

Miljörapport 2021

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	5
2	Tillstånd	5
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 med mera	8
8.1	Producerade vattenmängder	8
8.2	Inkommande föroreningsbelastning.....	8
8.3	Utsläpp av behandlat avloppsvatten.....	8
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
8.10	Driftstörningar vid reningsverk	13
9	Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner	13
10	Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm.	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.	13
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
18	Bilageförteckning	15

Anläggningsnamn ALUNDA RENINGSVERK	Anläggningsnummer 0382-50-001	Rapporteringsår 2021
--	---	--------------------------------

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

*Uppgift från 2020

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 mekanisk 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.

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

Tabell 1.3 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 (BOD_7) 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 Anmälningssärenden 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. 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. 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 anmälning 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 klorblandnings-kammare 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 avvattnades under 2021 i en centrifug och därefter transporterats till Väddika avfallsanläggning.</p> <p>Vid tillfällen då slampump till centrifug var trasig kördes slam till Öregrund ARV eller Östhammar ARV för avvattning.</p> <p>Se driftstörningar pkt 8.10 tabell 8.10 sid 13.</p>
<p>12 Bullret från den utbyggda anläggningen får inte överskrida följande ekvivalenta ljudnivåer utomhus vid bostäder:</p> <p>50 dBA dagtid (kl 07-18)</p> <p>45 dBA kvällstid (kl 18-22)</p> <p>40 dBA nattetid (kl 22-07)</p> <p>Den momentana ljudnivån nattetid (kl 22-07) får inte överstiga 55 dBA vid bostäder.</p>	<p>Inga klagomål på buller har förekommit under 2021.</p>
<p>13 Om lukt, som är besvärande för omgivningen, uppkommer i reningsverket eller på ledningsnätet ska kommunen snarast vidta åtgärder för att begränsa störningarna.</p>	<p>Inga klagomål på lukt har förekommit under 2021.</p>
<p>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.</p>	<p>Kontrollprogram fastställdes av SBN 2012-12-19.</p>

8 Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar med mera

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	2017	2018	2019	2020	2021
Utgående mängd avloppsvatten m ³	311 120	277 082	443 617	305 200*	261 658**
Medel m ³ /d	852	759	1 214	834	717
Min m ³ /d	342	220	344	277	230
Max m ³ /d	3 603	3 800	3 667	3 489	2 918
Ovidkommande vatten (behandlad mängd vatten - debiterad mängd vatten-spolvatten). (m ³)	200 381	167 295	335 263	198 449	140 531
Nederbörd station Films Kyrkby (mm)	680	522	703	595	580
Producerad mängd dricksvatten (m ³)	154 160	144 979	138 550	144 193	156 963
Debiterad mängd, m ³	106 740	105 787	101 444	103 751	107 917
Ej debiterad mängd Kyl/spolvatten (m ³)	4 000	4 000	6 936	3 100	13 210
Utläckage renvattenmängd, m ³	43 318	35 192	30 170	37 342	35 471

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

** Sedan ny mätare installerades observerades lägre flöde. Se även pkt 9, sid 13

8.2 Inkommande föroreningsbelastning

Internbelastning (fet och flytslam) kan ingå i provtagning på inkommande vatten. Under 2021 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	2017	2018	2019	2020	2021
Belastning, pe (1 pe motsvarar 70 g BOD ₇ per person och dygn)	1 569	1 493	1 607	1 790	1 176
BOD ₇ (kg/d)	109,8	104,5	111,4	112,5	70,5
P-tot (kg/d)	3,4	3,8	3,1	3,1	2,2
N-tot (kg/d)	34,1*	32,1	30,5	27,8	18,6

*Ändring 2022-05-11.

2021 uppmärksammades lägre inkommande belastning. Möjlig orsak -lägre utgående flöden sedan byte av flödesmätaren 12 september 2020. Se även pkt 9 sid 13

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

	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	3-års medelvärde	Tillståndsbeslut
BOD ₇ (mg/l)	3	3,8	4,7	4		<10 ^{*)}
P-tot (mg/l)	0,07	0,11	0,28	0,12		<0,25 ^{**)}
P-tot (g per person o år)					27	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. Till beräkningen saknades antal anslutna personer för 2021 därför används antal anslutna personer 2020.

Se även pkt 8.10 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

	2017	2018	2019	2020	2021
Antal bräddningar - reningsverk	0	1	2	1	3
Antal bräddningar – s-ledningsnät	0	5	6	5	2
Mängd bräddvatten RV m ³	0	30	459	46	11
Mängd bräddvatten från s-nät m ³	0	1 598*	1 218*	1 699*	680*
Tid för bräddningar från s-nät h	0	21	662	87	226**

^{*)} Uppskattning, beräkning

^{**)} Bräddning vid HPS registrerades. Fel på nivågivare i början av året samt olika nivåer för bräddningar orsakades av mottryck från ån. Vid fysiska kontroll inga bräddningar skedde. Siffran för antal timmar ej relevant.

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 ARV	2021-07-25_27	Fel på nivågivare till rens gallret	9,8	Foghammarsån
Alunda ARV	2021-10-31	Strömavbrott	0,4	Foghammarsån
Alunda ARV	2021-11-22	Underhållsarbete	0,5	Foghammarsån
Alunda HPS	2021-02-14_16	Hydraulisk överbelastning	400	Foghammarsån
Alunda HPS	2021-05-26_27	Hydraulisk överbelastning	280	Foghammarsån

Se även pkt 8.10. "Driftstörningar vid reningsverk"

Fel på nivågivare HPS i januari. 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

Som fällningskemikalie användes PAX XL 100 som levereras av Kemira. Dosering av fällningskemikalie är flödesproportionell.

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

Tabell 8.6. Kemikalieförbrukning vid Alunda reningsverk

Kemikalie		2017	2018	2019	2020	2021
PIX 111	ton/år	42,1*	44,6**	18	-	-
	g/m ³	152*	156	122	-	-
PAX XL 100	ton/år			25	33,9***	35,7
	g/m ³			86	111***	136
SUPERFLOC C-6596	ton/år	1,46	1,68	2,5	2,1***	1,26
	kg/ton TS	15,9	14,3	28,2	21,4***	11

*Reviderat 2018, **Reviderat 2019, ***Reviderat 2022

Elförbrukningen under de 5 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)	2017	2018	2019	2020	2021
kWh	242 681	255 807	287 521	238 200	259 172
kWh/m ³	0,78	0,92	0,65	0,78	0,99

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	2017	2018	2019	2020	2021
19 08 01	Rens från rensvallret (m ³)	7*	7*	7*	7*	7*
19 08 01 19 08 02 19 08 05	Slam från s-nät och pumpstationer, reningsverk (ton)	50,5**	181			
19 08 01	Slam från s-nät och pumpstationer (ton)	-	-	37	4	6,6
19 08 02	Avfall från sandfång (ton)	-	-	14	16	15,9
19 08 05	Flytslam, ej avvattnat slam från reningsverk mm (ton)	-	-	111	270	20,56
19 08 05	Producerad (avvattnat) mängd slam (ton)	199	231	205,6	224	272,7
	TS-halt (%)	20,7	26,5	20,6	19,7	18,9
	Slam från bädden (ton)	-	70	-	-	-
	TS-halt (%)	-	14,6	-	-	-
	Producerad mängd slam (ton TS)	41,3	71,46	42,35	44,15	51,52

* 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.

På Östhammar Vatten AB tillämpas källsortering av avfall från alla anläggningar 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.

Borttransport från Ringvägen 7 av: 14 kg använt Absol absorptionsmedel; 5 liter spillolja; 2 liter okänd vätska; 50 liter flockningsmedel; 5 kg tomma sprayflaskor av metall.

Miljöfarliga avfall registreras av entreprenören i Naturvårdsverkets avfallsregister.

Övrigt avfall samlas i soptunna och transporterats till Vaddika avfallsanläggning.

Vid flera tillfällen fick man problem med slamavvattning och körde ca 96 m³ slam till Öregrund och ca 160 m³ slam till Östhammar reningsverk för avvattning.

Avvattnat slam från reningsprocessen transporteras till Vaddika avfallsanläggning.

Slamprov på avvattnat vid Alunda reningsverket slam togs som två ½ 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 avvattnat slam 4-5 gånger per månad. Leverans av kemikalier har gjorts vid 4 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**
Aftonvägen 12-jan Fresta 31-mars Vallvägen-28 maj	Lagning av vattenläckor	V	3 st	A
Foghammarv 5-maj Foghammarv/ Ekebyv 11-juli Prästgårdsvägen 30-nov	Stopp i stammen Sugning spolning	S	3 st	A
Foghammarsv 21-mars	Stopp i backventil	S	1 st	A

Koder*

- V= Renvatten
- D= Dagvatten
- S= Spillvatten
- SV= Servisventil
- AV= Avstängningsventil

Orsak**

- A= Akutåtgärd
- ÅP= 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
Glimmervägen	Nyläggning	V, S	260

Koder*

- V= Renvatten
- S= Spillvatten
- AV= Avstängningsventil

D= Dagvatten
SV= Servisventil

8.10 Driftstörningar vid reningsverk

Tabell 8.11. Registrerade driftstörningar

	2017	2018	2019	2020	2021
Antal driftstörningar	8	9	11	11	5

- 20-12-29_21-02-04 Funktionsproblem med slampump till centrifug. Axel av på SLP5. Slam körs till Östhammar arv eller Öregrund arv.
- 21-02-26_03-03 Ingen dosering av pax pga givarfel. Ingen dosering skedde
- 21-06-06-17 Byte av motorn till rens gallret.
- 21-07-25-29 Nivågivare gav ej signal för körning av rens gallret. Gallret startade på tid. Bräddning till och från vid rens gallret.
- 21-11-13-23 Problem med polymerberedaren till den mekaniska slamförtjockaren.

Höga syrehalter i luftningsbassäng samt problem med flytslam och skumbildning under längre perioder. Vid långvariga höga flöden in till verket förekommer slamflykt.

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.

Utredning för att förbättra kontroll av bräddningar på ledningsnätet och pumpstationer, minskning av in- och utläckage och kontroll av provtagningspunkter vid arv, provtagare mm påbörjades under 2021.

Efter byte av utgående flödesmätare (2020-09-12) observerats lägre flöde via verket. Utredning planeras under 2022.

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

Inga förbättringar gjordes under 2021.

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 2021. Förbrukning av energi se pkt 8.5, tabell 8.7 sid 11.

12 Ersättning av kemiska produkter mm

Inga kemiska produkter har bytts under 2021.

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 8.6 sid 10.

13 Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.

Inga åtgärder för att minska mängder/volymer avfall genomfördes under 2021. 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 skulle uppdateras under 2021 pga. omprioriteringar skall den utföras under 2022.

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	Anmärkingar
Högsta koncentration som årsmedelvärde	15 mg/l	Begränsningsvärde har inte överskridits under 2021.	
Högsta koncentration per mätillfälle	30 mg/l	Begränsningsvärde har inte överskridits under 2021.	Största godtagbara antal underkända prov är 3.
Minsta procentuella reduktion per tillfälle	70 %	Begränsningsvärde har inte överskridits under 2021	Största godtagbara antal underkända prov är 3.
Begränsningsvärde för COD		Kommentar	Anmärkingar
Högsta koncentration som årsmedelvärde	70 mg/l	Begränsningsvärde har inte överskridits under 2021	
Högsta koncentration per mätillfälle	125 mg/l	Begränsningsvärde har inte överskridits under 2021.	Största godtagbara antal underkända prov är 3.
Minsta procentuella reduktion per tillfälle	75 %	Begränsningsvärde har inte överskridits under 2021.	Största godtagbara antal underkända prov är 3.
Östhammar Vatten har valt att redovisa i emissionsdeklaration begränsningsvärdet "högsta koncentration" som årsmedelvärde för både BOD7 och CODcr. 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 alternerade veckodag utom fredagar, lördagar, söndagar. Prov på inkommande avloppsvatten togs tidsproportionell. 2 dp/månad: under 2021 togs 26 prov av 26 planerade Parametrar: BOD ₇ , COD _{Cr} , P _{tot} , N _{tot} , TOC.
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 alternerade veckodag utom fredagar, lördagar, söndagar. Kontinuerlig mätning av flöde, flöde registreras i övervakningsdator Provtagning skedde flödesproportionell. 2 dp/månad: under 2021 togs 26 prov av 26 planerade. Parametrar: BOD ₇ , COD _{Cr} , P _{tot} , N _{tot} , TOC, Susp, Al.
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 2021 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
-------------	-----------------------------------

18 Bilageförteckning

Rapporten upprättad av Danuta Nestorowicz.
 Östhammar 2022-03-15

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

MILJÖRAPPORT

Grunddel

För ALUNDA AVLOPPSRENINGSVVERK(0382-50-001) år: 2021 version: 2

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 verksamhetskod:
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
EPRTR huvudkod: (<Ej angiven>)
EPRTR 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: 2021 version: 2

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: 2021 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar	RedovEnl Fskr	
0	Vatten	BOD7		980,4	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019/ 5815-2:2003, ISO 17289:2014				6661850 x 671280	-	Totalt	Ut	Lägre utg flöde under 2021		
1	Vatten	BOD7		2,9	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019/ 5815-2:2003, ISO 17289:2014				6661850 x 671280	BräddAnl	Del	Ut			
2	Vatten	BOD7		977,5	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019/ 5815-2:2003, ISO 17289:2014				6661850 x 671280	Från ARV	Del	Ut			
3	Vatten	COD-Cr		8865,3	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002				6661850 x 671280	-	Totalt	Ut			
4	Vatten	COD-Cr		6,5	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002				6661850 x 671280	BräddAnl	Del	Ut			
5	Vatten	COD-Cr		8858,8	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002				6661850 x 671280	Från ARV	Del	Ut			
6	Vatten	N-tot		5653	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 29441:2010				6661850 x 671280	-	Totalt	Ut			
7	Vatten	N-tot		0,6	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 29441:2010				6661850 x 671280	BräddAnl	Del	Ut			
8	Vatten	N-tot		5652,4	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 29441:2010				6661850 x 671280	Från ARV	Del	Ut			
9	Vatten	P-tot		34,67	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2018				6661850 x 671280	-	Totalt	Ut			

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För ALUNDA AVLOPPSRENINGSVVERK(0382-50-001) år: 2021 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar	RedovEnl Fskr
10	Vatten	P-tot		0,08	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2018				6661850 x 671280	BräddAnl	Del	Ut		
11	Vatten	P-tot		34,6	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2018				6661850 x 671280	Från ARV	Del	Ut		
12	Vatten	QV		261,669	1000m3/år	M	NRB	Flödesmätare				6661850 x 671280	-	Totalt	Ut	Lägre utg flöde under 2021	
13	Vatten	QV		0,011	1000m3/år	M	NRB	Flödesmätare				6661850 x 671280	BräddAnl	Del	Ut		
14	Vatten	QV		261,658	1000m3/år	M	NRB	Flödesmätare				6661850 x 671280	Från ARV	Del	Ut		
15	Vatten	TOC		3167,7	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 1484:1997				6661850 x 671280	-	Totalt	Ut		
16	Vatten	TOC		3167,1	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 1484:1997				6661850 x 671280	Från ARV	Del	Ut		
17	Vatten	TOC		0,6	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 1484:1997				6661850 x 671280	-	Del	Ut		
18	Vatten	QVBräddnätAntal		2	st	E							-	Totalt	Ut		
19	Vatten	QVBräddnätAntal		2	st	C	OTH	AL HPS, bräddningspunkt N:6662007; Ö:671218				6661948 x 671312	-	Del	Ut	AL HPS	
20	Vatten	QVBräddnätVolym		0,68	1000m3/år	E							-	Totalt	Ut		
21	Vatten	QVBräddnätVolym		0,68	1000m3/år	C	OTH	AL HPS, bräddningspunkt N:6662007; Ö:671218				6661948 x 671312	-	Del	Ut	AL HPS	

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För ALUNDA AVLOPPSRENINGSVVERK(0382-50-001) år: 2021 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr	
22	Vatten-Hal t	BOD7		3,75	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019/ 5815-2:2003, ISO 17289:2014					-	Totalt	Ut		Uppfyller årsmedels halt 15 mg/l	
23	Vatten-Hal t	BOD7		3,74	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019/ 5815-2:2003, ISO 17289:2014					Från ARV	Del	Ut			
24	Vatten-Hal t	BOD7		268	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019/ 5815-2:2003, ISO 17289:2014					BräddAnl	Del	Ut			
25	Vatten-Hal t	COD-Cr		33,88	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002					-	Totalt	Ut		Uppfyller årsmedels halt 70 mg/l	
26	Vatten-Hal t	COD-Cr		606	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002					BräddAnl	Del	Ut			
27	Vatten-Hal t	COD-Cr		33,86	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002					Från ARV	Del	Ut			
28	Vatten-Hal t	N-tot		21,604	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 29441:210					-	Totalt	Ut		Inte relevant	
29	Vatten-Hal t	N-tot		21,602	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 29441:210					Från ARV	Del	Ut			
30	Vatten-Hal t	N-tot		59	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 29441:210					BräddAnl	Del	Ut			
31	Vatten-Hal t	P-tot		0,133	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2018					-	Totalt	Ut			
32	Vatten-Hal t	P-tot		0,132	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2018					Från ARV	Del	Ut			
33	Vatten-Hal t	P-tot		7,2	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2018					BräddAnl	Del	Ut			

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För ALUNDA AVLOPPSRENINGSVVERK(0382-50-001) år: 2021 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning saniläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar	RedovEnl Fskr
34	Vatten-Hal t	TOC		12,11	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 1484:1997					-	Totalt	Ut		
35	Vatten-Hal t	TOC		57,7	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 1484:1997					BräddAnl	Del	Ut		
36	Vatten-Hal t	TOC		12,1	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN 1484:1997					Från ARV	Del	Ut		
37	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	
38	ER	Ansl,pers		2078	st	E							-	Totalt	In	Saknas uppgift för 2021; samma som 2020	
39	ER	Ansl,pe-tot		1176	pe	M	PER	1 pe räknas som 70 g BOD7 per dygn.					-	Totalt	In	Lägre flöde	
40	ER	Ansl,-till		2000	pe	M	PER	1 pe räknas som 70 g BOD7 per dygn.					-	Totalt	In		
41	ER	BOD7		30038	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019/5815-2:2003, ISO 17289:2014					-	Totalt	In		
42	ER	COD-Cr		79881	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002					-	Totalt	In		
43	ER	El.energi		0,2592	GWh/år	M	OTH	elmätare					-	Totalt	In		
44	ER	N-tot		7943	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 29441:2010					-	Totalt	In		
45	ER	P-tot		941	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2018					-	Totalt	In		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För ALUNDA AVLOPPSRENINGSVÄRK(0382-50-001) år: 2021 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr	
46	ER	QV		261,669	1000m3 /år	E							-	Totalt	In			
47	ER	Maxgvb-in kommande		1326	pe	E							-	Totalt	In			
48	ER	Maxgvb-tä tbebyggels e		3000	pe	E							-	Totalt	In			
49	ER	Dim.kapac itet		2000	pe	M	PER	1 pe räknas som 70 g BOD7 per dygn.					-	Totalt	In			
50	Slam	SlamT-arv		51,52	t TS/år	M	CEN/ISO	SS-EN 12880:2000					-	Totalt	Inom			
51	Slam	TS-tot		18,9	%	M	CEN/ISO	SS-EN 12880:2000					-	Totalt	Inom			
52	Slam-Halt	Cd		0,49	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS 028150:1993 /SS-EN ISO 17294-2:2016					-	Totalt	Ut			
53	Slam-Halt	Cr		9,4	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS 028150:1993 /SS-EN ISO 11885:2009					-	Totalt	Ut			
54	Slam-Halt	Cu		1038	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS 028150:1993 /SS-EN ISO 11885:2009					-	Totalt	Ut			
55	Slam-Halt	GF-tot		71,2	%	M	CEN/ISO	SS-EN 12879:2000					-	Totalt	Ut			
56	Slam-Halt	Hg		0,15	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS 028150:1993 /SS-EN ISO 17852:2008 mod					-	Totalt	Ut			

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För ALUNDA AVLOPPSRENINGSVVERK(0382-50-001) år: 2021 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr
57	Slam-Halt	NH4-N		13434	mg/kgT S	M	CEN/ISO	Standard Methods 1998, 4500 mod					-	Totalt	Ut	provsvär	
58	Slam-Halt	Ni		7,6	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS 028150:1993 /SS-EN ISO 11885:2009					-	Totalt	Ut		
59	Slam-Halt	Nonyfenol		2,1	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SNV 2829 mod					-	Totalt	Ut		
60	Slam-Halt	N-tot		57434	mg/kgT S	M	CEN/ISO	EN 13342					-	Totalt	Ut		
61	Slam-Halt	PAH		0,15	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SNV 3829 mod					-	Totalt	Ut		
62	Slam-Halt	Pb		9,9	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS 028150:1993 /SS-EN ISO 17294-2:2016					-	Totalt	Ut		
63	Slam-Halt	PCB		0,012	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SNV 3829 mod					-	Totalt	Ut	provsvär	
64	Slam-Halt	pH		7	pH	M	CEN/ISO	SS-EN 15933:2012					-	Totalt	Ut	provsvär	
65	Slam-Halt	P-tot		19390	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS 028150:1993 /SS-EN ISO 11885:2009					-	Totalt	Ut		
66	Slam-Halt	Zn		360	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS 028150:1993 /SS-EN ISO 11885:2009					-	Totalt	Ut		
67	Åkermark	SlamT-arv		0	t TS/år	M	CEN/ISO	SS-EN 12880:2000					-	Totalt	Ut	Slammet används ej på åkermark	
68	Anl.jord-hö g P	SlamT-arv		51,52	t TS/år	M	CEN/ISO	SS-EN 12880:2000					-	Totalt	Ut		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För ALUNDA AVLOPPSRENINGSVVERK(0382-50-001) år: 2021 version: 2

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning saniläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnt Fskr	
69	ER-Halt	BOD7		115	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019/ 5815-2:2003, ISO 17289:2014						-	Totalt	In		
70	ER-Halt	COD-Cr		305	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002						-	Totalt	In		
71	ER-Halt	N-tot		30,4	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 29441:2010						-	Totalt	In		
72	ER-Halt	P-tot		3,6	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2018						-	Totalt	In		