

Miljörapport 2020

TEXTDEL

Alunda reningsverk
Östhammar Vatten AB



Innehållsförteckning

1	Verksamhetsbeskrivning	3
1.1	Verksamhetsområde	3
1.2	Industrier och andra anslutna verksamheter	3
1.3	Dimensionering	3
1.4	Avloppsbehandling	3
1.5	Slambehandling	4
1.6	Kemikaliehantering	4
1.7	Ledningsnät och pumpstationer	4
1.8	Driftövervakning	5
1.9	Påverkan på miljön och människors hälsa	5
1.9.1	Utsläpp till vatten	5
1.9.2	Utsläpp till luft	5
1.9.3	Buller	5
1.9.4	Kemikalier	5
1.9.5	Energi- och bränsleförbrukning	5
1.9.6	Avfall och restprodukter	5
1.9.7	Transporter	6
2	Tillstånd	6
3	Anmälningssärenden beslutade under året	6
4	Andra gällande beslut	6
5	Tillsynsmyndighet	6
6	Tillståndsgiven och faktisk produktion	6
7	Gällande villkor i tillstånd med kommentar	6
8	Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m.	8
8.1	Producerade vattenmängder	8
8.2	Inkommande föroreningsbelastning	8
8.3	Utsläpp av behandlat avloppsvatten	9
8.4	Utsläpp av obehandlat avloppsvatten från avloppsreningsverket, spill ledningsnätet och pumpstationer	9
8.5	Kemikalie- och energiförbrukning	10
8.6	Avfall och restprodukter	11
8.7	Transporter	12
8.8	Recipientkontroll	12
8.9	Ledningsnät	12
8.9.1	Akuta och planerade åtgärder på ledningsnätet och pumpstationer	12
8.9.2	Nyproduktion på ledningsnätet och pumpstationer	12
9	Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner	13
10	Driftstörningar och åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm.	13
10.1	Driftstörningar vid reningsverk	13
10.2	Genomförda och planerade förbättringar på avloppsreningsverket	13
11	Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi	13
12	Ersättning av kemiska produkter mm	13
13	Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.	14
14	Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa	14
15	Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar	14
16.	5 h § NFS 2016:6	14
17.	5 i § SNFS 1994:2	15

Anläggningsnamn ALUNDA RENINGSVERK	Anläggningsnummer 0382-50-001	Rapporteringsår 2020
---------------------------------------	----------------------------------	--------------------------------

1 Verksamhetsbeskrivning

1.1 Verksamhetsområde

Alunda reningsverk omhändertar spillvatten från Alunda tätort.

1.2 Industrier och andra anslutna verksamheter

Anslutna till VA-systemet i Alunda är förutom hushåll och handel följande verksamheter: 2 st bensinstationer med tvätthall, 2 st tandläkarmottagningar, 1 st bageri, 2 st restauranger, 1 st pizzeria.

Tabell 1.1. Anslutning

Anläggning	Antal anslutna
Vattenverk	2 078
Reningsverk	2 090
Industri	Uppskattad belastning (pe)
Total industriell belastning	0

1.3 Dimensionering

Reningsverket är dimensionerat för följande belastning:

Tabell 1.2. Dimensionering

Parameter	Mängd*
Personekvivalenter	2 000 pe
Flöde	1 540 m ³ /d 64 m ³ /h**
BOD ₇	140 kg/d
P _{tot}	7 kg/d

*Uppgifter från Tillståndsansökan

** Verket klarar att rena avloppsvatten för flöden som överstiger Q_{dim} under korta perioder.

1.4 Avloppsbehandling

Avloppsbehandlingen består av mekanisk, biologisk och kemisk rening. Inkommande avloppsvatten silas först genom ett maskinrensat galler för borttagande av grövre partiklar (rens). Efter avvattning transporteras rensat till Vaddika avfallsanläggning för vidare transport till Uppsala för förbränning.

Vattnet passerar därefter ett sandfång och leds sedan till den biologiska reningen som sker enligt aktivslammetoden. I luftningsbassängen blandas vattnet med aktivt slam (mikroorganismer) och syresätts genom inblåsning av luft. Därefter leds vattnet till mellansedimenteringsbassängen för avskiljning av det biologiska slammet.

Med hjälp av slamskrapor förs slammet till slamfickor varifrån huvuddelen pumpas tillbaka till luftningsbassängen. En mindre del av bioslammet (överskottsslam) pumpas till en slamblandningskammare.

Efter aktivslambehandlingen leds avloppsvattnet till det kemiska reningssteget bestående av två flockningsbassänger och en slutsedimenteringsbassäng. I flockningsbassäng 1 tillsätts fällningskemikalie och under omrörning bildas flockar som får sedimentera i slutsedimenteringsbassängen. Kemsammet skrapas därefter till slamfickor för pumpning till slamblandningskammaren. Från slutsedimenteringen leds avloppsvattnet via en mätstation (provtagning och flödesmätning) ut i Foghammarsån.

1.5 Slambehandling

Flytslam och fett som avskiljs i mellansedimenteringsbassängen leds till en flytslambrunn och pumpas därifrån till inkommande avloppsvatten.

Överskottsslammet från den biologiska reningen pumpas tillsammans med slammet från den kemiska reningen till en slamblandningskammare. Från slamblandningskammaren pumpas slam in i en slamförtjockare typ ”Slasken” och därefter in i ett slamlager. Förtjockat slam slutavvattnas i en slamcentrifug. Rejektvatten från centrifug pumpas till luftningsbassäng. Rejektvatten från slasken leds till sandfången.

Avvattnat slam transporteras till Vaddika avfallsanläggning.

1.6 Kemikaliehantering

I det kemiska reningssteget sker i första hand utfällning av fosfor. Fällningskemikalie (PAX) förvaras i en invallad tank.

Polymer (koagulerare) användes i samband med avvattningen av slammet. Kemikaliehanterings utformning innebär att riskerna för spill minimeras.

I övrigt användes små mängder av smörjfett, smörjoljor och rengöringsmedel.

För kemikalier som används vid anläggningen finns aktuella uppgifter i IChemistry samt vid doseringspunkter.

1.7 Ledningsnät och pumpstationer

Avloppsnätet är till stor del uppbyggt enligt duplikatsystemet, dvs. att spillvatten och dagvatten leds i separata ledningar. Va-ledningar förnyas successivt.

Tabell 1.3. Ledningsnät

Ledning	Längd / Antal
Ledningslängd avloppsvatten	19,6 km
Ledningslängd dagvatten	15,0 km
Ledningslängd rå- och renvatten	39,9 km
Antal pumpstationer	3

Till spillvattennätet hör tre avloppspumpstationer försedda med nödavlopp. Dagvattenledningsnätet mynnar ut i ett flertal punkter i Foghammarsån.

Tabell 1.4 Pumpstationer

Pumpstation	Tillsyns-frekvens	Typ av larm	Mängder bräddat vatten	Recipient för bräddat vatten
Huvudpumpstation HPS	1 g/m	A	uppskattade	Foghammarsån
Pst Solvarvet	1 g/m	A	uppskattade	Korsängsdiket, Foghammarsån
Pst Aftonvägen	1 g/m	A	uppskattade	Korsängsdiket, Foghammarsån

1.8 Driftövervakning

Avloppsreningsverk samt spillvattenpumpstationer är övervakade via ett datoriserat driftövervakningssystem. Eventuella driftstörningar som t.ex. utlöst motorskydd för pumpar, bräddningar från pumpstationer är övervakade med larm till jourhavande processtekniker.

Möjlighet till manuell drift av anläggningarna finns.

1.9 Påverkan på miljön och människors hälsa

1.9.1 Utsläpp till vatten

Verksamhetens huvudsakliga påverkan på miljön och människors hälsa sker i form av utsläpp till vatten av syreförbrukande (BOD₇) och övergödande ämnen (fosfor och kväve) samt smittoämnen som förekommer i utgående eller bräddvatten.

1.9.2 Utsläpp till luft

Spridning av illaluktande ämnen kan förekomma främst i samband med slamtransporter.

1.9.3 Buller

Buller uppstår i första hand i samband med transporter till och från reningsverket. För att minimera störande buller sker slamtransporter och leveranser av kemikalier mm normalt endast under dagtid.

1.9.4 Kemikalier

Vid anläggningen används fällningskemikalie, polymer samt mindre mängder av smörjoljor, rengöringsmedel mm. Hanteringen sker på ett sätt som innebär mycket små risker för okontrollerad spridning av kemikalier utanför reningsverksområdet.

1.9.5 Energi- och bränsleförbrukning

Energi åtgår främst för pumpning och rening av avloppsvatten samt för lokaluppvärmning. Bränsle förbrukas vid transporter till och från anläggningen som sker vid tillsynsbesök, reparationsarbeten etc.

1.9.6 Avfall och restprodukter

Material från rengöring av pumpstationer och ledningsnätet i form av sand, grus, slam, fet mm. Vid anläggningen avskiljs grovrens, sand samt genereras slam.

1.9.7 Transporter

Vid anläggningen sker transporter av kemikalier till anläggningen samt transporter av slam, sand, rens från anläggningen. Transporter inom hela verksamhetsområdet sker dessutom i samband med reparationer, slamsugning, provtagningar och tillsynsbesök vid anläggningen och pumpstationer.

2 Tillstånd

Datum	Beslutsmyndighet	Tillståndet avser
1998-12-29	Länsstyrelsen Uppsala län	Tillstånd enligt miljöskyddslagen till fortsatt utsläpp av avloppsvatten från Alunda tätort till Foghammarsån i Östhammars kommun.
2013-01-22	Länsstyrelsen Uppsala län	Slutliga villkor för utsläpp av fosfor från verksamheten vid Alunda avloppsreningsverk på fastighet Alunda 1:64 i Östhammars kommun

3 Anmälningsärenden beslutade under året

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser

4 Andra gällande beslut

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser

5 Tillsynsmyndighet

Östhammars kommun, Bygg- och miljönämnden

6 Tillståndsgiven och faktisk produktion

Tillståndsgiven belastning på reningsverket	Faktisk belastning
Belastningen på reningsverket får uppgå till högst 2000 pe mätt som BOD ₇ , varvid en pe räknas som 70 g BOD ₇ per dygn.	Belastningen har inte överskridits. Se tabell 8.2 sid 9

7 Gällande villkor i tillstånd med kommentar

Villkor	Kommentar
<p>1 För det nya tillståndet till utsläpp av avloppsvatten från det utbyggda och intrimmade reningsverket ska gälla nedan angivna villkor. Länsstyrelsen skjuter dock enligt 21§ miljöskyddslagen upp prövningen av vilka villkor som ska gälla i fråga om utsläpp av fosfor med avloppsvatten till dess det närmare klarlagts i vilken utsträckning dessa utsläpp kan ytterligare nedbringas. Det åligger kommunen att med utgångspunkt i driftresultaten av det utbyggda reningsverket undersöka möjligheterna att minimera utsläppen av fosfor. Undersökningsresultatet och förslag till villkor ska ges till Länsstyrelsen inom två år efter det att reningsverket färdigställts och trimmats in, det vill säga senast 2003-09-01.</p>	<p>Slutliga villkor för utsläpp av fosfor från verksamheten vid Alunda avloppsreningsverk är fastställt i ett beslut från Länsstyrelsen daterat 2013-01-22, Dnr: 551-2872-12.</p>

<p>2 Halten fosfor i utgående renat avloppsvatten mätt som P-tot får som kvartalsmedelvärde och begränsningsvärde överstiga 0,25 mg/l vid högst ett tillfälle per kalenderår.</p>	<p>Begränsningsvärdet har inte överskridits.</p> <p>Se tabell 8.3 sid 9.</p>
<p>3 Den genomsnittliga årliga utsläppsmängden fosfor per person som under ett kalenderår varit ansluten till avloppsreningsverket, i utgående renat avloppsvatten samt i avloppsvatten som bräddar vid reningsverket och på det spillvattennät som är kopplat till reningsverket, får som rullande 3-årsmedelvärde och begränsningsvärde inte överstiga 40 g.</p>	<p>Begränsningsvärdet har inte överskridits.</p> <p>Se tabell 8.3 Sid. 9</p>
<p>4 Om inte annat framgår av detta beslut ska avloppsvatten behandlas i reningsanläggning för mekanisk, biologisk och kemisk rening. Ändringar eller ombyggnader, som kan inverka på utsläppsmängder eller slam, samt byte av tillsatskemikalier för vatten- och slambehandling får vidtas efter godkännande av tillsynsmyndigheten.</p>	
<p>5 Resthalterna av BOD₇ i det behandlade avloppsvattnet, som släpps ut från reningsanläggningen, får inte överstiga 10 mg/l som riktvärde och kvartalsmedelvärde</p>	<p>Riktvärdet har inte överskridits</p> <p>Se tabell 8.3 sid 9.</p>
<p>6 Industriellt avloppsvatten och liknande får inte tillföras reningsverket i sådan mängd eller av sådan beskaffenhet att anläggningens funktion nedsätts eller att särskilda olägenheter uppkommer för omgivningen, i avloppsslammet eller recipienten</p>	<p>Inga industrier är påkopplade.</p>
<p>7 Avloppsledningsnätet ska fortlöpande ses över och underhållas i syfte att så långt som möjligt begränsa tillflödet till reningsverket av dag- och dräneringsvatten. Till ledning för detta arbete ska finnas en saneringsplan som ska hållas aktuell. Utförda och planerade saneringsåtgärder och åtgärdernas effekter avseende bräddning och inflöde av ovidkommande vatten ska redovisas i den årliga miljörapporten.</p>	<p>VA-saneringsplan. Upprättades 2009-09-01.</p> <p>Åtgärder på ledningsnätet se tabell 8.10 sid 13</p> <p>Ovidkommande vatten se tabell 8.1 sid 8</p> <p>Bräddningar se tabeller 8.4 sid 10</p>
<p>8 Reningsanläggningen ska ständigt drivas så att högsta möjliga reningseffekt uppnås. Driftstörningar (till exempel pga underhåll eller reparation), som leder till ofullständig behandling eller till att utsläppsvillkoren överskrids eller kan komma att överskridas, ska snarast anmälas till tillsynsmyndigheten. Tillsynsmyndigheten får medge att utsläppsvillkor tillfälligtvis för överskridas, till exempel vid ombyggnads eller underhållsarbeten.</p>	<p>Tillsynsmyndighet informeras innan underhållsarbete påbörjas, när bräddning äger rum. Information sker via anmälan samt i kvartalsredovisning.</p>
<p>9 Flytande fällningsmedel ska förvaras i tank, belägen inom tät invallning, med volym som medger uppsamling motsvarande största tankens volym.</p>	<p>Fällningskemikalie förvaras i en invallad tank.</p>
<p>10 Reningsverket ska vara förberett för desinfektion av utgående avloppsvatten. Desinfektion ska företas i den omfattning som tillsynsmyndigheten finner erforderlig.</p>	<p>Villkoret är inte uppfyllt. Saknas klorblandningskammare och doseringsutrusning.</p>
<p>11 Slamhanteringen vid reningsverket ska ske på sådant sätt att olägenheter för omgivningen inte uppkommer. Kommunen ska verka för att slammet i första hand används som jordförbättringsmedel. Slam för jordbruksändamål ska vara hygieniserat/stabiliserat. Slam som inte kan användas som jordförbättringsmedel samt grovrens, sand och flytslam ska lämnas till godkänd anläggning för slutligt omhändertagande.</p>	<p>Villkoret är uppfyllt.</p> <p>Slammet avvattades under 2020 i en centrifug och därefter transporterats till Väddika avfallsanläggning.</p> <p>Vid tillfällen då slampump till centrifug var trasig kördes slam till Österbybruk ARV eller Östhammar ARV för avvattning.</p> <p>Se driftstörningar pkt 10 tabell 10.1 sid 14.</p>

12 Bullret från den utbyggda anläggningen får inte överskrida följande ekvivalenta ljudnivåer utomhus vid bostäder: 50 dBA dagtid (kl 07-18) 45 dBA kvällstid (kl 18-22) 40 dBA nattetid (kl 22-07) Den momentana ljudnivån nattetid (kl 22-07) får inte överstiga 55 dBA vid bostäder.	Inga klagomål på buller har förekommit under 2020.
13 Om lukt, som är besvärande för omgivningen, uppkommer i reningsverket eller på ledningsnätet ska kommunen snarast vidta åtgärder för att begränsa störningarna.	Inga klagomål på lukt har förekommit under 2020.
14 För verksamheten ska det finnas ett kontrollprogram som fastställs av tillsynsmyndigheten. Förslag till nytt kontrollprogram ska inges till tillsynsmyndigheten i god tid innan det fullt utbyggda reningsverket tas i drift.	Kontrollprogram fastställdes av SBN 2012-12-19.

8 Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m.

8.1 Producerade vattenmängder

Av tabell 8.1 framgår producerade mängder dricks- och avloppsvatten, mängder debiterade vatten, ovidkommande, utläckage samt nederbörd under de 5 senaste åren.

Tabell 8.1. Vattenmängder under de 5 senaste åren.

Avseende	2016	2017	2018	2019	2020
Utgående mängd avloppsvatten m ³	343 133	311 120	277 082	443 617	305 200*
Medel m ³ /d	940	852	759	1 214	834
Min m ³ /d	372	342	220	344	277
Max m ³ /d	2 805	3 603	3 800	3 667	3 489
Ovidkommande vatten (behandlad mängd vatten - debiterad mängd vatten-spolvatten). (m ³)	218 400	200 381	167 295	335 263	198 449
Nederbörd station Films Kyrkby (mm)	583	680	522	703	595
Producerad mängd dricksvatten (m ³)	197 963	154 160	144 979	138 550	144 193
Debiterad mängd, m ³	120 733	106 740	105 787	101 444	103 751
Ej debiterad mängd Kyl/spolvatten (m ³)	4 000	4 000	4 000	6 936	3 100
Utläckage renvattenmängd, m ³	73 230	43 318	35 192	30 170	37 342

*Flöde uppskattades from 18-maj tom 12-september.

8.2 Inkommande föroreningsbelastning

Internbelastning (fet och flytslam) kan ingå i provtagning på inkommande vatten. Under 2020 tillfördes inget externslam från slutna tankar eller slam från andra reningsverk.

I tabellen 8.2 redovisas resultaten av de provtagningar och analyser som utförts på inkommande avloppsvatten under de 5 senaste åren.

Tabell 8.2. Resultat av provtagning på inkommande avloppsvatten

Avseende	2016	2017	2018	2019	2020
Belastning, pe (1 pe motsvarar 70 g BOD ₇ per person och dygn)	1 560	1 569	1 493	1 607	1 790
BOD ₇ (kg/d)	109,2	109,8	104,5	111,4	112,5
P-tot (kg/d)	3,7	3,4	3,8	3,1	3,1
N-tot (kg/d)	33,0	34,1*	32,1	30,5	27,8

*Ändring 2022-05-11.

8.3 Utsläpp av behandlat avloppsvatten

Resultatet av provtagning och analys av utgående behandlat avloppsvatten enligt egenkontrollen, räknat som kvartalsmedelvärde framgår av tabell 8.3.

Tabell 8.3. Resultat av provtagning på utgående behandlat avloppsvatten

	KV I	KV II	KV III	KV IV	3-års medelvärde	Tillståndsbeslut
BOD ₇ (mg/l)	6,8	4,6	3,8	3		<10 ⁾
P-tot (mg/l)	0,15	0,1	0,09	0,1		<0,25 ^{**)}
40 g per anslutenperson					33,9	40 ^{***)}

⁾ Riktvärde, kvartalsmedelvärde

^{**)} Begränsningsvärde, kvartalsmedelvärde bara en gång kan överskridits.

^{***)} Begränsningsvärde, genomsnittliga årliga utsläppsmängden fosfor per person som under ett kalenderår varit ansluten till avloppsreningsverket får som rullande i och begränsningsvärde inte överstiga 40g.

Riktvärdet för utsläpp av BOD₇ får ej överskrida 10 mg/l räknat som kvartalsmedelvärde och har inte överskridits.

Begränsningsvärdet för utsläpp av fosfor får överskrida 0,25 mg/l räknat som kvartalsmedelvärde en gång. Detta värde har inte överskridits.

Den genomsnittliga årliga utsläppsmängden fosfor per person som under ett kalenderår varit ansluten till avloppsreningsverket, i utgående renat avloppsvatten samt i avloppsvatten som bräddat vid reningsverket och på spillvattennät som är kopplat till reningsverket, får som rullande i 3-årsmedelvärde och begränsningsvärde inte överstiga 40g. Detta värde har inte överskridits och för 2020 blev 33,9 g P-tot per person o år.

Se även pkt 10.1, Driftstörningar vid reningsverk sid 13.

8.4 Utsläpp av obehandlat avloppsvatten från avloppsreningsverket, spill ledningsnätet och pumpstationer

Tabell 8.4 Registrerade bräddningar under de 5 senaste åren

	2016	2017	2018	2019	2020
Antal bräddningar - reningsverk	0	0	1	2	1
Antal bräddningar – s-ledningsnät	0	0	5	6	5
Mängd bräddvatten RV m ³	0	0	30	459	46
Mängd bräddvatten från s-nät m ³	0	0	1 598	1 218	1 699

Tabell 8.5. Utsläpp av obehandlat avloppsvatten från reningsverk, pumpstationer och spill ledningsnätet

reningsverk, pumpstation Sträcka/Pst	Bräddnings- datum	Orsak till bräddning	mängd i m ³	Recipient för bräddat vatten
Alunda RV	2020-10-26	Fel på rens gallret	46	Foghammarsån
HPS	2020-03-4_5	Hydraulisk överbelastning	234	Foghammarsån
HPS	2020-03-10, 25	Driftstörning Strömavbrott	30	Foghammarsån
Pst Solvarvet	20-06-28_20-07-19	Driftstörning	335	Foghammarsån
HPS	2020-10-26	Fel på rens gallret	1 100	Foghammarsån
HPS	2020-12-28_31	Ingen bräddning, fel på vippan	0	

Se även pkt 10.1. "Driftstörningar vid reningsverk"

Höga flöden under mars, november och december. Nivå i HPS steg upp över bräddningsnivå i flera dagar utan att bräddning skedde. Mottryck från ån orsakade att bräddning kunde förekomma under korta perioder då trycket från pumpstation var högre än i utsläppsledningen.

Personal kontrollerade bräddningsbrunn vid flera tillfällen och konstaterade att ingen bräddning skedde. Registrerad tid för bräddningar stämmer inte.

8.5 Kemikalie- och energiförbrukning

Förbrukningen av processkemikalier under de senaste åren har sammanställts i Tabell 8.6.

Tabell 8.6. Kemikalieförbrukning vid Alunda reningsverk

Kemikalie		2015	2016	2017	2018	2019	2020
PIX 111	ton/år	76,5	58,65	42,1*	44,6**	18	-
	g/m ³	184	171	152*	156	122	-
PAX XL 260	ton/år					25	30
	g/m ³					86	98
SUPERFLOC C-6596	ton/år	2,52	4,41	1,46	1,68	2,5	2,5
	kg/ton TS	26,7	48,05	15,9	14,3	28,2	25,7

*Reviderat 2018, **Reviderat 2019

Som fällningskemikalie användes PAX XL som levereras av Kemira. Dosering av fällningskemikalie är flödesproportionell. From 19 maj tom 12 september skedde dosering på hand pga att flödesmätaren var trasig.

Elförbrukningen under de 6 senaste åren har sammanställts i tabell 8.7.

I förbrukningssiffrorna ingår även elförbrukningen i huvudpumpstationen samt el för lokaluppvärmning.

Tabell 8.7. Elförbrukning vid Alunda reningsverk

Elförbrukning (inkl. huvudpumpstation)	2015	2016	2017	2018	2019	2020
kWh	246 312	270 578	242 681	255 807	287 521	238 200
kWh/m ³	0,59	0,79	0,78	0,92	0,65	0,78

8.6 Avfall och restprodukter

Under de 5 senaste åren har följande mängder avfall och restprodukter genererats vid Alunda reningsverk.

Tabell 8.8. Genererade mängder restprodukter och avfall

Avfallskod	Avfall	2016	2017	2018	2019	2020
19 08 01	Rens från rens gallret (m ³)	7*	7*	7*	7*	7*
19 08 01 19 08 02 19 08 05	Slam från s-nät och pumpstationer, reningsverk (ton)	36,4	50,5**	181		
19 08 01	Slam från s-nät och pumpstationer (ton)	-	-	-	37	4
19 08 02	Avfall från sandfång (ton)	-	-	-	14	16
19 08 05	Flytslam, ej avvattnat slam från reningsverk mm (ton)	-	-	-	111	270
19 08 05	Producerad (avvattnat) mängd slam (ton)	148	199	231	205,6	224
	TS-halt (%)	27,9	20,7	26,5	20,6	19,7
	Slam från bädden (ton)	-	-	70	-	-
	TS-halt (%)	-	-	14,6	-	-
	Producerad mängd slam (ton TS)	41,3	41,3	71,46	42,35	44,15

* uppskattning;

**maj- december 2017

Från reningsprocessen har ca 7 m³ grovrens uttagits under året. Detta transporterats till Vaddika avfallsanläggning och därifrån vidare till förbränning i Uppsala.

Fasta föroreningar från rengöring av s-nätet, pumpstationer och reningsverk (slam, fett, sand, grus mm) transporterades till Vaddika avfallsanläggning. Stora mängder slam under 2020 beror på att slamlager gjordes rent, problem med flytslam mm.

På Östhammar Vatten AB tillämpas källsortering av avfall med inriktning på materialåtervinning. Vid Ringvägen 7 finns det containers för tex förpackningar av papper, förpackningar av plast, trä, metaller mm. Det finns särskild uppsamling för spillolja, oljefilter, färgrester, lysrör, batterier mm.

Övrigt avfall samlas i soptunna och transporteras till Vaddika avfallsanläggning.

Vid flera tillfällen fick man problem med slamavvattning och körde ca 320 m³ slam till Österbybruk och ca 310 m³ slam till Östhammar reningsverk för avvattning.

Avvattnat slam från reningsprocessen transporterats till Vaddika avfallsanläggning.

Slamprov på avvattnat vid Alunda reningsverket slam togs som årssamlingsprov.

Slammet har låga halter av miljögifter och tungmetaller förutom koppar. Se vidare i emissionsdeklarationen.

8.7 Transporter

Transport av grovrens har skett ca 1 gång per vecka och transport av avvattnatslam 4-5 gånger per månad. Leverans av kemikalier har gjorts vid 12 tillfällen under året. Transporter till och från anläggningen sker under dagtid.

8.8 Recipientkontroll

Miljöövervakning av Olandsån sker via Samordnad Recipient Kontroll.

8.9 Ledningsnät

8.9.1 Akuta och planerade åtgärder på ledningsnätet och pumpstationer

Tabell 8.9 Utförda åtgärder på ledningsnätet och pumpstationer

Sträcka/Pumpstation	Åtgärd	Kod*	Längd/antal	Orsak**
Myrvägen 26-maj Golvstaledning 04-nov	Lagning av vattenläckor	R	2 st	A
Äbylund - Alunda VV; Rå-ledning	Lagning av vattenläcka	R	1st	A
Hantverkarvägen 16-juni Aftonvägen 11-aug Foghammarv 23-aug Myrvägen 28-aug Trädgårdsvägen 20-okt Tvärvägen 28-dec	Stopp i stammen Sugning spolning	S	6 st	A
Myrvägen, 12-aug	Stopp i service	S	1 st	
Forhammarvägen 05-apr	Stopp i DV	D	1 st	A
Akademivägen	Omlägnings	S,D	255 m	FP

Koder*
 R= Renvatten
 D= Dagvatten
 S= Spillvatten
 SV= Servisventil
 AV= Avstängningsventil

Orsak**
 A= Akutåtgärd
 AP= Enl Åtgärdsprogram
 FP= Förnyelseplan

8.9.2 Nyproduktion på ledningsnätet och pumpstationer

Tabell 8.10 Nyproduktion på ledningsnätet och pumpstationer

Sträcka/Pumpstation	Åtgärd/ledningstyp	Kod*	Längd/antal
Golvstaledning	Ny Spolpost	R	1 st
GC Väg vid Furudagiset	Spolbrunn	S	1 st

Koder*
 R= Renvatten
 S= Spillvatten
 AV= Avstängningsventil

D= Dagvatten
 SV= Servisventil

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

Östhammar Vatten AB, avloppsgruppen har varje vecka möten och rapporterar driftstörningar, bräddningar, uppföljning av egenkontroll, arbetsmiljön mm.

Inventering av bräddningspunkter från pumpstationer utfördes under 2020.

Utredning för att förbättra kontroll av bräddningar på ledningsnätet och pumpstationer samt minskning av in- och utläckage planeras till 2021.

10 Driftstörningar och åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm.

10.1 Driftstörningar vid reningsverk

Tabell 10.1. Registrerade driftstörningar

	2016	2017	2018	2019	2020
Antal driftstörningar	15	8	9	11	11

2020-02-05_7	Trasig doseringspump till PAX. Ingen dosering skedde. Reservpump installeras den 7 febr.
2020-03-11_04-01_	Funktionsproblem med slampump till centrifug. Axel av på SLP-5 Slam körs till ÖB RV för avvattning.
2020-03-	Båda slamskrapor stod stilla
2020-05-14_06-22_	Funktionsproblem med slampump till centrifug. Axel av på SLP-5. Slam körs till ÖB RV för avvattning.
2020-05-19_09-12	Fel på flödesmätare för utgående avloppsvatten. Dosering av PAX och provtagning inte skedde flödesproportionell under tiden verket var utan mätare.
2020-06-23_	Problem med UC:n; Ingen kommunikation vid flera tillfällen
2020-07-27	Tvärstopp i rengaller orsakade bräddning.
2020 v37	Axel av på SLP-5. Slam körs till ÖH RV
2020 v38_v42	Flytslam och skumbildning orsakat av nocardioformer bakterier
2020-10-30	Stopp av rengallret orsakade bräddning.
2020-12-29	Axel av på SLP5. Slam körs till ÖH RV

Höga syrehalter i luftningsbassäng samt problem med flytslam och skumbildning under längre perioder.

Vid långvariga höga flöden in till verket förekommer slamflykt.

10.2 Genomförda och planerade förbättringar på avloppsreningsverket

Inga förbättringar gjordes under 2020.

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

Inga åtgärder för att minska förbrukning av energi genomfördes under 2020. Förbrukning av energi se pkt 8.5, tabell 8.7 sid 11.

12 Ersättning av kemiska produkter mm

Inga kemiska produkter har bytts under 2020.

Vi använder oss i nuläget av IChemistry för att få en bättre överblick av våra kemikalier. I IChemistry finns en substitutionsfunktion där man kan jämföra alternativa produkter. Förbrukning av kemikale se pkt 8.5, tabell 8.7 sid 11.

13 Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.

Inga åtgärder för att minska mängder/volymer avfall genomfördes under 2020. För genererade mängder avfall o restprodukter se pkt 8.6, tabell 8.8 sid 11.

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

Vi har möten varje vecka där varje kommun inom Gästrike Vatten rapporterar exempelvis olyckor, tillbud, flöden, avvikande provresultat, vad som är på gång och vad som bör åtgärdas osv.

Risk och sårbarhetsanalys ska uppdateras under 2021.

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

Slam från anläggningen innehåller höga halter koppar. Koppar kommer i stor del från vattenledningar från fastigheter som är anslutna till kommunala avloppsledningar.

Se även pkt 1.9 Påverkan på miljön och människors hälsa sid 5.

16. 5 h § NFS 2016:6

Belastning >2000-9999 pe och utsläpp till sötvatten			
Begränsningsvärde för BOD₇		Kommentar	Anmärkningar
Högsta koncentration som årsmedelvärde	15 mg/l	Begränsningsvärde har inte överskridits under 2020.	
Högsta koncentration per mättilfälle	30 mg/l	Begränsningsvärde har inte överskridits under 2020.	Största godtagbara antal underkända prov är 3.
Minsta procentuella reduktion per tillfälle	70 %	Begränsningsvärde har inte överskridits under 2020	Största godtagbara antal underkända prov är 3.
Begränsningsvärde för COD		Kommentar	Anmärkningar
Högsta koncentration som årsmedelvärde	70 mg/l	Begränsningsvärde har inte överskridits under 2020	
Högsta koncentration per mättilfälle	125 mg/l	Begränsningsvärde har inte överskridits under 2020.	Största godtagbara antal underkända prov är 3.
Minsta procentuella reduktion per tillfälle	75 %	Begränsningsvärde har inte överskridits under 2020.	Största godtagbara antal underkända prov är 3.
Östhammar Vatten har valt att redovisa i emissionsdeklaration begränsningsvärdet "högsta koncentration" som årsmedelvärde för både BOD ₇ och COD _{cr} . Begränsningsvärden för Tot-N är ej aktuellt för reningsverket.			

Kontroll	Kommentar/ Anmärkningar
Inkommande avloppsvatten: Tidsproportionell provtagning 1 dp/månad (12) Parametrar: BOD ₇ , COD _{Cr} , P _{tot} , N _{tot}	Dygnsprov togs på samma veckodag. Prov på inkommande avloppsvatten togs flödesproportionell. 2 dp/månad: under 2020 togs 26 prov av 26 planerade Parametrar: BOD ₇ , COD _{Cr} , P _{tot} , N _{tot} , TOC, pH Efter samråd med tillsynsmyndighet tas ej i beräkningar prov som togs v6 då ingen PAX doseringen skedde.
Behandlat utgående avloppsvatten: Kontinuerlig mätning och registrering av flöde Flödesproportionell provtagning. 2 dp/månad (24) Parametrar: BOD ₇ , COD _{Cr} , P _{tot} , N _{tot}	Dygnsprov togs på samma veckodag. Kontinuerlig mätning av flöde, flöde registreras i övervakningsdator. Fel på flödesmätare (19 maj tom12 september) Provtagning skedde både tids- och flödesproportionell. 2 dp/månad: under 2020 togs 26 prov av 26 planerade Parametrar: BOD ₇ , COD _{Cr} , P _{tot} , N _{tot} , TOC, pH, Susp, AI Efter samråd med tillsynsmyndighet tas ej i beräkningar prov som togs v6 då ingen PAX doseringen skedde.
Bräddat avloppsvatten i eller vid verket: Bestämning av bräddningsfrekvens respektive bräddningsvolym per dygn med hjälp av kontinuerlig mätning och registrering. Tidsproportionell provtagning, där ett delprov tas ut var tionde minut under tiden för bräddning. Parametrar: BOD ₇ , COD _{Cr} , P _{tot} , N _{tot}	Under 2020 utfördes kontroll av funktion för bestämning av bräddningsfrekvens. Ingen kontroll utfördes på bräddningsmängd. Vid bräddningar tas stickprov. Till beräkning tas provsvar från inkommande dygnsprov om inga prov togs vid bräddningstillfälle.
Provplanering skickas till laboratoriet som utför analyserna samt till tillsynsmyndigheten för en bedömning innan årets början. Provtagningskärl förvaras i kylskåp med temperatur 2-5°C under hela provtagningsperiod. Transport av prov till laboratorium sker i kylväskor med fryselement.	

17. 5 i § SNFS 1994:2

Ej relevant	Slam används inte inom jordbruket
-------------	-----------------------------------

Rapporten upprättad av Danuta Nestorowicz.
 Östhammar 2021-03-10

.....
 Lena Blad
 VD Östhammar Vatten AB

Rev 2022-05-11: tabell 8.2; inkommande N-tot kg/d för 2017

MILJÖRAPPORT

Grunddel

För ALUNDA AVLOPPSRENINGSVVERK(0382-50-001) år: 2020 version: 3

UPPGIFTER OM VERKSAMHETSUTÖVAREN
Verksamhetsutövare: Östhammar Vatten AB
Organisationsnummer: 559099-4447
UPPGIFTER OM VERKSAMHETEN
Anläggningsnummer: 0382-50-001
Anläggningsnamn: ALUNDA AVLOPPSRENINGSVVERK
Besöksadress för anl.: Uppsalavägen 2
Postnummer för anl.: 747 30
Postort för anl.: ALUNDA
Fastighetsbeteckningar: ÖSTHAMMAR ALUNDA 1:64
Kommun: Östhammar
Huvudverksamhet och verksamhetskod: 90.10 (Rening av avloppsvatten)
Sidoverksamheter och verksamhetskoder:
Huvudsaklig industriutsläppsverksamhet och huvudsaklig BREF:
Sidoindustriutsläppsverksamhet och Övriga BREF:
Kod för farliga ämnen:
Jag är överens med min tillsynsmyndighet om de angivna verksamhetskoderna/BREF/Farliga ämnen: Ingen kommentar
EPRTTR huvudkod: (<Ej angiven>)
EPRTTR biverksamhet:
Anläggningen omfattas av Förordning 2013:252: Nej
Anläggningen omfattas av Förordning 2013:253: Nej
Produktionsenhet:
Produktionsenheter som inte omfattas av Förordning 2013:252 eller 2013:253:
Miljöledningssystem:
Koordinater: 6661908 x 671088
Länk till anläggningens hemsida:

MILJÖRAPPORT

Grunddel

För ALUNDA AVLOPPSRENINGSVVERK(0382-50-001) år: 2020 version: 3

KONTAKTPERSON FÖR ANLÄGGNINGEN

Förnamn:

Mikael

Efternamn:

Ahlbom

Telefonnummer:

020379300

Mobiltelefonnummer:

E-postadress:

mikael.ahlbom@gastrikevatten.se

ANSVARIG FÖR GODKÄNNANDE AV MILJÖRAPPORT

Förnamn:

Lena

Efternamn:

Blad

Telefonnummer:

020379300

Mobiltelefonnummer:

E-postadress:

lena.blad@gastrikevatten.se

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För ALUNDA AVLOPPSRENINGSVVERK(0382-50-001) år: 2020 version: 3

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr
0	Vatten	BOD7		1439,8	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019				6661850 x 671280	-	Totalt	Ut	Lägre inkommande flöden o lägre halter	
1	Vatten	BOD7		7,4	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019				6661850 x 671280	BräddAnl	Del	Ut	Bräddning vid gallret	
2	Vatten	BOD7		1432,4	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019				6661850 x 671280	Från ARV	Del	Ut		
3	Vatten	COD-Cr		8386	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002				6661850 x 671280	-	Totalt	Ut	Lägre inkommande flöden o lägre halter	
4	Vatten	COD-Cr		24	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002				6661850 x 671280	BräddAnl	Del	Ut	Bräddning vid gallret	
5	Vatten	COD-Cr		8362	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002				6661850 x 671280	Från ARV	Del	Ut		
6	Vatten	N-tot		6617,1	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004				6661850 x 671280	-	Totalt	Ut		
7	Vatten	N-tot		0,7	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004				6661850 x 671280	BräddAnl	Del	Ut	Bräddning vid gallret	
8	Vatten	N-tot		6616,4	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004				6661850 x 671280	Från ARV	Del	Ut		
9	Vatten	pH		7,7	pH	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 10523:2012				6661850 x 671280	-	Totalt	Ut		
10	Vatten	P-tot		35,8	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2018				6661850 x 671280	-	Totalt	Ut	Lägre inkommande flöden o lägre halter	

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För ALUNDA AVLOPPSRENINGSVVERK(0382-50-001) år: 2020 version: 3

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr
11	Vatten	P-tot		0,2	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2018				6661850 x 671280	BräddAnl	Del	Ut	Bräddning vid gallret	
12	Vatten	P-tot		35,6	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2018				6661850 x 671280	Från ARV	Del	Ut	Lägre inkommande flöden o lägre haller	
13	Vatten	QV		305,246	1000m3 /år	M	NRB	Flödesmätar e				6661850 x 671280	-	Totalt	Ut		
14	Vatten	QV		0,046	1000m3 /år	E						6661850 x 671280	BräddAnl	Del	Ut	Bräddning vid gallret	
15	Vatten	TOC		3567	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 1484 utg 1				6661850 x 671280	-	Totalt	Ut		
16	Vatten	QVBräddn ätAntal		5	st	E							-	Totalt	Ut		
17	Vatten	QVBräddn ätAntal		4	st	E						6662000 x 671219	-	Del	Ut	HPS Alunda	
18	Vatten	QVBräddn ätAntal		1	st	E						6663722 x 671706	-	Del	Ut	Pst Solvarvet	
19	Vatten	QVBräddn ätVolym		1,699	1000m3 /år	E							-	Totalt	Ut		
20	Vatten	QVBräddn ätVolym		0,335	1000m3 /år	E						6663722 x 671706	-	Del	Ut	Pst Solvarvet	
21	Vatten	QVBräddn ätVolym		1,364	1000m3 /år	E						6662000 x 671219	-	Del	Ut	HPS Alunda	
22	Vatten-Hal t	BOD7		4,72	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019					-	Totalt	Ut		Uppfyller årsmedels halt 15 mg/l
23	Vatten-Hal t	BOD7		4,69	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019					Från ARV	Del	Ut		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För ALUNDA AVLOPPSRENINGSVVERK(0382-50-001) år: 2020 version: 3

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr	
24	Vatten-Hal t	BOD7		160	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019					BräddAnl	Del	Ut			
25	Vatten-Hal t	COD-Cr		27,47	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002					-	Totalt	Ut		Uppfyller årsmedels halt 70 mg/l	
26	Vatten-Hal t	COD-Cr		27,4	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002					Från ARV	Del	Ut			
27	Vatten-Hal t	COD-Cr		520	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002					BräddAnl	Del	Ut			
28	Vatten-Hal t	N-tot		21,7	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004					-	Totalt	Ut		Inte relevant	
29	Vatten-Hal t	N-tot		21,68	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004					Från ARV	Del	Ut			
30	Vatten-Hal t	N-tot		16	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004					BräddAnl	Del	Ut			
31	Vatten-Hal t	P-tot		0,12	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2018					-	Totalt	Ut			
32	Vatten-Hal t	P-tot		0,12	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2018					Från ARV	Del	Ut			
33	Vatten-Hal t	P-tot		3,7	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2018					BräddAnl	Del	Ut			
34	Vatten-Hal t	TOC		11,7	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 1484 utg 1					-	Totalt	Ut			
35	ER	Ansl.pe-in d		0	pe	M	PER	1 pe räknas som 70 g BOD7 per dygn.					-	Totalt	In	Inga mätningar har gjorts/uppgift finns ej		
36	ER	Ansl.pers		2078	st	E							-	Totalt	In			
37	ER	Ansl.pe-tot		1790	pe	M	PER	1 pe räknas som 70 g BOD7 per dygn.					-	Totalt	In			

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För ALUNDA AVLOPPSRENINGSVVERK(0382-50-001) år: 2020 version: 3

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning samläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr
38	ER	Ansl.-till		2000	pe	M	PER	1 pe räknas som 70 g BOD7 per dygn.					-	Totalt	In		
39	ER	BOD7		45860	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019					-	Totalt	In		
40	ER	COD-Cr		124930	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002					-	Totalt	In		
41	ER	El.energi		0,2382	GW/år	M	OTH	elmätare					-	Totalt	In		
42	ER	N-tot		11350	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004					-	Totalt	In		
43	ER	pH		7,6	pH	M	ALT	SS-EN ISO 10523:2012					-	Totalt	In		
44	ER	P-tot		1284	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2018					-	Totalt	In		
45	ER	QV		305,246	1000m3/år	E							-	Totalt	In		
46	ER	Maxgvb-in kommande		2487	pe	E							-	Totalt	In		
47	ER	Maxgvb-täbbyggsle		3000	pe	E							-	Totalt	In		
48	ER	Dim.kapacitet		2000	pe	M	PER	1 pe räknas som 70 g BOD7 per dygn.					-	Totalt	In		
49	Slam	SlamT-arv		44,15	t TS/år	M	CEN/ISO	SS-EN 12880-1:2000					-	Totalt	Inom		
50	Slam	TS-tot		19,7	%	M	CEN/ISO	SS-EN 12880-1:2000					-	Totalt	Inom		
51	Slam-Halt	Cd		0,49	mg/kgT S	M	CEN/ISO	EN16174,EN 16171					-	Totalt	Ut		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För ALUNDA AVLOPPSRENINGSVVERK(0382-50-001) år: 2020 version: 3

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr
52	Slam-Halt	Cr		13	mg/kgT S	M	CEN/ISO	EN16174,EN 16171					-	Totalt	Ut		
53	Slam-Halt	Cu		850	mg/kgT S	M	CEN/ISO	EN16174,EN 16171					-	Totalt	Ut		
54	Slam-Halt	GF-tot		72,4	%	M	CEN/ISO	SS-EN 12879- 1					-	Totalt	Ut		
55	Slam-Halt	Hg		0,17	mg/kgT S	M	CEN/ISO	EN 16174, ISO 16772-1					-	Totalt	Ut		
56	Slam-Halt	NH4-N		4100	mg/kgT S	M	ALT	St. Methods 18th 4500B+E					-	Totalt	Ut	4,1 g/kg TS	
57	Slam-Halt	Ni		9,8	mg/kgT S	M	CEN/ISO	EN16174,EN 16171					-	Totalt	Ut		
58	Slam-Halt	Nonylfenol		2,8	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-ISO 18287:2008					-	Totalt	Ut	2,8 mg/kg TS	
59	Slam-Halt	N-tot		54000	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-EN 16169:2012					-	Totalt	Ut	54 g/kg TS	
60	Slam-Halt	PAH		0,1	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-ISO 18287:2008					-	Totalt	Ut		
61	Slam-Halt	Pb		6,7	mg/kgT S	M	CEN/ISO	EN16174,EN 16171					-	Totalt	Ut		
62	Slam-Halt	PCB		0,0048	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-EN 16167:2018+ AC2019					-	Totalt	Ut	PCB Summa 7 st	
63	Slam-Halt	pH		7	pH	M	CEN/ISO	SS-EN 15933:2012					-	Totalt	Ut		
64	Slam-Halt	P-tot		18000	mg/kgT S	M	CEN/ISO	EN16174,EN 16171					-	Totalt	Ut		
65	Slam-Halt	Zn		290	mg/kgT S	M	CEN/ISO	EN16174,EN 16171					-	Totalt	Ut		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För ALUNDA AVLOPPSRENINGSVVERK(0382-50-001) år: 2020 version: 3

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr
66	Åkermark	SlamT-arv		0	t TS/år	M	CEN/ISO	SS-EN 12880-1:2000 0					-	Totalt	Ut	Slammet används ej på åkermark	
67	Anljord-hö g P	SlamT-arv		44,146	t TS/år	M	CEN/ISO	SS-EN 12880-1:2000 0					-	Totalt	Ut		
68	ER-Halt	BOD7		150	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019					-	Totalt	In		
69	ER-Halt	COD-Cr		409	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002					-	Totalt	In		
70	ER-Halt	N-tot		37,2	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 12260:2004					-	Totalt	In		
71	ER-Halt	P-tot		4,2	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2018					-	Totalt	In		