

Åryd avloppsreningsverk

Årsrapport 2015

Innehållsförteckning

1. Verksamhetsbeskrivning	4
1.1 Lokalisering och recipient	4
1.2 Verksamhetens organisation och ansvarsfördelning	4
1.3 Verksamhetsområde	5
1.4 Översiktlig beskrivning av verksamhetens miljöpåverkan	5
1.4.1 Beräkningar	5
1.5 Reningsanläggning	6
1.5.1 Dimensionering av avloppsreningsverket	6
1.5.2 Inkommande ledningar	6
1.5.3 Reningsprocess	6
1.5.4 Slamhantering	7
1.5.5 Energiförsörjning	7
1.5.6 Kemikaliehantering	7
1.5.7 Avfallshantering	7
1.6 Besiktningar	7
1.7 Fortlöpande miljöförbättrande arbete	8
1.8 Riskanalys	8
2. Gällande beslut och villkor	9
2.1 Tillstånd enligt miljölagstiftning	9
2.2 Anmälningar och föreläggande enligt miljölagstiftning	9
2.3 Egenkontrollprogram	9
2.4 Gällande beslutstext och villkor	9
2.4.1 Beslutstext	9
3. Drift- och produktionsförhållande under året	10
3.1 Driftförhållanden	10
3.2 Belastning	11
3.2.1 Inkommande närings- och syreförbrukande ämnen	11
3.3 Utsläppsredovisning	12
3.3.1 Utgående närings- och syreförbrukande ämnen	12
3.4 Avloppsslam	15
3.5 Förändringar i anläggningar och process	15
3.5.1 Förändringar på ledningsnätet	15
3.5.2 Förändringar på avloppsreningsverket	15
3.5.3 Planerade förändringar på ledningsnätet	15
3.5.4 Planerade förändringar avloppsreningsverket	15
3.6 Driftstörningar	15
3.6.1 Driftstörningar på ledningsnätet	15
3.6.2 Driftstörningar på avloppsreningsverket	15
4. Energi, kemikalier och övriga resurser	16
4.1 Energi och vattenförbrukning	16
4.2 Gasproduktion	17
4.3 Olje- och bränsleanvändning	17
4.4 Kemikalieförbrukning	18
5. Sammanställning av årets utsläpp till luft och vatten	19
5.1 Vatten	19
5.2 Luft	19
6 Avfallsredovisning	20
6.1 Avloppsreningsverksslam	20
6.2 Konventionellt avfall	20

6.3 Farligt avfall	20
7. Recipientkontroll	21
8. Slutkommentar	22

Bilagor

1. Situationsplan
2. Utsläppskontroll 2015

1. Verksamhetsbeskrivning

Åryds avloppsreningsverk betjänar samhällena Furuby och Åryd. Verket togs i drift 1982.

Allmänna uppgifter

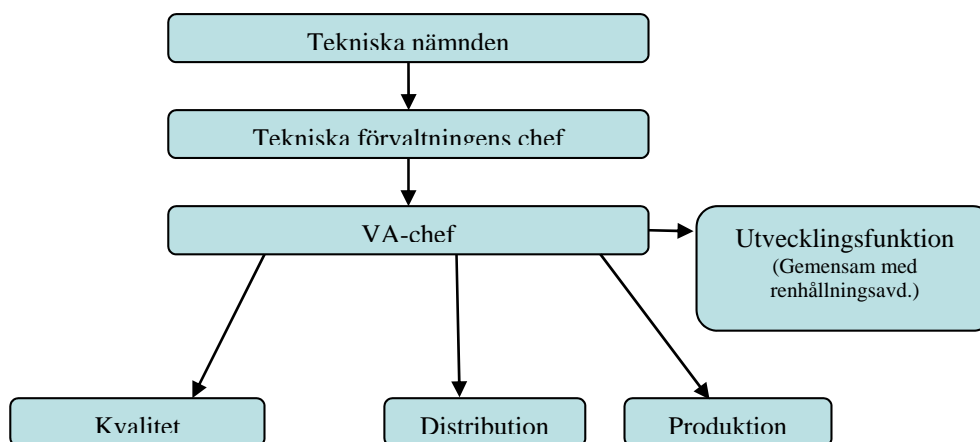
Platsnamn:	Åryds Avloppsreningsverk
Platsnummer:	0780-50-13
Fastighetsbeteckning:	Hemset 1:67
Kontaktperson:	Mats Gustavsson, Driftingenjör (0470-79 67 09)
Huvudman:	Växjö Kommun Tekniska Förvaltningen
Kontaktperson huvudman:	Steve Karlsson, VA-chef (0470-413 15)
Verksamhetskod utifrån Miljöprövningsförordningen (2013:251):	90.20

1.1 Lokalisering och recipient

Åryds avloppsreningsverk är beläget på Hemset 1:67, sydväst om Åryd samhälle, se bilaga 1. Anläggningen ligger avskilt utanför detaljplanerat område, närmaste bostadsbebyggelse finns cirka 170 meter öster om anläggningen. Det renade avloppsvattnet leds ut i Lilleån, Kårestadsån inom Aggås vattenområde. Från 2004-01-01 togs den nya provtagningspunkten 342, Torsjöns utlopp, i bruk. Anläggningen är placerad utanför tätbebyggt område och utgör liten olägenhet för människors hälsa och miljö.

1.2 Verksamhetens organisation och ansvarsfördelning

Åryds avloppsreningsverk tillhör Tekniska förvaltningens VA-avdelning. Ansvaret för verksamheten är uppdelat enligt figur 1 nedan.



Figur 1. Ansvarsfördelning

VA-avdelningen är uppdelad i olika resultatenheter efter lednings- respektive produktionsfunktioner. VA-avdelningens samlade verksamhet utgör en balansräkningsenhet med resultatansvar.

2014 skedde en organisationsförändring inom tekniska förvaltningen. Biogasprojektet i Växjö Kommun är ett gemensamt projekt mellan VA-avdelningen och renhållningsavdelningen.

Båda avdelningarna lyder under tekniska förvaltningen. Rent ekonomiskt är biogasprojektet en egen resultatenhet. Allt utvecklingsarbete knyts till en gemensam utvecklingsfunktion som är organiserad under VA-avdelningen men knyter kompetens från både VA-avdelningen och renhållningsavdelningen vid behov.

Åryd avloppsreningsverk är en del av produktionssektionen och ingår i VA-området ”avlopp yttre” som omfattar avloppsverken och tillhörande pumpstationer i Lammhult, Rottne, Braås, Dädesjö, Åby, Berg, Ingelstad, Tävelsås, Vederslöv, Åryd och Bramstorp. Distributionssektionen ansvarar för skötseln av avloppsledningarna.

I driftområde ”avlopp yttre” ingår 6 personer. De ansvarar för driften av kommunens yttre avloppsreningsverk med tillhörande pumpstationer. Kvälls- och nattetid samt helger sköts bevakningen med personal i beredskap som får larm via driftövervakningssystemet.

Tillsyn av avloppsreningsverket sker dagtid ungefär 2 gånger per vecka. Inbrottslarm finns installerat på avloppsreningsverket.

Personalen som ansvarar och driver anläggningen har den kunskap som krävs för att driva verksamheten. Kontinuerlig fortbildning av personalen sker med hänsyn till verksamhetens art.

1.3 Verksamhetsområde

Verksamhetsområdet finns att se i kommunens kartprogram Geosecma. Tillsynsmyndigheten har tillgång till de kartorna via intranätet.

1.4 Översiktlig beskrivning av verksamhetens miljöpåverkan

Avloppsreningsverket i Åryd har en höggradig rening avseende fosfor och organiska ämnen. Avloppsreningsverket fungerar bra och uppfyller väl uppsatta myndighetskrav för verksamheten.

1.4.1 Beräkningar

Vid uträkning av verkets totala belastning och utsläpp per år används formlerna enligt tabellen nedan. Om innehållet, av någon parameter i avloppsvattnet, är mindre än rapporteringsgränsen används siffran för rapporteringsgränsen i beräkningen. Detta skiljer sig från rekommendationerna för databasen EMIR där de halverar rapporterat ”mindre än”-värde. VA-avdelningen anser att nedanstående beräkningsmetoder ger mer korrekta värden för den totala belastningen och utsläppen.

Datum	Flöde (m3)	Parameter (mg/l)	Parameter (kg/dygn)
1 jan*	F1	PL1	F1*PL1 = PD1
	F2	PL2	F2*PL2 = PD2
	F3	PL3	F3*PL3 = PD3
31 dec*	F4	<PL4	F4*PL4 = <PD4
Totalsumma	$\sum F_{1+2+3+4}$	$\sum PL_{1+2+3+4}$	$< \sum PD_{1+2+3+4}$
*I totalsumman ingår årets samtliga provtagningstillfällen.			
Totalt in / belastning (ton)	$= < (\sum PD / \sum F) * I / 1000$		

Totalt ut / utsläpp (ton)	$= < (\sum PD / \sum F) * I / 1000$	
Uppmätt årsflöde	I	

1.5 Reningsanläggning

1.5.1 Dimensionering av avloppsreningsverket

Verket är dimensionerat för en belastning av 1500 pe, 36 m³/tim, 105 kg BOD₇/dygn och 6 kg Tot-P/dygn.

1.5.2 Inkommande ledningar

Till Åryds avloppsreningsverk finns sex pumpstationer för avloppsvatten anslutna. En ny pumpstation på Källevägen byggdes 2014 som ersatte pumpstationen Alstad. Pumpstationerna har antingen larm eller är datoriserad med driftövervakning. I verksamhetsområdet finns 10 262 m självfallsledningar enligt kommunens kartprogram geosecma. Ledningslängden kan variera något år från år p.g.a. att man har definierat om egenskaperna för en ledningssträcka så att den hamnar i en annan kategori (t.ex. från ledningstyp huvudledning till servis), vilket medför att det i statistiken ibland blir konstiga siffror. Observera att tryck- och servisledningar inte är inräknat.

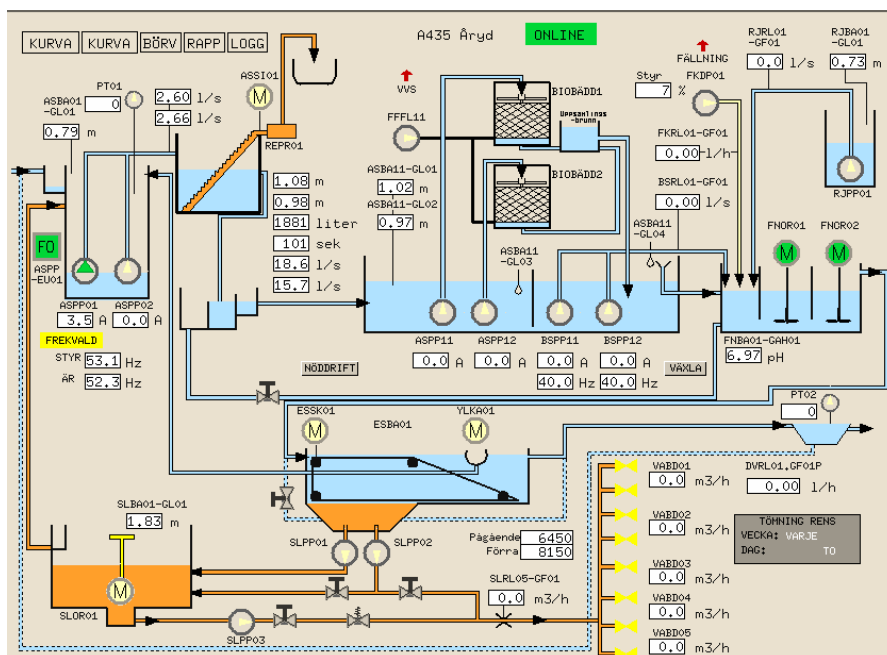
Pumpstationernas och nödavloppens placeringar finns att se i kommunens kartprogram geosecma. Tillsynsmyndigheten har tillgång till webbaserade kartor via intranätet. Nedan sammanställs de pumpstationer som finns på ledningsnätet i Åryd.

Pumpstationer till Åryd avloppsreningsverk

Pumpstationsnr	Stationsnamn	Nödavlopp utsläppspunkt	Övrigt
AP 54 437	Sjösala	Årydsjön vid pumpstationen	Larm
AP 54 436	Kyrkekullevägen	Två bräddar till samma dagvattenledning som mynnar vid ett litet vattendrag vid Långe Mosse	Larm
AP 54 439	Furuby	Brädd till Årydsjön	Driftövervakning
AP 54 438	Kolgård	Brädd vid Masugnsvägen till ån mellan Årydsjön och Tegnabysjön.	Driftövervakning
AP 54 433	Källevägen	Till dike och mossmark som mynnar ut i Årydsjön	Driftövervakning

1.5.3 Reningsprocess

Inkommande avloppsvatten pumpas till rensgaller för mekanisk grovavskiljning. 2012 byggdes verkets biosteg om från biorotor- till biobäddkonfiguration. Verket har nu två biobäddar á 43.3 m³ stycket som är fyllda med bärare av typen HUF0-diskar med en specifik yta av 120m²/m³. Från dessa leds vatten till kemsteget där fällningskemikalie tillsätts och flockar byggs upp. Flockarna avskiljs i eftersedimenteringen. Se figur 2 för processchema.



Figur 2 Processchema Åryd ARV

Flödesmätning sker före rensfilter på inkommande vatten. Provtagning sker både före och efter dammen. Dammen utgör en efterpolering, men är inte en del av avloppsreningsverket. Uttaget slam behandlas i fem slamvassbäddar med en sammanlagd yta av cirka 700 m² där en komposteringsprocess sker tillsammans med växande bladvass. Rejektvatten avleds via dräneringsledningar till en pumpstation varefter det tillförs reningsverkets kemsteg. Slamvassbäddarna beräknas kunna belastas i cirka 10 år varefter det komposterade slammet får tas om hand på annat sätt.

1.5.4 Slamhantering

Behandlat slam från Åryds reningsverk pumpas ut på slamvassbäddar. Vassbäddarna har under 2015 fungerat bra förutom i en vassbädd som inte har tagit sig såsom önskat. Tömning av vassbädd har inte skett under året. Slamvassbäddarna kommer att behöva stödplanteras under våren 2016.

1.5.5 Energiförsörjning

All energi för både ledningsnätet och avloppsreningsverket köps in. Driftpersonalen arbetar kontinuerligt med att energioptimera processen.

1.5.6 Kemikaliehantering

Kemikalier för fällning används på avloppsreningsverket.

1.5.7 Avfallshantering

Slammet från processen går direkt ut till intilliggande slamvassbäddar. Övrigt avfall såsom trasrens transporteras bort.

1.6 Besiktningar

Den senaste periodiska besiktningen genomfördes 2015-10-22. Besiktningsman var Henrik Östman, VA-avdelningen Växjö kommun. Vid besiktningen framkom några noteringar och kommentarer som redovisas och besvaras separat till tillsynsmyndigheten. Nästa periodiska besiktning genomförs 2018.

1.7 Fortlöpande miljöförbättrande arbete

VA-avdelningen arbetar kontinuerligt med fortlöpande miljöförbättrande arbete genom optimering av reningsprocessen, översyn av kemikalie- och energibehov etc. Avloppsledningsnätet ses fortlöpande över och underhålls i syfte att begränsa ovidkommande vatten till avloppsreningsverken. Det gäller dock kommunen i stort och innan åtgärder vidtas görs utredningar om var åtgärder gör bäst nytta.

1.8 Riskanalys

För Åryds avloppsreningsverk finns en mer omfattande riskanalys, uppdaterad 2015-10-19. Nedan följer en kort sammanfattning av risker och vidtagna åtgärder för att minska dessa risker vid verket.

Åryds avloppsreningsverk togs i drift 1982 och är kompletterad med styr- och maskinutrustning för att minska risken för haverier. Processkemikalien är flytande och förvaras i en tank med överfyllnadsskydd och är invallad.

Verket är väl intrimmat och sköts av kunnig personal som ser till att ständigt hålla ett högt reningsresultat. Driftstörningar inom verket som påverkar reningsresultaten kan därför hållas på en låg nivå varför risken för dåliga reningsresultat bedöms vara liten. Risken för andra driftstörningar som i större utsträckning kan påverka reningsresultatet bedöms som liten med hänvisning till erfarenheterna från många års drift.

2. Gällande beslut och villkor

Tillsynsmyndighet för reningsverket är miljö- och hälsoskydds nämnden i Växjö kommun.

2.1 Tillstånd enligt miljölagstiftning

Under 2013 ändrades bilagan till förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd till den nya Miljöprövningsförordningen (2013:251). Detta medförde att Åryds avloppsreningsverk fick en verksamhetskod: 90.20, som är samma som den SNI-kod som verket hade tidigare. Avloppsreningsverket klassificeras tills vidare som en anmälningspliktig C-anläggning.

Datum	Beslutande myndighet	Tillståndet avser
1981-01-26	Länsstyrelsen	Utsläpp av avloppsvatten ^{*)}

^{*)} Gäller inte längre eftersom verksamheten är anmäld enligt miljöbalken

2.2 Anmälningar och föreläggande enligt miljölagstiftning

Datum	Beslutande myndighet	Beslut avser
1998-01-07	Miljö- och hälsoskydds nämnden	Anmälan av byte av fällningskemikalie samt anläggande av slamvassbäddar
2000-12-13	Miljö- och hälsoskydds nämnden	Anmälan av avloppsreningsverk
2009-09-09	Miljö- och hälsoskydds nämnden	Beslut efter anmälan angående tömning av sediment från spillvattenledningar på befintlig slamplatta
2012-10-16	Miljö- och hälsoskydds nämnden	Beslut efter anmälan om ombyggnation och processförändring på Åryds avloppsreningsverk
2014-09-10	Miljö- och hälsoskydds nämnden	Beslut efter anmälan om förändring vid Åryds avloppsreningsverk, ny pumpstation AP 433 Källelundsvägen
2014-11-25	Länsstyrelsen	Tillstånd för transport av farligt avfall från den egna verksamheten

2.3 Egenkontrollprogram

Egenkontrollprogram för verksamheten finns upprättat och reviderades senast 2015-10-15.

2.4 Gällande beslutstext och villkor

2.4.1 Beslutstext

Resthalterna i det behandlade avloppsvattnet får normalt ej överstiga 15 mg/l BOD₇ och 0,5 mg/l fosfor, pH-värdet får inte understiga 6,0.

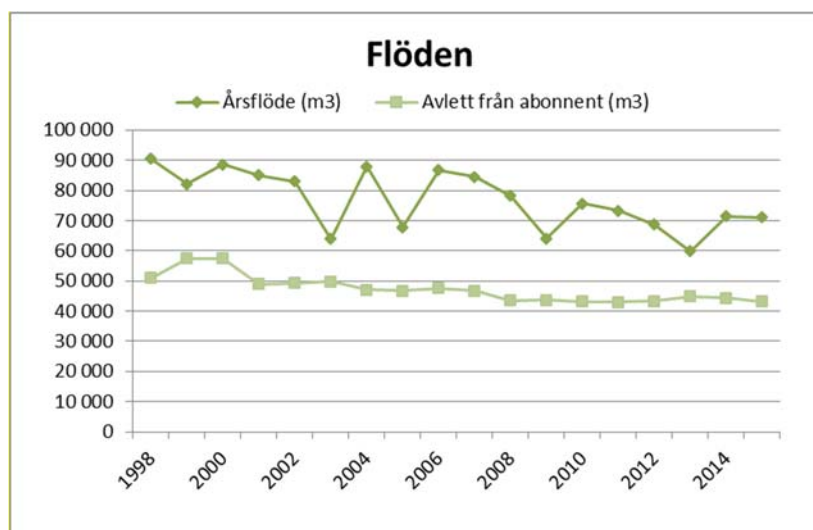
3. Drift- och produktionsförhållande under året

3.1 Driftförhållanden

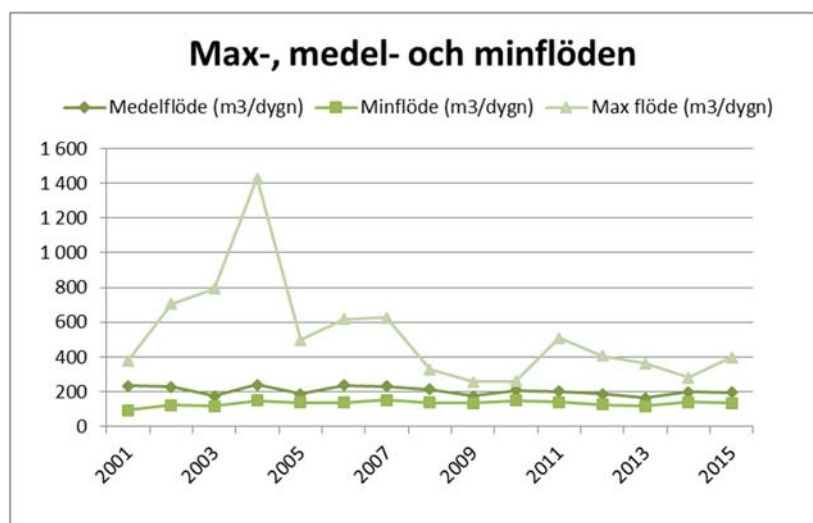
	2015	
Ansluten folkmängd*	986	st
Inkommande vatten	71 111	m ³
Medelflöde	195	m ³ /dygn
Minflöde	133	m ³ /dygn
Maxflöde	397	m ³ /dygn
Avlett från abonnent	43 201	m ³
Andel tillskottsvatten	39	%

*Ansluten folkmängd tas fram genom kartprogrammet geosecma och databasen kir.

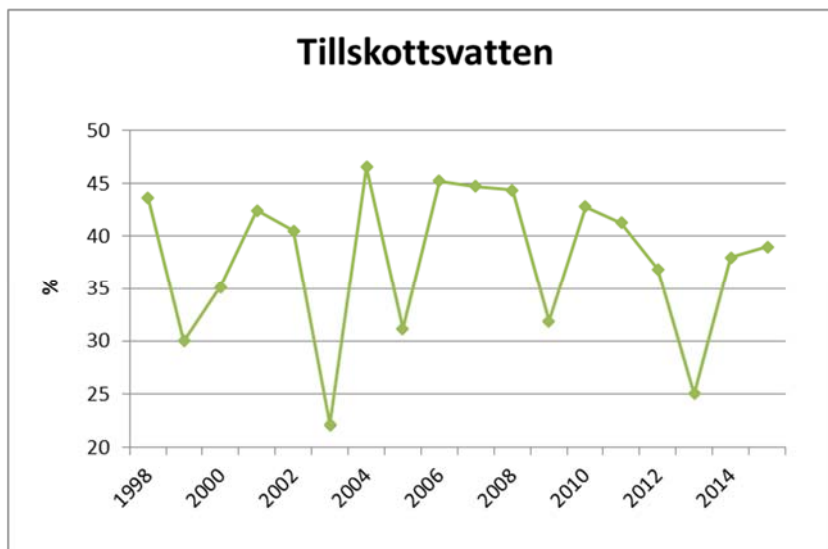
Antal anslutna minskade något under året. Inkommande årsflöde minskade något och andelen tillskottsvatten ökade något. Dock skiljer sig inte mängderna nämnvärt jämfört med 2014. Mängden avlett vatten från abonnent har minskat, se figur 3-5. Åryd har ett förhållandevis lågt tillflöde av tillskottsvatten.



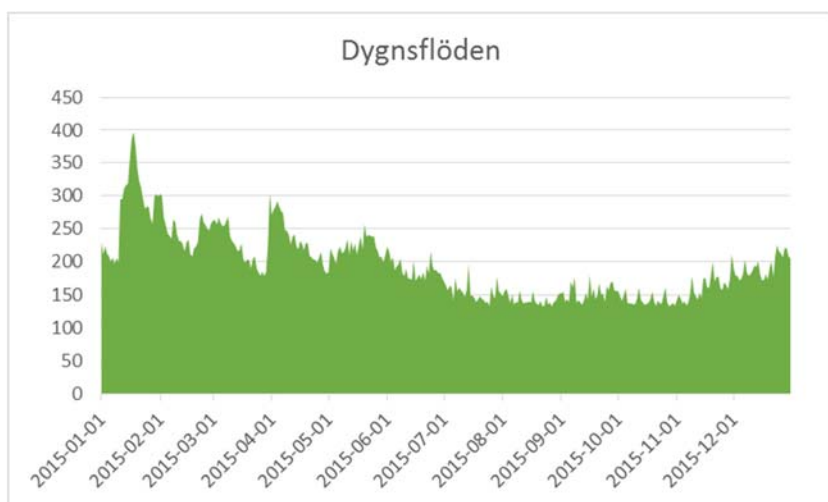
Figur 3 Inkommande och avlett flöde från abonnent 1998-2015



Figur 4 Medel-, min- och maxflöde 2001-2015



Figur 5 Tillskottsvatten 1998-2015



Figur 6 Dygnslöde till Åryds ARV under 2015

3.2 Belastning

Åryds avloppsreningsverk klassas som C-anläggning. Definitionen för ett C-verk är en avloppsreningsanläggning som är dimensionerad för mer än 200 personekvivalenter, om verksamheten inte är tillståndspliktig enligt 90.10 (En avloppsreningsanläggning med en anslutning av fler än 2 000 personer eller som tar emot avloppsvatten med en föroreningsmängd som motsvarar mer än 2 000 personekvivalenter).

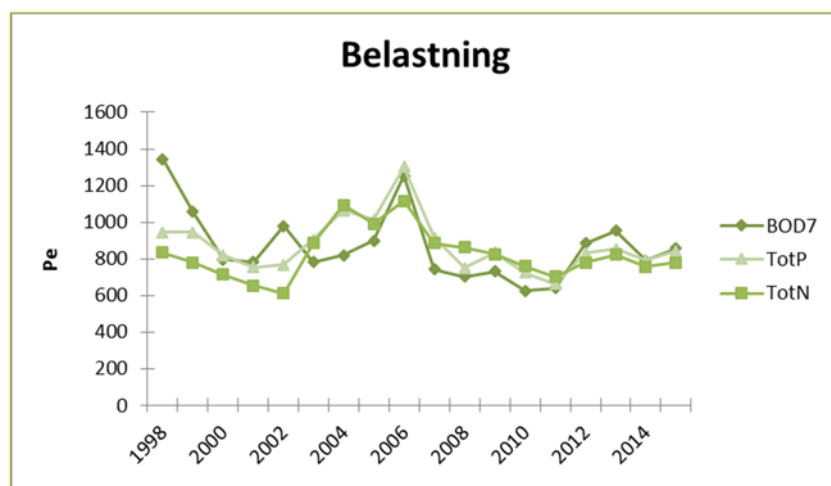
3.2.1 Inkommande närings- och syreförbrukande ämnen

Analysdata från inkommande avloppsvatten finns i bilaga 2. Proverna är tagna med flödesstyrd provtagare och analyserade av tekniska förvaltningens ackrediterade VA-laboratorium eller Eurofins. Provtagning för inkommande avloppsvatten sker före rens-galler.

2015	Total (ton)	Årsmedel (mg/l)	Årsmedel (kg/dygn)	Pe*
BOD ₇	21,9	338	62,1	858
COD _{cr}	55,3	829	157	-
Tot-P	0,62	9,6	1,74	843
Tot-N	3,7	56	10,5	780

* 1 pe = 70 g BOD₇/d, 2 g tot-P/d och 13 g tot-N/d

Åryds avloppsreningsverk är belastat till ungefär 57 % jämfört med dimensionerande belastning. (BOD₇ är dimensionerande med avseende på pe-belastning). I figur 7 visas belastningen till Åryds avloppsreningsverk under åren 1998-2015, belastningen har ökat det senaste året jämfört med 2014.



Figur 7 Historisk belastningsdata mätt i personekvivalenter 1998-2015

3.3 Utsläppsredovisning

För en mer komplett bild inkommande och utgående föroreningar vid Åryds avloppsreningsverk se bilaga 2.

3.3.1 Utgående närings- och syreförbrukande ämnen

Samtliga prover är tagna med flödesstyrd provtagning och dessa analyser har utförts av tekniska förvaltningens ackrediterade VA-laboratorium eller Eurofins. Utgående provtagning sker när avloppsvattnet lämnar avloppsreningsverket. Som uppföljning sker också stickprovstagning efter poleringsdammen.

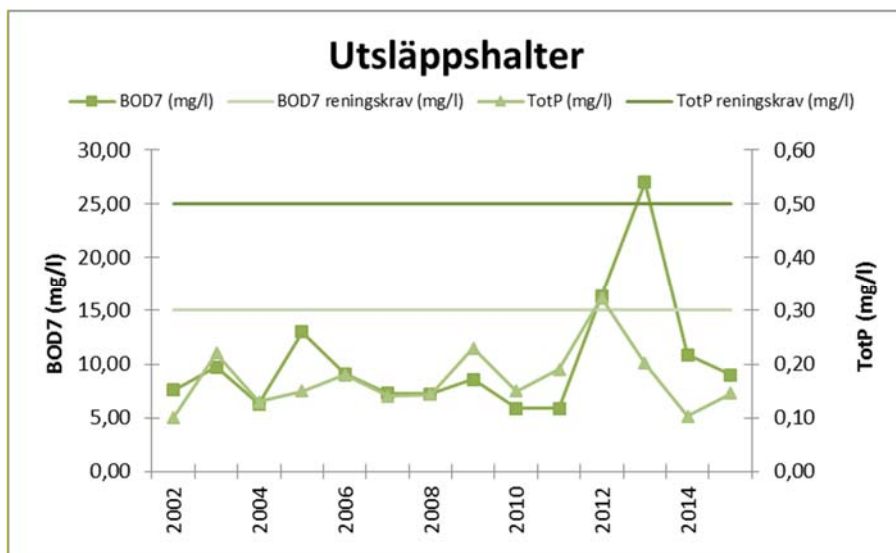
2015	Total (ton)	Årsmedel (mg/l)	Årsmedel (kg/dygn)	Rening*
BOD ₇	0,62	9,0	1,7	97,2
COD _{cr}	3,10	46,1	8,8	94,4
Tot-P	0,009	0,15	0,026	98,5
Tot-N	2,06	30,1	5,82	44,4

*Reningsgrad beräknas genom att jämföra total belastning med total utsläppsmängd.

Under fjärde kvartalet 2012 skedde en ombyggnation av biosteget vid Åryds avloppsreningsverk.

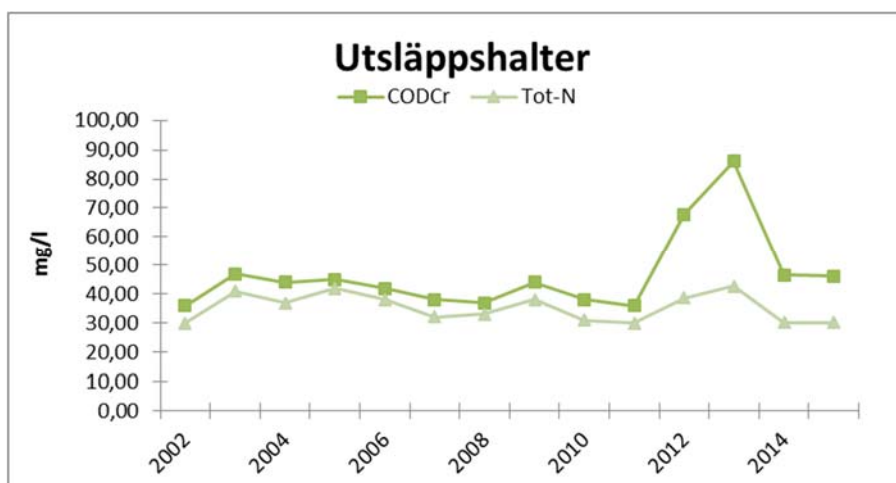
Utgående utsläppsvärden har inte överskridit gällande reningskrav för BOD₇ och COD_{Cr} under året. Vad det gäller Tot-P har reningskravet upprätthållits (som årsmedel). Se figur 8 för årsmedelhalt av BOD₇ och Tot-P (ej dammprovet inräknat).

Utsläppshalterna har inte överskridit gällande villkor räknat som medelvärde fram till dess att biosteget byggdes om och inte efter ombyggnaden av biosteget heller, se 2015 års värden.

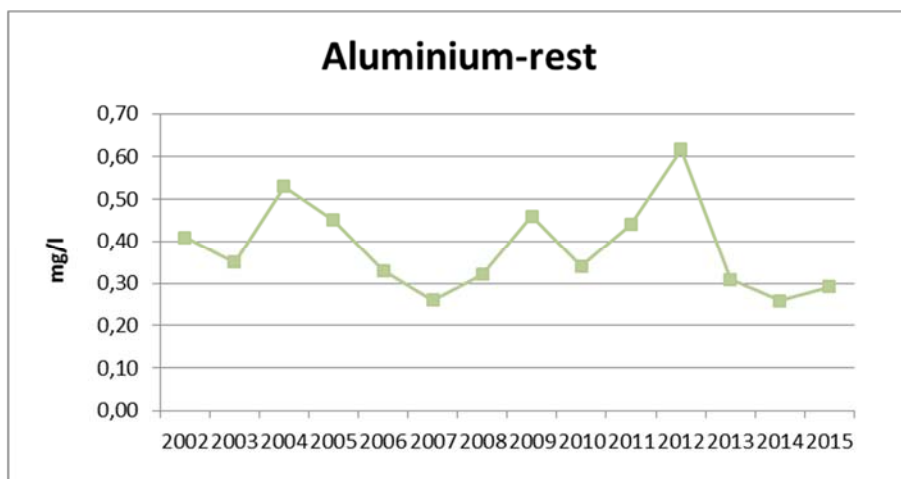


Figur 8 Utsläpp av BOD₇ och tot-P 2002-2015

Samtliga parametrar förutom aluminium-resten har påverkats under byggnationen och intrimningen av biosteget. I figur 9 kan man se utgående årsmedelhalt av COD_{Cr} och Tot-N som minskat något under 2015 och i figur 10 kan man se aluminiumresten som ökat 2015.

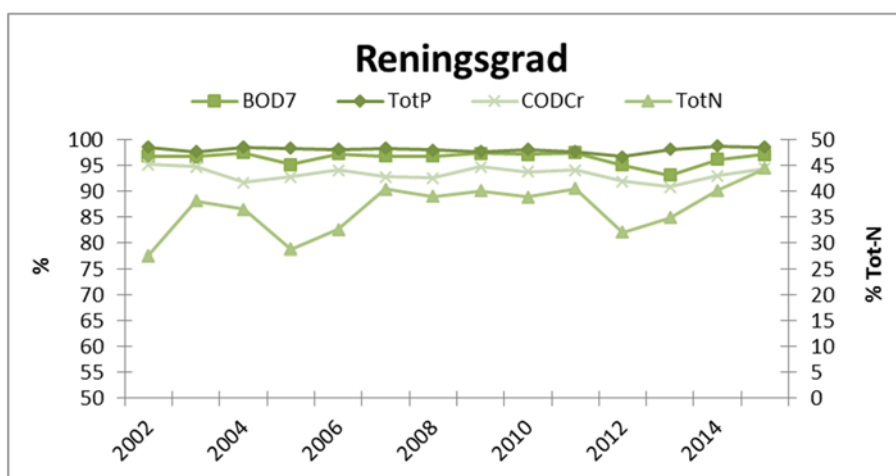


Figur 9 Utsläpp av COD_{Cr} och Tot-N 2002-2015



Figur 10 Årsmedelhalter av Aluminium-rest i utgående renat vatten 2002-2015

Reningsgraden har legat över 90 % som årsmedel vad det gäller BOD₇, COD_{Cr} och Tot-P, se figur 11. Reningsgraden är också högre för dessa parametrar 2015 än 2014.



Figur 11 Reningsgrad vid Åryds ARV 2002-2015

3.4 Avloppsslam

Slammet från Åryds avloppsreningsverk behandlas lokalt i vassbäddar. Slamanalys sker normalt i samband med slamtömning. Producerad mängd slam kan ses nedan. TS-halt är ej uppmätt, men tidigare uppskattning har varit att slammet håller ca 0,5 % TS.

Under 2015 har ingen tömning av vassbäddarna skett. Vassbäddarna har fungerat bra, dock har en av vassbäddarna inte tagit sig i växten såsom önskat. Stödplantering kommer troligen att behöva genomföras under våren 2016.

Slamsammanställning:

2015	Volym (m³)
Producerat slam	5048

3.5 Förändringar i anläggningar och process

I verksamheten vidtas de skyddsåtgärder och försiktighetsmått som krävs för att förebygga att verksamheten medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Vid förnyelse av utrustning väljs bästa möjliga teknik avseende funktion, miljö och ekonomi.

3.5.1 Förändringar på ledningsnätet

Inga förändringar på ledningsnätet har utförts under 2015.

3.5.2 Förändringar på avloppsreningsverket

Golvet på avloppsreningsverket har målats om 2015.

3.5.3 Planerade förändringar på ledningsnätet

Inga förändringar planeras på ledningsnätet 2016.

3.5.4 Planerade förändringar avloppsreningsverket

Troligen kommer vassbäddarna att behöva stödplanteras under våren 2016.

3.6 Driftstörningar

Vid skada eller olägenhet för miljön ansvarar verksamhetsutövaren för att denna avhjälpas i den omfattning det kan anses skäligt.

3.6.1 Driftstörningar på ledningsnätet

Inga driftstörningar har förekommit på ledningsnätet under året.

3.6.2 Driftstörningar på avloppsreningsverket

Inga driftstörningar har förekommit på avloppsreningsverket under året.

4. Energi, kemikalier och övriga resurser

Användningen av kemiska produkter sker i enlighet med produktvalsprincipen. För verksamheten i avloppsreningsverket används ett fåtal kemiska produkter. Produkterna utvärderas för att få ett bra reningsresultat vilket i sin tur minimerar miljöeffekterna på efterkommande vattendrag. Övriga kemikalier såsom städmaterial upphandlas centralt på kommunen. VA-avdelningen arbetar kontinuerligt med att välja och använda miljöanpassade städkemikalier i sin verksamhet. VA-avdelningen arbetar också aktivt för att påverka tekniska förvaltningens inköp av kemikalier så att de mest miljöanpassade produkterna väljs. Hushållning med råvaror och energi sker i den utsträckning driften av anläggningen tillåter.

4.1 Energi och vattenförbrukning

Tekniska förvaltningens VA-avdelning köper så kallad grön el från Bixia. Vid Åryds avloppsreningsverk sker ingen egen elproduktion, all el köps in. Nedan ses totala förbrukningen samt nyckeltal för 2015.

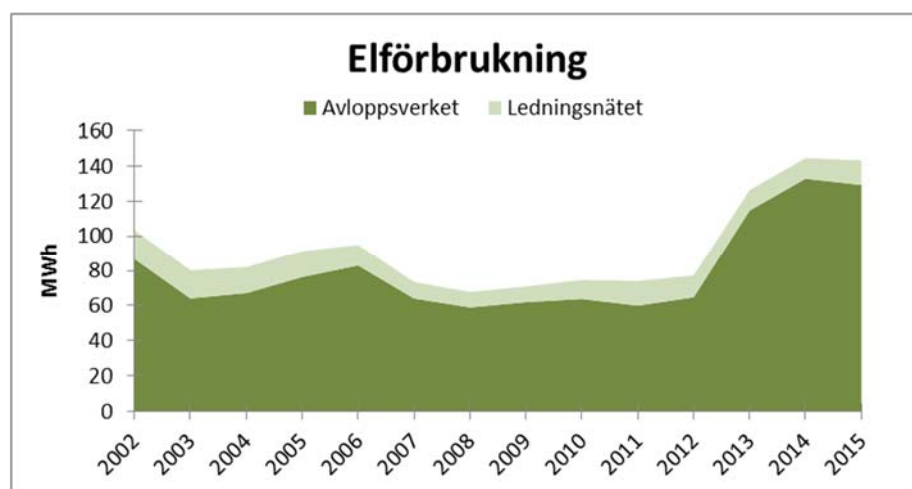
Avloppsreningsverket

2015	MWh	KWh/m ³	KWh/ansl
Total elförbrukning	129	1,82	131

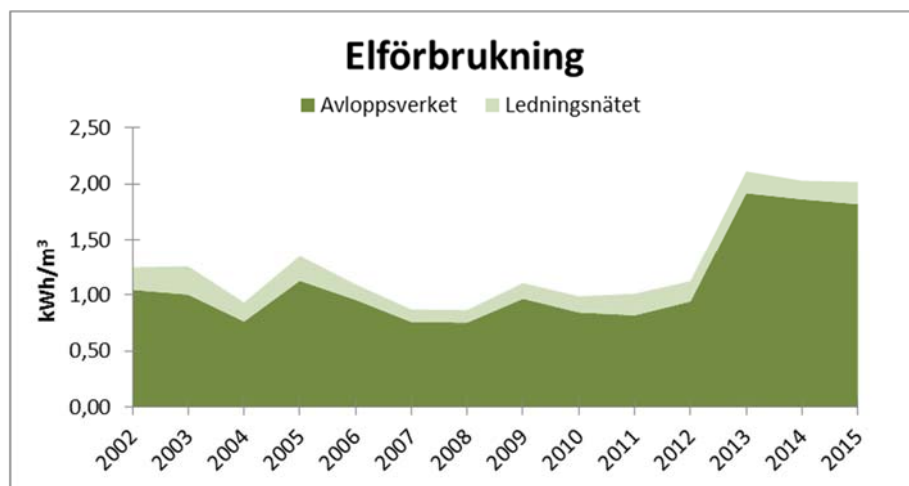
Ledningsnätet

2015	MWh	KWh/m ³	KWh/ansl
Total elförbrukning	14	0,20	14

Den totala elförbrukningen på reningsverket har minskat 2015. Detta beror troligen på att intrimning av biosteget samt att det har varit längre gångtider än beräknat för pumparna i bio- och kemstegen under 2014 har stabiliserats. Elförbrukningen på avloppsreningsverket har minskat medan elförbrukningen på ledningsnätet är har ökat något. Elförbrukningen per kubikmeter behandlat avloppsvatten har minskat något i reningsverket och ökat för ledningsnätet jämfört med 2014. Se figur 12 och 13 för total elförbrukning och elförbrukning per m³ i ett historiskt perspektiv.



Figur 12 Total elförbrukning 2002-2015



Figur 13 Elförbrukning per behandlad m³ avloppsvatten 2002-2015

Mängden renvatten som har förbrukats på avloppsreningsverket har minskat jämfört med år 2014 (se tabell nedan för årets förbrukning). Detta beror på att renvattenförbrukningen var mycket större 2012 p.g.a. ombyggnadsarbeten.

Renvattenförbrukning

	2015	
Avloppsreningsverket	26	m³

4.2 Gasproduktion

Vid Åryds avloppsreningsverk sker inte någon rötning eller gasproduktion.

4.3 Olje- och bränsleanvändning.

Vid Åryds avloppsreningsverk används inget bränsle för uppvärmning eller likande. Åryd avloppsreningsverk har inget permanent reservkraftaggregat installerat. VA-avdelningen har ett mobilt reservkraftsaggregat som delvis använts på Åryds avloppsreningsverk. Till detta mobila kraftaggregat hör en tank på 200 l som kontrollerats okulärt i samband med att man övergick till Ecopar som drivmedel till reservkraften 2010. Nedan visas uppskattad förbrukning 2015.

	2015	
Ecopar*	0	liter

*Från och med 2012 uppskattas Ecoparförbrukningen (diesellikt bränsle framställt ur naturgas) som åtgått till reservkraft för respektive yttre reningsverk. Diesel till personalens arbetsfordon, slamtransporter, kemikalieleveranser etc ingår inte i ovan redovisad volym.

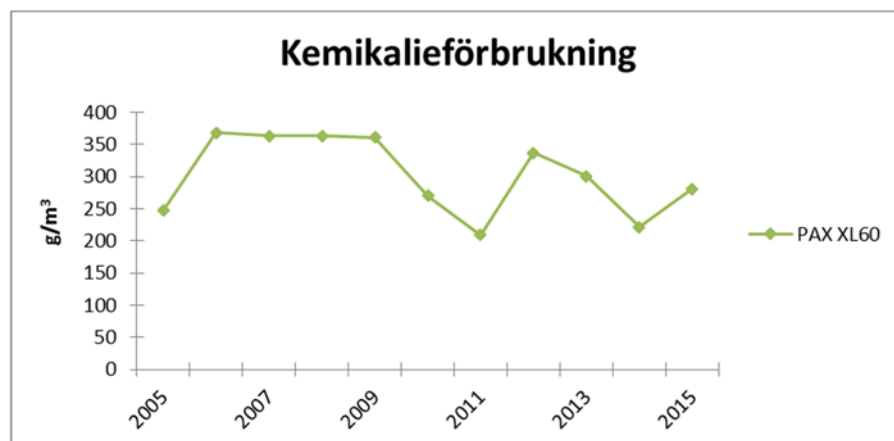
Bränsleförbrukningen för de fordon som används utav driftgruppen "avlopp yttre" redovisas inte separat. Driftgruppens bränsleförbrukning ingår i totala bränsleförbrukningen för VA-avdelningen som redovisas i Sundets miljörapport. Uppskattningsvis 1/3 av den totala fordonsbränsleförbrukningen används av driftgruppen "avlopp yttre". Detta fördelar sig ganska jämt över de tre bränsleslagen bensin, diesel och biogas. Det pågår en övergång från bensin- och dieseldrivna fordon till biogasfordon.

4.4 Kemikalieförbrukning

Kemfällning

Kemikalie	Beteckning	Metall	Period	Flöde under perioden m ³	Förbrukning ton	Flödesbaserad förbr. g/m ³	Flödesbaserat metallinnehåll g Al/m ³
Aluminiumklorid	PAX XL60	7,3%	Helår	71 111	20,0	281	20,5

Den flödesbaserade kemikalieförbrukningen har ökat jämfört med 2014 (se figur 14). Det beror i viss mån på driftläget under tiden som biosteget har byggts om. Totala förbrukningen har ökat jämfört med föregående år.



Figur 14 Flödesbaserad kemikalieförbrukning 2005-2015

5. Sammanställning av årets utsläpp till luft och vatten

5.1 Vatten

Nedan redovisas den totala utsläppsmängden. Mängderna har tagits fram genom mätning av föroreningshalter och flöden. Provtagning har skett med hjälp av flödesproportionella provtagare och utförts av certifierad provtagare.

Parameter	Utsläpp	Recipient
BOD ₇	>0,62	Ton Lilleån (Mörrumsån)
Tot-P	0,009	Ton Lilleån (Mörrumsån)
Tot-N	2,06	Ton Lilleån (Mörrumsån)
COD _{Cr}	3,10	Ton Lilleån (Mörrumsån)
Suspenderad substans	<0,20	Ton Lilleån (Mörrumsån)
Al-rest	0,02	Ton Lilleån (Mörrumsån)

5.2 Luft

På anläggningen sker normalt ingen förbränning av bränsle eller utsläpp av stoft till luften. Köldmedium är inte installerat på anläggningen.

6 Avfallsredovisning

I detta kapitel redovisas de vanliga avfallsslagen.

6.1 Avloppsreningsverksslam

Avloppsslam bör inte ses som ett avfall utan som en resurs. Slammet utgör den största restprodukten som bildas vid rening av avloppsvatten.

Under 2015 har allt slam pumpats ut på vassbäddarna. Totalt har det gått ut 5 048 m³ på vassbäddarna. Ingen tömning av slamvassbäddarna har gjorts under året. Troligen behöver stödplantering ske under våren 2016.

6.2 Konventionellt avfall

Till deponering, förbränning eller biologisk behandling

Avfallsslag	EWC-kod	Mängd/år	Transportör	Mottagare
Trasrens	19 08 01	5 ton	Växjö kommun Renhållningen	Ljungby Energi
Övrigt avfall	17 02 04	0 ton	Växjö kommun Renhållningen	Ljungby Energi

Till återanvändning eller återvinning

Avfallsslag	EWC-kod	Mängd/år	Transportör	Mottagare
Metall	20 01 40	100 kg	VA-avdelningen Växjö kommun	Ingelstad ÅC
Papper	20 01 01	2 kg	VA-avdelningen Växjö kommun	Ingelstad ÅC

6.3 Farligt avfall

Avfallsslag	EWC-kod	Mängd/år	Transportör	Mottagare
Spillolja	13 02 05	0 liter	Växjö kommun VA-avdelningen	Ingelstad ÅC
Lysrör, lågenergilampor	20 01 21	0 st	Växjö kommun VA-avdelningen	Ingelstad ÅC

Inga åtgärder för att minska mängden farligt avfall har genomförts under året. Mängderna av farligt avfall från verksamheten bedöms som små, under 2015 uppkom inget farligt avfall på Åryds avloppsreningsverk. VA-avdelningen har tillstånd att transportera eget farligt avfall.

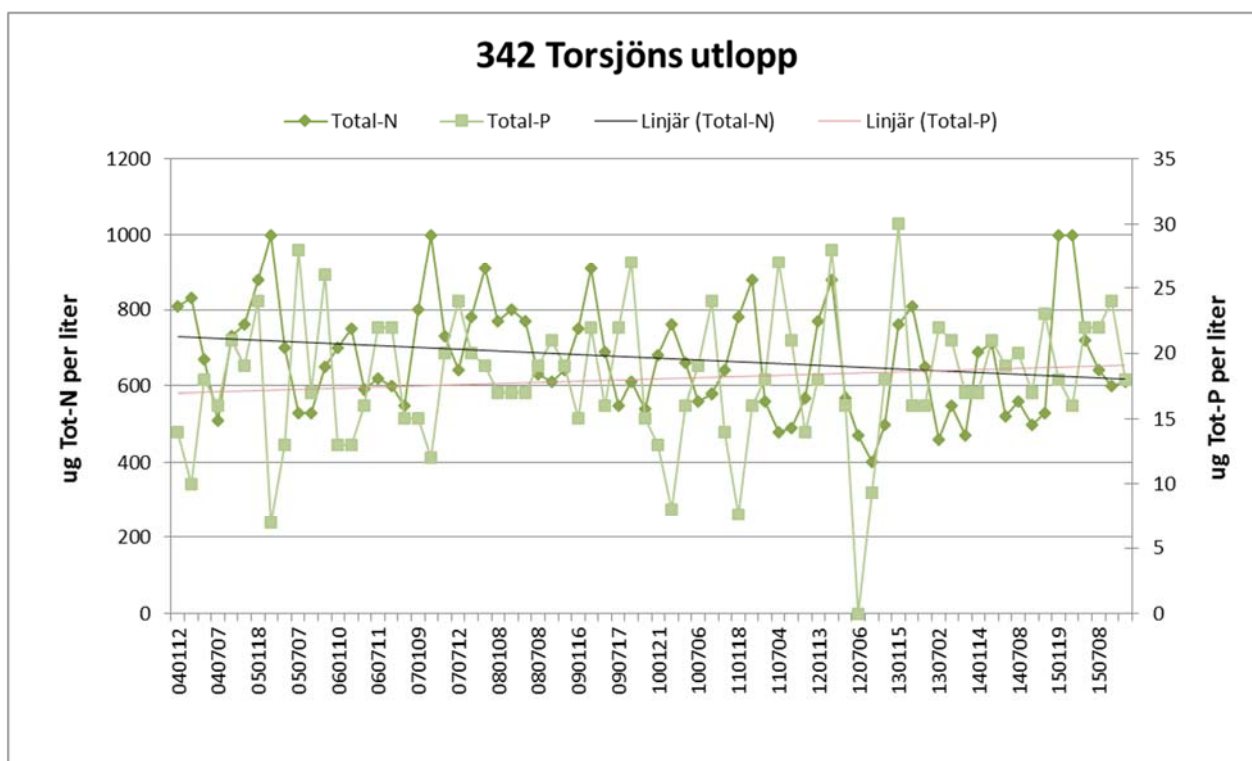
7. Recipientkontroll

Avloppsreningsverkets lokalisering medför liten olägenhet för omkringliggande bebyggelse.

Närmsta provtagningspunkt är Torsjöns utlopp, 342. Halterna för fosfor har under större delen av året varit måttligt höga. Kvävehalterna bedöms som måttligt höga till höga. Som bedömningsgrund används här Naturvårdsverkets bedömningsgrunder enligt Rapport 4913 (1999).

Datum	Totalfosfor (µg/l)	Totalkväve (µg/l)
150119	18	1000
150304	16	1000
150507	22	720
150708	22	640
150811	24	600
151008	18	610

Provpunkterna har varit med i kontrollprogrammet i 10 år, det ser ut som att totalkvävehalten minskar samt totalfosforhalten ligger konstant, möjligen en liten ökning, över tiden. I diagrammet i figur 15 ser man hur halterna har varierat med årstiderna under dessa tio år.



Figur15 Recipientkontroll Torsjöns utlopp 342, 2004-2015

Recipientkontrollen sker i Mörrumsåns vattenvårdsförbunds regi, som sammanställer och analyserar årens resultat. I deras rapport finns fler parametrar än ovan redovisade analyser

8. Slutkommentar

Åryds avloppsreningsverk uppfyller gällande utsläppsvillkor för BOD₇ och fofo.

Tekniska förvaltningen bedömer därför att avloppsreningsverket i Åryd drivs och kontrolleras enligt gällande beslut och villkor.

Maria Sundell Isling
Teknisk chef

Steve Karlsson
VA-chef