



KÖPINGS KOMMUN
Tekniska kontoret

Miljörapport 2015

Köpings kommun
Norsa avloppsreningsverk
och
Norsa slamfilteranläggning

Innehåll

Grunddel, miljörapport 2015	3
Textdel, miljörapport 2015	4
Verksamhetsbeskrivning	4
Ledningsnät och pumpstationer	4
Norsa avloppsreningsverk	4
Norsa slamfilteranläggning	5
Huvudsaklig påverkan på miljön och människors hälsa	5
Gällande föreskrifter och beslut	6
Tillstånd enligt miljöskyddslagen för Norsa avloppsreningsverk	6
Tillstånd enligt miljöskyddslagen för Norsa slamfilteranläggning	6
Andra beslut under året med anledning av anmälningspliktiga ändringar	7
Tillsynsmyndighet enligt miljöbalken	7
Drift- och produktionsförhållanden under året	7
Behandlade mängder under året i Norsa avloppsreningsverk	7
Behandlade mängder i Norsa slamfilteranläggning	7
Bräddningar	8
Energianvändning	8
Förbrukning av kemikalier	8
Utsläpp och avfall	8
Utsläpp till vatten	8
Utlevererat slam	9
Avfall	9
Gällande villkor för verksamheten och hur de efterlevts	10
Driftstörningar och tillbud samt vidtagna åtgärder	12
Ledningsnätet med pumpstationer	12
Norsa avloppsreningsverk	12
Norsa slamfilteranläggning	12
Åtgärder och förbättringar inom drift, kontroll och underhåll	13
Underhåll av ledningsnätet och åtgärdernas effekt	13
Åtgärder för att säkra driften	14
Pumpstationer	14
Provtagare och mätinstrument	14
Besiktningar	14
Åtgärder för att minska risker för miljöpåverkan	14
Riskanalyser	14
Industriellt avloppsvatten	15
Åtgärder för att minska förbrukning av energi och råvaror	15
Åtgärder för att minska hälso- och miljökadliga kemiska produkter	15
Åtgärder för att minska mängden avfall	16
Sammanfattning av resultat av genomförda undersökningar	16
Status 2014	16
Bilagor:	
Bilaga 1	Driftstörningar och bräddningar på ledningsnätet
Bilaga 2	Analysen på utlevererat slam

Grunddel, miljörapport 2015

Verksamhetsutövare

Verksamhetsutövare: Köpings kommun, tekniska kontoret
Organisationsnummer: 212 000 – 2114

Verksamheten

Anläggningsnamn: Norsa avloppsreningsverk och Norsa slamfilteranläggning
Anläggningsnummer: 1983-50-001
Fastighetsbeteckning: Eldaren 2 och Norsa 22:3
Besöksadress: Norsavägen 13, 731 98 Köping
Kommun där verksamheten bedrivs: Köpings kommun
Kontaktperson: Niclas Andersson (Driftingenjör)
Telefon nummer: 0221/252 91
Miljörapporten godkänns av: Elin Granberg
Telefon nummer: 0221/253 99
E-post: elin.granberg@koping.se
Postadress: Tekniska kontoret
731 85 Köping
Koder enligt FMH-bilagan: 90.10 (Rening av avloppsvatten)
90.160 (Biologisk behandling)
Farliga ämnen enligt FMH-bilagan: Inga
Koordinater i SWEREF 99
X= 6 598 780
Y= 123 350

Tillstånd och tillsyn

Tillståndsgivande myndighet: Länsstyrelsen
Tillsynsmyndighet: Miljö- och byggnadsnämnden,
Köpings kommun
Beslutsdatum för gällande tillstånd: 1999-02-08 och
1999-01-19

Textdel, miljörapport 2015

Verksamhetsbeskrivning

Verksamhet bedrivs vid Norsa avloppsreningsverk och vid Norsa slamfilteranläggning. Vid anläggningarna behandlas avloppsvatten från tätorterna Köping, Kolsva, Sundänge och Munktorp.

Avloppsreningsverket och slamfilteranläggningen är dimensionerade för 25 000 pe¹. Nuvarande anslutning till nätet är ca 20 500 fysiska personer. Belastningen från industrier motsvarar ca 1 000 pe.

Ledningsnät och pumpstationer

Avloppsledningsnätet omfattar totalt ca 240 km. Anslutet till ledningsnätet finns 7 dagvattenstationer och 25 spillvattenstationer. Samtliga pumpstationer är försedda med bräddavlopp. Bräddning registreras vid 20 av de 25 pumpstationerna. Samtliga pumpstationer har larm för hög nivå men vid en del av stationerna sker ingen extern larmning.

Norsa avloppsreningsverk

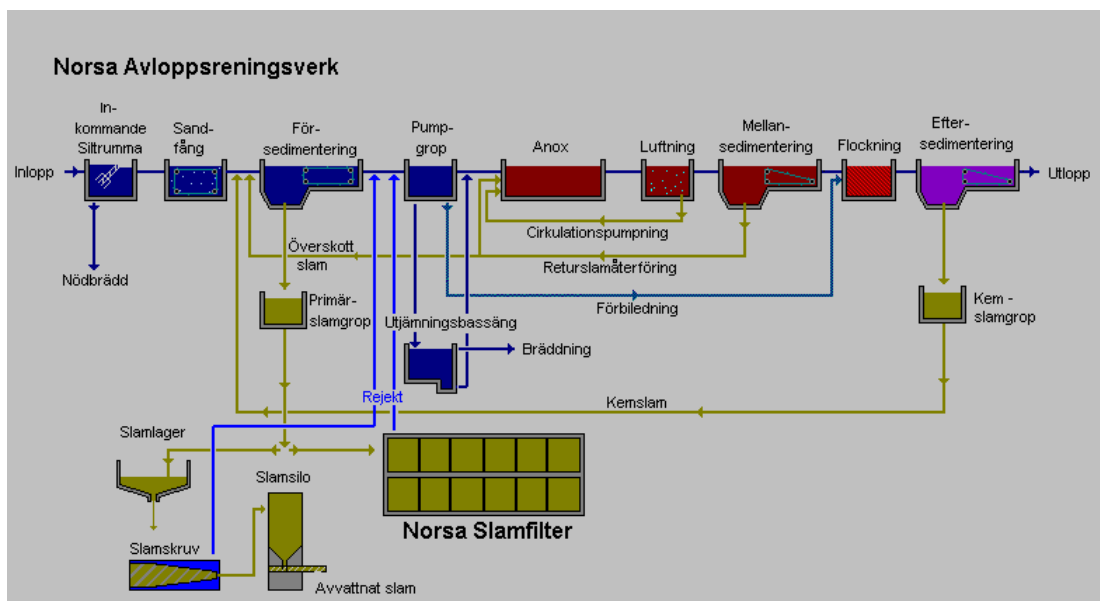
Norsa avloppsreningsverk behandlar spillvatten som härrör huvudsakligen från hushåll. Reningsverket togs i drift i början på 1970-talet och byggdes om för biologisk kvävereduktion 1998/99.

Avloppsvattenbehandlingen består av **mekanisk, biologisk och kemisk rening**. Den mekaniska reningen avlägsnar större partiklar och sand. Det görs i steg med silar, luftat sandfång, sandtvätt och i sedimenteringsbassänger. Biologisk rening minskar de syreförbrukande ämnena och reducerar kvävet genom reningssteg med luftning, anox och sedimentering. Som slutsteg i reningsprocessen görs en kemisk fällning med järnklorid där fosfor avskiljs.

Recipient till avloppsreningsverket är Köpingsviken, som mynnar i Galten, Mälarens västligaste del.

Flödesmätning och provtagning sker enligt kontrollprogram, reviderat 2013-06-20.

¹ Pe= personekvivalenter. Specificerat som 70 g biokemisk syreförbrukning (BOD) per fysisk person



Processchema

Norsa slamfilteranläggning

Slammet som avskiljs vid Norsa avloppsreningsverk behandlas i biologiska slamfilter (vassbäddar).

Slammet tas ut via slammfickorna i försedimenteringsbassängerna vid avloppsreningsverket. Slammet pumpas till slamfilteranläggningen. I slamfilteranläggningen sker en naturlig nedbrytning, behandlingstiden är beräknad till 10 år.

Arbetet med att ta fram en plan för tömning av vassbäddarna har påbörjats då de börjar bli fulla.

Slam som inte går för behandling i vassbäddarna avvattnas i en slamavvattnare och transporteras därefter till extern mottagare.

Provtagning av slam sker 1 ggr/vecka, av veckoproven görs ett månadssamlingsprov som skickas till ackrediterat labb.

Huvudsaklig påverkan på miljön och människors hälsa

Verksamheten utgör en resurs för samhället, då syftet är att minska den skadliga påverkan som orenat avloppsvatten från hushåll och industrier har på miljön. De flesta ämnen i avloppsvatten finns även naturligt i miljön, men de blir föroreningar när de förekommer i för stora mängder eller på fel plats. Andra ämnen är skapade av människor. Efter processen i avloppsreningsverket har föroreningar, kväve- och fosforhalter reducerats betydligt i vattnet.

Avloppsvatten innehåller inte bara föroreningar, utan även resurser (nyttigheter). Vattnets innehåll av växtnäringsämnena fosfor, kväve och kalium kan utnyttjas i jordbruket. Detta åstadkoms i verksamheten genom att slammet från

avloppsreningsverket upparbetas i slamfilteranläggning för att i nästa steg kunna återföras till jordbruket.

De ämnen som efter rening ändå kan uppfattas negativt för miljön då utsläppet sker vid en punkt är:

- ✓ Organiskt material, som kan orsaka syrebrist i de vatten som de släpps ut i.
- ✓ Fosfor och kväve som kan på grund av att de stimulerar alg tillväxt orsaka övergödning (eutrofiering).
- ✓ Bakterier, virus och parasiter, som kan ge upphov till sjukdomar hos människor och djur om avloppsvattnet inte hanteras på rätt sätt.
- ✓ Metaller och svårnedbrytbara organiska ämnen. Många av de ämnen som släpps ut binds till partiklar och ackumuleras i bottensedimenten. Detta kan ge negativa effekter på de växter och djur som lever i vattnet eller i sedimenten.

Ökad risk för negativ påverkan finns vid bräddning av orenat avloppsvatten. Bräddning kan uppstå av olika anledning, ofta vid stora nederbörds mängder under kort tid eller vid avloppsstopp i någon del av ledningsnätet. Bräddningar kan ske ute på ledningsnätet, i pumpstationer eller inne på reningsverket.

Verksamheten ger även upphov till viss lukt i den nära omgivningen, som under ogynnsamma förhållanden kan spridas längre från anläggningen. Verksamheten drivs för att i största möjliga mån undvika olägenheter.

Tekniska kontoret beaktar de allmänna hänsynsreglerna och strävar efter att hålla en hög kunskapsnivå inom både sitt teknikområde och miljöområdet. Genom att bedriva egenkontroll fås en god uppföljning av verksamhetens miljöpåverkan och snabba insatser kan göras om fel skulle uppstå i något led. Kontroll av mät- och säkerhetsutrustning utförs löpande enligt fastställd plan.

Gällande föreskrifter och beslut

Tillstånd enligt miljöskyddslagen för Norsa avloppsreningsverk

Länsstyrelsen lämnade Köpings kommun 1999-02-08 tillstånd enligt miljöskyddslagen till fortsatt utsläpp av avloppsvatten från Köping, Munktorp och Kolsva samhällen efter behandling i Köpings avloppsreningsverk, Norsaverket. Tillståndet avser en anslutning av 25 000 pe samt mottagande av 5 000 m³ externslam per år.

Tillstånd enligt miljöskyddslagen för Norsa slamfilteranläggning

Länsstyrelsen lämnade Köpings kommun 1999-01-19 tillstånd enligt miljöskyddslagen (1969:387) till behandling av avloppsslam i slamfilteranläggning vid Köpings avloppsreningsverk, Norsa. Tillståndet avser behandling av avloppsslam från 25 000 personekvivalenter från Norsa avloppsreningsverk. Volym tillförd slam till slamfiltren får inte överstiga 100 000 m³/år före avvattning.

Andra beslut under året med anledning av anmälningspliktiga ändringar

Anmälan enligt 11§ miljöprövningsförordningen (2013:251) gällande ombyggnad av flockningen samt installation av ny ventilation i maskinhus och kulvert har gjorts.

Tillsynsmyndighet enligt miljöbalken

Tillsynsmyndighet för verksamheten enligt miljöbalken är miljö- och byggnadsnämnden i Köpings kommun.

Drift- och produktionsförhållanden under året

Behandlade mängder under året i Norsa avloppsreningsverk

Totalt inkommande vatten:

	2015	2014	2013	
	3 390 278	3 370 003	3 117 336	m ³ /år
	9288	9 233	8 541	m ³ /dygn

Total föroreningsbelastningen (tillståndgiven mängd är 25 000 Pe):

	2015	2014	2013	
BOD7 per år	408	383	380	ton/år
BOD7 per dygn	1 118	1 049	1 041	kg/dygn
70 g BOD7/pe motsvarar	15 967	14 873	14 873	pe
Ptot per år	12,4	11,7	11,9	ton/år
Ptot per dygn	33,9	32,1	32,6	kg/dygn
2,5 g Ptot/pe motsvarar	13 543	12 822	13 041	pe
Ntot per år	94,4	94,6	87,5	ton/år
Ntot per dygn	258,5	259,2	239,7	kg/dygn
12 g Ntot/pe motsvarar	21 544	21 598	19 977	pe

Mottagen mängd externslam (tillståndgiven mängd är 5 000 m³/år):

	2015	2014	2013	
Externa reningsverk	320	295	330	m ³ /år
Externslam	4731	5 336	4 576	m ³ /år

Behandlade mängder i Norsa slamfilteranläggning

Total mängd avloppsslam (tillståndgiven mängd är 100 000 m³/år):

	2015	2014	2013	
Behandlad volym	4 544	11 169	6 836	m ³
	(1,5% TS)	(1,5% TS)	(1,6% TS)	
Behandlad mängd	90	167	109	ton TS

Bräddningar

Bräddningar från avloppsreningsverket:

	2015	2014	2013	
Orenat (före galler)	50	75	100	m ³ /år
Mekaniskt renat	58 945	64 734	55 747	m ³ /år

Bräddningar har även skett i ledningsnätet, se bilaga 1.

Energianvändning

	2015	2014	2013	
Elförbrukning	723	787	858	MWh/år
Fjärrvärme	301	314	369	MWh/år

Förbrukning av kemikalier

Processkemikalier:

	2015	2014	2013	
Järnklorid PIX 111 (Fällningskem.)	229	291	185	ton/år
Zetag 8160 (Polymer)	2,8	2,25	2,2	ton/år

Utsläpp och avfall

Utsläpp till vatten

Parameter	2015	2014	2013	Rikt- och gränsvärde
BOD₇: Månadsmedelvärde (max)	3,75 mg/l	4,5 mg/l	4,2 mg/l	10 mg/l som månadsmedelvärde och riktvärde och som årsmedelvärde och gränsvärde
Årsmedelvärde	1,8 mg/l	2,0 mg/l	1,7 mg/l	
P_{tot}: Månadsmedelvärde (max)	0,30 mg/l	0,28 mg/l	0,37 mg/l	0,3 mg/l som månadsmedelvärde och riktvärde och som årsmedelvärde och gränsvärde
Årsmedelvärde	0,20 mg/l	0,19 mg/l	0,23 mg/l	
N_{tot}: Årsmedelvärde				15 mg/l som årsmedelvärde och riktvärde
Reningsgrad	9,2 mg/l 63 %	8,6 mg/l 68 %	9,0 mg/l 66 %	Reduktion av totalkväve i avloppsreningsverket får inte understiga 50 % som årsmedelvärde och riktvärde.

Behandlat utgående avloppsvatten. Totala mängder till recipient:

	2015	2014	2013
BOD ₇	7,20	9,05	7,85 ton/år
COD _{Cr}	73,1	76,1	79,2 ton/år
P _{tot}	0,70	0,73	0,83 ton/år
N _{tot}	31,7	29,9	28,8 ton/år
NH ₄ ⁺ -N	7,0	8,3	6,7 ton/år
Hg	0,171	0,174	0,213 kg/år
Cd	0,171	0,172	0,159 kg/år
Pb	0,919	1,210	2,170 kg/år
Cu	49,90	52,10	49,90 kg/år
Zn	45,84	51,75	46,50 kg/år
Cr	1,78	3,72	1,66 kg/år
Ni	9,92	21,18	10,55 kg/år

Utlevererat slam

Econova har tagit emot slammet för behandling. Det utlevererade slammet har analyserats, se bilaga 2:

Slam:

	2015	2014	2013	
Econova	2532 (22,0% TS)	2370 (23,4% TS)	2363 (21,3% TS)	ton

Avfall**Övrigt avfall:**

	EWC-kod	2015	2014	2013	
Tvättad rens	-- -- --	30,62	29,75	29,29	ton

Farligt avfall:

	EWC-kod	2015	2014	2013	
Spillolja <10 %	13 02 05	106	106	0	kg
Färgrester	20 01 27	0	62	0	Liter
Lysrör	20 01 21	27	4	84	kg
Elektronik	20 01 35	1 763	560	3 599	kg
Diverse labb kemikalier		12	17,2	94,5	kg
Blybatterier	16 06 01	0	38	0	kg
Batterier	20 01 33	22	1	21	

**Den tvättade sanden från sandfånget lagras internt, utredning om hur den ska omhändertas pågår.*

Gällande villkor för verksamheten och hur de efterlevts

Gällande villkor för Norsa avloppsreningsverk	Efterlevnad
Om inte annat framgår av detta beslut skall verksamheten, inklusive åtgärder för att reducera störningar för omgivningen, bedrivas i huvudsakligen överensstämmelse med vad sökanden har uppgivit i ansökan eller i övrigt åtagit sig i ärendet.	Verksamheten har bedrivits i huvudsakligen överensstämmelse med vad som uppgetts i ansökan.
Mindre ändringar får ske efter beslut av tillsynsmyndigheten om ändringen inte medför ökade utsläpp eller någon annan ökad störning för omgivningen	Ingen ändring har skett.
Byte av fällningskemikalie få ske endast efter godkännande av tillsynsmyndigheten	Inget byte av kemikalier har skett under året.
Verksamheten skall drivas så att högsta möjliga reningseffekt uppnås med tekniskt och ekonomiskt rimliga insatser.	Verksamheten har drivits effektivt ur miljöhänsynspunkt.
Vid reningsanläggningen skall finnas uppdaterade skötsel- och driftinstruktioner, som har till syfte att hålla miljöpåverkan från anläggningen på lägsta nivå.	Det finns uppdaterade skötsel- och driftinstruktioner.
Resthalterna BOD ₇ och totalfosfor i det behandlade avloppsvattnet skall inte överstiga 10 mg/l BOD ₇ resp. 0,3 mg/l tot-P. Riktvärde beräknat som månadsmedelvärde, gränsvärde beräknat som årsmedelvärde.	Inga överskridanden har skett
Resthalten totalkväve i det behandlade avloppsvattnet skall som riktvärde ej överstiga 15 mg/l, beräknat som årsmedelvärde. Reduktionen av totalkväve i avloppsreningsverket får inte som riktvärde understiga 50 %, beräknat på årsmedelvärde.	Riktvärdet har inte överskridits och reduktionsnivån har inte underskridits, se ”Utsläpp och avfall”.
Vid ombyggnads- eller underhållsarbeten som medför att reningsanläggningen helt eller delvis måste tas ur drift kan, tillsynsmyndigheten efter anmälan i god tid, medge att utsläppskrav tillfälligtvis får överskridas.	Inga bräddningar och störningar i reningsprocessen har skett på grund av underhållsarbete.
Avloppsreningsverket skall vara förberett för desinfektion.	Avloppsreningsverket är förberett för desinfektion.
Avloppsledningsnätet skall fortlöpande ses över och underhållas i syfte att så långt som möjligt begränsa tillflödet av grund- dränerings- och dagvatten (ovidkommande vatten) till reningsverket samt att minimera bräddningsmängden orsakad av hydraulisk överbelastning. Utförda och planerade saneringsåtgärder och åtgärdernas effekter skall redovisas i den årliga miljörapporten	Se ”Underhåll av ledningsnätet och åtgärdernas effekt”.
Industriellt avloppsvatten får inte tillföras i sådan mängd eller av sådan beskaffenhet att anläggningens funktion nedsätts, särskilda olägenheter uppkommer för omgivningen eller recipienten eller att slammets kvalitet försämras. En kontinuerligt uppdaterad förteckning över vatten och föroreningsmängder mottagna från industrin skall finnas tillgänglig vid avloppsreningsverket. Förteckningen skall avse ämnen som inte i obetydlig grad kan störa processen i reningsverket, äventyra slammets kvalitet som jordförbättringsmedel eller som i avloppsvattnet når eller kan nå akuttoxiska nivåer eller ge negativa effekter i recipienten. Planerade åtgärder för att begränsa dessa ämnens skadliga verkningar skall redovisas i den årliga miljörapporten.	Se ”Industriellt avloppsvatten”.
Om besvärande lukt uppstår i omgivningarna skall erforderliga åtgärder vidtas för att motverka störningarna.	Se ”Driftstörningar och tillbud samt vidtagna åtgärder”.
Buller från verksamheten skall begränsas så att den ekvivalenta ljudnivån utomhus vid de närmaste bostäderna under vardagar inte överstiger 50 dB (A) dagtid (kl. 07.00-18.00), 40 dB (A) nattetid (kl. 22.00-07.00)	Inget onormalt buller har uppstått vid anläggningen under året.

samt 45 dB (A) övrig tid. Den momentana ljudnivån nattetid får uppgå till högst 55 dB (A).	
Rapportering av kontrollen skall ske till tillsynsmyndigheten, minst en gång per kvartal. Miljörapporten skall vara nämnden tillhanda senast 3 månader efter utgången av kalenderåret.	Kvartalsrapporter är inlämnade en gång per kvartal. Miljörapporten är inlämnad enligt villkor.

Gällande villkor för Norsa slamfilteranläggning	Efterlevnad
Om inte annat framgår av detta beslut skall verksamheten, inklusive åtgärder för att reducera störningar för omgivningen, bedrivs i huvudsaklig överensstämmelse med vad sökanden har angivit i ansökan eller i övrigt åtagit sig i ärendet.	Verksamheten har bedrivits som tänkt.
Mindre ändringar får ske efter beslut av tillsynsmyndigheten om ändringen inte medför ökade utsläpp eller någon annan ökad störning i omgivningen.	Ingen ändring i anläggningen har skett.
Volym tillförd slam till slamfiltren får inte överstiga 100 000 m ³ /år före avvattnings.	Volymen har inte överstigit under året, se "Behandlade mängder i Norsa slamfilteranläggning".
Verksamheten skall drivas så att högsta möjliga reningseffekt uppnås med tekniskt och ekonomiskt rimliga insatser.	Verksamheten har drivits effektivt ur miljöhänsynspunkt.
Uppdaterade skötsel- och driftinstruktioner, som har till syfte att hålla miljöpåverkan från anläggningen på lägsta nivå, skall finnas tillgängliga.	Skötsel- och driftinstruktioner uppdateras med ökad kunskap från Köpings och andra anläggningar.
Slamfilteranläggningen skall utformas så att risk för förorening av yt- eller grundvatten inte föreligger och allt rejektvatten skall ledas tillbaka till reningsverket för behandling.	Slamfilteranläggningen är utformad så att risk för förorening ej förekommer.
Lakvatten från Norsa avfallsupplag och släckvatten från sopförbränningen får inte tillföras avloppsreningsverket sedan slamfilteranläggningen tagits i drift.	Lakvatten och släckvatten tillförs inte reningsverket.
Buller från verksamheten skall begränsas så att det inte ger upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus vid bostäder än 50 dB (A) dagtid, 07.00 - 18.00 40 dB (A) nattetid, 22.00-07.00 45 dB (A) övrig tid Den momentana ljudnivån nattetid får uppgå till högst 55 dB (A).	Det har inte varit någon aktivitet som har kunnat ge upphov till buller.
Om besvärande lukt eller andra störningar uppstår i omgivningen skall bolaget vidta erforderliga åtgärder för att eliminera dessa.	Inga störningar har skett under året
Tömning av dammarna skall ske i samråd med tillsynsmyndigheten.	Dammarna har ej tömts än.
När arbeten som kan orsaka buller på och vid dammarna görs ska dessa arbeten utföras dagtid mellan kl 07.00 och 18.00.	Arbeten utförs dagtid.
Efter varje tömning av dammarna skall dammarnas funktion och täthet kontrolleras.	Dammarna har ej tömts än
Slamfilteranläggningen skall inhägnas.	Stängsel finns runt anläggningen
Förslag till kontroll program för anläggningen skall upprättas av sökanden och fastställas av tillsynsmyndigheten innan anläggningen tas i full drift	Kontrollprogram inlämnat 2001-03-30 till tillsynsmyndigheten. Senaste reviderade kontrollprogram fastställt 2013-06-20.

Driftstörningar och tillbud samt vidtagna åtgärder

Ledningsnätet med pumpstationer

För sammanställning av bräddningar i ledningsnätet, se bilaga 1.
”Driftstörningar vid bräddpunkter 2015” och ”Bräddningar på nät och pumpstationer 2015”.

Norsa avloppsreningsverk

Under lördag förmiddag 20150704 får vi in något ämne som tillfälligt slår ut kvävereningen.

Det upptäcks måndag morgon. Vi kontrollerar online mätaren samt tar ut stickprov, se tabell.

Parameter:	Datum	Prov-ID:	Resultat	Enhet
Totalkväve	2015-07-06 10:12	MELLAN_TOTN	22,3	mg/L
Ammonium	2015-07-06 08:53	MELLANSED. AMMONIUM	21,7	mg/L
Nitrat	2015-07-06 08:52	MELLANSED.NITRAT	0,34	mg/L
Fosfat	2015-07-03 10:25	UTGAENDE NORSA	0,22	mg/L
Ammonium	2015-07-06 13:44	INKOMMANDE-NH ₄	11,3	mg/L
Nitrat	2015-07-06 13:43	INKOMMANDE-NO ₃	2,52	mg/L
Ammonium	2015-07-06 13:44	Mellansed.-NH ₄	19,7	mg/L
Nitrat	2015-07-06 13:45	Mellansed.-NO ₃	1,28	mg/L
Ammonium	2015-07-06 13:46	UTGÅENDE-NH ₄	19,5	mg/L
Nitrat	2015-07-06 13:46	UTGÅENDE-NO ₃	0,48	mg/L

Vi har vid ronderingen sett rester av någonting i sandfånget, vi tar prov på det och skickar på analys. Vi ser inga tecken på främmande kemikalier i någon av våra pumpstationer.

Samtidigt så kommer det mycket regn under måndagen som sköljer bort resterna av eventuellt utsläpp, dygnsflöde är 16746 m³.

Man ser inga tecken på pH förändring av inkommande vatten dock så ändras pH i eftersedimenteringen men det beror på att kvävereningen slutat fungera.

För att snabba på uppstarten så ökar vi syrehalten i bassängerna och tecken på att kvävereningen startar upp syns redan tisdag morgon.

Stickprovet skickas in till ett ackrediterat laboratorium för analys, men resultatet kan inte säkert säga vad det var för ett ämne som störde kvävereningen.

Norsa slamfilteranläggning

Inga händelser.

Åtgärder och förbättringar inom drift, kontroll och underhåll

Underhåll av ledningsnätet och åtgärdernas effekt

I DUF-planen som är ett databaserat system för drift, underhåll och förnyelse av va-ledningsnätet, görs fortlöpande värdering av hur ledningsnätet fungerar samt hur problemen bör mötas med effektiva insatser.

Genomförda kontroller och underhåll

Stora Gatan, renovering av vattenledning samt punktinsatser på spill- och dagvattenledning.

Tryckstegring Munktorp (pågår), anläggande av en tryckstegringstation för att hålla ett jämt tryck i Munktorp och säkerställa brandvattenuttag i Munktorp.

Nytorpsvägen, renovering av vattenledningar.

Då två exploateringsområden gjorts under året har renoveringsarbeten planerade 2015 blivit förskjutna till 2016.

Effekter av åtgärderna:

Vi har under året utfört åtgärder av betydande vikt på ledningsnätet i förebyggande syfte för att minska olägenheter för miljön och människors hälsa, och för att effektivisera distributionen av dricksvatten och avledningen av spillvatten.

Genom relining av vattenledningar på Stora Gatan och Nytorpsvägen har vi byggt bort svaga sträckor i vattenledningssystemet som ofta drabbades av vattenläckor. Med denna åtgärd har vi säkerställt dricksvattendistribution till våra abonnenter samtidigt som driftkostnader och olägenheter minskar eftersom det är slut på vattenläckor för en lång tid framöver.

Planerade kontroller och underhåll

DUF-gruppen upprättar en rullande 3-årsplan för investeringsprojekt på ledningsnätet inom ramen för erhållen investeringsbudget.

Planerade åtgärder är:

2016

Banvallen, förstärkning av vattenledning mot Kolsva fram till TS1.

Nya Hamnvägen – Kungsängsvägen, renovering av vattenledning.

Nyckelbergsvägen, omläggning av vatten- och spilledningar samt komplettering med dagvattenledningar.

Solhemsvägen etapp 3, omläggning av VA-ledningar.

Västeråsvägen, omläggning och infodring av S-ledning.

Stationsgatan, punktinsats och infodring av S-ledning.

Ringvägen, omläggning av S-ledning under ringvägen vid Valstaån.

Matrosvägen, relining av V-ledning.

Fabriksgatan, infodring av S-ledning.

Nytorpsvägen, infodring av S-ledning.

Topp 2017, projekt reserverat för akutomläggning på grund av gatuomläggning.

2017

Skridskogatan, omläggning VA-ledningar

Allmäningsvägen, relining vattenledningar. Omfattning av erforderliga insatser på D- och S-ledningar ännu okänd.

Parkvägen, relining vattenledningar. Omfattning av erforderliga insatser på D- och S-ledningar ännu okänd.

Stora Gatan (fontänen), omläggning av VA-ledningar.

Kolsva spillvatten, diverse infodringar.

2018

Stationsvägen Kolsva, omläggning VA-ledningar.

Vattenledningar Kolsva, reliningar och rörspräckning.

Spillvattenledningar och Dagvattenledningar Kolsva, infodring.

Åtgärder för att säkra driften

- Installation av 2 st nya blåsmaskiner.
- Ombyggnad och installation av ny utrustning tillhörande flockningssteget har påbörjats.
- Installation av ny transformator och ny lågspänningsfördelning har påbörjats.
- Uppgradering av övervakningssystemet för reningsverk och pumpstationer pågår.

Pumpstationer

- Projektering inför förnyelse av Industrivägens avloppspumpstation pågår.

Provtagare och mätinstrument

Kontinuerlig och schemalagda funktionskontroller över provtagare och mätinstrument utförs regelbundet av Norsas driftpersonal.

Besiktningar

Periodisk besiktning för hela anläggningen genomförs vart annat år. Senaste besiktningen skedde 2015-06-15.

Åtgärder för att minska risker för miljöpåverkan

Risikanalyser

Fortlöpande uppdatering av risikanalyser på kemikalier görs på eco-online. Det har medfört minskad användning av kemikalier och en ökat medvetenheten för att använda miljövänliga produkter.

Risikanalys för avloppsverk, pumpstationer och rörnät har gått igenom med berörd personal

Industriellt avloppsvatten

Under året har ett samarbete mellan Hallstahammar, Arboga och Köping inletts med syfte att ta fram riktlinjer för utsläpp av avloppsvatten från industrier och andra verksamheter. Syftet är att kommunerna ska agera likartat när det gäller avloppsvatten som skiljer sig från normalt hushållsavloppsvatten och att tydligt presentera för anslutna verksamheter vilka regler som gäller. Målet är att minska mängderna av oönskade ämnen in till avloppsreningsverket och att därmed erhålla slam av bättre kvalitet samt en renare och friskare recipient.

Åtgärder för att minska förbrukning av energi och råvaror

Avdelningens miljömål är:

- Minska energiförbrukningen för renat avloppsvatten.
- Inte öka användningen av järnklorid (PIX-111), används som fällningskemikalie.
- Införa bräddmätning på 100 % av Hedströmmens bräddpunkter.

Målet att minska energiförbrukningen är uppfyllt, följande aktiviteter är genomförda:

- Installation av 2 st nya blåsmaskiner.
- Ny ventilation, med värmeåtervinning, håller på att installeras i maskinbyggnad och kulvert.
- Energisnålare transformator enligt ny norm installerad.
- Samtidigt pågår hela tiden ett arbete med att byta ut gammal utrustning mot nyare energisnålare utrustning.
- En viktig åtgärd är att öka medvetenheten och kompetensen hos personalen vilket sker genom studiebesök, kurser, ändrade rutiner och checklistor som bland annat används vid rondering.

Målet att inte öka förbrukningen av järnklorid är uppfyllt, följande aktiviteter är genomförda:

- Ett ökat fokus har lagts på processtyrning och övervakning av processen.

Målet att införa bräddmätning på 100% av Hedströmmens bräddpunkter är ej uppfyllt, följande aktiviteter är genomförda:

- Arbetet är påbörjat men ej klart på grund av resursbrist, målet flyttas till 2016.

Åtgärder för att minska hälso- och miljöskadliga kemiska produkter

Arbetet med att se över kemikaliemängd samt hantering fortgår. På arbetsplatsträffarnas dagordning finns en stående punkt som heter "Säkerhetsdatablad och kemikalier" där hantering av kemikalier och nya säkerhetsdatablad tas upp.

Åtgärder för att minska mängden avfall

Källsortering ingår i det dagliga arbetet. Den allmänna medvetenheten om sortering är god.

Sammanfattning av resultat av genomförda undersökningar

Provtagningarna i Köpingsån och Köpingsviken påbörjades 1964. Ett samordnat recipientkontrollprogram för hela avrinningsområdet har funnits sedan 1975. Under en lång period, 1999-2010, utfördes undersökningarna av ALcontrol AB. Uppdraget övergick 2011 till Eurofins Environment Sweden AB och återgick efter 2014 till ALcontrol AB.

Köpingsåns avrinningsområde ligger i tre kommuner – Köping, Surahammar och Skinnskatteberg.

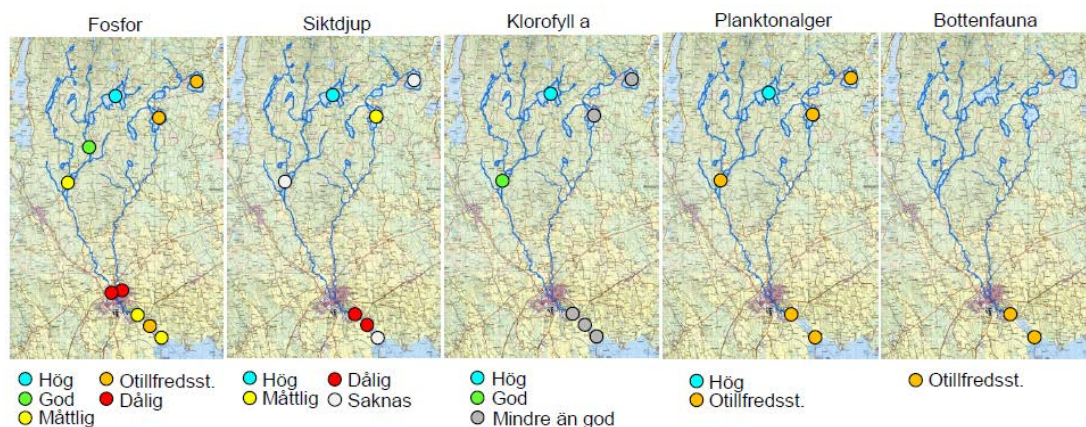
Följande intressenter ingår:

- Köpings kommun (Tekniska kontoret och Miljökontoret)
- Skinnskattebergs kommun (Miljökontoret)
- Surahammars kommun (Miljökontoret)
- Getrag All Wheel Drive AB
- Mälarhamnar AB
- Nordkalk AB
- VAFAB Miljö AB
- Volvo Powertrain Sweden
- Yara AB

Recipientkontrollprogrammet har upprättats för att övervaka tillståndet och kontrollera den påverkan som orsakas av att vattensystemet används som recipient. Undersökningarna omfattar både kemiska och biologiska förhållanden. Enligt Naturvårdsverkets Allmänna råd 86:3 är syftet med recipientkontroll

Recipientkontrollen 2014 omfattade fysikalisk/kemiska provtagningar i åarna samt fysikalisk/kemiska provtagningar, klorofyll a och växtplankton i de fyra stora sjöarna och i Köpingsviken. Bottenfauna provtogs vid två lokaler i Köpingsviken.

Status 2014



Status ska egentligen bedömas med data från tre år. Bedömningen här är gjord med data bara från 2014.



Bilaga 1 Driftstörningar vid bräddpunkter 2015

B:4 Ågårdsgatan

Bräddregistreringarna under december orsakades av stopp i ledning.

B:6 Glasgatan

Bräddregistreringarna under maj orsakades av stora flöden i samband med nederbörd.

B:8 G:a Reningsverket ASP10

Bräddregistreringarna under september orsakades av stora flöden i samband med nederbörd.

B:10 Ö Långgatan/Dammbron

Bräddregistreringarna under september är okänd, troligtvis är nederbörd orsaken.

B:11 Elund

Bräddregistreringarna under februari orsakades av stora flöden i samband med snösmältning.

B:16 Nyckelbergsvägen

Bräddregistreringarna under oktober orsakades av stopp i ledning.

B:26 G:a reningsverket Kolsva ASP41

Bräddregistreringarna under februari orsakades av stora flöden i samband med snösmältning.

Bräddregistreringarna under maj orsakades av strömvabrott och kraftigt regn.

Bräddregistreringarna under juli orsakades av stora flöden i samband med nederbörd samt servicearbeten.

Bräddregistreringarna under augusti orsakades av stora flöden i samband med nederbörd.

Bräddregistreringarna under december orsakades av stora flöden i samband med nederbörd.

B:27 Solbacken

Bräddregistreringarna under augusti orsakades av handhavandefel.

B:33 Björke

Bräddregistreringarna under februari orsakades av stora flöden i samband med snösmältning.

Bräddregistreringarna under juni orsakades av kraftigt regn och strömvabrott.

B:34 Munktorp

Bräddregistreringarna under januari orsakades av stora flöden.

Bräddregistreringarna under februari orsakades av stora flöden i samband med snösmältning.

Bräddregistreringarna under juli orsakades av strömvabrott.

B:35 V Sörby

Bräddregistreringarna under juni orsakades av kraftigt regn och strömvabrott.

Bräddregistreringarna under augusti orsakades av handhavandefel.

Kindbro 1

Bräddregistreringarna under februari är okänd.

Kindbro 2

Bräddregistreringarna under maj orsakades av strömvabrott.



Himmata SBR

Bräddregistreringarna under februari orsakades av stora flöden.

Kölsta SBR

Samtliga bräddregistreringarna under året orsakades av stora flöden.

ÅRSRAPPORT ÖVER BRÄDDNINGAR 2015 | KÖPINGS KOMMUN

																								Summa			
KÖPING		nederbörd	57 mm	12,6 mm	46,6 mm	1,2 mm	108,6 mm	68,2 mm	124,2 mm	20,6 mm	123,6 mm	0 mm	48,6 mm	27 mm	638,2 mm												
PKT	NAMN	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	tid	frekv.												
B : 2	Barnhemsgat (SP 16)	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
B : 4	Ågårdsgatan	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	764,30	0	764,30	0
B : 5	Scheelegatan	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
B : 6	Glasgatan	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	84,00	3	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	84,00	3
B : 7	Industrivägen (SP 13)	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
B : 8	Ga:Reningsverket	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,71	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,71	1
B : 10	Ö:a Långgatan	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	8,10	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	8,10	1
B : 11	Elund (SP 14)	0,00	0	20,41	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	20,41	1
B : 12	Oljehamnen (SP 17)	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
B : 13	Karlbergsskolan (M3)	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
B : 15	Torggatan	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
B : 16	Nyckelbergsvägen	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	360,00	57	0,00	0	0,00	0	0,00	0	360,00	57
B : 40	Vågtorget	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
	Norsavägen	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
	Kungsängen	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
	Allesta	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0

KOLSVÄ

B : 21	Strandbrinken (SP 44)	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
B : 23	Jernverket (SP 43)	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
B : 26	G:a Reningsv (SP 41)	0,00	0	10,90	4	0,00	0	0,00	0	9,59	1	0,00	0	5,60	4	1,50	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,40	1	27,99	11
B : 27	Solbacken (SP 42)	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	7,54	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	7,54	1
B : 31	Åsby (SP 40)	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0

MUNKTORP

B : 33	Björke (SP 31)	0,00	0	8,42	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,79	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	9,21	2
B : 34	Munktorp (SP 32)	1,15	1	15,73	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	3,63	2	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	20,51	4
B : 35	V. Sörby (SP 30)	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	6,21	3	0,24	2	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	6,45	5
	Åkerivägen																										

ODENSVI

	Kindbro 1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,70	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,70	1
	Kindbro 2	0,00	0	4,60	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	4,60	1
	SBR Himmata	0,00	0	24,76	24	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	24,76	24
	SBR Kølsta	5,81	4	127,24	112	39,76	34	4,27	6	27,67	12	33,54	14	28,34	9	3,74	3	24,27	12	0,00	0	0,00	0	22,69	16	317,33	222

Slam efter avvattnig

Analyser utförda av eurofins

	Provets märkning	Provets märkning	Provets märkning	Provets märkning	Provets märkning	Provets märkning	Provets märkning	Provets märkning	Provets märkning	Provets märkning	Provets märkning	Provets märkning	Medel
	1/1-31/1-15	1/2-28/2-15	1/3-31/3-15	1/4-30/4-15	1/5-31/5-15	1/6-30/6-15	1/7-31/7-15	1/8-31/8-15	1/9-30/9-15	1/10-31/10-15	1/11-30/11-15	1/12-31/12-15	
Torrsubstans %	20,8	22,5	22	23,1	21,2	23,4	21,3	21,6	20,5	22,2	21,8	23,7	22,01
Glödförlust % TS	73,9	76,1	74,2	77,3	75,5	75,3	76,2	73,9	86,6	73,7	79	6,9	70,72
pH	6	5,8	6,1	5,8	5,6	5,7	5,7	5,9	5,7	6	5,7	6,9	5,908
Kalkverkan som CaO i TS % TS	2,6	2,9	4	2,8	2,9	4,1	2,8	3,5	3,6	2,8	1,7	3,6	3,108
4-Nonylfenol mg/kg TS	7,5	3,1	10	2,3	6,2	7,7	7	7,7	2,2	9,4	11	1,8	6,325
PCB 28 mg/kg TS	0,0009	0,0086	0,0007	0,0008		0,0009	0,0019	0,0014	0,0005	0,0008		0,0003	0,002
PCB 52 mg/kg TS	0,0014	0,0012	0,002	0,002		0,0029	0,0005	0,002	0,0013	0,0023		0,0012	0,002
PCB 101 mg/kg TS	0,0027	0,0025	0,0022	0,0034		0,005	0,0014	0,0038	0,0021	0,0039		0,0023	0,003
PCB 118 mg/kg TS	0,0015	0,0016	0,0015	0,0022		0,0033	0,0016	0,0016	0,0013	0,0021		0,0009	0,002
PCB 153 mg/kg TS	0,0043	0,0035	0,0033	0,004		0,0077	0,0041	0,0045	0,0026	0,005		0,0035	0,004
PCB 138 mg/kg TS	0,0041	0,0044	0,0032	0,0042		0,0091	0,0055	0,0051	0,0031	0,0055		0,0009	0,005
PCB 180 mg/kg TS	0,0012	0,0017	0,0012	0,0016		0,004	0,0009	0,0013	0,0012	0,0021		0,002	0,002
S:a PCB (7st) mg/kg TS	0,016	0,16	0,014	0,018		0,033	0,016	0,02	0,012	0,022		0,0055	0,032
Fluoranten mg/kg TS	0,1	0,14	0,12	0,14	0,11	0,17	0,2	0,23	0,09	0,19	0,13	0,26	0,157
Benso(b) fluoranten mg/kg TS	0,084	0,075	0,065	0,058	0,068	0,094	0,072	0,096	0,051	0,072	0,064	0,15	0,079
Benso(k) fluoranten mg/kg TS	0,015	0,036	0,014	0,03	0,038	0,044	0,031	0,043	0,019	0,029	0,028	0,075	0,034
Benso(a) pyren mg/kg TS	0,053	0,045	0,033	0,048	0,052	0,056	0,049	0,066	0,031	0,048	0,045	0,12	0,054
Benso(g, h, i) fluoranten mg/kg TS	0,045	0,064	0,042	0,047	0,061	0,072	0,052	0,069	0,028	0,044	0,048	0,11	0,057
Indenol(1, 2, 3-c, d) pyren mg/kg TS	0,038	0,064	0,035	0,042	0,038	0,057	0,038	0,048	0,021	0,039	0,09	0,1	0,051
S:a PAH (6 st) mg/kg TS	0,34	0,42	0,31	0,37	0,37	0,49	0,45	0,55	0,25	0,43	0,41	0,82	0,434
Toulen mg/kg TS	0,95	0,88	1,8	3	1,1	3,7	1,2	1,6	0,72	3,3	2,7	2,1	1,921
DDE-pp mg/kg TS	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025		0,015	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025		0,01	0,005
DDD-pp mg/kg TS	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025		0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025		0,01	0,003
DDT-op mg/kg TS	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025		0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025		0,01	0,003
DDT-pp mg/kg TS	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025		0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025		0,01	0,003
Total Kväve % TS	4,8	4,4	4,3	4,3	4,7	4,3	4,7	5,1	2,3	4,5	5,1	4	4,375
Ammonium % TS	0,72	0,98	0,91	1,6	0,66	0,94	0,66	0,93	0,51	0,59	1,1	0,8	0,867
Aluminium Al mg/kg TS	8500	8800	9600	8300	8400	8700	8600	8600	9500	9600	7600	7400	8633
Bly Pb mg/kg TS	16	13	14	12	14	14	16	13	15	14	13	17	14,25
Fosfor P mg/kg TS	19000	19000	16000	18000	21000	15000	17000	21000	23000	20000	20000	21000	19167
Järn Fe mg/kg TS	38000	55000	48000	39000	47000	37000	36000	45000	59000	59000	39000	45000	45583
Kadmium Cd mg/kg TS	0,56	0,47	0,53	0,48	0,49	0,5	0,63	0,52	0,55	0,55	0,54	0,44	0,522
Kobolt Co mg/kg TS	1,25	1,2	1,2	1,25	1,35	1,2	1,25	1,25	1,25	3,4	2,5	3	1,675
Koppar Cu mg/kg TS	360	420	360	330	350	340	420	370	410	360	410	310	370,0
Krom Cr mg/kg TS	16	19	17	15	15	17	16	16	25	22	14	16	17,33
Kvicksilver Hg mg/kg TS	0,3	0,31	0,27	0,33	0,35	0,29	0,45	0,33	0,35	0,36	0,44	0,79	0,381
Nickel Ni mg/kg TS	13	16	14	12	13	14	12	14	16	13	13	14	13,67
Silver Ag mg/kg TS	3,4	2,5	1,8	2,3	3,6	4,3	4,3	3,4	2,9	3,7	3,5	3,1	3,233
Zink Zn mg/kg TS	410	420	390	390	450	430	520	460	510	440	490	400	442,5
Cyanid, total utf av Kemanalys mg/kg TS	0,485	0,445	0,455	0,435	0,425	0,43	0,47	0,465	0,245	0,455	0,46	0,43	0,433
bis-(2-ethylhexyl)ftalat mg/kg TS	41	7,9	190	42	38	44	9,4	39	27	55	48	58	49,94