krom och kromföreningar, som Cr	SNFS	
ED	AR	Vatten	Ut	Cu	199	-	kg/år	Totalt	-	M	SS-EN ISO 15587-2, utg 1			Koppar och kopparföreningar, som Cu	SNFS	
ED	AR	Vatten	Ut	Cu	0,00083	-	kg/år	Del	BräddAnl	M	SS-EN ISO 15587-2, utg 1			Koppar och kopparföreningar, som Cu	SNFS	
ED	AR	Vatten	Ut	Hg	1,51	-	kg/år	Totalt	-	M	EPA 6020 modifierad			Kvikksilver och kvikksilverföreningar, som Hg	SNFS	
ED	AR	Vatten	Ut	Hg	0,0068	-	kg/år	Del	BräddAnl	M	EPA 6020 modifierad			Kvikksilver och kvikksilverföreningar, som Hg	SNFS	
ED	AR	Vatten	Ut	Ni	194	-	kg/år	Totalt	-	M	SS-EN ISO 15587-2, utg 1			Nickel och nickelföreningar, som Ni	SNFS	
ED	AR	Vatten	Ut	Ni	0,88	-	kg/år	Del	BräddAnl	M	SS-EN ISO 15587-2, utg 1			Nickel och nickelföreningar, som Ni	SNFS	
ED	AR	Vatten	Ut	Pb	15,1	-	kg/år	Totalt	-	M	EPA 6020 modifierad			Bly och blyföreningar, som Pb	SNFS	
ED	AR	Vatten	Ut	Pb	0,092	-	kg/år	Del	BräddAnl	M	EPA 6020 modifierad			Bly och blyföreningar, som Pb	SNFS	
ED	AR	Vatten	Ut	Zn	547	-	kg/år	Totalt	-	M	SS-EN ISO 15587-2, utg 1			Zink och zinkföreningar, som Zn	SNFS	
ED	AR	Vatten	Ut	Zn	7,2	-	kg/år	Del	BräddAnl	M	SS-EN ISO 15587-2, utg 1			Zink och zinkföreningar, som Zn	SNFS	
ED	AR	Vatten-Halt	Ut	P-tot	0,46	-	mg/l	Totalt	-	M	SS-EN ISO 15681-2 : 2005			Fosfor och fosforföreningar, som P	SNFS	
ED	AR	Vatten-Halt	Ut	P-tot	0,39	-	mg/l	Del	Från ARV	M	SS-EN ISO 15681-2 : 2005			Fosfor och fosforföreningar, som P	SNFS	
ED	AR	Vatten-Halt	Ut	P-tot	2,9	-	mg/l	Del	BräddAnl	M	SS-EN ISO 15681-2 : 2005			Fosfor och fosforföreningar, som P	SNFS	
ED	AR	Vatten-Halt	Ut	N-tot	41	-	mg/l	Totalt	-	M	SS-EN ISO 11905-1: 1997			Kväve och kväveföreningar, som N	SNFS	
ED	AR	Vatten-Halt	Ut	N-tot	41	-	mg/l	Del	Från ARV	M	SS-EN ISO 11905-1: 1997			Kväve och kväveföreningar, som N	SNFS	
ED	AR	Vatten-Halt	Ut	N-tot	33	-	mg/l	Del	BräddAnl	M	SS-EN ISO 11905-1: 1997			Kväve och kväveföreningar, som N	SNFS	
ED	AR	Vatten-Halt	Ut	NH4-N	33	-	mg/l	Totalt	-	M	SS-EN ISO 11732 : 2005			Ammonium som kväve	SNFS	
ED	AR	Vatten-Halt	Ut	NH4-N	33	-	mg/l	Del	Från ARV	M	SS-EN ISO 11732 : 2005			Ammonium som kväve	SNFS	
ED	AR	Vatten-Halt	Ut	NH4-N	23	-	mg/l	Del	BräddAnl	M	SS-EN ISO 11732 : 2005			Ammonium som kväve	SNFS	
ED	AR	Vatten-Halt	Ut	BOD7	15,3	-	mg/l	Totalt	-	M	SS-EN 1899-1,2 utg 1/SS-EN 25814, utg 1			Biokemisk syreförbrukning, 7 dygn	SNFS	
ED	AR	Vatten-Halt	Ut	BOD7	13,2	-	mg/l	Del	Från ARV	M	SS-EN 1899-1,2 utg 1/SS-EN 25814, utg 1			Biokemisk syreförbrukning, 7 dygn	SNFS	
ED	AR	Vatten-Halt	Ut	BOD7	90	-	mg/l	Del	BräddAnl	M	SS-EN 1899-1,2 utg 1/SS-EN 25814, utg 1			Biokemisk syreförbrukning, 7 dygn	SNFS	
ED	AR	Vatten-Halt	Ut	COD-Cr	62	-	mg/l	Totalt	-	M	SS 02 81 42-2, ampull			Kemisk syreförbrukning	SNFS	
ED	AR	Vatten-Halt	Ut	COD-Cr	59	-	mg/l	Del	Från ARV	M	SS 02 81 42-2, ampull			Kemisk syreförbrukning	SNFS	
ED	AR	Vatten-Halt	Ut	COD-Cr	253	-	mg/l	Del	BräddAnl	M	SS 02 81 42-2, ampull			Kemisk syreförbrukning	SNFS	
ED	AR	Vatten-Halt	Ut	Cd	0,00012	-	mg/l	Totalt	-	M	EPA 6020 modifierad			Kadmium och kadmiumföreningar, som Cd	SNFS	
ED	AR	Vatten-Halt	Ut	Cd	0,00012	-	mg/l	Del	Från ARV	M	EPA 6020 modifierad			Kadmium och kadmiumföreningar, som Cd	SNFS	
ED	AR	Vatten-Halt	Ut	Cd	0,000098	-	mg/l	Del	BräddAnl	M	EPA 6020 modifierad			Kadmium och kadmiumföreningar, som Cd	SNFS	
ED	AR	Vatten-Halt	Ut	Cr	0,0017	-	mg/l	Totalt	-	M	SS-EN ISO 15587-2, utg 1			Krom och kromföreningar, som Cr	SNFS	
ED	AR	Vatten-Halt	Ut	Cr	0,0017	-	mg/l	Del	Från ARV	M	SS-EN ISO 15587-2, utg 1			Krom och kromföreningar, som Cr	SNFS	
ED	AR	Vatten-Halt	Ut	Cr	0,000004	-	mg/l	Del	BräddAnl	M	SS-EN ISO 15587-2, utg 1			Krom och kromföreningar, som Cr	SNFS	
ED	AR	Vatten-Halt	Ut	Cu	0,0155	-	mg/l	Totalt	-	M	SS-EN ISO 15587-2, utg 1			Koppar och kopparföreningar, som Cu	SNFS	
ED	AR	Vatten-Halt	Ut	Cu	0,0155	-	mg/l	Del	Från ARV	M	SS-EN ISO 15587-2, utg 1			Koppar och kopparföreningar, som Cu	SNFS	
ED	AR	Vatten-Halt	Ut	Cu	0,000016	-	mg/l	Del	BräddAnl	M	SS-EN ISO 15587-2, utg 1			Koppar och kopparföreningar, som Cu	SNFS	
ED	AR	Vatten-Halt	Ut	Hg	0,00012	-	mg/l	Totalt	-	M	EPA 6020 modifierad			Kvikksilver och kvikksilverföreningar, som Hg	SNFS	
ED	AR	Vatten-Halt	Ut	Hg	0,00012	-	mg/l	Del	Från ARV	M	EPA 6020 modifierad			Kvikksilver och kvikksilverföreningar, som Hg	SNFS	
ED	AR	Vatten-Halt	Ut	Hg	<0,00013	-	mg/l	Del	BräddAnl	M	EPA 6020 modifierad			Kvikksilver och kvikksilverföreningar, som Hg	SNFS	
ED	AR	Vatten-Halt	Ut	Ni	0,015	-	mg/l	Totalt	-	M	SS-EN ISO 15587-2, utg 1			Nickel och nickelföreningar, som Ni	SNFS	
ED	AR	Vatten-Halt	Ut	Ni	0,015	-	mg/l	Del	Från ARV	M	SS-EN ISO 15587-2, utg 1			Nickel och nickelföreningar, som Ni	SNFS	
ED	AR	Vatten-Halt	Ut	Ni	0,017	-	mg/l	Del	BräddAnl	M	SS-EN ISO 15587-2, utg 1			Nickel och nickelföreningar, som Ni	SNFS	
ED	AR	Vatten-Halt	Ut	Pb	0,0012	-	mg/l	Totalt	-	M	EPA 6020 modifierad			Bly och blyföreningar, som Pb	SNFS	
ED	AR	Vatten-Halt	Ut	Pb	0,0012	-	mg/l	Del	Från ARV	M	EPA 6020 modifierad			Bly och blyföreningar, som Pb	SNFS	
ED	AR	Vatten-Halt	Ut	Pb	0,0018	-	mg/l	Del	BräddAnl	M	EPA 6020 modifierad			Bly och blyföreningar, som Pb	SNFS	
ED	AR	Vatten-Halt	Ut	Zn	0,043	-	mg/l	Totalt	-	M	SS-EN ISO 15587-2, utg 1			Zink och zinkföreningar, som Zn	SNFS	
ED	AR	Vatten-Halt	Ut	Zn	0,042	-	mg/l	Del	Från ARV	M	SS-EN ISO 15587-2, utg 1			Zink och zinkföreningar, som Zn	SNFS	
ED	AR	Vatten-Halt	Ut	Zn	0,138	-	mg/l	Del	BräddAnl	M	SS-EN ISO 15587-2, utg 1			Zink och zinkföreningar, som Zn	SNFS	
ED	AR	Slam	INOM	SlamT-arv	2279	-	t/år	Totalt	-	M				Ianspråktaget från lager summerat tillsammans		
ED	AR	Slam	INOM	SlamT-arv	2279	-	t/år	Del	Från ARV	M				Slam (torssubstans) från avloppsreningsverk		

Anläggningsnumm 2480-131-01																
Mätpunkt	Period	Mottagare	Flöde	Parameter	Värde	Ev.anm.	Enhet	Typ	Ev. Ursprung	Metod	BeräkningMatMetod	UtslappsPunktNordKoordinat	UtslappsPunktOstKoordinat	Parameternamn	Bil 1,2 eller RP	Kommentar
ED	ÅR	Slam	INOM	SlamT-arv	0	-	t/år	Del	Fr lager	M				Slam (torrsubstans) ianspråktaget från lager		
ED	ÅR	Slam	INOM	TS-tot	31,3	-	%	Totalt	-	M	SS-EN 12 880-1			Torrsubstans total i slam från avloppsreningsverk och ianspråktaget från lager		
ED	ÅR	Åkermark	Ut	SlamT-arv	0	-	t/år	Totalt	-	M				Slam (torrsubstans) från avloppsreningsverk		
ED	ÅR	Deponitäckn-tättskikt	Ut	SlamT-arv	2279	-	t/år	Totalt	-	M				Slam (torrsubstans) från avloppsreningsverk		
ED	ÅR	Slam-Halt	Ut	P-tot	30600	-	mg/kgTS	Totalt	-	M	DIN 38 406.E22			Fosfor och fosforföreningar, som P	SNFS	
ED	ÅR	Slam-Halt	Ut	N-tot	40300	-	mg/kgTS	Totalt	-	M	SS 02 81 01-1			Kväve och kväveföreningar, som N	SNFS	
ED	ÅR	Slam-Halt	Ut	NH4-N	10400	-	mg/kgTS	Totalt	-	M	Standard Methods 417 A+D			Ammonium som kväve	SNFS	
ED	ÅR	Slam-Halt	Ut	pH	7,4	-	-	Totalt	-	M				pH	SNFS	
ED	ÅR	Slam-Halt	Ut	Cd	0,85	-	mg/kgTS	Totalt	-	M	SS-EN ISO 13346, modifierad			Kadmium och kadmiumföreningar, som Cd	SNFS	
ED	ÅR	Slam-Halt	Ut	Cr	23	-	mg/kgTS	Totalt	-	M	SS-EN ISO 13346, modifierad			Krom och kromföreningar, som Cr	SNFS	
ED	ÅR	Slam-Halt	Ut	Cu	131	-	mg/kgTS	Totalt	-	M	SS-EN ISO 13346, modifierad			Koppar och kopparföreningar, som Cu	SNFS	
ED	ÅR	Slam-Halt	Ut	Hg	0,65	-	mg/kgTS	Totalt	-	M	SS 02 81 75-1, modifierad			Kvikksilver och kvikksilverföreningar, som Hg	SNFS	
ED	ÅR	Slam-Halt	Ut	Ni	27	-	mg/kgTS	Totalt	-	M	SS-EN ISO 13346, modifierad			Nickel och Nickelföreningar, som Ni	SNFS	
ED	ÅR	Slam-Halt	Ut	Pb	13	-	mg/kgTS	Totalt	-	M	SS-EN ISO 13346, modifierad			Bly och blyföreningar, som Pb	SNFS	
ED	ÅR	Slam-Halt	Ut	Zn	564	-	mg/kgTS	Totalt	-	M	SS-EN ISO 13346, modifierad			Zink och zinkföreningar, som Zn	SNFS	
ED	ÅR	Slam-Halt	Ut	Nonylfenol	11	-	mg/kgTS	Totalt	-	M	GC/MS enligt SNV-rapport 3829			Nonylfenol		
ED	ÅR	Slam-Halt	Ut	PAH	0,67	-	mg/kgTS	Totalt	-	M	GC/MS enligt SNV-rapport 3829			PAH-Polycykliska aromatiska kolväten, summa 6 föreningar		
ED	ÅR	Slam-Halt	Ut	PCB	0,036	-	mg/kgTS	Totalt	-	M	GC/MS enligt SNV-rapport 3829			Polykloretrade bifenyler, summa 7 föreningar		



TECKENFÖRKLARING

- (FT) FLÖDESMÄTNING
- (PROV) PROVTAGNINGSPUNKT

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
FLÖDESSCHEMA				
ÖNS AVLOPPSRENINGSVÄRK UMEVA				
VA-PROJEKT		VAI VA-PROJEKT AB KONTOR: UMEÅ BEBÖK / POST: Västra Norrlandsgatan 19 B POSTADRESS: 900 87 UMEÅ TELEFON: 090-71 02 80 TELEFAX: 090-71 02 79		
		UPPDRAG NR: 17_00395_001 DATUM: 2002-12-13	RITAD/KONSTR AV: A. JONSSON ANSVARIG: H. NILSSON	HANDLÄGGARE: A. JONSSON
ÖVERSIKT PROCESS VATTENBEHANDLING OCH SLAMBEHANDLING				
SKALA	NUMMER	BET		
- , A1	N03-05-01			