

# Miljörapport 2019 för Hästveda avloppsreningsverk

## Textdel

UPPGIFTER OM VERKSAMHETSUTÖVARE	
Verksamhetsutövare	Hässleholms Vatten AB
Organisationsnummer	556594-2926
UPPGIFTER OM VERKSAMHETEN	
Anläggningsnummer	1293-50-006
Anläggningsnamn	Hästveda avloppsreningsverk
Besöksadress för anläggning	Tallvägen
Fastighetsbeteckningar	Hästveda 14:159
Kommun	Hässleholm
Huvudverksamhet och verksamhetskod	90.10 Rening av avloppsvatten
Tillsynsmyndighet	Kommun
Koordinater för anläggning	N6237880; O433611
Koordinater för utsläppspunkt	N6237896; O433576

## 1. Verksamhetsbeskrivning

### Organisation

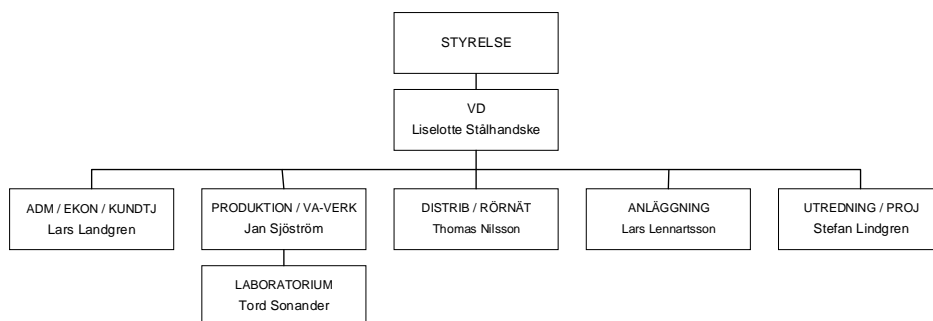
Ytterst ansvarig för drift av avloppsreningsverk, pumpstationer och ledningsnät är styrelsen för Hässleholms Vatten AB.

Verksamhetsansvarig är Liselotte Stålhandske.

Det direkta organisatoriska ansvaret för miljöfrågorna vad gäller nämnda verksamhet åvilade övergripande bolagets VD.

Delansvar för miljöfrågor enligt följande:

Avloppsreningsverk	Jan Sjöström
Pumpstationer	Jan Sjöström
Ledningsnät	Thomas Nilsson
Process och provtagning	Tord Sonander

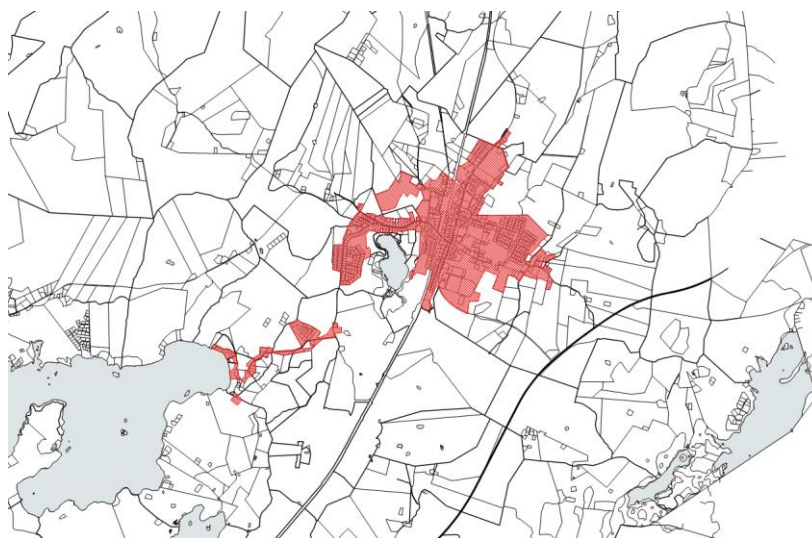


Figur 1. Organisationsschema för Hässleholms Vatten AB under 2019

Beredskap under icke ordinarie arbetstid sker enligt fastställt rullande veckoschema, torsdag till torsdag. Bemanningen består av två personer, en med ansvar för våra fasta anläggningar och en med ansvar för ledningsnätet.

### Verksamhetsområden

Verksamhetsområdet till Hästveda avloppsreningsverk omfattar Hästveda samhälle samt Sjöröd och Tottarp enligt vidstående översiktliga kartskiss.



Figur 2. Verksamhetsområde för avloppsrening, Hästveda avloppsreningsverk.

## Funktionsbeskrivning

### Avloppsrening

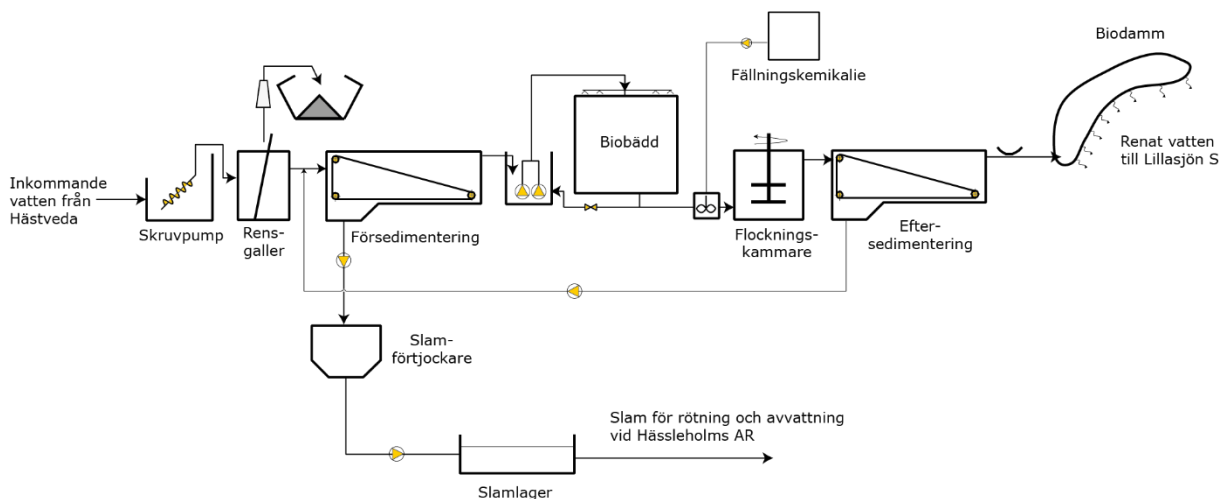
Vattnet renas i tre steg inom reningsverksområdet samt i en poleringsdamm, varefter det via diffus översilning genom en vassridå, når recipienten Lillasjöns södra del.

Följande reningssteg används:

- Mekanisk rening bestående av rensgaller och försedimentering
- Biologisk rening via biobädd
- Kemisk rening med dosering av aluminiumkloridlösning med hjälp av intensivomrörare, flockningsomrörare samt eftersedimentering
- Våtmarkspolering för närsaltsreduktion genom assimilation samt denitrifikation med befintlig växtlighet som kolkälla.

Flockningskemikalien aluminiumklorid förvaras i en glasfibertank med volymen 15 m<sup>3</sup> i särskild invallad lokal. Den transporteras till reningsverket i tankbil.

Styrning och övervakning sker via en undercentral. Larm och processdata överförs via modem till överordnat styrsystem vid Hässleholms reningsverk, varifrån viss styrning också kan ske.



Figur 3. Principskiss över Hästveda avloppsreningsverk

### Slamhantering

Slammet som avskiljs i försedimentering förtjockas i råslamförtjockare. Slammet mellanlagras i ett slamlager, varefter det med tankbil transporteras till inkommande vatten vid Hässleholms reningsverk för rötning och avvattning.

### Ledningsnät och pumpstationer

Till reningsverket förs vatten från Hästveda, Sjöröd och Tottarp. Denna transport ombesörjs av 3 pumpstationer.

## **Förändringar genomförda under året**

Inga förändringar av reningsverkets processer har genomförts under året.

VA-utbyggnad för nya verksamhetsområden på Högbergsvägen har utförts på ledningsnätet.

## **Verksamhetens påverkan på miljön och människors hälsa**

### Risker för recipienten

Reningsverket i Hästveda tillhör avrinningsområden som ingår i Södra Östersjöns vattendistrikt. Målet är alla vattendrag inom Hässleholms kommun ska uppnå minst god kemisk- och ekologisk status under förvaltningscykel 3 (år 2017–2021) enligt Vattendirektivet (2000/60/EG) och HVMFS 2013:19. Närmaste recipient till Hästveda är våtmarken vid Lillasjön. Reningsverk anges inte som risk för påverkan på Lillasjöns våtmark och dess närmaste avrinningsområde Almaån (VISS, 20200220). Reningsverket i Hästveda kan därför inte ses som en risk för påverkan av den ekologiska ytvattenstatusen av Almaån.

Idag regleras spillvattnet sammansättning av inom Hässleholms kommun av: "Allmänna bestämmelser för användande (ABVA) av Bromölla, Hässleholms, Hörby, Kristianstads, Osbys, Perstorps och Östra Göinge kommuns allmänna vatten- och avloppsanläggning samt information till fastighetsägare 2009". ABVAn tydligt fastslår att: "Huvudmannen är inte skyldig att ta emot spillvatten vars beskaffenhet i ej oväsentlig mån avviker från hushållspillvatten". Hässleholms vatten bedriver idag ett aktivt uppströmsarbete för att säkerställa att ABVA 2009 följs av näringsidkare och privatpersoner inom kommunen. Den kemiska ytvattenstatusen hos recipienten bedöms därför inte kunna påverkas av Hästveda reningsverk.

### Lukt

Under året har det inte kommit några klagomål på lukt från Hästveda reningsverk.

### Risker för människor

Det renade vattnet ut från reningsverket innehåller fortfarande bakterier efter reningsstegen, vilket kan ge sjukdom vid förtäring. Hästveda avloppsreningsverk är helt inhägnat vilket hindrar människor från att skadas i eller kring utrustning och bassänger. Området vid utloppet i våtmarken är ett populärt vandringsstråk. Dammen för utgående flöde är därför inhägnad och skyltad.

## 2. Tillstånd

1988-04-11 Länsstyrelsen i Kristianstad

Utsläpp av avloppsvatten från Hästveda samhälle till Lillasjö.

Resthalterna i det behandlade avloppsvattnet får ej överstiga 10 mg BOD<sub>7</sub>/l resp 0,3 mg P/l.

1994-11-08 Länsstyrelsen i Kristianstad

Ändrad utsläppspunkt och anläggning av våtmark

## 3. Anmälningsärenden beslutade under året

2019-10-14 – Anmälan om driftstörning bräddning

2019-12-03 – Anmälan om tömning av bassänger på grund av betongbesiktning

## 4. Andra gällande beslut

Inga andra gällande beslut

## 5. Tillsynsmyndighet

Tillsynsmyndighet för Hässleholms reningsverk är Miljö- och Stadsbyggnadsnämnden i Hässleholm

Gällande egenkontrollprogram är daterat 2016-10-18.

## 6. Tillståndsgiven och faktisk produktion

I tillståndsbeslutet för Hästveda avloppsreningsanläggning finns inte tydligt angivet någon tillståndsgiven belastning eller annat produktionsmått på verksamhetens omfattning.

Följande dimensionerande uppgifter finns för anläggningen

	Dimensionerande värden		2019		Procent av dim. värden
Ansluten ekvivalent folkmängd	3 400	pe	1 271	pe	37%
Årlig tillrinning	547 500	m <sup>3</sup> /år	228 550	m <sup>3</sup> /år	42%

## 7. Gällande villkor i tillstånd

1. Avloppsvattnet skall behandlas i en reningsanläggning för mekanisk, biologisk och kemisk rening, utförd och driven i huvudsaklig överensstämmelse med vad kommunen angett i ansökningshandlingarna eller i övrigt åtagit sig. Mindre ändringar får dock vidtas efter godkännande av länsstyrelsen förutsatt att ändringen inte bedöms kunna medföra ökad förorening eller annan störning.

*Villkoret uppfyllt.*

2. Val och byte av fällningskemikalie får ske endast efter godkännande av länsstyrelsen.

*Villkoret uppfyllt. Inget byte av fällningskemikalie har genomförts.*

3. Det utbyggda reningsverket skall tas i drift senast den 1 april 1990 och vara intrimmat senast den 1 juli 1990 varvid anmälan skall göras till länsstyrelsen för förstagångsbesiktning. Föreskrivna riktvärden gäller från den senare tidpunkten.

*Villkoret uppfyllt.*

4. Resthalterna i det behandlade avloppsvattnet får under en försöksperiod - den 1 juli 1990 till den 31 december 1992 - som riktvärde ej överstiga 10 mg BOD<sub>7</sub> och 0.4 mg totalfosfor per liter. Överskrids riktvärde mer än tillfälligt åligger det kommunen att utreda orsaken och vidta lämpliga åtgärder för att förhindra att överskridandet upprepas.

*Ej aktuellt*

5. Efter den 1 januari 1993 får resthalterna i det behandlade avloppsvattnet som gränsvärde, ej överstiga 10 mg BOD<sub>7</sub> och 0,3 mg totalfosfor per liter, beräknat som medelvärden för kalenderår.

*Villkoret uppfyllt. Årsmedelvärden och flödesviktade årsmedelvärden ligger under angivna gränsvärden.*

6. Efter den 1 januari 1993 får resthalterna i det behandlade avloppsvattnet som riktvärde ej överstiga 10 mg BOD<sub>7</sub> och 0,3 mg totalfosfor per liter, beräknat som medelvärde för kalenderkvartal.

*Villkoret uppfyllt. Kvartalsmedelvärden och flödesviktade kvartalsmedelvärden ligger under angivna riktvärden.*

7. Det utgående avloppsvattnets pH-värde får ej understiga 6.

*Under året har två mätvärde understigit villkoren. Värdet var vid tillfället 5,7 respektive 5,6. Korrigering av dosering av fällningskemikalier genomfördes för att höja värdet. Medelvärdet för året är 6,5. En lång torrperiod utan regn medförde att doseringen intrimrades för detta. Vid nederbörd förändrades förhållandena så att doseringen snabbt blev för hög.*

8. Fortlöpande kontroll av avloppsanläggningens funktion och tillståndet i recipienten jämte journalföring och rapportering av resultaten skall ske i huvudsaklig överensstämmelse med naturvårdsverkets allmänna råd rörande kontroll av kommunala avloppsanläggningar. Förslag till kontrollprogram skall upprättas av kommunen och inges till länsstyrelsen senast den 1 april 1989.

*Villkoret uppfyllt.*

9. Driftstörningar av betydelse för reningsresultatet skall omedelbart rapporteras till länsstyrelsen. Rapportering skall även ske till miljö- och hälsoskyddsnämnden i de fall störningar befaras uppkomma i recipienten eller i omgivningen.

*Villkoret uppfyllt.*

10. Vid ombyggnads- eller underhållsarbeten, som medför att anläggningsdel som kan ha betydelse för reningsresultatet måste tas ur drift, skall samråd ske med länsstyrelsen i god tid före planerat arbete. Länsstyrelsen får föreskriva under vilka villkor arbetet får utföras. Rapportering till miljö- och hälsoskyddsmyndigheten skall ske i de fall avloppsutsläppet befaras förorsaka störningar i recipienten eller i omgivningen.

*Villkoret uppfyllt, inga ombyggnads- eller underhållsarbeten har genomförts vilket kräver att anläggningsdelar tas ur drift.*

11. Reningsverket skall vara förberett för desinfektion av utgående vatten. Desinfektion skall företas i den omfattning som hälsoskyddande myndighet finner erforderlig.

*Villkoret uppfyllt, desinfektion med mobil anläggning kan genomföras vid behov.*

12. Slamhanteringen på reningsverket skall ske på sådant sätt att olägenheter i omgivningen inte uppkommer. Lagringskapaciteten för färdigbehandlat slam skall efter den 1 januari 1991 uppgå till minst tio månaders produktion.

*Villkoret uppfyllt. Råslam transporteras med tankbil till Hässleholm för rötning och vidarebehandling.*

13. Bräddning av obehandlat eller otillräckligt behandlat avloppsvatten skall mätas och/eller registreras.

*Villkoret uppfyllt. Flödesmätning av bräddat vatten är installerat och loggas via övervakningssystemet.*

14. Avloppsledningsnätet skall fortlöpande ses över och underhållas i syfte att så långt som möjligt dels begränsa tillflödet till reningsverket av grund- och dräneringsvatten och dels förhindra utsläpp av obehandlat eller otillräckligt behandlat bräddvatten.

*Villkoret uppfyllt.*

15. Industriellt avloppsvatten får ej tillföras anläggningen i sådan mängd eller av sådan beskaffenhet att anläggningens funktion nedsättes eller särskilda olägenheter uppstår i recipienten eller i omgivningen.

*Villkoret bedöms som uppfyllt*

16. Om besvärande lukt uppstår i omgivningarna skall erforderliga åtgärder vidtas för att motverka störningarna av detta.

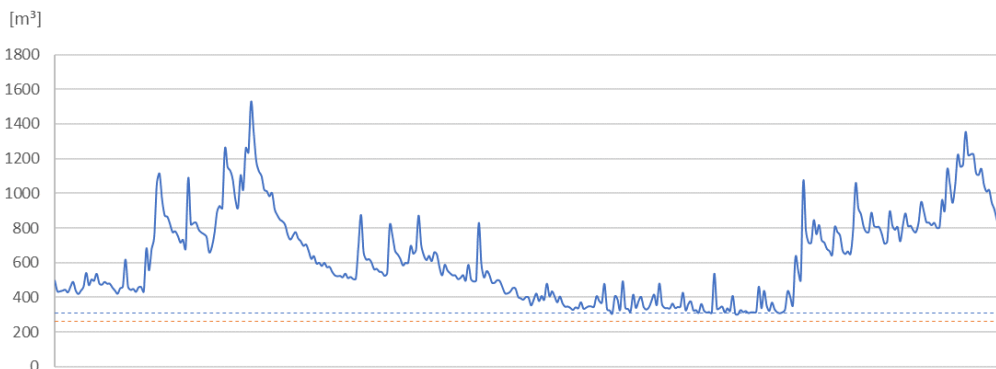
*Villkoret uppfyllt, inga klagomål på lukt har registrerats under 2019*

## 8. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar osv

### Avloppsvattenflöde och anslutning

Avloppsvattenflödet ut från Hästveda avloppsreningsverk per månad återfinns i nedanstående figur.

Medelvärdet för flödet till anläggningen under den torra perioden var genomsnitt ca 260 m<sup>3</sup>/dygn. Använder man detta som genomsnittsvärde för året innebär det att ca 58% av årsflödet varit tillskottsvatten. Detta sammanfaller dock med semestertider vilket kan innebära att ett normalflöde är något högre.



Figur 4. Dygnsflödesprofil genom Hästveda avloppsreningsverk under året.

Tabell 1. Mått på anslutna och belastning

Antal fysiska personer anslutna till avloppsreningsverket	1 671 st
Maximala genomsnittliga veckobelastningen tätbebyggelse	2 400 pe
Maximala genomsnittliga veckobelastningen inkommande	1 815 pe
Inkommande belastning beräknat som årsmedelvärde	1 271 pe
Dimensionering	3 400 pe

### Belastning på anläggningen

Inkommande vatten provtas tidsstyrt i en punkt strax efter rensvallret med frekvensen 12 dygnsprov per år

Belastning på anläggningen under 2019 anges i nedanstående tabell. Koncentrationer angivna är de flödesviktade årsmedelvärdena från de mätningar som genomförts under året.

Tabell 2. Inkommande flöde och belastning

	Årsmedelvärde		Summa 2019	
BOD	142	mg/l	33	ton
COD	445	mg/l	102	ton
P-tot	2,9	mg/l	0,7	ton
N-tot	25	mg/l	5,7	ton
Inkommande flöde	626	m <sup>3</sup> /d	229 000	m <sup>3</sup>
Dimensionerande flöde	1 500	m <sup>3</sup> /d	547 500	m <sup>3</sup> /år



## Utsläpp till vatten

Utsläpp till vatten under året finns i nedanstående tabell. Halter angivna är de flödesviktade medelvärdena ut från verket. Halterna är under rikt- och gränsvärden.

Tabell 3. Flödesviktade årsmedelvärden ut från Hästveda avloppsreningsverk 2019

	Årsmedelvärde		Summa 2019	
BOD	4,4	mg/l	1,0	ton
COD	26	mg/l	5,9	ton
P-tot	0,12	mg/l	0,03	ton
N-tot	18	mg/l	4,1	ton
Utgående flöde	626	m <sup>3</sup> /d	228 500	m <sup>3</sup> /år

Tabell 4. Flödesviktade kvartalsmedelvärden för Hästveda avloppsreningsverk 2019

Kvartal	P-tot	BOD <sub>7</sub>
1	0,10	2,9
2	0,06	2,4
3	0,06	2,3
4	0,11	2,6

### Överskridande av villkor för pH

Under vecka 31 och 33 var pH i utgående prov under 6. Dosering av fällningskemikalier styrs av utgående flöde men har en hög- och en lågnivå som inte passeras. Under långa torrperioder som under 2018 och 2019 förändrats förhållandena i inkommande flöde så att halten fosfor ut höjs. Doseringen av fällningskemikalier justeras för att kompensera för detta. Vid nederbörd blev därvid doseringen per inkommande kubikmeter och rådande koncentration, högre än normalt vilket sänker pH-värdet. Avskiljning av fosfor är mycket god under samma period.

### Bräddningar vid verk och ledningsnät

#### Bräddningar vid verk

Under 2019 har en bräddning skett vid verket. Högt inkommande flöde är orsaken. Totalt 100m<sup>3</sup>.

	Halter		Summa 2019	
BOD	142	mg/l	0,014	ton/år
COD	445	mg/l	0,045	ton/år
P-tot	3	mg/l	0,0003	ton/år
N-tot	25	mg/l	0,0025	ton/år
Volym			100	m <sup>3</sup>

#### Bräddningar på ledningsnätet

Under 2019 har ingen bräddning skett på ledningsnätet i Hästveda.

## Slam

Allt slam som uppstår vid Hästveda avloppsreningsverk transporteras till Hässleholms avloppsreningsverk för rötning. Slammets har pumpats till inkommande ledning på reningsverket. Slammets användning har sedan uteslutet varit för sluttäckning. Inget har använts på åkermark under året.

Slam skickat till Hässleholms arv för rötning och avvattning 64 ton TS

Tabell 5. Halter i slam från Hästveda avloppsreningsverk under 2019

Hg	0,19	mg/kg TS
Cd	0,37	mg/kg TS
Pb	6,2	mg/kg TS
Cu	180	mg/kg TS
Zn	290	mg/kg TS
Cr	7,5	mg/kg TS
Ni	23	mg/kg TS
Ntot	4,3	% av TS
Ptot	1,8	% av TS
Toluen	38,0	mg/kg TS
PCB	0,01	mg/kg TS
PAH	0,42	mg/kg TS
Nonylfenol	8,8	mg/kg TS

## 9. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift- och kontrollfunktioner

Under året har ledningsnätets 5 pumpstationer besökts 32 gånger. Dessa har alla varit ren tillsyn med funktionskontroll och inte krävt någon åtgärd såsom rengöring av pump på plats, service eller utbyte.

Betongbesiktning av för- och eftersedimenteringsbassänger har utförts.

## 10. Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm

Inga större åtgärder har genomförts med anledning av driftstörningar, avbrott eller olyckor.

## 11. Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi.

Inga åtgärder har genomförts under året med syfte att minska förbrukning av råvaror och energi på anläggningen.

Fordon med ren eldrift har ersatt dieselbil under 2019 vilken står för huvudsakliga transporterna till och från reningsverket. Slam- och bulktransporter undantaget.

## 12. Ersättning av kemiska produkter

Inga kemiska produkter har ersatts inom verksamheten i Hästveda. Undantaget är de mindre mängder som används i samband med reparationer och underhåll. Eventuella förändringar i detta utbud anges i miljörapport för Hässleholms avloppsreningsverk.

## 13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet

Avfall från anläggningen består endast av rens från inkommande flöde. Denna fraktion tas om hand och skickas till vidare till förbränning.

Exakt mängd registreras ej då vägning ej är genomförbart på verket eller av mottagande part. Tömning sker två gånger per månad av ett 200 literskärl. Teoretisk maximalmängd är 4 800 kg.

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

Inga risker har identifierats under året. Inga klagomål har inkommit under året.

## 15. Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar

### Recipientbedömning

Reningsverkets slutliga recipient kontrolleras genom Helgeåkommitténs försorg<sup>1</sup>. Mätningar under 2019 har genomförts av Synlab och bestått av fysikaliska och kemiska vattenundersökningar, analyser av metaller samt undersökning av växtplankton, påväxt, bottenfauna och fisk.

### Avfall

Ingen undersökning har genomförts under året rörande miljöpåverkan av avlägsnat rens som går till förbränning.

<sup>1</sup> Svärd, Caroline, 2019, *Helgeån 2018*, Helgeåkommittén

## 16. Efterlevnad av NFS 2016:6

Hästveda avloppsreningsverk räknas till 5§ då den beräknade maximala genomsnittliga veckobelastningen för tätbebyggelse är över 2 000 pe.

Biokemisk syreförbrukning mätt som  $BOD_7$

Det flödesviktade årsmedelvärdet för  $BOD_7$  är 4,5 mg/l vilket är under begränsningsvärdet på 15 mg/l vilket anges i tabell 1, NFS 2016:6

Kemisk syreförbrukning mätt som  $COD_{Cr}$

Det flödesviktade årsmedelvärdet för  $COD_{Cr}$  är 26 mg/l vilket är under begränsningsvärdet på 70 mg/l vilket anges i tabell 2, NFS 2016:6

Totalkväve

Hästveda reningsverk påverkas ej av begränsningsvärdet för totalkväve då anläggningen är under 10 000 pe.

## Bilaga 1 – Beräkningsunderlag

### Flödesviktade årsmedelvärden och kvartalsmedelvärden

De flödesviktade årsmedelvärdena och kvartalsmedelvärdena beräknas genom produkten av halter och flöde summeras och divideras med det totalflödet. Koncentrationer vid höga flöden kommer att viktas högre än koncentrationer vid låga värden.

$$\text{Flödesviktat årsmedelvärde } (C_{fv}) = \frac{\sum_{i=1}^n (C_i \cdot Q_i)}{\sum_{i=1}^n (Q_i)}$$

Där C är koncentration och Q är flöde

### Beräkning av årsbelastningar

Vid beräkning av totala utsläppta mängder används det flödesviktade årsmedelvärdet i kombination med den sammanlagda årsvolymen.

$$\text{Årsbelastning} = C_{fv} \cdot \sum_{i=1}^{365} Q_i$$

Där  $C_{fv}$  är det flödesviktade årsmedelvärdet och Q är registrerat dygnsflöde.

### Uppskattning av maximala genomsnittliga veckobelastningen tätbebyggelse

Den maximala genomsnittliga veckobelastningen har uppskattats enligt nedanstående tabell.

	Påsk	Sommar	Övrig tid
Bofast befolkning inom tätbebyggelse	1 686	1 686	1 686
Icke bofast befolkning inom tätbebyggelse	58	58	0
Industribelastning	500	0	500
Förväntad ökad belastning inom 10 år	80	80	80
Säkerhetsmarginal	50	50	50
Summa	2 374	1 874	2 316
Icke avrundad max gvb			2 374
Max GVB			2 400

### Beräkning av maximala genomsnittliga veckobelastningen inkommande

För beräkning av den maximala genomsnittliga veckobelastningen för inkommande flöde används 90:e percentilen från den matris av personekvivalenter vilken erhållits ur faktorerna BOD<sub>7</sub> och flöde för respektive mättillfälle dividerat med 70 mg BOD<sub>7</sub>/person.

$$\text{Max gvb inkommande} = \text{Percentil}_{90} \left[ \frac{C_i \cdot Q_i}{70} \right]_{i=1}^n$$

Där C är koncentration BOD<sub>7</sub> och Q är flöde vid n mättillfällen.

### Beräkning av belastning pe

Beräkning av belastning pe används det flödesviktade årsmedelvärdet för BOD<sub>7</sub> koncentrationen och medeldygnsvolymen för inkommande flöde dividerat med 70.

$$\text{Belastning pe} = \frac{\overline{C_{BOD7}} \cdot \overline{Q_{dygn}}}{70}$$