

**Veinge**  
**avloppsreningsverk**  
**Laholms kommun**

**Miljörapport 2016**



**Laholmsbuktens VA**  
Halmstads och Laholms kommuner i samverkan

# Miljörapport för år 2016

## Textdel

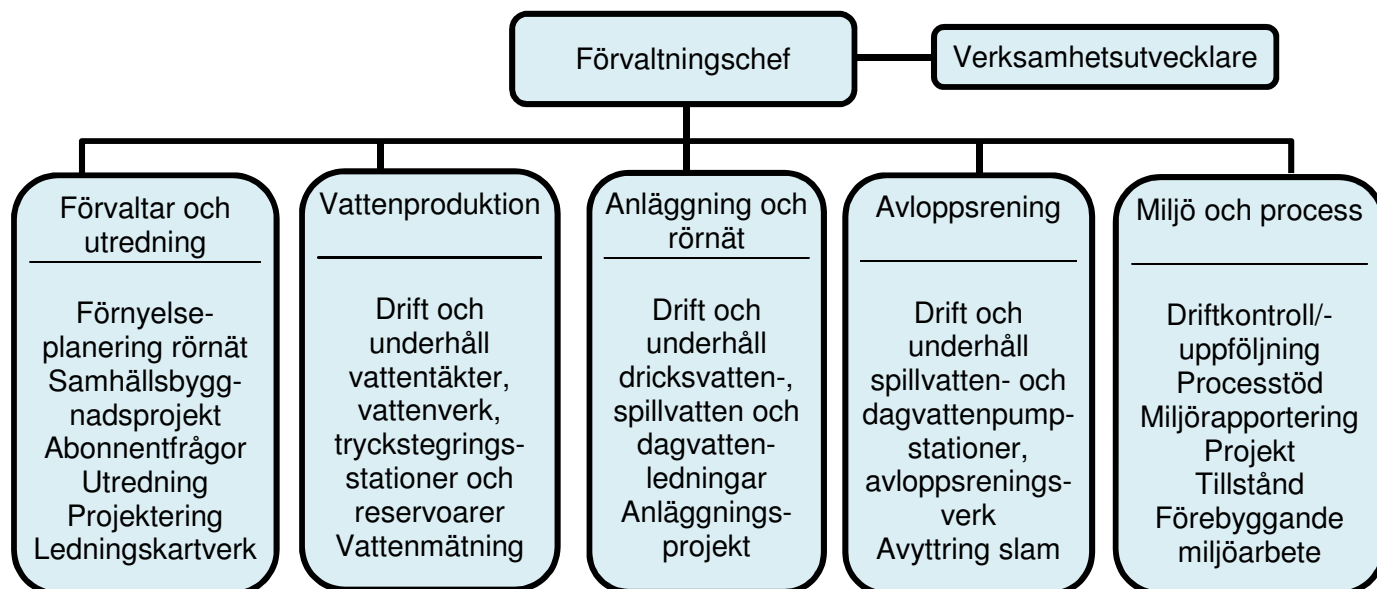
Verksamhetsutövare	
Namn	Org.nr
Halmstads kommun, Laholmsbuktens VA	212 000-1215
Anläggningens namn	Länsstyrelsens anläggnings nr
Veinge avloppsreningsverk	1381-50-008
Fastighetsbeteckning	Besöksadress
Vessinge 2:133	Veingevägen 53, 312 45 Laholm

### Verksamhetsbeskrivning

Kortfattad beskrivning av verksamheten samt en översiktlig beskrivning av verksamhetens huvudsakliga påverkan på miljön och människors hälsa. De förändringar som skett under året ska anges. (NFS 2006:9 4 § punkt 1)

### Organisation

Nämnden för Laholmsbuktens VA ansvarar för drift av vatten-, spillvatten och dagvattenverksamheten i Halmstads och Laholms kommuner. Den gemensamma nämnden ingår i Halmstads kommuns organisation. Den gemensamma nämnden ingår i Halmstads kommuns organisation. Sedan 2014-07-01 är Laholmsbuktens VA en egen förvaltning som är indelad i fem avdelningar, se figur 1.



Figur 1. Organisationsschema för Laholmsbuktens VA.

Beredskapspersonal finns tillgänglig dygnet runt samtliga årets dagar enligt uppgjord beredskapslista. Sedan 2013-09-01 har Laholmsbuktens VA en egen beredskapsorganisation bestående av fem områden; arbetsledare, vattenverk, rörnät, avloppsreningsverk inre (Västra stranden, Ängstorp, Hedhuset) samt avloppsreningsverk yttre (övriga reningsverk, samtliga pumpstationer).

## **Tillrinningsområde**

Veinge reningsverk tar emot vatten från Veinge tätort, Veinge by, Genevads tätort samt Tjärby och Daggarp. Avloppsvattnet pumpas via pumpstationer i Daggarp och Genevad för att sedan rinna med självfall till reningsverket.

Till reningsverket är det inte några A- eller B-anläggningar som är anslutna. Övriga verksamheter anslutna till spillvattensystemet är ett mindre antal och utsläppen utgörs i de flesta fall endast av sanitärt vatten.

## **Avloppsvattenrening**

Vid Veinge reningsverk behandlas vattnet mekaniskt, biologiskt och kemiskt. Det obehandlade avloppsvattnet grovrensas med en Roto-Sieve. Gallerrenset passerar en renstvätt samt renspress och transporteras sedan till en förbränningsanläggning. Tyngre partiklar som sand och grus avskiljs i ett luftat sandfång som regelbundet töms med spolbil och körs till Ängstorps avloppsreningsverk. Sanden som avskiljs vid Ängstorps avloppsreningsverk tvättas och återanvänds sedan som fyllnadsmaterial. Den biologiska behandlingen syftar till att reducera organiskt material genom aktivslammetoden. Avskiljning av fosfor sker kemiskt genom tillsats av aluminiumsulfat i kombination med DynaSand filter. Recipienten för verket är Vessingeån. Slam som uppkommer i verket förtjockas och transporteras till Ängstorps avloppsreningsverk för vidare hantering i form av rötning, avvattning och avsättning.

Flödesstyrda provtagare tar prov på inkommande vatten direkt i inkommande pumpsump innan den mekaniska reningen och på utgående vatten.

## **Driftövervakning och styrning**

Driftdatainsamling och driftstyrning sker via överordnat system som också kontrollerar larmövervakning och jourlarm. Via systemet kan pumpar, omrörare, syrehalter och slamhalter styras. Samtliga mindre verk och pumpstationer inom Laholmsbuktens VA ingår i ett beredskapsområde.

## **Slambehandling**

Slam som uppkommer i verket förtjockas och transporteras till Ängstorps avloppsreningsverk för vidare hantering i form av rötning, avvattning och avsättning.

Provtagning av slammet sker en gång per kvartal som en del i uppströmsarbetet för Ängstorps avloppsreningsverk.

## **Kemikaliehantering**

Fällningskemikalien levereras med bulkbil. Den förvaras i en silo och skruvas ut i ett blandningskärl där brutet vatten tillsätts och lösningen pumpas till doseringspunkterna i DynaSand filterna.

Farligt avfall såsom oljespill, lysrör, elektronik etc., sorteras och transporteras till Ängstorps avloppsreningsverk där det omhändertas av upphandlad entreprenör.

Kemikalieförbrukning redovisas i bilaga 6.

## **Ledningsnät och pumpstationer**

Den totala längden spillvattenförande huvudledningar uppgår till ca 30 km. Dessutom tillkommer 6,7 km tryckspillvattenledningar, 2,0 km LTA-tryckledning samt 0,4 km huvuddagvattenledningar.

Antalet spillvattenpumpstationer inom tillrinningsområdet uppgår till 3 st.

Bräddning av obehandlat avloppsvatten till Vessingeån kan ske från ett aktivt nödutlopp på ledningsnätet. Bräddning av delvis behandlat avloppsvatten kan ske från ett aktivt nödutlopp från reningsverket. Redogörelse över bräddning är sammanställt i Bilaga 3:1. Utöver de två aktiva nödutloppen finns därutöver nödutlopp vid pumpstationerna.

Som en del av ett pågående arbete i att minska riskerna för bräddning och mängden tillskottsvatten har en utjämningsbassäng byggts vid pumpstationen i Genevad.

Under året har inga bräddning registrerats.

### Verksamhetens påverkan på miljön

Den yttre miljön kan påverkas negativt om funktionerna i de olika anläggningsdelarna inte fungerar tillfredsställande. Till exempel kan utsläppen av fosfor, kväve och syreförbrukande ämnen från reningsverkets utsläpp påverka närområdet i recipienten, Vessingeån.

Eventuella bräddningar från ledningsnätet kan påverka miljön lokalt vid utsläppet. Utsläppen till luft är begränsade. Vid enstaka tillfällen kan lukt förekomma i samband med slamtransporter. Inga klagomål på lukt har förekommit.

Driften av reningsverk och pumpstationer genererar buller. Idag bedöms anläggningen under normaldrift inte generera mycket buller och inte överskrida gällande villkor enligt villkorspunkt 7 i tillståndsbeslutet. Några klagomål på buller har inte förekommit.

### Förhållanden under året

Nederbörden under året var totalt 536,4 mm. Augusti månad var den enskilda månaden med den högsta nederbörden, 80,8 mm. I tabell 1 visas variationer under året.

Tabell 1. Flödesvariationer och nederbörd, Veinge avloppsreningsverk.

	Flöde (m <sup>3</sup> )	Nederbörd* (mm)
Januari	24 153	32,4
Februari	32 240	58,2
Mars	26 328	36,0
April	27 011	67,2
Maj	18 030	25,4
Juni	13 838	24,2
Juli	13 725	69,2
Augusti	13 708	80,8
September	16 402	20,4
Oktober	17 993	40,0
November	19 408	49,2
December	17 048	33,4
Summa	239 882	536,4

\* Använd nederbördsräknare är GI.

### Tillstånd/dispens för verksamheten

Datum och tillståndsgivande myndighet för gällande tillståndsbeslut enligt 9 kap. 6 § miljöbalken eller motsvarande i miljöskyddslagen samt en kort beskrivning av vad beslutet eller besluten avser. (NFS 2006:9 4 § punkt 2)

Datum	Beslutsmyndighet	Tillståndet avser (t.ex. beslutsmening)
1989-12-13	Miljöprövningsdelegationen, Länsstyrelsen	Tillstånd till utsläpp av avloppsvatten från Genevads, Veinge stationssamhälle och Veinge kyrkby till Vessingeån.

## Gällande kontrollprogram

Uppdaterat kontrollprogram har skickats till miljökontoret, daterat 2013-10-11 och godkänts av Miljö- och byggnadsnämnden 2014-02-12.

## Åtgärdsplan/saneringsplan för ledningsnätet

Datum och beslutande myndighet för aktuellt åtgärdsprogram

Åtgärder sker enligt en rullande femårsplanering. Denna uppdateras kontinuerligt och fastställs inte av tillsynsmyndigheten.

## Anmälningssärenden beslutade under året

Datum och beslutande myndighet för eventuella andra beslut under året med anledning av anmälningsskyldiga ändringar enligt 1 kap. 10-11 §§ miljöprövningsförordningen (2013:251) samt en kort redovisning av vad beslutet eller besluten avser.

Anmälan om kemikaliebyte har lämnats in till tillsynsmyndigheten på grund av att leverantören aviserat att den kemikalie som använts i Veinge kommer att sluta att säljas. Byte av kemikalie har gjorts från Kemira AVR (järnhaltig aluminiumsulfat) till Kemira ALG (järnfri aluminiumsulfat). Hanteringen av kemikalien är densamma då båda är granuler.

Under februari meddelades tillsynsmyndigheten om problem med att hålla låga utgående fosforhalter från reningsverket. Orsaken var att kemikalien var svårare än vanligt att lösa upp och att detta dels orsakade stopp i doseringsslangar dels medförde att lösningen som doserades blev svagare. Resultatet blev överskridande av riktvärde för fosfor kvartal 1. Tillfälligt användes en högre dos än normalt fram tills den nya kemikalien (ALG) fasades in. Då denna är en mer löslig och renare produkt var förhoppningarna att problemen skulle upphöra och att dosen kunde minskas. Under året som gått har det tyvärr visat sig att mängderna istället ökat.

I november anmäldes en driftstörning och reparation av skrapspel i sedimenteringsbassängerna. Reparationen utfördes under en arbetsdag och medförde inte några förhöjda utsläppsvärden.

## Andra gällande beslut

Datum och beslutande myndighet för eventuella andra gällande beslut enligt miljöbalken samt en kort redovisning av vad beslutet eller besluten avser. T.ex. förelägganden till följd av anmälningssärenden som är beslutade tidigare år och som är aktuella. (NFS 2006:9 4 § punkt 4)

Datum	Beslutet avser
2007-05-21	Undantag från föreskrifter om kontroll enligt SNFS 1990:14 vid Veinge avloppsreningsverk.

## Tillsynsmyndighet

Tillsynsmyndighet enligt miljöbalken. (NFS 2006:9 4 § punkt 5)

Miljö- och byggnadsnämnden.

## Verksamhetens tillståndsgivna och faktiska omfattning

Tillståndsgiven maximal belastning, tillståndsgiven dimensionerad belastning el dyl. (NFS 2006:9 4 § punkt 6)

Länsstyrelsen har meddelat Laholms kommun ett tillstånd enligt miljöskyddslagen att till Vessingeån släppa ut avloppsvatten från Genevads och Veinge tätorter. Den dimensionerade belastningen motsvarar högst 4000 personekvivalenter. Detta skulle motsvara en maximal tillåten belastning på 280 kg BOD<sub>7</sub>/d, beräknat på 70 g BOD<sub>7</sub>/person och dygn. Under år 2016 var medeldygnbelastningen in till Veinge avloppsreningsverk 64 kg BOD<sub>7</sub>/d.

<b>Gällande villkor i tillstånd</b>	
Redovisning av de villkor som gäller för verksamheten samt hur vart och ett av dessa villkor har uppfyllts. (NFS 2006:9 4 § punkt 7)	
Villkorets nummer och lydelse	Kommentar
<u>Villkor 1:</u> Reningsverket skall utformas i huvudsaklig överensstämmelse med redovisat förslag, upprättat av Scandiaconsult Miljöteknik AB, Malmö och daterat 25 oktober 1988.	Reningsverket är utformat enligt förslag.
<u>Villkor 2:</u> Reningsverket skall ständigt drivas så att högsta möjliga reningseffekt uppnås. Resthalterna i det behandlade avloppsvattnet får som medeltal av 6 jämnt fördelade dygnsprov under kvartalet som riktvärden inte överstiga 10 mg/l BOD <sub>7</sub> och 0.3 mg/l fosfor. Som gränsvärden skall gälla 10 mg/l BOD <sub>7</sub> och 0.3 mg/l fosfor tagna som medelvärden i 24 över året jämnt fördelade dygnsprov.	Under året har 26 provtagningar på inkommande och 26 på utgående skett. Årsmedelvärde för BOD <sub>7</sub> är 5 mg/l. Kvartalsmedelvärde är 6, 6, 2 resp. 3 mg/l. Årsmedelvärdet för fosfor är 0,3 mg/l. Kvartalsmedelvärde är 0,4, 0,2, 0,1 resp. 0,2 mg/l. Riktvärde för fosfor under kvartal 1 har överskridits.
<u>Villkor 3:</u> Desinficering av det utgående vattnet skall kunna genomföras vid behov. Desinficering skall företas i den omfattning som Miljö - och byggnadsnämnden finner erforderlig.	Vid desinfektionsbehov tas kontakt med avdelningen för vattenproduktion inom Laholmsbuktens VA, som tillhandahåller utrustning för klorering.
<u>Villkor 4:</u> Slammet från reningsverket skall omhändertas vid Ängstorpsverket i Laholm. Använda deponerings- och eller lagringsplatser för slam skall vara godkända av prövningsmyndighet.	Slammet transporteras till Ängstorps reningsverk för rötning, avvattning och vidare avsättning som jordtillverkning.
<u>Villkor 5:</u> Vid driftsstörningar i reningsverket eller avloppsledningsnätet eller om en del av anläggningarna tas ur drift för underhåll mm skall samråd ske med tillsynsmyndigheten angående lämpliga åtgärder till motverkande av vattenförorening och andra olägenheter för omgivningen	Sedimentationsbassängerna har tagits ur drift en arbetsdag för reparation av skrapspel.  Inga bräddningar har skett under året.
<u>Villkor 6:</u> Uppkommer i övrigt olägenhet i form av lukt eller annat i samband med reningsverkets drift eller till följd av avloppsutsläpp i recipienten skall samråd ske omgående med tillsynsmyndigheten angående åtgärder för att i möjligaste mån begränsa störningarna.	Inga klagomål har rapporterats.

<u>Villkor 7:</u> Buller från reningsverket skall begränsas så att det ej ger upphov till högre ekvivalent ljudnivå än 55 dB (A) dagtid (kl 07 - 18) och 45 dB (A) kvälls - och nattetid (kl 18 - 07).	Några klagomål på buller har inte förekommit.
<u>Villkor 8:</u> Fortlöpande kontroll av avloppsreningsverkets funktion skall ske i huvudsaklig överrensstämmelse med naturvårdsverkets anvisningar.	Daglig tillsyn vardagar samt larm till beredskapspersonal övrig tid.
<u>Villkor 9:</u> Avloppsreningsverket skall utformas så att kvävereduktion kan möjliggöras.	Möjlighet att komplettera verket med kvävereduktion finns, men kräver omfattande ombyggnad.
<u>Villkor 10:</u> Kontrollprogram skall upprättas av kommunen och översändas till länsstyrelsen senast tre månader innan det utbyggda verket tas i drift.	Kontrollprogram är redovisat till tillsynsmyndighet.
<u>Villkor 11:</u> Avlopps nätet inom reningsverkets verksamhetsområde skall fortlöpande ses över, underhållas och kompletteras i syfte att dels begränsa tillflödet till reningsverket av yt- och dräneringsvatten och dels förhindra utsläpp av obehandlat eller otillräckligt behandlat avloppsvatten som bräddar.	Arbete med underhåll och förnyelse av avlopps nätet pågår kontinuerligt utifrån femårsplaner.  Inga bräddningar har skett under året.
<u>Villkor 12:</u> En tidsbunden åtgärdsplan avseende åtgärder enligt villkor 11 skall upprättas och inges till tillsynsmyndigheten senast ett år efter detta beslutsdatum.	Arbete med saneringsplan pågår.
<u>Villkor 13:</u> Full reningseffekt vid det utbyggda reningsverket skall ha uppnått senast 3 månader efter att tillståndet tagits i anspråk.	Full reningseffekt är uppnådd efter ombyggnad.

### Efterlevnad av Naturvårdsverkets föreskrifter

Redovisning av de uppgifter som behövs för att kunna bedöma efterlevnaden av Naturvårdsverkets föreskrifter SNFS 1990:14, SNFS 1994:2, NFS 2001:11, NFS 2002:26 och NFS 2002:28. (NFS 2006:9 4 § punkt 8)

	Aktuell	Ej aktuell
Kontroll av utsläpp till vatten- och markrecipient från anläggningar för behandling av avloppsvatten från tätbebyggelse, SNFS 1990:14	X	
Skydd för miljön, särskilt marken, när avloppsslam används i jordbruket, SNFS 1994:2		X
Begränsningar av flyktiga organiska föreningar förorsakade av användning av organiska lösningsmedel i vissa verksamheter och anläggningar, NFS 2001:11		X
Utsläpp till luft av svaveldioxid, kväveoxider och stoft från förbränningsanläggningar med en installerad tillförd effekt på 50 MW eller mer, NFS 2002:26		X
Avfallsförbränning, NFS 2002:28.		X

Kommentarer av efterlevnaden av aktuella föreskrifter

### Utsläpp till vatten samt kontroll av slam

Inom ramen för kontrollprogrammet mäts utsläppet till recipienten samt slamkvaliteten. Omfattningen på utförd kontroll sker enligt ett dispens beslut om undantag från gällande föreskrifter SNF 1990:14 att ta veckoprov 2007-05-21, redovisas i nedanstående uppställning:

Inkommande vatten	24 veckoprov/år	BOD <sub>7</sub> , COD, P-tot, N-tot
Utgående vatten	24 veckoprov/år	BOD <sub>7</sub> , COD, P-tot, N-tot
Recipient Uppströms	2 stickprov/år	Färg, pH, Alkalinitet, Konduktivitet, O <sub>2</sub> ,
Recipient Nerströms	2 stickprov/år	TOC, NH <sub>4</sub> N, NO <sub>3</sub> N, P-tot, N-tot
Slam	4 blandprov/år	pH, TS, N-tot, NH <sub>4</sub> -N, P-tot, GR, K, W Cr, Ni, Cu, Zn, Cd, Hg, Pb, Sb, Sn, Ag
Flödesmätning:	Kontinuerlig flödesmätning utförs på såväl inkommande som utgående vatten.	

Under 2016 var den utgående fosforhalten 0,26 mg/l, räknat som flödesviktat årsmedelvärde. Motsvarande värden för BOD<sub>7</sub> var 4,5 mg/l.

### Sammanfattning av resultaten av mätningar, beräkningar eller andra undersökningar

En kommenterad sammanfattning av resultaten av mätningar, beräkningar eller andra undersökningar som utförts under året för att bedöma verksamhetens påverkan på miljön och människors hälsa. (NFS 2006:9 4 § punkt 9) *Kan t.ex. vara mätningar, beräkningar och andra undersökningar som följer av t.ex. villkor för verksamheten, föreläggande och de föreskrifter som inte omfattas av punkt 8 och kan gälla t.ex. utsläpp, energi och råvaruförbrukning, produktion av avfall samt transporter till och från anläggningen.*

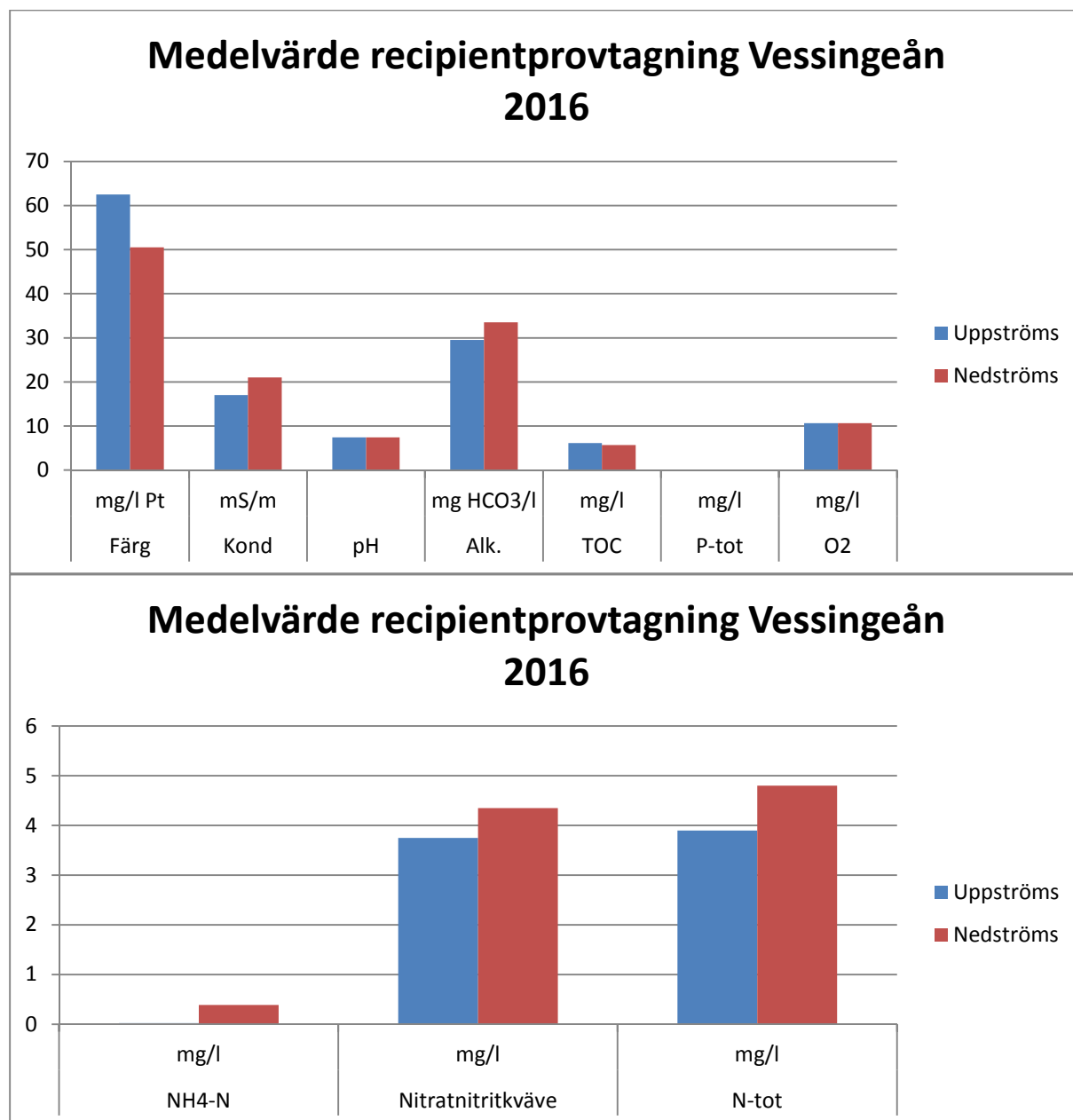
### Besiktningar

Genomfördes i december 2014. Tillsynsmyndigheten var då närvarande.



## Recipientkontroll

Provtagningar i recipienten Vessingeån görs två gånger per år. Vid varje tillfälle tas ett stickprov uppströms och ett nedströms reningsverket. Nedan presenteras två diagram med medelvärde från de båda provtagningarna.



## Transporter

Fällningskemikalie till vattenbehandlingen har levererats med bulkbil fyra gånger under året. Eldningsolja har transporterats till reningsverket tre gånger under året.

Avvattnat slam har transporterats från Veinge avloppsreningsverk till Ängstorps avloppsreningsverk vid 46 tillfällen under 2016.

Brännbart avfall samt rens transporterats från reningsverket en gång per vecka med den ordinarie soptömningen i området. Dessutom förekommer enstaka transporter av övrigt avfall, paketleveranser m.m.

**Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner**

Redovisning av de betydande åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner samt för att förbättra skötsel och underhåll av tekniska installationer. (NFS 2006:9 4 § punkt 10)

Det har installerats larm på en pumpstation i Genevad som tidigare inte haft denna funktion.

Byte av pumpar i pumpstation i Genevad.

Via underhållssystemet med maskinkort meddelas automatiskt när det är dags för service och underhåll för maskinell utrustning, provtagare, pH-mätare m.m.

**Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor m.m.**

Redovisning av de betydande åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor eller liknande händelser som har inträffat under året och som medfört eller hade kunnat medföra olägenhet för miljön eller människors hälsa. (NFS 2006:9 4 § punkt 11)

På grund av höga fosforhalter under första kvartalet har justeringar gjorts för dosering av fällningskemikalie. Byte av fällningskemikalie har gjorts.

Inga andra driftstörningar, avbrott eller olyckor har inträffat under året.

**Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi**

Redovisning av de betydande åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi. (NFS 2006:9 4 § punkt 12)

Då Veinge avloppsreningsverk enligt planerna kommer att läggas ned har inga direkta åtgärder vidtagits.

Vid en av pumpstationerna i Genevad har pumparna bytts ut mot nya och där ser vi en stor förbättring med avseende på energiförbrukningen. Vid en jämförelse mellan 2015 och 2016 så skiljer det 20 000kWh.

Vid byte av pumpar, såväl vid avloppsreningsverket som i pumpstationer, väljs de nya alltid med hänsyn tagen till energieffektivisering.

**Ersättning av kemiska produkter m.m.**

De kemiska produkter och biotekniska organismer som kan befaras medföra risker för miljön eller människors hälsa och som under året ersatts med sådana som kan antas vara mindre farliga. (NFS 2006:9 4 § punkt 13)

De kemikalier som används vid Veinge avloppsreningsverk är fällningskemikalier i vattenbehandlingen. Byte av fällningskemikalie har skett under året. Vi var tvungna att byta kemikalie då tillverkaren inte längre kom att sälja AVR. För att kunna fortsätta använda den utrustning som finns för fällningskemikalier på verket valdes ALG. Det finns inte många alternativ för torra produkter och då verket ska läggas ned valdes att inte investera i ny utrustning.

**Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet**

Redovisning av de betydande åtgärder som genomförts under året i syfte att minska volymen avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet. (NFS 2006:9 4 § punkt 14)

Inga förändringar har gjorts under året med avseende på avfallshanteringen. De fraktionerna avfall som uppkommer är gallerrens och hushållsavfall. Renset passerar en renstvätt och renspress, vilket gör att volymerna rens hålls nere. Renset samlas upp i en soptunna och omhändertas av Halmstad Energi och Miljö för förbränning.

Sanden som avskiljs i sandfånget körs med spolbil till Ängstorps avloppsreningsverk och släpps som inkommande externslam och avskiljs på Ängstorp. Sanden som avskiljs på Ängstorps avloppsreningsverk används som utfyllnadsmaterial.

Se också bilaga 6 för information om mängder samt övrigt uppkommet avfall vid avloppsreningsverket.

### **Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa**

Redovisning av de betydande åtgärder som genomförts under året med syfte att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa. (NFS 2006:9 4 § punkt 15)

### **Åtgärder som vidtagits under året**

#### *Ledningsnätet*

I Solhemsvägen har 188 meter spillvattenledning förnyats, akut, genom infodring, då rötter trängt in i ledningarna. Åtgärden har ökat ledningarnas kapacitet.

Vid Veingevägen, Veinge kyrkby, har 678 meter spillvattenledning förnyats, mestadels genom reling men vissa sträckor har även lagts om. Även 730 meter dricksvattenledning av asbestcement har förnyats genom omläggning till PE-plast, då denna ledningssträcka drabbats av många vattenläckor.

Mellan väg 557 mellan Genevad och Veinge Kyrkby och fram till biodammarna i Öringe har 982 meter tryckspillvattenledning anlagts. Förnyelsen är den del av projektet att avveckla biodammarna i Öringe och istället pumpa spillvattnet till Veinge reningsverk. Vid senare avveckling av Veinge reningsverk kommer spillvattnet att pumpas till Ängstorps reningsverk. Även 976 meter dricksvattenledning har förnyats i samband med nyanläggandet av tryckspillvatten.

Dessutom har tre fastigheter längs ovanstående ledningssträckning har blivit erbjudna anslutning till det kommunala spillvattennätet genom en nyanlagd 599 meter lång LTA-ledning.

Inom Veinge vattenskyddsområde har 1378 meter LTA-ledning anlagts och de 7 fastigheterna inom område har blivit erbjudna anslutning till det kommunala spillvattennätet.

### **Planerade åtgärder**

#### *Ledningsnätet*

Reningsverket i Veinge kommer under 2017/2018 att avvecklas till fördel för pumpstation som pumpar spillvattnet till Ängstorps reningsverk.

Infodring av kortare sträckor spillvattenledning kommer planeras utföras under 2017.

#### *Avloppsreningsverket*

Då Veinge avloppsreningsverk enligt planerna kommer att läggas ned har inga direkta åtgärder planerats.

**Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar**

En sammanfattning av resultaten av de undersökningar som genomförts under året för att klarlägga miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar samt vilka åtgärder detta eventuellt har resulterat i. (NFS 2006:9 4 § punkt 16)

Producerad slammängd samt användning av slam redovisas i bilaga 5.

**Bilageförteckning**

Lägg till de bilagor som är aktuella för verksamheten.

**Bilagor**

Bilaga 1: Anslutning och belastning

Bilaga 2: Utsläppskontroll vatten

Bilaga 3: Bräddning

Bilaga 4: Totala utsläppsuppgifter

Bilaga 5: Slam

Bilaga 6: Avfall, kemikalier och energihushållning

Bilaga 7: Villkorsuppföljning

Bilaga 8: Beräkningsbeskrivning

Bilaga 9: Åtgärder på ledningsnätet

Bilagorna omfattar bl.a. uppgifter som skall redovisas till följd av NFS 2006:9, SNFS 1990:14, SNFS 1994:2, kontrollprogram samt andra beslut m.m.

**Bilaga 1****Anslutning och belastning**

Uppgiftslämnare	Laholmsbuktens VA, Halmstads kommun	
Avloppsreningsverk:	Veinge avloppsreningsverk	
<b>Anslutning till verket</b>		
Antal fysiska personer anslutna till vattenverket (st)	2 178	
Antal anslutna fysiska personer till avloppsreningsverket (st)	2 118	
	Medelvärde, se bilaga 8	Maxdygn
Totalt antal personekvivalenter (pe) beräknat utifrån BOD-belastning i inkommande vatten (70 g/person,dygn)	917	1 545
-därav från industri (pe)	136	
- därav externbelastning (uppskattad antal pe)	0	
- mottagning av slam från enskilda avloppsanläggningar (uppskattat antal pe)	0	
- slam från industri	0	
- slam från andra avloppsreningsverk ange ev förbehandling	0	
Dimensionering (pe)	4 000	
För turistort	högsäsong (antal pe)	
	lågsäsong (antal pe)	
<b>Inkommande vattenflöde till verket, årsvärden</b>		
Medelvärde (m <sup>3</sup> /h)	27	
Medelvärde (m <sup>3</sup> /d)	655	
Maxvärde (m <sup>3</sup> /d)	1 797	
Minvärde (m <sup>3</sup> /d)	357	
Totala årsflödet (m <sup>3</sup> /år)	239 882	
Mängd tillskottsvatten* (m <sup>3</sup> /år)	108 770	
Del av totala flödet (%)	45	
*Tillskottsvatten=behandlat vatten-debiterad mängd vatten		
<b>Utgående vattenflöde från verket, årsvärden</b>		
Medelvärde (m <sup>3</sup> /h)	27	
Medelvärde (m <sup>3</sup> /d)	655	
Maxvärde (m <sup>3</sup> /d)	1 797	
Minvärde (m <sup>3</sup> /d)	357	
Totala årsflödet (m <sup>3</sup> /år)	239 882	
<b>Dimensionerande flöde</b>		
m <sup>3</sup> /h	79	
m <sup>3</sup> /d	948	

**Bilaga 2:1****Utsläppskontroll vatten**

Beräkning av medelvärde halt och mängd, se bilaga 8

**Inkommande vatten, årsvärden**

	Medelvärde		Maxvärde		Mängd (ton/år) inkl bidrag från rejekt	Mängd (ton/år) exkl bidrag från rejekt	Typ av och antal prov (dp, vp, annat)
	(maxdygn)						
	mg/l	kg/d	mg/l	kg/d			
BOD7	109	64	260	108		23	24 vp
CODCr	303	179	750	339		65	24 vp
TOC							
P-tot	5,3	3,1	14	5,5		1,1	24 vp
N-tot	36	21	73	32		0,8	24 vp

Ange om mängd från rejekt är beräknad eller grundad på provtagning.

Ingår rejecktatten i provtagning på inkommande vatten? (Ja/Nej) Nej

**Utgående vatten, årsvärden**

	Medelvärde		Maxvärde		Mängd (ton/år)	Reduktion (%)	Typ av och antal prov (dp, vp, annat)
	(maxdygn)						
	mg/l	kg/d	mg/l	Kg/d			
BOD7	4,5	2,6	9	8,9	1,0	96	24 vp
CODCr	30	18	52	52	6,5		24 vp
P-tot	0,26	0,15	1	1,0	0,06	95	24 vp
N-tot	26	15	39	19	5,6		24 vp

**Metaller****Ingående vatten, årsvärden**

	Medelvärde		Maxvärde		Mängd (kg/år)	Typ av och antal prov (dp, vp, annat)
	(maxdygn)					
	mg/l	kg/d	mg/l	kg/d		
Hg						
Cd						
Pb						
Cu						
Zn						
Cr						
Ni						

**Utgående vatten, årsvärden**

	Medelvärde		Maxvärde		Mängd (kg/år)	Typ av och antal prov (dp, vp, annat)
	(maxdygn)					
	mg/l	kg/d	mg/l	kg/d		
Hg						
Cd						
Pb						
Cu						
Zn						
Cr						
Ni						

**Bilaga 3:1****Bräddning****Bräddat vatten vid reningsverket**

		Antal bräddningar	Antal h	Antal m <sup>3</sup>	Orsak
Kvartal 1	Med behandling				
	Utan behandling				
Kvartal 2	Med behandling				
	Utan behandling				
Kvartal 3	Med behandling				
	Utan behandling				
Kvartal 4	Med behandling				
	Utan behandling				
	Summa			0	
Typ av behandling av bräddat vatten					
Total bräddad volym pga drifthaveri (m <sup>3</sup> /år)					
Total bräddad volym pga hydraulisk överbelastning (m <sup>3</sup> /år)					
Bräddad volym i % av totala årsflödet					

**Föroreningsmängder, bräddning vid reningsverket**

	Medelvärde (mg/l)	Maxvärde (mg/l) (maxdygn)	Total mängd (ton/år)
BOD7			
CODCr			
P-tot			
N-tot			
NH4-N			

	Medelvärde (mg/l)	Maxvärde (mg/l) (maxdygn)	Total mängd (kg/år)
Hg			
Cd			
Pb			
Cu			
Zn			
Cr			
Ni			

Kontinuerlig mätning och registrering av bräddflöde (Skriv ja/nej) | Ja

Flödesproportionell provtagning (Skriv ja/nej) | Nej

Tidsproportionell provtagning (Skriv ja/nej) | Ja





**Bilaga 4****Totala utsläppsuppgifter till vatten****Utsläpp från reningsverket inklusive bräddning vid reningsverket**

	Ton/år
BOD	1,0
COD	6,5
P-tot	0,06
N-tot	5,6
NH <sub>4</sub> -N	
Hg	
Cd	
Pb	
Cu	
Zn	
Cr	
Ni	

**Bilaga 5:1****Slam****Slam, årsvärden**

	Medelvärde (mg/kg TS)	Maxvärde (mg/kg TS)	Mängd (kg/år)	Gränsvärde enligt SFS 1998:944 §20 (mg/kg TS)	Typ av och antal prov (stickprov, samlingsprov, månad, kvartal, år)
Hg	0,16	0,24	0,01	2,5	4/sp
Cd	0,51	0,53	0,04	2	4/sp
Pb	15	17	1,1	100	4/sp
Cu	104	120	7,3	600	4/sp
Zn	660	870	46	800	4/sp
Cr	25	49	1,8	100	4/sp
Ni	16	31	1,1	50	4/sp
Ag	0,9	1,5	0,06		4/sp
N-tot	45000	61000	3166		4/sp
P-tot	22700	32000	1900		4/sp
W	1	1,2		0,07	4/sp
Sb	0,5	0,6		0,04	4/sp
Sn	7,2	13,0		0,5	4/sp

Vid summering av "mindre än värden" (t ex <0,1) skall halva värdet användas vid beräkning.

OBS! Har andra parametrar analyserats t ex PBDE, Sb, Au, Br, W etc? Ange parameter och resultat ovan i en "ledig" rad.

**Slammängder**

Producerad mängd (ton/år)	1699
Mängd TS totalt (ton)	75
TS-halt (%)	4,4

	m <sup>3</sup> /år	ton TS/år
Externslammängd till vattenfas (vattenfas=inkommande arv eller på ledningsnät)		
Externslammängd till slambehandling		
- från enskilda avloppsanläggningar		
- från andra reningsverk		
från andra verksamheter t ex slam från fiskberedningsindustri		

**Bilaga 5:3****Lagrat slam**

	ton	ton TS
Årets början		
Årets slut		
Lagrets kapacitet		

<b>Behandling</b>	ton TS/år
Rötning. Om ja ange mängd.	75
Kompostering. Om ja ange mängd.	
Vassbäddar el. liknande. Om ja ange mängd.	
Annat. Om ja ange mängd.	

<b>Sluthantering</b>	ton TS/år
Åkermark. Om ja ange mängd.	
Förbränning. Om ja ange mängd.	
Energigröda. Om ja ange mängd.	
Energiskog. Om ja ange mängd.	
Täckning deponi. Om ja ange mängd.	
Övrig markanvändning (Anläggningsjord). Om ja ange mängd.	
Deponering. Om ja ange mängd.	
Till annat reningsverk. Om ja ange mängd.	
Ange vilket verk: Ängstorps avloppsreningsverk	75

Förs register över åkermark där slam sprids om detta sker? Ange ja/nej.	ja
Av vem förs i så fall registret?	BioRec

Slam från Ängstorp har under 2016 gått till jordtillverkning och deponitäckning.





## Bilaga 8

### Beräkningar av halter och mängder m.m. på inkommande och utgående vatten skall i fortsättningen ske enligt följande:

Vid beräkning av medelhalter (mg/l) skall hänsyn tas till flödet, dvs. medelhalterna skall vara flödesvägt enligt följande formel:

$$\text{Medelhalt (mg/l)} = \frac{(C_1 * Q_1) + (C_2 * Q_2) + \dots + (C_n * Q_n)}{Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n}$$

C = uppmätt halt vid respektive provtagningstillfälle (mg/l)

Q = uppmätt flöde vid respektive provtagningstillfälle (m<sup>3</sup>)

1,2...n = provtagningstillfälle

Vid beräkning av dygnsmedelvärde för belastning, total belastning i ton per år samt reduktion används följande formler:

$$\text{Dygnsmedelvärde (kg/dygn)} = \frac{M_1 + M_2 + \dots + M_n}{n}$$

M = belastning vid respektive mättillfälle (kg/dygn)

n = antal mättillfällen

$$\text{Belastning (ton/år)} = \frac{\text{Dygnsmedelvärde} * 365}{1000}$$

$$\text{Reduktion som medelvärde (\%)} = \frac{R_1 + R_2 + \dots + R_n}{n}$$

R = reduktion (%) vid respektive mättillfälle

n = antal mättillfällen

**Belastning (antal pe) beräknas enligt följande formel:**

$$\text{Belastning (pe)} = \frac{\text{Dygnsmedelvärde BOD}_7 \text{ (kg/dygn)}}{70 * 10^{-3} \text{ (kg/p,dygn)}} \text{ (Beräknat enligt formel ovan)}$$

