

Hedhusets avloppsreningsverk

Laholms kommun

Miljörapport 2018



Laholmsbuktens VA

Halmstads och Laholms kommuner i samverkan

Miljörapport för år 2018

Textdel

Verksamhetsutövare	
Namn	Org.nr
Halmstads kommun, Laholmsbuktens VA	212 000-1215
Anläggningens namn	Länsstyrelsens anläggnings nr
Hedhusets Avloppsreningsverk	1381-50-002
Fastighetsbeteckning	Besöksadress
Skummeslöv 14:2	Allarpsvägen 100 312 72 Skummeslövsstrand

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

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 tre 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

Inkommande avloppsvatten kommer från de kustnära områdena i Laholms och Båstads kommuner, från Snapparp i norr till Norrviken i söder. Utöver de kustnära områdena är även Hasslöv och Östra Karups samhällen anslutna till Hedhuset. Avloppsvattnet leds via 21 pumpstationer i Laholms kommun och 11 pumpstationer i Båstads kommun till reningsverket.

Avloppsvattenrening

Hedhusets reningsverk byggdes 1964 som en ”biostabilisationsanläggning” bestående av aktivslamrening, aerob slamstabilisering och slamtorkbäddar. 1976-78 byggdes verket ut för ökad belastning och kompletterades med försedimentering, förstärkt mellansedimentering, efterfällning samt med anläggningar för grovrening, slamrötning och slamavvattning. 1989 genomfördes ytterligare en ombyggnad – då med syfte att erhålla en anläggning för kvävereduktion. Denna ombyggnad skedde i huvudsak inom ramen för befintliga volymer, varvid den mest omfattande åtgärden innebar att två av de tre befintliga rötkamrarna konverterades till ett biologiskt behandlingssteg. Hanteringen av grovrens, sand och externslam byggdes om år 2004, vilket innebär en minskad mängd grovrens samt ren sand. Ombyggnaden var ett led i deponiförbud av organiskt avfall. 2012 ersattes renshanteringen med en ny, vilket har gett stora fördelar genom att driftstopp på grund av trasor i princip har upphört.

Avloppsvattnet pumpas från inloppspumpstation till rensgaller där grovrens avskiljs och sedan vidare till ett sandfång där sand avskiljs. Grovrens och sand tvättas, grovrenset pressas och hämtas sedan av avtalad entreprenör. Vattnet fortsätter sedan vidare till försedimenteringen.

Den biologiska behandlingen syftar till att reducera organiskt material och kväve. Belastningen på biosteg 1 kan begränsas med varvtalet på inloppspumpen. Belastningen på biosteg 2 kan begränsas i brunn före kemsteget. Härigenom skyddas biosteget mot ursköljning samtidigt som allt vatten normalt genomgår minst mekanisk och kemisk rening. För att förhindra slamflykt kan ett delflöde ledas förbi bio- och kemsteget vid långvarig period av höga flöden. Biosteget är utformat med stor flexibilitet och kan drivas med för- eller efterdenitrifikationsprocess. Syrehalterna i bägge biostegen styrs via onlinemätning och frekvensstyrda blåsmaskiner. Recirkulation av bioslam sker från mellansedimenteringen antingen i sin helhet till biosteg 1 eller var för sig till biosteg 1 och 2. Överskottslam tas ut ur returslamledningen via separat ledning.

Avskiljning av fosfor sker kemiskt genom tillsats av järnklorid vid det kemiska steget. Avloppsvattnet rinner från mellansedimentering till en mellanpumpstation som lyfter det till kemsteget. Detta består av blandningskammare, flockningsbassänger samt två parallellkopplade sedimenteringsbassänger.

Blandslam från för-, mellan- och slutsedimentering samt externslam pumpas till en gravimetrisk förtjockare och pumpas sedan till rökammaren. Omblandning sker i rökammaren varit slammet rötas vid ca 37 °C (mesofil rötning).

Slammet avvattnas i en skruvpress med tillsats av polymer. Rejektvattnet rinner med självfall till inkommande pumpstation. Det avvattnade slammet faller ned i en skruvtransportör och transporteras till container. Totalt produceras per år ca 1500 ton slam med ett TS-innehåll på ca 300 ton. Det rötade och avvattnade slammet tas om hand av entreprenör som efter lagring framställer jordförbättringsmedel.

Flödesstyrda provtagare tar prov på inkommande vatten före rensgallret för Laholms respektive Båstads kommun och på utgående vatten efter kemsteget.

Driftövervakning och styrning

Driftdatainsamling och driftstyrning sker via överordnat system som också kontrollerar larmövervakning och jurlarm. Via systemet kan pumpar, omrörare, syrehalter och slamhalter m.m. styras.

Slambehandling

Slammet förtjockas med hjälp av en gravimetrisk förtjockare. Efter förtjockningen förs slammet till rötkamrarna där det stabiliseras i en anaerob nedbrytningsprocess. Det rötade slammet avvattnas med hjälp av polymertillsats i en mekanisk förtjockare. Allt avvattnat slam lagras i containrar på reningsverket. Därefter transporteras slammet till en slamplatta för lagring och sedan jordtillverkning innan vidare transport till olika användningsområden.

Vid nedbrytningsprocessen i rötkammaren bildas rötgas, som i huvudsak består av metangas och koldioxid. Den bildade gasen bränns i en gaspanna. Värmeenergin används internt för att värma reningsanläggningen.

Provtagning av slammet sker efter avvattningen.

Kemikaliehantering

Fällningskemikalien levereras med tankbil i satser om upp till ca 35 ton. Den förvaras i två invallade tankar och pumpas till doseringspunkterna. Polymeren till slambehandlingen köps in och förvaras i storsäckar á 700 kg.

Farligt avfall såsom oljespill, lysrör, elektronik etc., sorteras och omhändertas av avtalad entreprenör.

Kemikalieförbrukning redovisas i bilaga 6.

Ledningsnät och pumpstationer

Den totala längden spillvattenförande huvudledningar uppgår till ca 114 km. Dessutom tillkommer 24 km tryckspillvattenledningar 57 km huvuddagvattenledningar.

Inom området kan nödavledning förekomma vid pumpstationer i samband med strömavbrott och drifthaveri. Antalet spillvattenpumpstationer inom tillrinningsområdet uppgår till 21 st.

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, Laholmsbukten.

Eventuella bräddningar från ledningsnätet kan påverka miljön lokalt vid utsläppet. Utsläppen till luft är begränsade. Förbehandlingen av vattnet är inbyggd och alla delar av slambehandlingen är täckta. Vid enstaka tillfällen kan lukt förekomma i samband med slamtransporter.

Driften av reningsverk och pumpstationer genererar buller. För att minska på bulleremissionerna sker ett fortlöpande arbete med bullerdämpande åtgärder. Idag bedöms anläggningen under normaldrift inte generera speciellt mycket buller och inte överskrida gällande villkor enligt villkorspunkt 12 i tillståndsbeslutet.

Förhållanden under året

Nederbörden under året var totalt 490 mm, enligt nederbördsmätare på Hedhusets ARV. Augusti var den enskilda månaden med den högsta nederbörden, 150 mm. I tabell 1 visas variationer under året.

Tabell 1. Flödesvariationer och nederbörd, Hedhusets avloppsreningsverk.

	Flöde (m ³)	Nederbörd* (mm)
Januari	96387	81
Februari	72095	29
Mars	62478	37
April	46994	19
Maj	41723	7
Juni	37992	19
Juli	48316	1
Augusti	37754	150
September	29178	45
Oktober	28453	64
November	27264	8
December	33841	30
Summa	562477	490

* Använd nederbördsmätare är *Hedhuset ARV*.

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 2016:8 5 § punkt 2)		
Datum	Beslutsmyndighet	Tillståndet avser (t.ex. beslutsmening)
1993-01-27	Länsstyrelsen	Tillstånd enligt miljöskyddslagen att avleda renat avloppsvatten till Laholmsbukten från Hedhusets avloppsreningsverk i Laholms kommun.
1996-12-09	Länsstyrelsen	Fastställelse av slutliga villkor för utsläpp av kväve från Hedhusets avloppsreningsverk i Laholms kommun samt åtgärder på ledningsnätet.
1999-08-16	Länsstyrelsen	Fastställelse av slutliga villkor för Hedhusets avloppsreningsverk i Laholms kommun.

Gällande kontrollprogram

Reviderat kontrollprogram lämnades in 2018-12-28 till tillsynsmyndigheten, vilket godkändes 2019-01-28.

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. (NFS 2016:8 5 § punkt 3)

Den 1/2 anmäldes byte av fällningskemikalie till följd av teckning av nytt avtal med leverantör av fällningskemikalier.

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 2016:8 5 § punkt 4)

Datum	Beslutet avser
2017-02-23	Undantag från föreskrifter om rening och kontroll enligt NFS 2016:6 vid Hedhuset avloppsreningsverk.

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 tillstånd enligt miljöskyddslagen att från avloppsreningsverket Hedhuset i Laholmsbukten släppa ut avloppsvatten från motsvarande högst 30 000 personekvivalenter. Detta skulle motsvara en maximal tillåten belastning på 2100 kg BOD₇/d, beräknat på 70 g BOD₇/person och dygn. Under år 2018 var medeldygnbelastningen in till Hedhusets avloppsreningsverk 581 kg BOD₇/d.

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> Resthalten i det behandlade avloppsvattnet får fr.o.m. 2000-01-01 med avseende på totalkväve som riktvärde ej överstiga 12 mg/l räknat som årsmedelvärde och den totala utsläppsmängden får som riktvärde ej överstiga 18 ton/år. För att maximera denitrifikationen under perioden maj t o m september skall Laholms kommun dosera extern kolkälla i nödvändig omfattning.	Utgående årsmedelvärde 10 mg N-tot/l och utsläppsmängd 16,6 ton/år. Under året har 29 m ³ extern kolkälla doserats.

<p><u>Villkor 2:</u> Avloppsledningsnätet skall fortlöpande ses över och underhållas i syfte att så långt som möjligt dels begränsa tillflödet till reningsanläggningen av grund- och dagvatten och dels förhindra utsläpp av obehandlat eller otillräckligt behandlat bräddvatten. Det program som kommunen åtagit sig att genomföra under den kommande femårsperioden skall särskilt utvärderas och redovisas till tillsynsmyndigheten efter denna tidpunkt samtidigt som ett nytt femårsprogram presenteras.</p>	<p>Arbete med underhåll och förnyelse av avlopps nätet pågår kontinuerligt utifrån femårsplaner.</p>
<p><u>Villkor 3:</u> Avloppsvattnet skall behandlas i en reningsanläggning för mekanisk, biologisk och kemisk rening. Mindre ändringar får vidtas efter godkännande av länsstyrelsen förutsatt att ändringen inte bedöms kunna medföra ökning av förorening eller annan störning till följd av verksamheten.</p>	<p>Avloppsvattnet behandlas enligt villkor, inga ändringar har gjorts under året.</p>
<p><u>Villkor 4:</u> Reningsanläggningen skall ständigt drivas så att högsta möjliga reningseffekt uppnås med teknisk rimliga insatser.</p>	<p>Reningsanläggningen drivs för högsta möjliga rening. Reningseffekt: 98 % BOD₇ 94 % Tot-P 64 % Tot-N</p>
<p><u>Villkor 5:</u> Resthalten BOD₇ i det behandlade avloppsvattnet får ej överstiga 10 mg/l BOD₇ beräknat som medelvärde under kalenderkvartal samt som riktvärde ej överstiga 10 mg/l BOD₇ beräknat som månadsmedelvärde.</p> <p>Vidare får resthalten med avseende på totalfosfor i det behandlade avloppsvattnet ej överstiga 0,5 mg/l Tot-P beräknat som medelvärde under kalenderår och som riktvärde ej överstiga 0,5 mg/l Tot-P beräknat som kvartalsmedelvärde.</p>	<p>Uppfyllt</p> <p>0,13 mg tot-P/l Uppfyllt.</p> <p>Under året har 50 provtagningar på inkommande och utgående avloppsvatten skett. Vanligtvis sker 52 provtagningar per år men v.50 skedde ett missförstånd med det upphandlade laboratoriet och enbart analys av metaller skedde. V. 51 & 52 togs ett gemensamt prov på grund av helgdagar som större provtagning och leverans till externt laboratorium.</p> <p>Kvartalsmedelvärde för BOD₇ är 2, 2, 3 resp. 2 mg/l. För respektive månad är villkoret uppfyllt och det högsta uppmätta värdet är ett månadsmedelvärde på 3,5 mg/l.</p> <p>Årsmedelvärdet för fosfor är 0,2 mg/l. Kvartalsmedelvärde är 0,3, 0,2, 0,3 resp. 0,2 mg/l.</p>

<p><u>Villkor 6:</u> Förslag till reviderat kontrollprogram skall upprättas av kommunen och skickas till länsstyrelsen senast 1993-06-30.</p>	<p>Reviderat kontrollprogram lämnades in 2018-12-28 till tillsynsmyndigheten, vilket godkändes 2019-01-28.</p>
<p><u>Villkor 7:</u> Vid ombyggnad eller underhållsarbeten som medför att reningsanläggningen helt eller delvis måste tas ur drift får länsstyrelsen, efter anmälan i god tid, medge att utsläppsvillkor tillfälligtvis får överskridas. Länsstyrelsen får därvid föreskriva att nödvändiga motåtgärder skall vidtas för att begränsa föroreningsutsläppen. Miljö- och myndighetsnämnden skall underrättas.</p>	<p>Under året har underhållsarbeten skett på verket men inte av den karaktären att anläggningsdelar av betydelse behövt tas ur drift.</p> <p>En ny pumpstation byggs på området som under 2019 ska pumpa vattnet till Ängstorps ARV.</p>
<p><u>Villkor 8:</u> Reningsverket skall vara förberett för desinfektion av utgående avloppsvatten. Desinfektion skall företas i den omfattning som hälsovårdande myndigheter finner erforderliga.</p>	<p>Vid desinfektionsbehov tas kontakt med avdelningen för vattenproduktion inom Laholmsbuktens VA, som tillhandahåller utrustning för klorering.</p>
<p><u>Villkor 9:</u> Slamhanteringen vid reningsverket och det slutliga omhändertagandet av slammet skall ske på sådant sätt att olägenheter för omgivningen inte uppkommer. Slam får endast deponeras i den omfattning som villkoren för respektive avfallsanläggning medger. I första hand skall slammet användas för spridning på åkermark el dyl.</p>	<p>Inga olägenheter angående slamhantering har rapporterats från omgivningen. Ingen deponering av slam har förekommit under året, slammet har hämtats av entreprenören BioRec för jordtillverkning och deponitäckning.</p>
<p><u>Villkor 10:</u> Industriellt avloppsvatten får ej tillföras anläggningen i sådan mängd eller av sådan beskaffenhet att anläggningens funktion nedsätts eller särskilda olägenheter uppkommer för omgivningen eller recipienten eller att slammets kvalitet försämras.</p>	<p>Några tyngre industrier är inte anslutna till reningsverket.</p>
<p><u>Villkor 11:</u> Om besvärande lukt uppstår i omgivningarna skall erforderliga åtgärder vidtas för att motverka störningarna härav.</p>	<p>Inga problem med besvärande lukt har uppmärksammats.</p>
<p><u>Villkor 12:</u> Buller från verksamheten skall begränsas så att den ekvivalenta ljudnivån utomhus vid närmaste bostäder under vardagar inte överstiger 55 dB (A) dag (kl 07.00-18.00); 50 dB (A) kväll (kl 18.00–22.00) samt sön- och helgdag (kl 07.00-18.00) eller 45 dB (A) natt (kl 22.00–07.00).</p>	<p>Inga problem med besvärande ljud har rapporterats.</p>

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 2018, 6457 kWh/ton reducerat BOD₇, för Hedhusets avloppsreningsverk vilket är mer än föregående år (5893 kWh/ton BOD₇).

Luft

Utsläppen till luft består av ventilationsluft från lokaler, processluft från behandlingsbassänger och processlokaler samt rökgasutsläpp från värmecentralen. Processluften kan ge upphov till luktspridning i omgivningen. Basproduktionen i värmecentralen sker med gas med olja som spetsbränsle. Rökgasutsläppen från oljepannan ger upphov till utsläpp av t.ex. CO₂ och NO_x.

Under 2018 har inga klagomål på lukt framförts.

Besiktningar

Periodisk besiktning genomfördes i december 2017. Tillsynsmyndigheten var då närvarande.

Recipientkontroll

Det sker ingen recipientkontroll i direkt anslutning till reningsverkets utsläpp i Laholmsbukten. Resultaten från de samordnade programmen som utförs dels i Lagan och dels i Laholmsbukten svarar för en mer övergripande kontroll. Laholms kommun är medlem i Lagans Vattenråd och Kustvattenkontrollen för Hallands län. Rapporteringen av de båda undersökningarna som nu genomförs, sker årligen i en årsrapport. Länsstyrelsen i Halland har ett övergripande ansvar för programmets genomförande.

Transporter

Fällningskemikalie till vattenbehandlingen transporteras med tankbil ungefär en gång varannan månad, detsamma gäller polymer.

Avvattnat slam transporteras från Hedhusets ARV 1-3 gånger per vecka. Det högre intervallet under sommarmånaderna då belastningen är som högst.

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)

Den 28/8 havererade slamskrapan i en av de tre mellansedimenteringsbassängerna. Bassängen tömdes ner och felet åtgärdades, utsläppsvärdena påverkades ej.

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

Optimering av processerna sker kontinuerligt och samarbetet mellan labb och drift ska bland annat syfta till minskad användning av polymer och fällningskemikalier.

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 Hedhusets avloppsreningsverk är framför allt fällningskemikalier i vattenbehandlingen samt polymer i samband med slamavvattningen. Under året har fällningskemikalie byts ut till följd av nytt avtal med leverantör.

Avfall från verksamheten och avfallens miljöfarlighet

Redovisning av de betydande åtgärder som genomförts under året i syfte att minska volymen avfall från verksamheten och avfallens miljöfarlighet. (NFS 2016:8 5 § punkt 13)

Inga förändringar har gjorts under året med avseende på avfallshanteringen.

De största fraktionerna avfall som uppkommer är gallerrens och sand. Renset passerar en renstvätt och renspress, vilket gör att volymerna rens hålls nere. Renset samlas upp i soptunnor och omhändertas av Halmstad Energi och Miljö för förbränning.

Sanden som avskiljs i sandfånget passerar en sandtvätt. Sanden återanvänds efter mellanlagring som fyllnadsmaterial.

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 2016:8 5 § punkt 14)

Ledningsnätet

I Skummeslövsstrand och Skottorp har 3,3 km överföringsledning för spillvattenledning i form av självfallsledning samt tryckledning nyanlagts inför avvecklingen av Hedhusets reningsverk.

I Skummeslövsstrand har 1,2 km spillvattenledning nyanlagts vid bosstadsexploatering.

I Mellbystrand har 1,4 km spillvattenledning i form av självfallsledning samt tryckledning nyanlagts vid dagvattenutbyggnad samt exploatering. Även 1,9 km dagvattenledning har anlagts vid desamma.

Avloppsreningsverket

Underhåll och service av maskinutrustning och bassänger pågår löpande.

Planerade åtgärder*Ledningsnätet*

Anläggandet av överföringsledningar samt tillhörande pumpstationer för att pumpa spillvatten från Hedhusets reningsverk, som skall avvecklas, till Ängstorps reningsverk, som för tillfället byggs ut, kommer färdigställas under 2019.

Dagvattenutbyggnad i Mellbystrand och Skummeslövsstrand kommer att bedrivas under 2019 och fortsätta att bedrivas ett antal år framöver. Utbyggnadstakt samt prioritering kommer att samordnas med Laholms kommun.

Avloppsreningsverket

Då framtidsplanerna är att Hedhusets avloppsreningsverk ska avvecklas finns inga större åtgärder eller investeringar planerade för verket. Planeringen är att avloppsvattnet kommer att avledas till Ängstorp under våren 2019.

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)

Det har producerats totalt 1402 ton slam varav 266 ton TS på Hedhuset under 2018. BioRec är upphandlad entreprenör och slammet har använts till sluttäckning av deponi i Hässleholm.

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 2016:8, NFS 2016:6, SNFS 1994:2, kontrollprogram samt andra beslut m.m.

Bilaga 1

Anslutning och belastning

Uppgiftslämnare	Laholmsbuktens VA, Halmstads kommun	
Avloppsreningsverk:	Hedhusets avloppsreningsverk	
Anslutning till verket		
Antal fysiska personer anslutna till vattenverket (st)		
Antal anslutna fysiska personer till avloppsreningsverket (st)	10 871	
	Medelvärde, se bilaga 8	Maxdygn
Totalt antal personekvivalenter (pe) beräknat utifrån BOD-belastning i inkommande vatten (70 g/person,dygn)	8 295	19 304
-därav från industri (pe)	58	
- därav externbelastning (uppskattad antal pe)		
- mottagning av slam från enskilda avloppsanläggningar (uppskattat antal pe)		
- slam från industri		
- slam från andra avloppsreningsverk ange ev förbehandling		
Dimensionering (pe)	30 000	
För turistort	högsäsong (antal pe)	
	lågsäsong (antal pe)	
Inkommande vattenflöde till verket, årsvärden		
Medelvärde (m ³ /h)	183	
Medelvärde (m ³ /d)	4 383	
Maxvärde (m ³ /d)	12 515	
Minvärde (m ³ /d)	2 663	
Totala årsflödet (m ³ /år)	1 599 427	
Mängd tillskottsvatten* (m ³ /år)	627 800	
Del av totala flödet (%)	39	
*Tillskottsvatten=medelflöde-min flöde		
Utgående vattenflöde från verket, årsvärden		
Medelvärde (m ³ /h)	183	
Medelvärde (m ³ /d)	4 383	
Maxvärde (m ³ /d)	12 515	
Minvärde (m ³ /d)	2 663	
Totala årsflödet (m ³ /år)	1 599 427	
Dimensionerande flöde		
m ³ /h		
m ³ /d		

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	147	581	331	1351		212	50 vp
CODCr	347	1368	713	2767		499	50 vp
TOC							
P-tot	4	17	8	35		6	50 vp
N-tot	31	125	68	276		46	50 vp
NH4-N							

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	10	6	33,2	4	98	50 vp
CODCr	21	90	34	238	33	93	50 vp
P-tot	0,22	1,0	0,64	3,1	0,4	94	50 vp
N-tot	10	45	23	104	17	64	50 vp
NH ₄ -N	4,0	19	18	76	7		50 vp
SS	11	50	26	144	18		50 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	0,0001	0,0002		0,0004	0,08	12 vp
Cd	0,0002	0,0004		0,0008	0,14	12 vp
Pb	0,003	0,0057		0,009	2,1	12 vp
Cu	0,1852	0,41		0,66	151	12 vp
Zn	0,1765	0,34		0,51	125	12 vp
Cr	0,0024	0,005		0,012	1,8	12 vp
Ni	0,0072	0,013		0,04	4,8	12 vp

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	0,00020	0,0019	0,00040	0,0024	0,08	12 vp
Cd	0,00010	0,0002	0,00010	0,0004	0,08	12 vp
Pb	0,00030	0,0011	0,00030	0,0018	0,4	12 vp
Cu	0,0135	0,0643	0,0250	0,158	23	12 vp
Zn	0,0151	0,0689	0,0210	0,15	25	12 vp
Cr	0,00040	0,0017	0,0006	0,0045	0,6	12 vp
Ni	0,0019	0,0082	0,0024	0,013	3,0	12 vp

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

		Antal bräddningar	Antal h	Antal m ³	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 ³ /år)					
Total bräddad volym pga hydraulisk överbelastning (m ³ /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)

Flödesproportionell provtagning (Skriv ja/nej)

Tidsproportionell provtagning (Skriv ja/nej)

Bilaga 3:2

Bräddat vatten på ledningsnät och pumpstationer

Mängd vatten totalt (m ³ /år)	50
Mängd p.g a. drifthaveri (m ³ /år)	50
Mängd p.g.a hydraulisk överbelastning (m ³ /år)	0

Uppskattade föroreningsmängder, bräddning på ledningsnät och pumpstationer

	Total mängd (ton/år)*
BOD7	0,007
CODCr	0,02
P-tot	0,0002
N-tot	0,002
NH4-N	
	Total mängd (kg/år)
Hg	0,00001
Cd	0,00002
Pb	0,00031
Cu	0,01350
Zn	0,01350
Cr	0,00027
Ni	0,00162

För bedömning av eventuella utsläpp från ledningsnätet bör samma föroreningshalter som uppmätts i samband med bräddning i reningsverket vid aktuellt tillfälle kunna användas, om inte annat underlag för bedömning finns.

Specifikation, bräddning på ledningsnät och pumpstationer

(ange alla pumpstationer och bräddpunkter även om de inte bräddat)

Bräddningspunkt	Kontrollmetod (se nedan)	Recipient	Frekvens (ggr/år)	Antal bräddygn	Volym (m ³ /år)	Orsak (drifthaveri el. överbelastning)
PS P21 Vallberga västra		Edenbergaån				
PS P22 Vallberga SHK		Edenbergaån				
PS P23 Vallberga norra		Edenbergaån				
PS P24 Vallberga Wallevi		Edenbergaån				
PS P25 Farmaren		Munkamjällbäcken				
PS P26 Ränneslöv		Smedjeån				
PS P27 Lahall		Menlösabäcken				
PS P1 Snapparp Motell		Lagan				

Bilaga 3:2

Bräddat vatten på ledningsnät och pumpstationer

Mängd vatten totalt (m ³ /år)	50
Mängd p.g a. drifthaveri (m ³ /år)	50
Mängd p.g.a hydraulisk överbelastning (m ³ /år)	0

Uppskattade föroreningsmängder, bräddning på ledningsnät och pumpstationer

	Total mängd (ton/år)*
BOD7	0,007
CODCr	0,02
P-tot	0,0002
N-tot	0,002
NH4-N	
	Total mängd (kg/år)
Hg	0,00001
Cd	0,00002
Pb	0,00031
Cu	0,01350
Zn	0,01350
Cr	0,00027
Ni	0,00162

För bedömning av eventuella utsläpp från ledningsnätet bör samma föroreningshalter som uppmätts i samband med bräddning i reningsverket vid aktuellt tillfälle kunna användas, om inte annat underlag för bedömning finns.

Specifikation, bräddning på ledningsnät och pumpstationer

(ange alla pumpstationer och bräddpunkter även om de inte bräddat)

Bräddningspunkt	Kontrollmetod (se nedan)	Recipient	Frekvens (ggr/år)	Antal bräddygn	Volym (m ³ /år)	Orsak (drifthaveri el. överbelastning)
PS P21 Vallberga västra		Edenbergaån				
PS P22 Vallberga SHK		Edenbergaån				
PS P23 Vallberga norra		Edenbergaån				
PS P24 Vallberga Wallevi		Edenbergaån				
PS P25 Farmaren		Munkamjällbäcken				
PS P26 Ränneslöv		Smedjeån				
PS P27 Lahall		Menlösabäcken				
PS P1 Snapparp Motell		Lagan				

PS P2 Snapparp Lagan		Lagan				
PS P3 Inkommande Hedhuset		Laholmsbukten				
PS P4 Stora strandvägen		Laholmsbukten				
PS P5 Kattvägen		Laholmsbukten				
PS P6 Södra strandvägen		Laholmsbukten				
PS P7 Mellbyvägen		Laholmsbukten				
PS P8 Norra strandvägen		Laholmsbukten	1	1	50	d.h.
PS P9 Kronovägen		Laholmsbukten				
PS P10 Åvägen		Smedjeån				
PS P11 Bergtallsvägen		Ingen brädd				
PS P12 Mellby industri		Dagvattendamm - Smedjeån				
PS P13 Skottorp västra		Dagvattendamm - Smedjeån				
PS P14 Skottorp östra		Stensån				
PS P15 Hasslöv		Stensån				
PS P16 Tillflyktsvägen		Ingen brädd				
PS P17 Allarpsvägen		Laholmsbukten				

PS P18 Elins väg		Laholmsbukten				
PS P19 Fäladsvägen		Dagvattendamm - Laholmsbukten				
PS P20 Skottorp Tippen		Stensån				
Cervins väg		Laholmsbukten				
Brodsväg		Laholmsbukten				
Emil Pers väg		Laholmsbukten				
Gretas väg		Laholmsbukten				

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

	Ton/år
BOD	4
COD	33
P-tot	0,4
N-tot	17
NH4-N	7
	kg/år
Hg	0,0791
Cd	0,0791
Pb	0,3956
Cu	23
Zn	25
Cr	0,61
Ni	3,0053

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	0,23	0,28	0,060	2,5	4 kp
Cd	0,7	0,91	0,19	2	4 kp
Pb	11	12	3,1	100	4 kp
Cu	720	800	199	600	4 kp
Zn	600	710	166	800	4 kp
Cr	16	18	4,4	100	4 kp
Ni	12	13	3,3	50	4 kp
Ag	1,3	1,4	0,35		4 kp
N-tot	61250	62000	16917		4 kp
P-tot	34500	38000	9529		4 kp
PCB, summa	0,02	0,026		0,006	4 kp
PAH, summa	0,3	0,45		0,08	4 kp
Nonylfenol	3,5	4,100		1,0	4 kp

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)	1402
Mängd TS totalt (ton)	266
TS-halt (%)	20

	m ³ /år	ton TS/år
Externslammängd till vattenfas (vattenfas=inkommande arv eller på ledningsnät)	0	
Externslammängd till slambehandling	916	29,86
- från enskilda avloppsanläggningar	0	
- från andra reningsverk	916	29,86
från andra verksamheter t ex slam från fiskberedningsindustri	0	

Bilaga 5:3**Lagrat slam**

	ton	ton TS
Årets början		
Årets slut		
Lagrets kapacitet		
Behandling		ton TS/år
Rötning. Om ja ange mängd.		266
Kompostering. Om ja ange mängd.		
Vassbäddar el. liknande. Om ja ange mängd.		
Annat. Om ja ange mängd.		
Sluthantering		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.		266
Övrig markanvändning (Anläggningsjord). Om ja ange mängd.		
Deponering. Om ja ange mängd.		
Till annat reningsverk. Om ja ange mängd.	Ange vilket verk:	
Förs register över åkermark där slam sprids om detta sker? Ange ja/nej.		ja
Av vem förs i så fall registret?		BioRec

Slam producerat under 2018 har ej spridits på åkermark.

Bilaga 7

Villkorsuppföljning

För endast in de års-, kvartals- och månadsmedelvärden som regleras i beslutet.

Årsmedelvärden

	P-tot		BOD ₇		N-tot		NH ₄ -N	
	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%
	0,2		2		10		4	
					16,55 ton/år			

	P-tot		BOD ₇		N-tot		NH ₄ -N	
	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%
April-september								

Kvartalsmedelvärden

	P-tot		BOD ₇		N-tot		NH ₄ -N	
	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%
Kvartal 1	0,3		2		11,6			
Kvartal 2	0,2		2		8,4			
Kvartal 3	0,3		3		10,1			
Kvartal 4	0,2		2		8,9			

Månadsmedelvärden

	P-tot		BOD ₇		N-tot		NH ₄ -N	
	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%
Januari			1,5					
Februari			3,3					
Mars			2,75					
April			2,3					
Maj			1,5					
Juni			2,1					
Juli			3,5					
Augusti			3,1					
September			1,5					
Oktober			3,4					
November			1,5					
December			2,5					

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 (m³)

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:

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

