

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

**Miljörapport 2020**



**Laholmsbuktens VA**

# Miljörapport för år 2020

## Textdel

Verksamhetsutövare	
Namn	Org.nr
Laholmsbuktens VA AB	559227-1752
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 2016:8 5 § punkt 1)

## Organisation

Laholmsbuktens VA AB (LBVA) ansvarar för drift av vatten-, spillvatten- och dagvattenverksamheten i Halmstads och Laholms kommuner. Bolaget samägs av Halmstads och Laholms kommuner. Sedan 2020-01-01 är Laholmsbuktens VA AB ett kommunalt bolag som sedan 2020-09-01 är organiserat enligt nedan, se figur 1.



Figur1. 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) samt avloppsreningsverk yttre (övriga reningsverk, samtliga pumpstationer).

## **Tillrinningsområde**

Veinge reningsverk tar emot vatten från del av Veinge tätort, Veinge by, Genevads tätort samt Tjärby, Daggarp och Öringe. Avloppsvattnet pumpas via pumpstationer i Daggarp, Genevad och Öringe 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 där det släpps som inkommande externslam. 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 Vessingean. 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 samt på utgående vatten.

## **Driftövervakning och styrning**

Driftdatainsamling och driftstyrning sker via överordnat system som också kontrollerar larmövervakning och jurlarm. 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 och dylikt, 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, inklusive Öringe, uppgår till ca 36 km. Dessutom tillkommer 10 km tryckspillvattenledningar, 2 km LTA-tryckledning samt 22 km huvuddagvattenledningar.

Antalet spillvattenpumpstationer inom tillrinningsområdet uppgår till 7 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.

För att minska risken för bräddning finns en utjämningsbassäng vid pumpstationen i Genevad.

### 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 1066,8 mm. Nederbördsräknare vid G1 i Genevad och vid Ängstorp har varit ur funktion under året. Nederbördsräknare vid K7, Knäred har därför använts istället. I tabell 1 visas variationer under året.

Tabell 1. Flödesvariationer och nederbörd, Veinge avloppsreningsverk.

	Flöde (m <sup>3</sup> )	Nederbörd* (mm)
Januari	35 643	113,2
Februari	45 105	153,2
Mars	34 026	39,6
April	19 003	17,6
Maj	16 884	48,0
Juni	13 163	59,8
Juli	16 805	181,0
Augusti	12 767	55,2
September	12 029	87,6
Oktober	17 752	122,2
November	21 924	84,2
December	9 167	105,2
Summa	254 268	1066,8

\* Använd nederbördsräknare sitter i K7, Knäred.

<b>Tillstånd/dispens för verksamheten</b>		
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 2016:8 5 § 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 2018-12-28 och godkänts av Miljö- och byggnadsnämnden 2019-01-28.

## Åtgärdsplan/saneringsplan för ledningsnätet

Datum och beslutande myndighet för aktuellt åtgärdsprogram

### Förnyelse av ledningsnät

Under 2019 arbetade LBVA fram en arbetsmodell för förnyelseplanering för ledningsnäten. Syftet med arbetsmodellen var att upprätta en kunskapssammanställning för att kunna presentera en arbetsmetod med tydliga målsättningar för att få till en långsiktig förnyelseplanering. Under 2020 har LBVA tillsammans med konsultföretaget Envidan arbetat med en datormodell (RehabIT), ett beslutsstödsverktyg, som systematiserar och konkretiserar förnyelsearbetet. Modellen matas med ett antal kända parametrar och attribut om ledningsnätet. I modellen sätts olika målsättningar upp i scenarier där resultatet ger ett beslutsunderlag som t ex kan kopplas till styrdokument eller andra aspekter som är viktiga att belysa i förnyelseplaneringen.

Ledningsnätet för Laholms kommun har i modellen som utgångspunkt bedömts utifrån ett fysiskt tillstånd där bland annat olika typer av åldringskurvor ligger till grund för en första bedömning. Följande parametrar och attribut har eller kommer att användas:

- Ålder
- Material
- Dimensioner
- TV-inspektioner
- Driftstörningar (vattenläckor, avloppsstopp etc.)
- Ledningars läge i förhållande till vägar, vattendrag, byggnader etc.
- Klassning av dricksvattennätet och identifiering av behov av redundansledning
- Bräddningar och inläckage på spillvattennätet
- Samt en rad andra faktorer kopplat till drift, ekonomi och områdesförutsättningar

De primära målsättningarna för LBVA:s ledningsförnyelse är att:

- Minska dricksvattenförlusterna
- Minska tillskottsvattenproblematiken

Men även andra viktiga aspekter vägs in i ledningsförnyelsen, såsom:

- Risk- och konsekvensledning ur ett geografiskt perspektiv
- Risk- och konsekvensledning ur ett brukarperspektiv
- Hydrauliska problem för alla ledningsslag
- Miljömässiga faktorer

### Behov

- Fortlöpande vidareutveckla och förfina modellen för förnyelsearbetet
- Förbättra förutsättningar för bedömning av hydrauliska aspekter i ledningsförnyelsen genom att utveckla hydrauliska modeller på ledningsnäten
- Utveckla sektionering och flödesmätning på dricksvattennätet för att kunna upprätta flödesbalanser som stöd i utvärdering av behov för förnyelsen
- Tydligare definiera begreppet miljömässiga faktorer kopplat till ledningsförnyelse
- Vidareutveckla principer för val av områdesvis förnyelse kontra förnyelse av enskilda ledningar

- Anpassa ledningsförytelsen till andra planer och övrig samhällsutveckling där detta är möjligt

### **Tillskottsvattenarbete**

Under våren 2020 antog Laholmsbuktens VA AB en *Strategisk plan för tillskottsvattenplanering*. Syftet med planen var att redovisa inriktning och ge ett strukturerat förslag till hur arbetet med tillskottsvatten ska bedrivas. I planen redovisas bedömningsgrunder för hur tillskottsvattenarbetet ska prioriteras.

Dokumentet *Strategisk plan för tillskottsvattenplanering* har täckt det initiala behovet av att få till en inriktning och prioritering för tillskottsvattenarbetet. Planen belyser också i nulägesanalysen de bristerna och kunskapsluckor som behöver fyllas. Det vidare och pågående arbetet kommer att ge en mer djupgående, detaljerad bild på områdesnivå. Initialt för varje tillrinningsområde för pumpstationerna. Detta kommer att ge en bild av vilka områden som först ska angripas för ännu mer detaljerade utredningar som vidare kommer att ligga till grund för konkreta åtgärder, både på det allmänna och privata spillvattennätet.

En annan viktig aspekt är också att göra en kontroll av kvaliteten på data som idag finns tillgänglig. En genomgång behöver göras för att kvalitetssäkra att alla underlag som ligger till grund för beräkning av nyckeltal så dessa är relevanta. Det kan t ex handla om olika typer av mätning, beräknad mätning, nederbörds-mätning etc. I detta arbete ingår också att se över behovet av och utöka mätning av bräddflöden, samt i vilken form detta bör göras.

LBVA har en ambition om att utreda och implementera automatiserade system för att kategorisera tillskottsvattnets härkomst och art. Att med hjälp av dessa system mäta framgång, men också framtida behov som kan uppkomma i ett åldrande ledningsnät. I *Strategisk plan för tillskottsvattenplanering* har följande arbetsmodell tagits fram:

Prioriterade områden – definieras av en hög andel tillskottsvatten där t ex centralisering ligger till grund att området prioriteras högt jämfört med andra områden.

Åtgärdsområden – definieras av områden där andelen tillskottsvatten inte nödvändigtvis är bland de högsta, men där andra konsekvenser av tillskottsvatten ligger till grund för en prioritering.

Identifierade åtgärder – utförs i alla LBVA:s verksamhetsområden för spillvatten och där mindre insatser ibland kan ge en stor effekt för att minska tillskottsvattenmängderna.

#### **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. (NFS 2016:8 5 § punkt 3)

Inga anmälningsskyldiga ändringar som föranlett något beslut från tillsynsmyndigheten har lämnats in under 2020.

Ett antal anmälningar angående driftstörningar gällande bräddningar har lämnats in under året vilket inte föranlett något beslut från tillsynsmyndigheten. Se även avsnittet ”Åtgärder med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor m.m.”

**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 anmälningsärenden som är beslutade tidigare år och som är aktuella. (NFS 2016:8 5 § punkt 4)

Datum	Beslutet avser
2020-11-06	Undantag från föreskrifterna NFS 2016:6 11 § gällande bräddprovtagning vid inloppspumpstationen. <i>Upphör 2020-12-31.</i>

**Tillsynsmyndighet**

Tillsynsmyndighet enligt miljöbalken. (NFS 2016:8 5 § punkt 5)

Miljö- och byggnadsnämnden.

**Verksamhetens tillståndsgivna och faktiska omfattning**

Tillståndsgiven maximal belastning, tillståndsgiven dimensionerad belastning el dyl. (NFS 2016:8 5 § 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.

Kommentarer

Under år 2020 var medeldygnbelastningen in till Veinge avloppsreningsverk 92 kg BOD<sub>7</sub>/d.

December 2020 kopplades allt avloppsvatten bort från Veinge avloppsreningsverk och leds istället till Ängstorp.

Veinge avloppsreningsverk kan därför härmed betraktas som nedlagt.

**Gällande villkor i tillstånd**

Redovisning av de villkor som gäller för verksamheten samt hur vart och ett av dessa villkor har uppfyllts. (NFS 2016:8 5 § 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 25 provtagningar på inkommande och 25 på utgående skett. Årsmedelvärde för BOD <sub>7</sub> är 2 mg/l. Kvartalsmedelvärde är 2, 3, 2 resp. 2 mg/l. Årsmedelvärdet för fosfor är 0,1 mg/l. Samtliga kvartalsmedelvärde var 0,1 mg/l.

<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 ARV för rötning, avvattning och vidare avsättning som gödsel på åkermark eller 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	Se avsnittet ”Åtgärder med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor m.m.”
<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.	Se avsnittet ”Åtgärdsplan/saneringsplan för ledningsnätet”.
<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 kontinuerligt.



Villkor 13: Full reningseffekt vid det utbyggda reningsverket skall ha uppnått senast 3 månader efter att tillståndet tagits i anspråk.

Full reningseffekt är uppnådd efter ombyggnad.

### 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 2016:8 5 § punkt 8) 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.

### Energi

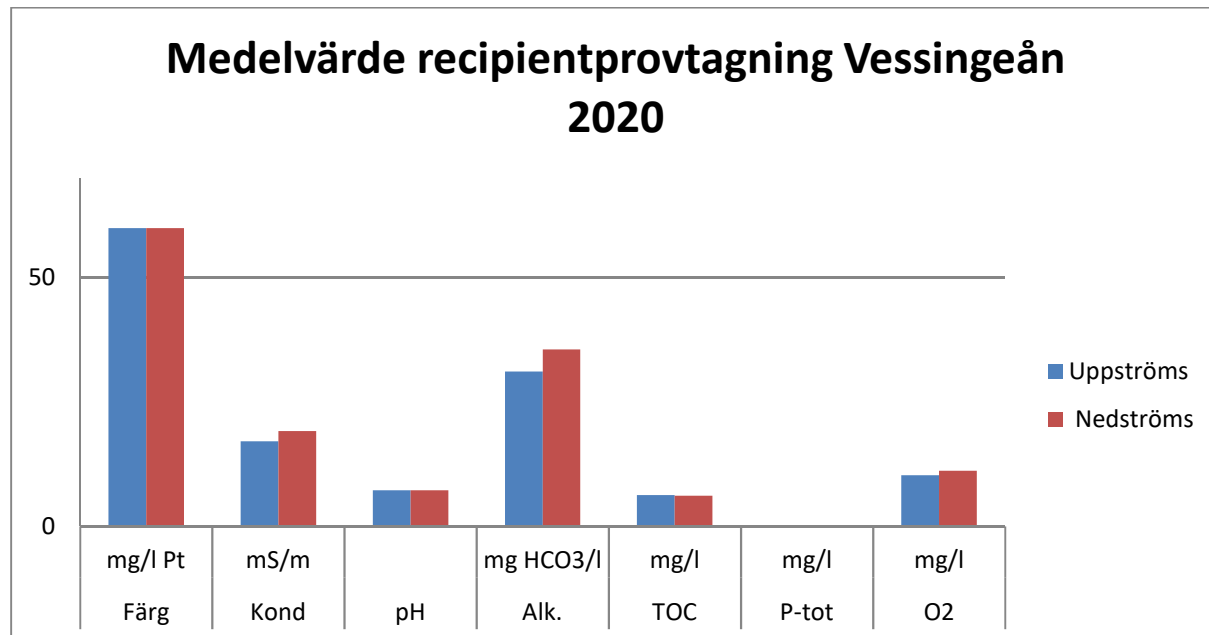
Medelförbrukning av elektricitet (pumpstationer och reningsverk) var 2020, 7789 kWh/ton reducerat BOD<sub>7</sub>, för Veinge avloppsreningsverk vilket är lägre än föregående år (9541 kWh/ton BOD<sub>7</sub>).

### Besiktningar

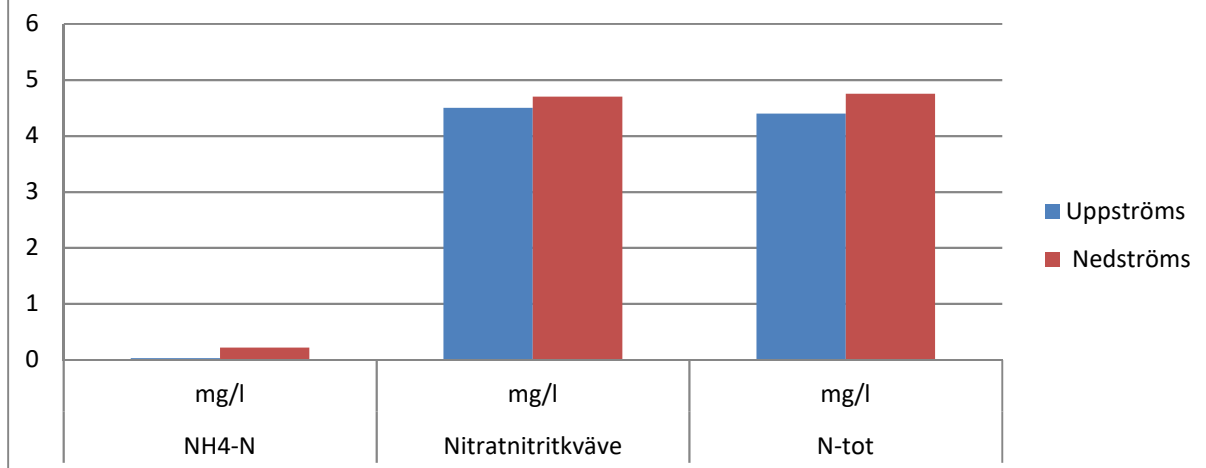
Genomfördes i januari 2018. Tillsynsmyndigheten var då närvarande.

### 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.



## Medelvärde recipientprovtagning Vessingeån 2020



### Transporter

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

Avvattnat slam har transporterats från Veinge ARV till Ängstorps ARV vid 46 tillfällen under 2020.

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 2016:8 5 § punkt 9)

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 2016:8 5 § punkt 10)

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

Den stora mängden tillskottsvatten är den främsta orsaken till de bräddningar som anmälts till tillsynsmyndigheten. Projekt för att åtgärda detta är planerade.

#### **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 2016:8 5 § punkt 11)

Då Veinge avloppsreningsverk har lagt ner under året har inga direkta åtgärder vidtagits.

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 2016:8 5 § punkt 12)

De kemikalier som används vid Veinge avloppsreningsverk är fällningskemikalier i vattenbehandlingen. Inget byte av processkemikalier har skett under året.

#### **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 2016:8 5 § punkt 13)

Inga förändringar har gjorts under året med avseende på avfallshanteringen. De fraktionerna avfall som uppkommer är gallerrens och hushållsavfall. Renset passerar en rensvätt 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 avfall som uppkommit 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 2016:8 5 § punkt 14)

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

##### *Ledningsnätet*

Mindre ledningsarbeten har bedrivits i samband med avvecklingen av Veinge reningsverk. Tryckledningen från den nya pumpstationen anlades under 2018.

#### **Planerade åtgärder**

##### *Avloppsreningsverket*

Då Veinge avloppsreningsverk lagt ner under 2020 finns inga planerade åtgärder.

##### *Ledningsnätet*

I och med nedläggningen redovisas alla planerade åtgärder i miljörapporten för Ängstorps avloppsreningsverk.

#### **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 2016:8 5 § punkt 15)

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

Bilagorna omfattar bl.a. uppgifter som skall redovisas till följd av NFS 2016:8, NFS 2016:6, SNFS 1994:2, kontrollprogram samt andra beslut m.m.

<b>Bilaga 1</b>		
<b>Anslutning och belastning</b>		
Uppgiftslämnare	Laholmsbuktens VA AB	
Avloppsreningsverk:	Veinge avloppsreningsverk	
<b>Anslutning till verket</b>		
Antal fysiska personer anslutna till vattenverket (st)	1 821	
Antal anslutna fysiska personer till avloppsreningsverket (st)	1 780	
	Medelvärde, se bilaga 8	Maxdygn
Totalt antal personekvivalenter (pe) beräknat utifrån BOD-belastning i inkommande vatten (70 g/person,dygn)	1 320	2 589
-därav från industri (pe)	133	
- 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)	
	lägsäsong (antal pe)	
<b>Inkommande vattenflöde till verket, årsvärden</b>		
Medelvärde (m <sup>3</sup> /h)	29	
Medelvärde (m <sup>3</sup> /d)	724	
Maxvärde (m <sup>3</sup> /d)	2 023	
Minvärde (m <sup>3</sup> /d)	314	
Totala årsflödet (m <sup>3</sup> /år)	254 268	
Mängd tillskottsvatten* (m <sup>3</sup> /år)	185 459	
Del av totala flödet (%)	73	
*Tillskottsvatten=behandlat vatten-debiterad mängd vatten		
<b>Utgående vattenflöde från verket, årsvärden</b>		
Medelvärde (m <sup>3</sup> /h)	29	
Medelvärde (m <sup>3</sup> /d)	724	
Maxvärde (m <sup>3</sup> /d)	2 023	
Minvärde (m <sup>3</sup> /d)	314	
Totala årsflödet (m <sup>3</sup> /år)	254 268	
<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	150	92	300	181		32	25 dp
CODCr	470	301	940	656		102,7	25 dp
TOC							
P-tot	4,6	2,9	6,8	7,2		1,0	25 dp
N-tot	41	25	64	37		8,6	25 dp

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

Ingår rejektvatten 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	2,1	1,5	5,7	5,7	0,6	98	25 dp
CODCr	22	15	39	23	5,4	95	25 dp
P-tot	0,12	0,09	0,5	0,3	0,03	97	25 dp
N-tot	27	17	45	24	6,1	29	25 dp

**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	2	2	100	d.h.
Kvartal 4	Med behandling				
	Utan behandling				
	Summa	2		100	
Typ av behandling av bräddat vatten		Mekanisk rening samt viss sedimentering			
Total bräddad volym pga drifthaveri (m <sup>3</sup> /år)		100			
Total bräddad volym pga hydraulisk överbelastning (m <sup>3</sup> /år)		0			
Bräddad volym i % av totala årsflödet		0,04%			

**Föroreningsmängder, bräddning vid reningsverket**

	Medelvärde (mg/l)	Maxvärde (mg/l) (maxdygn)	Total mängd (ton/år)
BOD <sub>7</sub>	105	126,7	0,011
COD <sub>Cr</sub>	329	658	0,033
P-tot	3,22	4,76	0,0003
N-tot	28,7	44,8	0,003
NH <sub>4</sub> -N			

	Medelvärde (mg/l)	Maxvärde (mg/l) (maxdygn)	Total mängd (kg/år)
Hg	0,00005	0,00005	0,00000001
Cd	0,00005	0,00005	0,00000001
Pb	0,0014	0,0014	0,00000014
Cu	0,013	0,013	0,00000130
Zn	0,052	0,052	0,00000520
Cr	0,0018	0,0018	0,00000018
Ni	0,002	0,002	0,00000020

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	0,6
COD	5,7
P-tot	0,03
N-tot	6,1
NH <sub>4</sub> -N	
	kg/år
Hg	0,00000001
Cd	0,00000001
Pb	0,00000014
Cu	0,00000130
Zn	0,00000520
Cr	0,00000018
Ni	0,00000020

**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	0,19	0,01	2,5	4/sp
Cd	0,5	0,059	0,02	2	4/sp
Pb	11,5	13	0,4	100	4/sp
Cu	116	140	4,0	600	4/sp
Zn	397,5	420	14	800	4/sp
Cr	21	27	0,7	100	4/sp
Ni	14	25	0,5	50	4/sp
Ag	0,8	1,5	0,03		4/sp
N-tot	83300	140000	2851		4/sp
P-tot	21800	24000	745		4/sp
Sn	8,1	9,1		0,3	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)	1241
Mängd TS totalt (ton)	35
TS-halt (%)	2,8

	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		
<b>Bilaga 5:3</b>		
<b>Lagrat slam</b>		
	ton	ton TS
Årets början		
Årets slut		
Lagrets kapacitet		
<b>Behandling</b>		ton TS/år
Rötning. Om ja ange mängd.		35
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: Ängstorp ARV	35
Förs register över åkermark där slam sprids om detta sker? Ange ja/nej.		ja
Av vem förs i så fall registret?		Kuskatorpet
Slam från Ängstorp har under 2020 gått till jordtillverkning och spridning på åkermark.		

**Bilaga 6****Avfall, kemikalier och energihushållning****Avfall**

Typ	EWC-kod	Ursprung	Mängd (ton)	Slutbehandling
Rens	19 08 01	Avskilt från avloppsvatten	11,25 m <sup>3</sup>	HEM, Förbränning
Sand	19 08 02	Avskilt från avloppsvatten	0	Ängstorp
Brännbart	18 01 04	Veinge ARV	Ingår i rens	HEM, Förbränning

**Kemikalier**

	Typ	Mängd (ton/år)
Fällning		
	KEMIRA ALG Fällningskemikalie, järnhaltigt aluminiumsulfat	21,0

**Slambehandling**


**Desinfektion**

--	--	--

**Annat**


**Energiushållning**

Förbrukad mängd energi (MWh/år)*	241 (varav 182 MWh från ARV)
----------------------------------	---------------------------------

\*Elenergi, inkl pumpstationer

Bränsletyp	Förbrukning
Eldningsolja	16,3 m <sup>3</sup>
Egenprod. gas, till värme	
Tillvaratagen värme, gasmotor	
Fjärrvärme	

Gasproduktion (Ange ja/nej) Nej

Mängd prod. gas (m <sup>3</sup> /år)	
Gasens energiinnehåll (kWh/m <sup>3</sup> )	
Facklad mängd (m <sup>3</sup> /år)	

Användning av gasen. Ange t.ex. uppvärmning

Har energibesparande åtgärder gjorts under året? (ja/nej) Nej



## 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:**

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