

# Tävelsås 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 .....	6
1.5.5 Energiförsörjning .....	6
1.5.6 Kemikaliehantering .....	6
1.5.7 Avfallshantering .....	6
1.6 Besiktningar .....	6
1.7 Fortlöpande miljöförbättrande arbete .....	7
1.8 Riskanalys .....	7
2. Gällande beslut och villkor .....	8
2.1 Anmälningar och föreläggande enligt miljölagstiftning .....	8
2.2 Egenkontrollprogram .....	8
2.3 Gällande beslutstext och villkor .....	8
2.3.1 Beslutstext .....	8
3. Drift- och produktionsförhållande under året .....	8
3.1 Driftförhållanden .....	8
3.2 Belastning .....	10
3.2.1 Inkommande närings- och syreförbrukande ämnen .....	10
3.3 Utsläppsredovisning .....	10
3.3.1 Utgående närings- och syreförbrukande ämnen .....	11
3.4 Avloppsslam .....	13
3.5 Förändringar i anläggningar och process .....	14
3.5.1 Förändringar på ledningsnätet .....	14
3.5.2 Förändringar på avloppsreningsverket .....	14
3.5.3 Planerade förändringar på ledningsnätet .....	14
3.5.4 Planerade förändringar avloppsreningsverket .....	14
3.6 Driftstörningar .....	14
3.6.1 Driftstörningar på ledningsnätet .....	14
3.6.2 Driftstörningar på avloppsreningsverket .....	14
4. Energi, kemikalier och övriga resurser .....	15
4.1 Energi och vattenförbrukning .....	15
4.2 Olje- och bränsleanvändning .....	16
4.3 Kemikalieförbrukning .....	17
5. Sammanställning av årets utsläpp till luft och vatten .....	18
5.1 Vatten .....	18
6. Avfallsredovisning .....	18
6.1 Avloppsreningsverksslam .....	18
6.2 Konventionellt avfall .....	18
6.3 Farligt avfall .....	18
7. Recipientkontroll .....	19
8. Slutkommentar .....	20

## ***Bilagor***

1. Situationsplan
2. Utsläppskontroll 2015

## 1. Verksamhetsbeskrivning

Tävelsås nya avloppsreningsverk, har varit i drift sedan mars 2002. Avloppsreningsverket tar emot och renar avloppsvatten från Tävelsås samhälle.

### Allmänna uppgifter

---

Platsnamn:	Tävelsås Avloppsreningsverk
Platsnummer:	0780-50-026
Fastighetsbeteckning:	Tävelsås 8:11
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

---

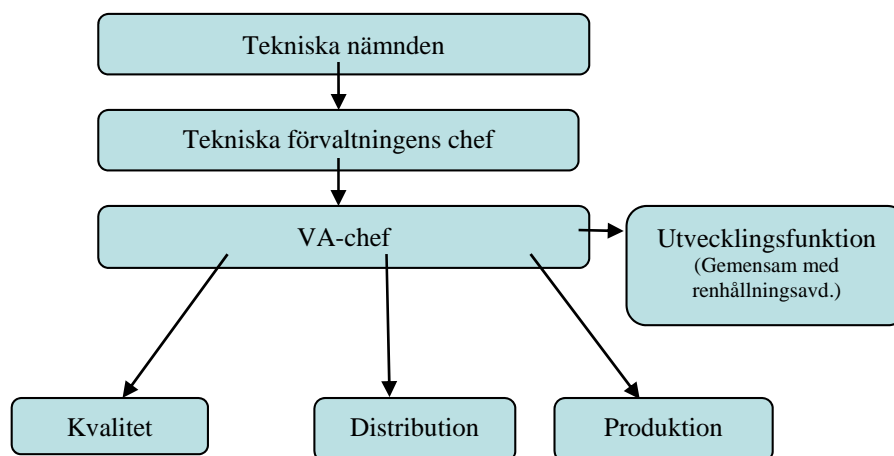
### 1.1 Lokalisering och recipient

Tävelsås avloppsreningsverk är beläget söder om Tävelsås samhälle. Anläggningen ligger avskilt, närmaste bostäder finns ca 200 m norr om anläggningen.

Recipienten för det renade avloppsvattnet är en bäck som går till Lidhemssjön i Mörrumsåns avrinningsområde. Anläggningen är placerad utanför tätbebyggt område och utgör liten olägenhet för människors hälsa och miljö.

### 1.2 Verksamhetens organisation och ansvarsfördelning

Tävelsås 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.

Tävelsås 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. Distributionsektionen 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. 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 Tävelsås 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
<b>Totalsumma</b>	$\sum F_{1+2+3+4}$	$\sum PL_{1+2+3+4}$	$< \sum PD_{1+2+3+4}$
*I totalsumman ingår årets samtliga provtagningstillfällen.			
<b>Totalt in / belastning (ton)</b>	$= < (\sum PD / \sum F) * I / 1000$		
<b>Totalt ut / utsläpp (ton)</b>	$= < (\sum PD / \sum F) * I / 1000$		
<b>Uppmätt årsflöde</b>	I		

## 1.5 Reningsanläggning

### 1.5.1 Dimensionering av avloppsreningsverket

Verket är dimensionerat för 300 pe, 21 kg BOD<sub>7</sub>/dygn och Q<sub>dim</sub> 7,0 m<sup>3</sup>/h.

### 1.5.2 Inkommande ledningar

Till Tävelsås avloppsreningsverk finns tre pumpstationer för avloppsvatten anslutna. Pumpstationerna är datoriserade med driftövervakning. I verksamhetsområdet finns 4 990 m spillvattenförande självfallsledningar enligt kommunens kartprogram. Observera att här är serviceledningar och tyckledningar ej inräknat.

Pumpstationernas och nödavlopps placeringar finns att se i kommunens kartprogram Geosecma. Tillsynsmyndigheten har tillgång till webbaserade kartor via kommunens intranet.

#### Pumpstationer till Tävelsås avloppsreningsverk

Pumpstationsnr	Stationsnamn	Nödavlopp utsläppspunkt	Övrigt
AP 54 286	Tävelsås Norra	Tävelsåssjön	Driftövervakning
AP 54 287	Tävelsås Södra	Bäck från Tävelsåssjön	Driftövervakning
AP 54 288	Strandängen	Tävelsåssjön	Driftövervakning

### 1.5.3 Reningsprocess

På Tävelsås avloppsreningsverk sker mekanisk, biologisk och kemisk rening.

Avloppsvattnet pumpas till ett rensgaller som är monterat vid inloppet till reningsverket. Vattnet pumpas vidare till en biobädd där vattnet renas biologiskt. Därefter pumpas vattnet till den kemiska reningen med flockning och fällning. Utgående vatten rinner sedan via flödesregistrering och provtagningsutrustning till biodammar för polering och vidare till recipient.

Slammet behandlas i slamvassbäddar på anläggningen. Dräneringsvattnet återförs till reningsprocessen efter rens gallret.

### 1.5.4 Slamhantering

Slam från Tävelsås avloppsreningsverk pumpas ut på intilliggande slamvassbäddar.

### 1.5.5 Energiförsörjning

All energi som åtgår köps in till anläggningen.

### 1.5.6 Kemikaliehantering

Fällningskemikalie används i processen.

### 1.5.7 Avfallshantering

Rens transporteras bort för vidare behandling samt slam från vassbäddarna vid behov.

## 1.6 Besiktningar

Den senaste periodiska besiktningen genomfördes 2015-10-22. Besiktningsman var Marlène Blomgren Svensson, VA-avdelningen Växjö kommun. Vid besiktningen framkom några noteringar och kommentarer som redovisas och besvaras separat. Besiktningskvinnans

slutkommentar var att Tävelsås avloppsreningsverk är tämligen nytt och välskött, verket uppfyller de ställda villkoren.

Nästa periodisk besiktning sker 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**

Tävelsås avloppsreningsverk är relativt nytt och risken för haverier bedöms som liten. Risken för större utsläpp av kemikalier från verket bedöms som liten eftersom processkemikalien är invallad. Skulle bräddning ske från verket går detta till biodammarna varför viss rening även skulle ske på detta vatten.

Verket 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 såsom strömavbrott bedöms som liten och några industrier som skulle kunna störa avloppsvattenreningen finns inte påkopplade till Tävelsås avloppsreningsverk. En mer omfattande Riskanalys för avloppsreningsverket finns upprättad. Riskanalysen är reviderad 2015-10-19.

## 2. Gällande beslut och villkor

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

### 2.1 Anmälningar och föreläggande enligt miljölagstiftning

Under 2013 ändrades bilagan till förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd till den nya Miljöprövningsförordningen (2013:251). Detta medförde att Tävelsås 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
2001-09-14	Miljö- och hälsoskydds nämnden	Anmälan om ändring av verksamhet vid Tävelsås avloppsreningsverk
2003-12-19	Miljö- och hälsoskydds nämnden	Föreläggande om utsläppsvärden för Tävelsås avloppsreningsverk
2014-11-25	Länsstyrelsen	Tillstånd till transport av farligt avfall från den egna verksamheten

### 2.2 Egenkontrollprogram

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

### 2.3 Gällande beslutstext och villkor

#### 2.3.1 Beslutstext

Halten totalfosfor respektive BOD<sub>7</sub> i utgående avloppsvatten får inte överstiga 0,5 mg/l respektive 15 mg/l såsom årsmedelvärde och riktvärde.

## 3. Drift- och produktionsförhållande under året

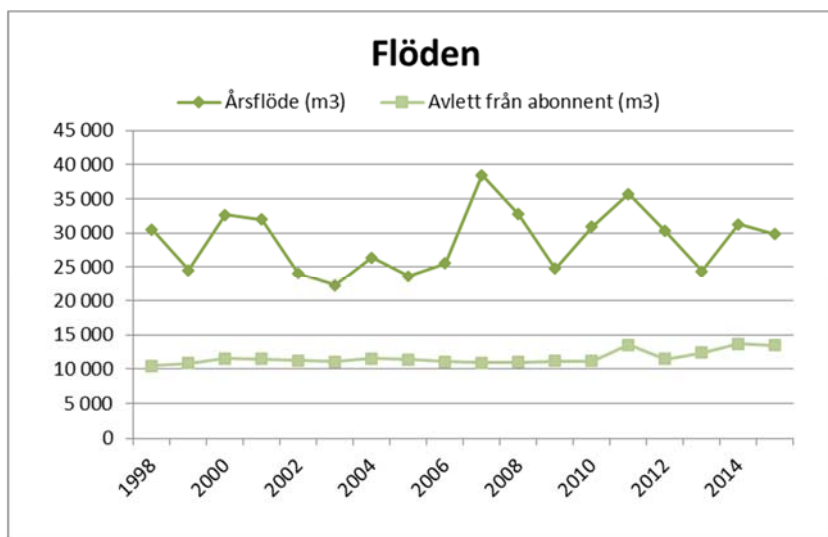
### 3.1 Driftförhållanden

	2015	
Ansluten folkmängd*	320	st
Inkommande vatten	29 868	m <sup>3</sup>
Medelflöde	82	m <sup>3</sup> /dygn
Minflöde	37	m <sup>3</sup> /dygn
Maxflöde	238	m <sup>3</sup> /dygn
Avlett från abonnent	13 448	m <sup>3</sup>
Andel tillskottsvatten	55	%

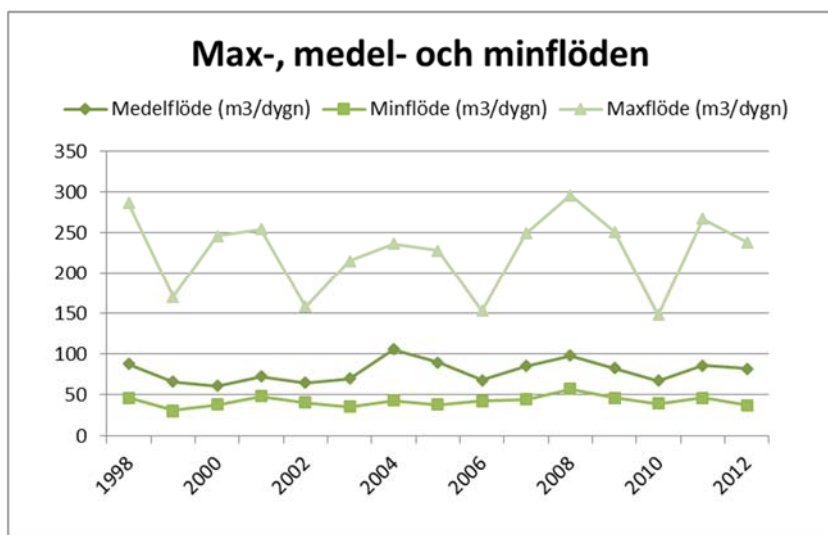
\*Ansluten folkmängd tas fram genom kartprogrammet geosecma och databasen kir.

Under 2015 har inkommande vattenflöde och avledd mängd från abonnent minskat jämfört med föregående år. Andelen ovidkommande vatten har minskat något sedan 2014 p.g.a. det minskade årsflödet. I figur 2-4 visas historiska grafer över flödena.





Figur 2 Inkommande och avlett flöde från abonnent 1998-2015



Figur 3 Medel-, min- och maxflöde 1998-2015



Figur 4 Tillskottsvatten 1998-2015

### 3.2 Belastning

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 klassas som ett B-verk. Definitionen för ett C-verk är en avloppsreningsanläggning som är dimensionerad för mer än 200 personekvivalenter, om verksamheten inte är tillståndspliktig enligt 90.10. Tävelsås avloppsreningsverk klassas alltså som C-anläggning.

#### 3.2.1 Inkommande närings- och syreförbrukande ämnen

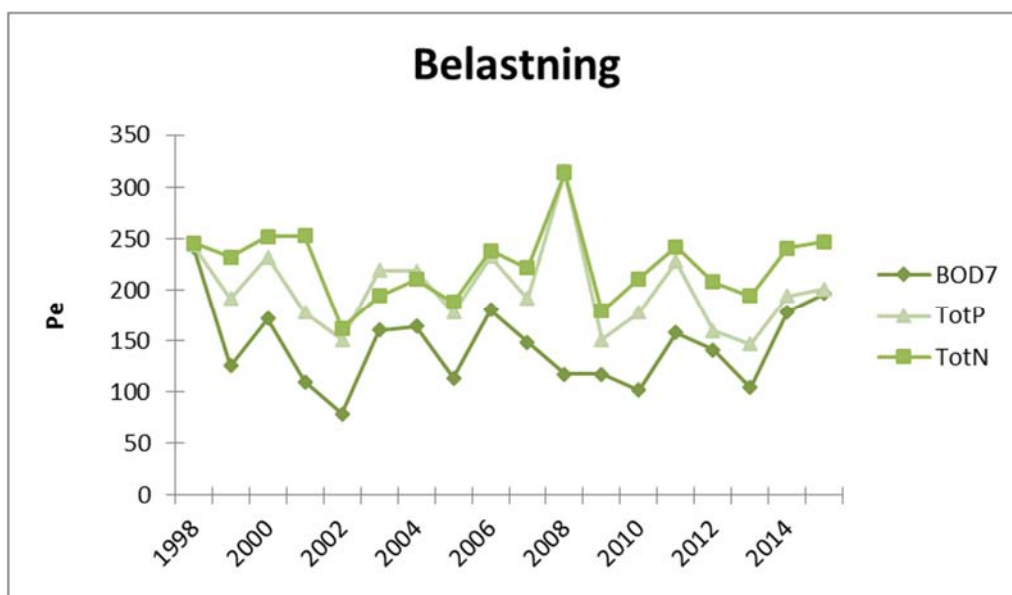
Analyserna är utförda av tekniska förvaltningens ackrediterade VA-laboratorium eller av Eurofins. Provtagningen sker med flödesproportionell provtagare före rensgaller.

I tabellen nedan visas belastningen för Tävelsås avloppsreningsverk under 2015. För en historisk tillbakablick visas i figur 5 belastningens utveckling i pe från 1994.

2015	Total (ton)	Årsmedel (mg/l)	Årsmedel (kg/dygn)	Pe*
BOD <sub>7</sub>	5,0	194	14,1	197
COD <sub>cr</sub>	12,3	480	35	-
Tot-P	0,15	6,1	0,41	201
Tot-N	1,2	48	3,3	247

\* 1 pe = 70 g BOD<sub>7</sub>/d, 2 g tot-P/d och 13 g tot-N/d

Tävelsås avloppsreningsverk är dimensionerat för en belastning om 300 pe efter ombyggnationen 2009. Som figur 5 visar har belastningen ökat något 2015.



Figur 5 Historisk belastningsdata mätt i personekvivalenter 1998-2015

### 3.3 Utsläppsredovisning

Analyserna är utförda av tekniska förvaltningens ackrediterade VA-laboratorium eller av Eurofins. Provtagningspunkten för utgående vatten finns efter kemsteget men före poleringsdammarna.

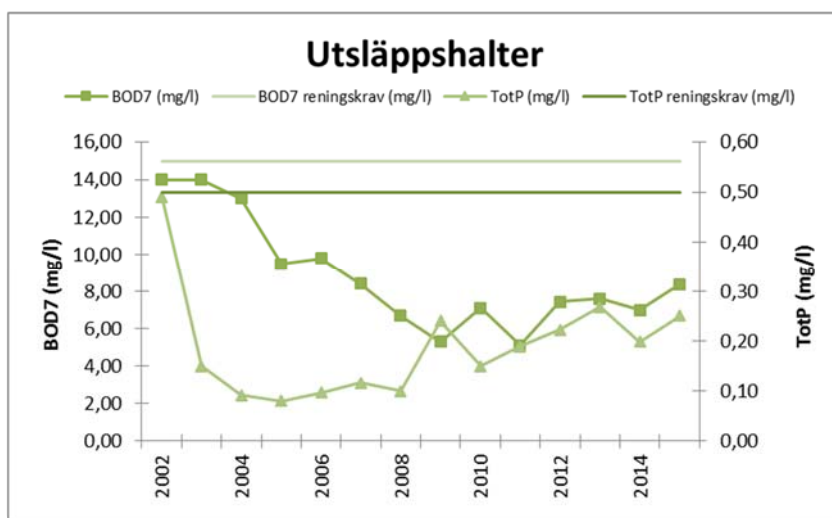
### 3.3.1 Utgående närings- och syreförbrukande ämnen

I tabell nedan redovisas utgående resultat för 2015. Vidare följer figur 6-9 som visar utsläppshalter och reningsgrad 2002-2015.

2015	Total (ton)	Årsmedel (mg/l)	Årsmedel (kg/dygn)	Rening* (%)
BOD <sub>7</sub>	0,22	8,4	0,6	95,6
COD <sub>cr</sub>	1,18	44,6	3,3	90,4
Tot-P	0,0067	0,25	0,019	95,4
Tot-N	0,79	31,1	2,22	32,6

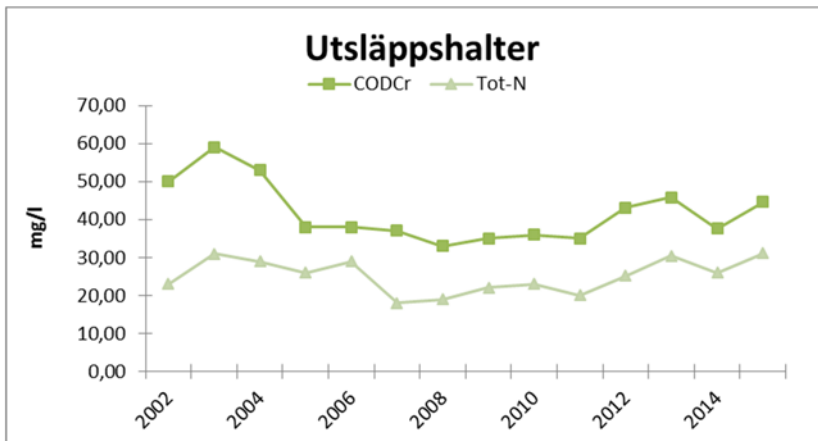
\*Reningsgrad beräknas genom att jämföra total belastning med total utsläppsmängd.

De totala utsläppen (i ton) har ökat för alla parametrar utom BOD<sub>7</sub> som är oförändrad under 2015 jämfört med 2014. Det totala utsläppet av totalfosfor, kväve och BOD<sub>7</sub> har ökat i fråga om årsmedelhalter (mg/l). Reningskraven överskrids ej som årsmedelvärde, se figur 6. I bilaga 2 finns utsläppskontrollen för Tävelsås avloppsreningsverk i sin helhet. Reningskraven har inte överskridits vid något provtagningstillfälle.

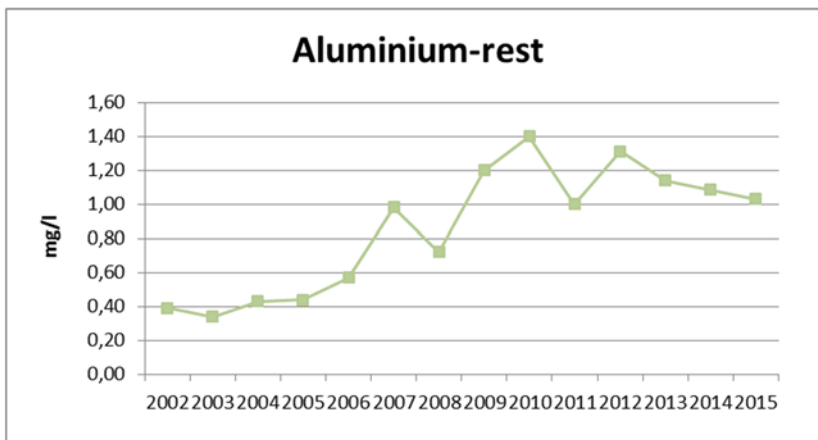


Figur 6 Utsläpp av BOD<sub>7</sub> och Tot-P samt reningskrav 2002-2015

Även COD<sub>Cr</sub> och totalkvävehalten har ökat jämfört med 2014. Aluminiumhalten har minskat. Aluminiumhalterna har genom åren visat en tydligt stigande trend och detta beror troligen på att kemikalieinblandningen inte fungerar tillfredsställande. Dock har halterna de senaste 3 åren minskat. En ny flockning kan ev. lösa problemen och VA-avdelningen kommer att titta närmare på detta. Figur 7 och 8 visar utsläppshalterna för COD<sub>Cr</sub>, totalkväve och aluminium.

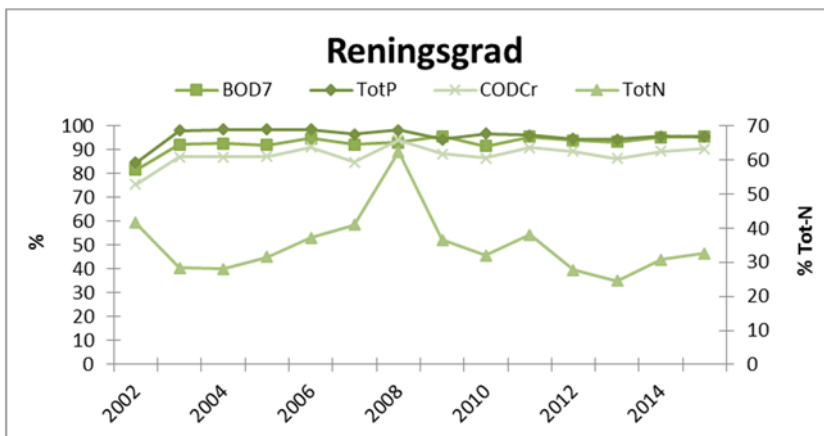


Figur 7 Utsläpp av COC<sub>Cr</sub> och Tot-N 2002-2015



Figur 8 Utsläpp av Aluminium-rest 2002-2015

Reningsgraden har varit oförändrad eller ökat överlag jämfört med 2014. Störst ökning har skett för totalkväve, ca. 6,4 %, se figur 9.



Figur 9 Reningsgrad 2002-2015

### **3.4 Avloppsslam**

Analyserna är utförda av Eurofins, driftprover görs av tekniska förvaltningens ackrediterade VA-laboratorium.

Slammet från anläggningen har pumpats ut på vassbäddarna och under 2015 har ingen tömning av dessa skett. Vassbäddarna har fungerat bra. Slamprov tas normalt ut vid tömning. Slamvassbäddarna är i bra funktion.

<b>2015</b>	<b>Volym (m<sup>3</sup>)</b>
Producerat slam	1511

### **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**

Under december 2015 drogs det en ny ledning från AP 287 Tävelsås Södra och fram till dammen vid avloppsreningsverket. Detta är en åtgärd som ska förhindra bräddning vid Tävelsås pumpstationer.

En backventil har installerats på bräddrör tillhörande pumpstation AP 288 Strandängen.

En brunn med mycket stort inläckage har tätats under 2015.

#### **3.5.2 Förändringar på avloppsreningsverket**

Under oktober ändrades minflödet till 1,1 l/min till fällningsbassängen. Detta för att fällningskemikalien ska blandas bättre.

#### **3.5.3 Planerade förändringar på ledningsnätet**

Inga planerade förändringar på ledningsnätet under 2016.

#### **3.5.4 Planerade förändringar avloppsreningsverket**

Inga planerade förändringar på avloppsreningsverket 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 på ledningsnätet under 2015.

#### **3.6.2 Driftstörningar på avloppsreningsverket**

Under tiden 30-31/3 2015 bräddade verket över till dammarna, ca. 350-450 m<sup>3</sup>. Detta på grund av stora mängder nederbörd.

## 4. Energi, kemikalier och övriga resurser

Användningen av kemiska produkter sker i enlighet med produktvalprincipen. 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. Hushållning med råvaror och energi sker i den utsträckning driften av anläggningen tillåter.

### 4.1 Energi och vattenförbrukning

Tekniska förvaltningens VA-avdelning köper s.k. grön el från Bixia. Vid Tävelsås avloppsreningsverk sker ingen egen elproduktion, all el köps in.

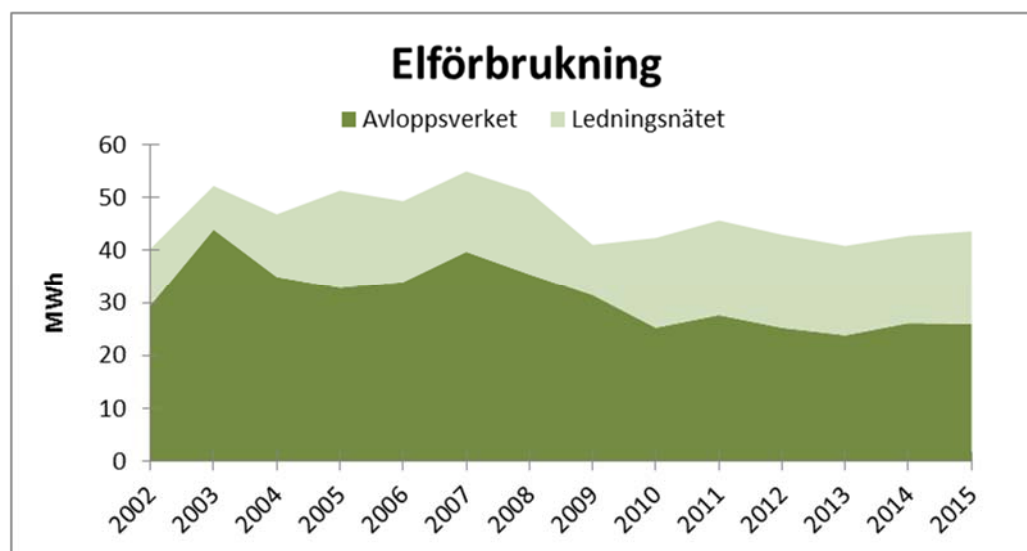
#### Avloppsreningsverket

2015	MWh	KWh/m <sup>3</sup>	KWh/ansl
Total elförbrukning	26	0,87	81

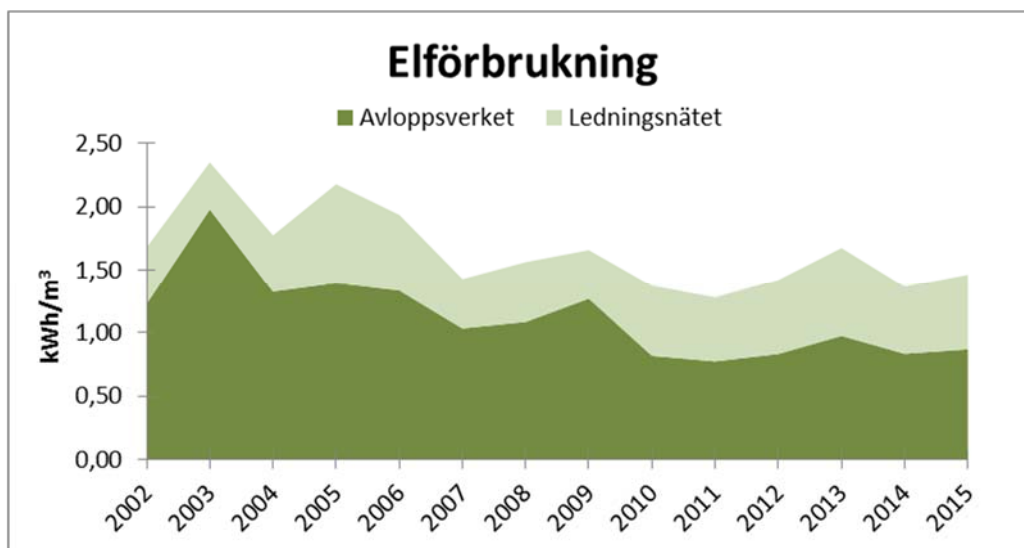
#### Ledningsnätet

2015	MWh	KWh/m <sup>3</sup>	KWh/ansl
Total elförbrukning	18	0,59	55

Elförbrukningen för avloppsreningsverket och ledningsnätet har under 2015 varit något högre jämfört med 2014, trots ett lägre årsflöde in till avloppsreningsverket. Sett till förbrukning per kubikmeter har elförbrukningen också ökat något. Se figur 10 och 11 för elförbrukning historiskt.



Figur 10 Total elförbrukning i MWh 2002-2015



Figur 11 Elförbrukning som nyckeltal kWh/m<sup>3</sup> 2002-2015

Renvattenförbrukningen har ökat mycket jämfört med tidigare år, se nedan. Vattenförbrukningen på mindre reningsverk kan variera kraftigt. Vid Tävelsås avloppsreningsverk är den dock låg. I förhållande förbrukar en normalfamilj ca 150 m<sup>3</sup> per år.

### Renvattenförbrukning

2015		
Avloppsreningsverket	86	m <sup>3</sup>

### **4.2 Olje- och bränsleanvändning**

Tävelsås avloppsreningsverk är inte utrustat med ett eget reservkraftaggregat. VA-avdelningen har tillgång till ett mobilt reservkraftaggregat som kan användas vid behov. Till detta reservkraftaggregat hör en tank om 200 l som kontrollerats okulärt vid övergång till Ecopar 2010. Under 2015 har ej detta använts se nedan.

### Olje- och bränsleanvändning

2015		
Ecopar*	0	liter

\*=Uppskattad volym ecopar (diesellikt bränsle framställt ur naturgas) som åtgått för reservkraftdrift inom driftområde avlopp yttre. 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.



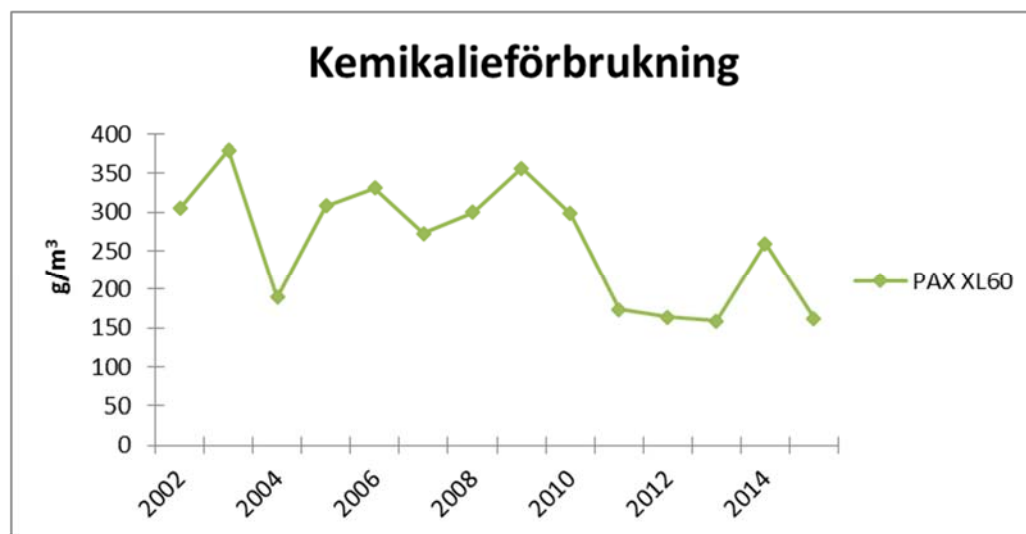
### 4.3 Kemikalieförbrukning

Mängden PAX-XL 60 som förbrukats under 2015 har minskat från 8,14 ton 2014 till 4,9 ton. Minskningen beror till stor del på lägre årstillrinning. Se nedan för årets förbrukning.

#### Kemfällning

Kemikalie	Beteckning	Metall	Period	Flöde under perioden m <sup>3</sup>	Förbrukning ton	Flödesbaserad förbr. g/m <sup>3</sup>	Flödesbaserat metallinnehåll g Al/m <sup>3</sup>
Aluminiumklorid	PAX XL60	7,3%	Helår	29 868	4,9	162	11,9

Den flödesbaserade förbrukningen har minskat med 38 % sedan 2014.



Figur 11 Flödesbaserad kemikalieförbrukning 2002-2015

## 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 <sub>7</sub>	0,22 Ton	Tävelsåsbäcken (Mörrumsån)
Tot-P	0,0067 Ton	Tävelsåsbäcken (Mörrumsån)
Tot-N	0,8 Ton	Tävelsåsbäcken (Mörrumsån)
COD <sub>cr</sub>	1,2 Ton	Tävelsåsbäcken (Mörrumsån)
Suspenderad substans	0,21 Ton	Tävelsåsbäcken (Mörrumsån)
Al-rest	0,034 Ton	Tävelsåsbäcken (Mörrumsån)

## 6. Avfallsredovisning

### 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.

Mängden producerat slam från Tävelsås avloppsreningsverk redovisas i avsnitt 3.4 Avloppsslam. Vassbäddarna har fungerat bra under 2015 och ingen tömning har skett.

### 6.2 Konventionellt avfall

#### Till deponering, förbränning eller biologisk behandling

Avfallsslag	EWC-kod	Mängd/år	Transportör	Mottagare
Trasrens	19 08 01	1 ton	Växjö kommun Renhållningen	Ljungby Energi

#### Till återanvändning eller återvinning

Avfallsslag	EWC-kod	Mängd/år	Transportör	Mottagare
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	3 liter	Växjö kommun VA-avdelningen	Ingelstad ÅC
Metallskrot	20 01 40	0 kg	VA-avdelningen Växjö kommun	Ingelstad ÅC
Lysrör, lågenergilampor	20 01 21	0 st	Växjö kommun VA-avdelningen	Ingelstad ÅC

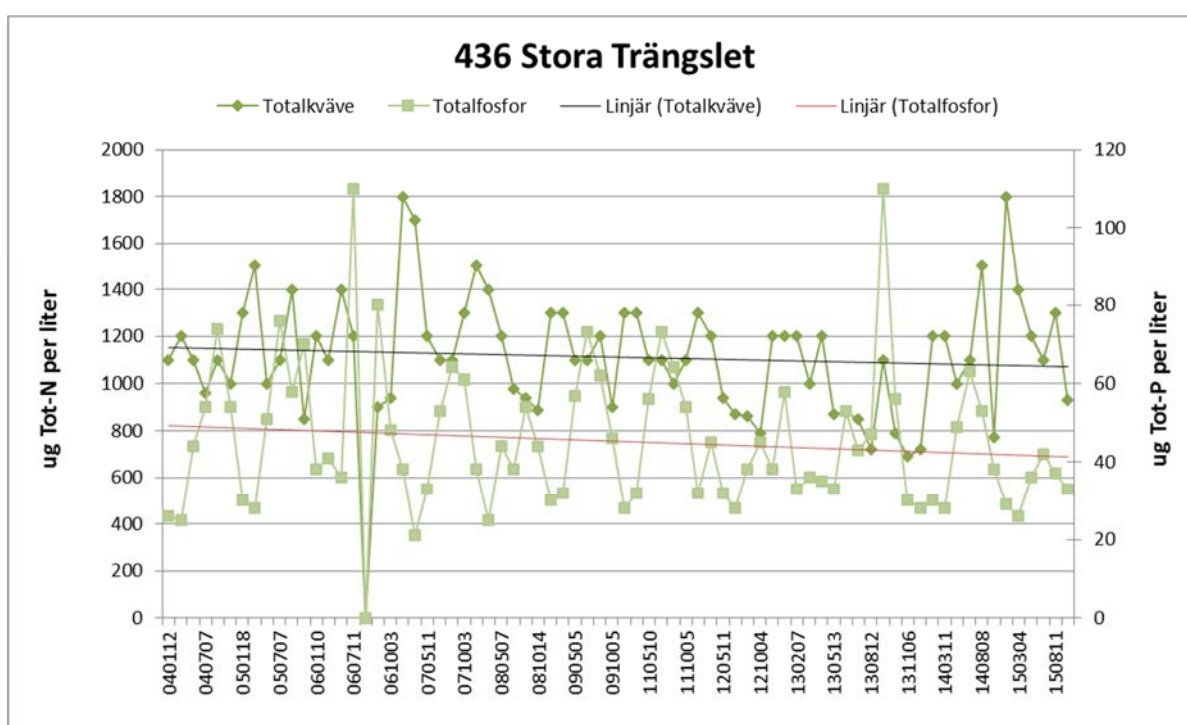
Under året har inga åtgärder genomförts för att minska mängden farligt avfall från verksamheten. Mängderna farligt avfall bedöms som små och mängden farligt avfall har minskat jämfört med 2014.

## 7. Recipientkontroll

Avloppsreningsverkets lokalisering medför liten olägenhet för omkringliggande bebyggelse.

Närmsta provpunkt nerströms är 435B (hette tidigare 436 och nu åter) Stora Trängslet i Tävelsåsbäcken. Denna punkt påverkas av avloppsreningsverket i Tävelsås. Någon provpunkt att jämföra uppströms verken finns inte. Tävelsås ARV tillhör Mörrumsåns avrinningsområde.

Enligt recipientkontrollredovisningen har totalkvävehalten varit hög under större delen av året. Vid tre av de totalt sex provtagningstillfällena på året var halten mycket hög. Uppmätt totalfosforhalt har varit hög under hela året. Totalfosforhaltarna var överlag något lägre 2015 än 2014. Se figur 12 för ett historiskt perspektiv. Provpunkten har varit igång sedan 2004 och trenderna ser ut att vara nedåtgående. Bedömningsgrunderna som används här är Naturvårdsverkets bedömningsgrunder från rapport 4913 (1999).



Figur 12 Recipientkontroll punkt 436 Stora Trängslet, Tävelsåsbäcken 2004-2015

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

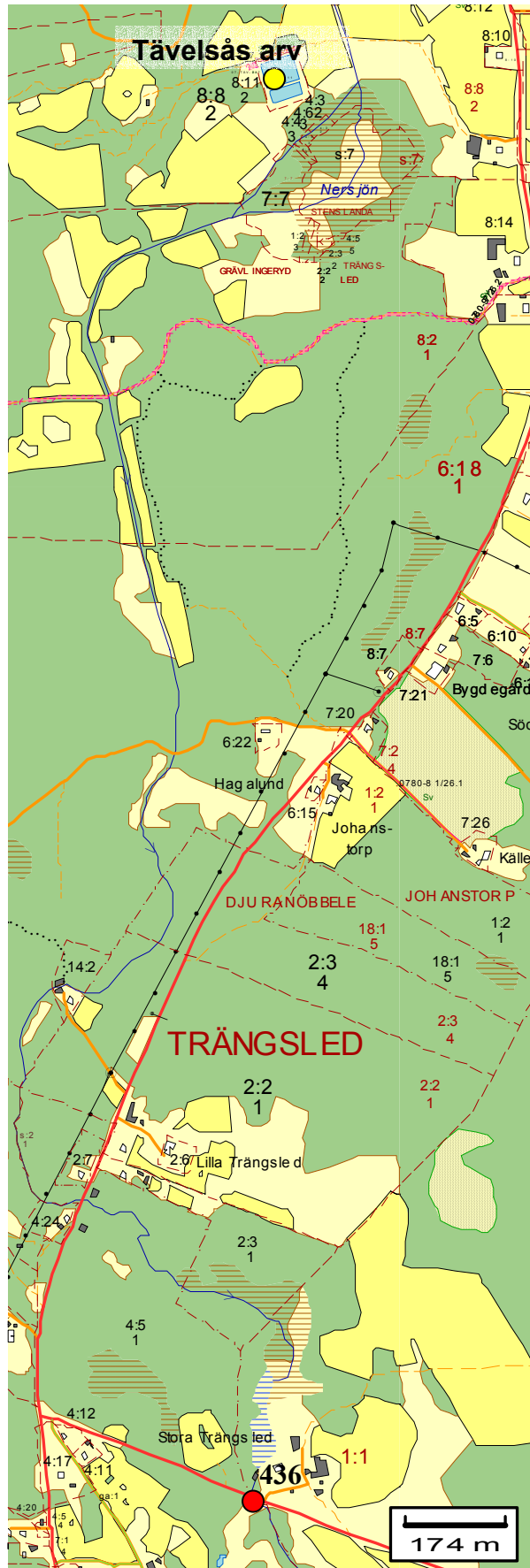
## **8. Slutkommentar**

Tävelsås avloppsreningsverk uppvisar goda reningsresultat. Verket uppfyller gällande reningskrav som årsmedelvärden.

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

Maria Sundell Isling  
Teknisk chef

Steve Karlsson  
VA-chef



● Provpunkt  
fysikaliska/kemiska

● Tävelsås  
avloppsreningsverk

## Utsläppskontroll Tävelsås avloppsreningsverk 2015

Årsflöde: 29 868 m<sup>3</sup>

### Inkommande

Datum	Veckonr	Märkning	Flöde m <sup>3</sup> /dygn	pH	BOD <sub>7</sub> mg/l	CODcr* mg/l	Tot-P mg/l	Tot-N mg/l	BOD <sub>7</sub> kg/d	CODcr* kg/d	Tot-P kg/d	Tot-N kg/d
2015-01-22	4	INK dygnsprov	145	7,5	120	250	3,30	27	17,4	36	0,48	3,9
2015-03-09	11	INK helgprov	141	7,3	110	410	2,87	24	15,5	58	0,40	3,4
2015-04-14	16	INK dygnsprov	111	7,4	190	320	3,86	30	21,1	36	0,43	3,3
2015-05-27	22	INK dygnsprov	84	7,5	170	380	4,61	41	14,3	32	0,39	3,5
2015-07-16	29	INK dygnsprov	45	7,4	300	820	9,22	63	13,5	37	0,41	2,8
2015-08-17	34	INK helgprov	50	7,5	250	650	7,89	58	12,6	33	0,40	2,9
2015-10-14	42	INK dygnsprov	42	7,7	290	690	9,38	69	12,2	29	0,39	2,9
2015-11-24	48	INK dygnsprov	51	8,1	120	320	7,49	69	6,1	16	0,38	3,5
		<b>Max</b>	145,1	8,1	300	820	9,38	69	21,1	58	0,48	3,9
		<b>Min</b>	42,1	7,3	110	250	2,87	24	6,1	16	0,38	2,8
		<b>Medel</b>	84	7,6	194	480	6,08	48	14,1	35	0,41	3,3

<b>Flödesbaserad årsbelastning :</b>	<b>Ton</b>	5,0	12	0,15	1,2
	<b>Pe</b>	197	-	201	247

### Utgående

Datum	Veckonr	Märkning	Flöde m <sup>3</sup> /dygn	pH	Al mg/l	BOD <sub>7</sub> mg/l	CODcr** mg/l	Susp. mg/l	Tot-P mg/l	Tot-N mg/l	Al kg/d	BOD <sub>7</sub> kg/d	CODcr** kg/d	Susp. kg/d	Tot-P kg/d	Tot-N kg/d
2015-01-22	4	UTG dygnsprov	145	7,0	1,60	6	32	8,7	0,22	18	0,232	0,87	5	1,26	0,032	2,6
2015-03-09	11	UTG helgprov	141	7,2	1,10	6	30	6,2	0,15	20	0,155	0,85	4	0,87	0,021	2,8
2015-04-14	16	UTG dygnsprov	111	7,1	1,20	8	39	5,7	0,20	21	0,133	0,89	4	0,63	0,022	2,3
2015-05-27	22	UTG dygnsprov	84	7,2	1,30	5	35	7,0	0,23	28	0,110	0,42	3	0,59	0,019	2,4
2015-07-16	29	UTG dygnsprov	45	7,3	0,75	8	49	5,3	0,27	34	0,034	0,36	2	0,24	0,012	1,5
2015-08-17	34	UTG helgprov	50	7,5	0,89	8	49	6,8	0,31	39	0,045	0,40	2	0,34	0,016	2,0
2015-10-14	42	UTG dygnsprov	42	7,3	1,10	12	67	8,6	0,46	50	0,046	0,51	3	0,36	0,019	2,1
2015-11-24	48	UTG dygnsprov	51	7,2	0,29	14	56	< 8,0	0,17	39	0,015	0,72	3	< 0,41	0,009	2,0
		<b>Max</b>	145	7,5	1,60	14	67	8,7	0,46	50	0,232	0,89	5	1,26	0,032	2,8
		<b>Min</b>	42	7	0,29	5,0	30	< 5,3	0,15	18	0,015	0,36	2	< 0,24	0,009	1,5
		<b>Medel</b>	84	7,2	1,03	8,4	45	< 7,0	0,25	31	0,096	0,63	3	< 0,59	0,019	2,2

<b>Flödesbaserad årsutsläpp:</b>	<b>Ton</b>	0,034	0,22	1,2	< 0,21	0,0067	0,8
<b>Reningsgrad</b>	<b>%</b>	-	95,6%	90,4%	-	95,4%	32,6%

### Kommentarer

\* Omräkningsfaktor för CODcr från TOC. Vid inkommande vatten multipliceras TOC med 4,3 för att erhålla den beräknade halten av CODcr

\*\* Omräkningsfaktor för CODcr från TOC. Vid utgående vatten multipliceras TOC med 3,5 för att erhålla den beräknade halten av CODcr