



# Årsrapport 2021

Alberga avloppsreningsverk

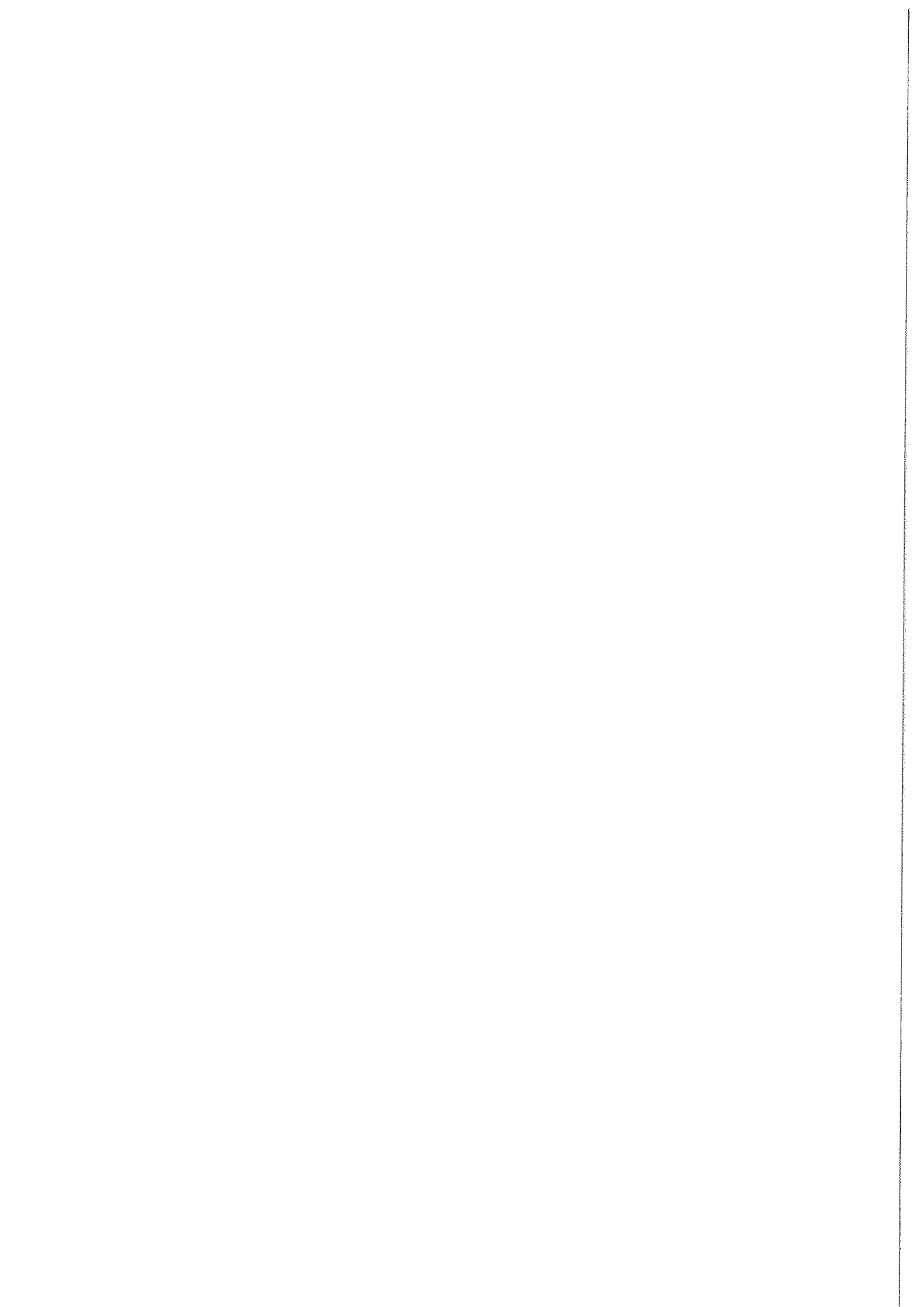
Öja-Berga 2:38, Stora Sundby

Diarienummer EEM.9730-2022



## Innehåll

1	Anläggningsinformation.....	5
2	Verksamhetsbeskrivning.....	6
3	Anmälan.....	7
4	Anmälningssärenden beslutade under året.....	7
5	Andra gällande beslut.....	7
6	Tillsynsmyndighet.....	7
7	Beslutade försiktighetsmått och faktisk produktion.....	8
8	Gällande försiktighetsmått.....	8
9	Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m. ....	10
10	Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner.....	10
11	Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi.....	11
12	Ersättning av kemiska produkter.....	11
13	Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.....	11
14	Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa.....	11
15	Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar.....	11
16	5 h §. NFS 2016:6.....	11
17	Bilagor.....	12



## 1 Anläggningsinformation

Verksamhetsutövare	Eskilstuna Energi och Miljö AB Vatten och Avlopp Kungsgatan 86 631 86 Eskilstuna 556458-1907
Organisationsnummer	
Namn på verksamheten	Alberga reningsverk
Anläggningsnummer	0484-050-001
Fastighetsbeteckning	Öja-Berga 2:38, Stora Sundby
Besöksadress	Bärstavägen 21
Ansvarig chef, produktion	Markus Nylander
Telefon	016-10 6705
Kontaktperson Miljörapport	Ann-Christin Abrahamsson
Telefon	016-10 61 83
Juridiskt ansvarig	Kjell Andersson VD.
Telefon	016-10 65 01
Verksamhet enligt MPF	Avloppsrening, 90.16
Län	Södermanlands län
Kommun	Eskilstuna kommun
Vattendistrikt	Norra Östersjön
Tillsynsmyndighet	Eskilstuna kommun Miljö- och Räddningstjänstnämnden, Miljökontoret ISO 14001
Miljöledningssystem	
Koordinater för kartvisning	N6571313,4; E563333,3 (SWEREF99 TM)
Hemsida	<a href="http://www.eem.se">www.eem.se</a>
Mejl	<a href="mailto:arkiv.registrering@esem.se">arkiv.registrering@esem.se</a>

## 2 Verksamhetsbeskrivning

Eskilstuna Energi och Miljö AB är huvudman för den allmänna VA-anläggningen inom Eskilstuna kommun och äger avloppsreningsverket i Alberga. Driftbolaget Eskilstuna Strängnäs Energi och Miljö AB (ESEM) har i uppdrag att sköta driften av Alberga avloppsreningsverk (ARV) samt tillhörande avloppsledningsnät.

Alberga reningsverk tar emot spillvatten från Alberga samhälle och Västermo by. Efter rening av avloppsvattnet, som främst består av hushållspillvatten, avleds det till en bäck som efter cirka 2 km mynnar ut i östra Hjälmaren.

Alberga reningsverk är en anmälningspliktig verksamhet (C) enligt miljöprövningsförordning 2013:251 kap 28 §4 som tar emot avloppsvatten med en föroreningsmängd som motsvarar >200 men <2000 personekvivalenter.

### Reningsmetoder

Reningsverket består av följande reningsmetoder:

- mekanisk rening- rensgaller
- biologisk rening
- kemisk rening
- gravimetrisk behandling av slam

Anläggningen är förberedd för desinfektion vid behov.

### Reningsverkets dimensionering

Dim<sup>anslutna</sup> 800 pe ekvivalenter

Flöde<sub>max</sub> 1200 m<sup>3</sup>/dygn

BOD<sub>7</sub> 56 kg/dygn

### Styrning av reningsprocessen

Styrning av reningsprocessen är baserad på volymen inkommande avloppsvatten till verket. För att minska antalet bräddningar finns ett utjämningsmagasin med en volym på 250 m<sup>3</sup>. Magasinet ligger på nätet i anslutning till verket. Bräddavlopp finns vid verket. Vid bräddning leds avloppsvattnet till utgående ledning utan att genomgå någon form av rening. Inkommande vatten passerar en utvändig brunn vid för höga flöden och bräddningen leds till en andra brunn där mätning sker i Parshallrännan. Inkommande flöde begränsas av maxtillåtet varvtal på inloppspumparna

### Driftövervakning

Verket besöks 2-3 ggr/veckan. Larmöverföring sker från reningsverket till beredskapspersonal på Ekebyverket (dag och natt). Kontroll av larmlåps görs vid varje besök. Larm som registreras och sänds ut är: vid strömavbrott, utlösta blåsmaskiner, avloppspumpar, värmeblåsa, kemslampump, bioslampump och skrapor samt hög nivå i pumpgrop och bräddning.

### Kemikalier

Som fällningskemikalie används PIX-111. I anläggningen finns två kemikalietankar för järntrikloridlösning med en volym på vardera 5 m<sup>3</sup>. Tankarna är placerade i en betongkassun med uppgjutna väggar. Kemikalierna transporteras direkt av leverantören till verket med tankbil.

### Behandling av slam

Överskottsslam samt kemslam pumpas till en slamsilo där det dekanteras. Slammet från silon töms med slambil och släpps på spillvattennätet som går till Ekeby reningsverk för behandling.

### Avfall

Avfall som uppkommer i verksamheten är rens från den mekaniska reningen. Renset skickas till godkänd mottagare, avfallsanläggningen Lilla Nyby för omhändertagande.

### Miljöpåverkan

#### *Luft*

Verksamheten medför utsläpp till luft i huvudsak av kvävgas, koldioxid, metan, svavelväte och kväveoxider samt lukt.

#### *Vatten*

Utsläpp till vatten består till största delen av suspenderande ämnen samt näringsämnen.

#### *Buller*

Buller förekommer främst från transporter med tunga fordon till och från reningsverket ca 10 ggr/år och bedöms inte vara en betydande miljöpåverkan.

## 3 Anmälan

Datum	2019-01-09
Beslutsmyndighet	Eskilstuna Kommun Miljö- och räddningstjänstnämnden
Beslutet avser	MMM-MRN.2018.4297 Beslut om försiktighetsmått för Alberga avloppsreningsverk

## 4 Anmälningsärenden beslutade under året

26-29 maj S30, Bräddning 2868 m<sup>3</sup> med anledning av hydraulisk överbelastning (intensivt regn)

## 5 Andra gällande beslut

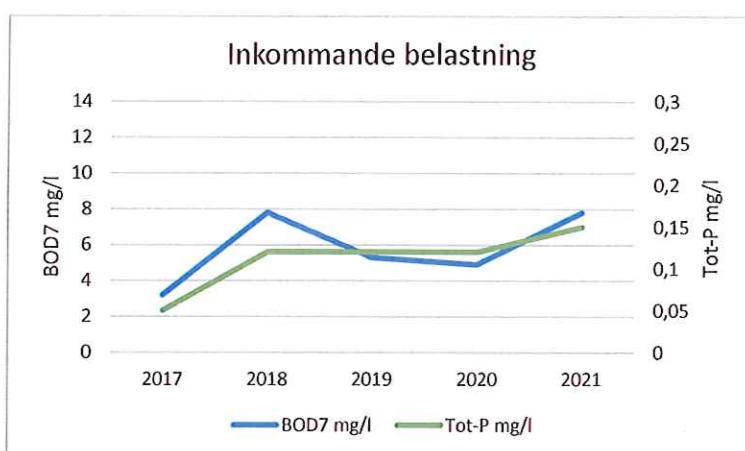
Datum	2019-03-12
Beslutsmyndighet	Eskilstuna Kommun Miljö- och räddningstjänstnämnden
Godkänt	MMM-MRN.2018.4297, Kontrollprogram

## 6 Tillsynsmyndighet

Miljö- och Räddningstjänstnämnden, Eskilstuna Kommun

## 7 Beslutade försiktighetsmått och faktisk produktion

Anmäld mängd/annat mått	Faktisk produktion/annan uppföljning
800 pe	338 pe
BOD <sub>7</sub> 15 mg/l	Medel 7,8 mg/l, 534 (kg/år)
Tot-P 0,30 mg/l	Medel 0,15 mg/l, 10 (kg/år)
<b>Kommentar:</b> pe beräknat enligt 70g BOD/person och dygn.	



## 8 Gällande försiktighetsmått

	Villkor	Kommentar
1	Om inget annat nämns nedan ska verksamheten bedrivas i enlighet med anmälan inkommen 10 dec 2018	Verksamheten och reningen av avloppsvattnet har bedrivits enligt gällande anmälan (2018-12-10)
2	Följande värden för totalfosfor och BOD <sub>7</sub> ska inte överstigas som kalenderårsmedelvärde på utgående vatten från avloppsreningsverket: BOD <sub>7</sub> 15 mg/l Totalfosfor 0,30 mg/l	Resultat 2021 BOD <sub>7</sub> 7,8 mg/l Totalfosfor 0,15 mg/l Vilket uppfyller villkoren



	Villkor	Kommentar
3	<p>Den ekvivalenta ljudnivån från den samlade verksamheten inom fastigheten får inte överstiga följande ljudnivåer, mätta som frifältsvärden vid bostäder och rekreationsytor i bostäders grannskap:</p> <p>Vardagar kl 07-18: 50 dBA Lör-, sön- och helgdagar kl. 7-18: 45 dBA Kvällar kl. 18-22: 45 dBA Nattetid kl. 22-07: 40 dBA Momentana ljud mellan kl. 22-7 får vid bostäder högst uppgå till 55 dBA.</p>	<p>Inga mätningar har gjorts under år 2021 Klagomål gällande buller inkom från granne efter fläktbyte. Åtgärdat med en luddämpare på fläkten.</p> <p>Resultat av bullermätning 2010 Öja-Berga 2:91, Momentant 34 (Laq) endast reningsverk 5 minuter 37 (Laq)reningsverk + trafik och fågelkvitter Öja-Berga 2:34, 5 minuter fläkt från egen fastighet + fågelkvitter 39 (Laq)</p>
4	<p>Kemikalier ska förvaras invallade. Invallningen ska rymma det största kärlets volym samt 10% av övriga käril. Påfyllnadsplats för kemikalier ska vara över hårdgjord yta. Det ska finnas absorptionsmedel eller liknande för omhändertagande av spill.</p>	<p>Cisternvolym för PIX-111 är 2*5 m<sup>3</sup>, invallningens volym är 10,3 m<sup>3</sup></p>
5	<p>Provtagning ska ske i enlighet med SNFS 2016:6 (Föreskrifter om rening och kontroll av utsläpp av avloppsvatten från tätbebyggelse</p>	<p>Antal prov: 8 dygnsprov på inkommande avloppsvatten 8 dygnsprov på utgående avloppsvatten 2 stickprov på slam</p>
6	<p>Bräddningar i verket och anslutning till verket ska kontrolleras med avseende på volym obehandlat avloppsvatten som släpps till recipient.</p>	<p>SNFS 2016:6, 11§ 3b Bräddvolym ska mätas och registreras Bräddat vatten år 2021: 2868 m<sup>3</sup></p>
7	<p>Ett egenkontrollprogram för verksamheten ska upprättas och inkomma till tillsynsmyndigheten senast 1 mars 2019. Egenkontrollprogrammet ska även innehålla uppgifter om uppströmsarbete/saneringsplan för ledningsnätet.</p>	<p>Egenkontrollprogram godkänt 2019-03-12 Uppströms/Saneringsplan ingår i den övergripande Reinvesteringsplanen för VA</p>

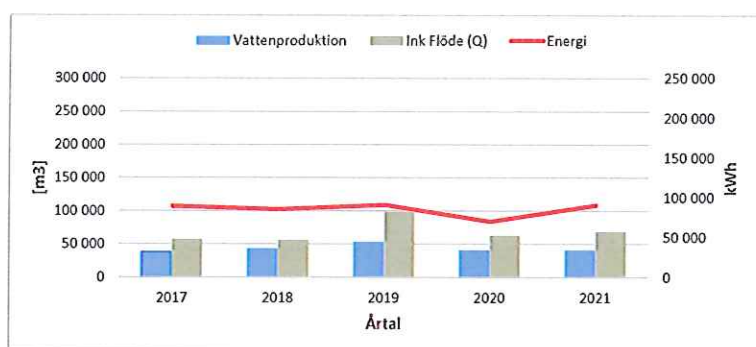
## 9 Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m.

Under år 2021 har det tagits dygnsprov på inkommande vatten vid 8 tillfällen och på utgående vatten vid 8 tillfällen. Ovidkommande vatten beräknas till ca 44% vilket kan bero på stora nederbördsvolymen i maj månad, inläckage på nätet men även att en del fastigheter har egen brunn men är inkopplade på spillvattennätet.

Vattenproduktion: 41 312 m<sup>3</sup>

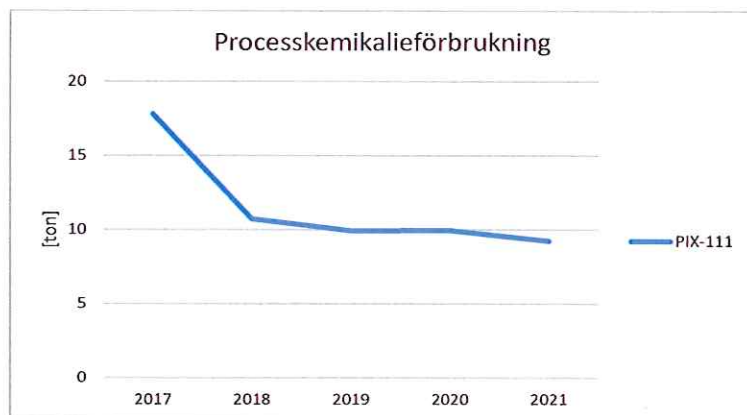
Inkommande flöde (Q): 73 233 m<sup>3</sup>

Förbrukad energi (el): 90 620 kWh



### Kemikalieförbrukning

PIX-111: 6,5 m<sup>3</sup>, 9,23 ton



Utgående föroreningsmängder till östra Hjälmarén, se bilaga 1a sammanställning vatten. Övriga uppgifter se bilaga 1b, sammanställning slam.

## 10 Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner

Inga åtgärder

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

Inga åtgärder under året

## 12 Ersättning av kemiska produkter

Inga förändringar under år 2021. Som fällningskemikalie används PIX-111 och växellådsolja till bläsmaskin används Mobil SHC 629.

## 13 Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet

Inget rens tömt under året.  
1,5 liter spillolja.

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

Inga åtgärder under året

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

Miljöpåverkan vid rening av avloppsvatten är främst till vatten i form av suspenderat material samt näringsämnen och till luft i form av diffusa utsläpp av metangas från hanteringen av det slam som uppstår i reningsprocessen.

Renset som uppstår i verksamheten lämnas till avfallsanläggningen Lilla Nyby för omhändertagande.

## 16 5 h §. NFS 2016:6

Kommenterad sammanfattning:

Avloppsreningsanläggningen är byggd, drivs och underhålls i syfte att bedrivas enligt den anmälan som gjorts för verksamheten.

Prover har tagits ut enligt tabell 5 >200-1999 pe

Kontrollparameter	Provpunkt	Krav NFS 2016:6	Provtagning Alberga ARV
TOC	Inkommande	-	8 ggr/år
	Utgående	4 ggr/år	8 ggr/år
BOD <sub>7</sub> , Tot-P, Tot-N	Inkommande	-	8 ggr/år
	Utgående	8 ggr/år	8 ggr/år
Metaller	Slam	-	2 ggr/år

I enlighet med §11 punkt 3 har proverna tagits flödesproportionellt. Provtagning utförs av drifttekniker och analyserna utförs av EEMs ackrediterade laboratorium i enlighet med framtagna rutiner samt fastställt provtagningschema. Mätutrustningen underhålls och kontrolleras enligt framtagna instruktioner.

Begränsningsvärdena uppfylls i enlighet med nedan redovisade uppgifter.

Resthalterna i det behandlade avloppsvattnet får inte överstiga som kalenderårsmedelvärde 15 mg/l BOD<sub>7</sub> (biokemisk syreförbrukning) och för tot-P (totalfosfor) 0,30 mg/l är. Reduktion av BOD<sub>7</sub>, 70%.

Kalenderårsmedelvärde är uppfyllt:

Resultat BOD<sub>7</sub> medelvärde 7,8 mg/l och år.

Reduktion BOD<sub>7</sub> medelvärde 95%

Resultat Tot-P medelvärde 0,15 mg/l och år.

Reduktion Tot-P medelvärde 96%

Utsläppen från avloppsreningsanläggningen i samband med bräddning beräknas utifrån inkommande flöde samt medelvärdet för provtagningspunkten före bräddpunkten, se fastställd provtagningsrutin.

## 17 Bilagor

Bilaga 1a sammanställning vatten


Bilaga 1b sammanställning slam

Bilaga 2 Översikt inkommande och utgående ledningar

Bilaga 3 Kemikalieförteckning +SDB

Eskilstuna den 15 mars 2022

**Eskilstuna Energi och Miljö**



-----  
Kjell Andersson, VD

Bilaga 1a Sammanställning vatten

Sammanställning vatten	År	2021	Bilaga 1a	
<b>Alberga reningsverk</b>				
<b>Parameter</b>	<b>Resultat</b>	<b>enhet</b>		
Dimensionerat för	800	pe ekv.		
Antal anslutna	465 personer		<i>(folkbokförda tillkommer en del sommarstugor)</i>	
Antal pe ekv.(BOD7)	338	pe ekv.		
Producerad volym renvatten	41 312	m <sup>3</sup> /år		
Debiterad volym vatten	0	m <sup>3</sup> /år		
Ovidkommande vatten	31 921	m <sup>3</sup> /år		
Ovidkommande vatten	44%			
Flöde total Q	73 233	m <sup>3</sup> /år		
Flöde medel	201	m <sup>3</sup> /dygn		
Flöde max	923	m <sup>3</sup>		
Flöde bräddat	2868	m <sup>3</sup>		
Flöde nederbörd	490	mm		
Elförbrukning	90 620	kWh		
Elförbrukning/m <sup>3</sup> behandlat vatten	1,237	kWh/m <sup>3</sup>		
Antal prov inkommande vatten	8	dp		
Antal prov utgående vatten	8	dp		
<b>Inkommande medel halter (mg/l)</b>				
BOD7	166	mg/l		
P-tot	3,9	mg/l		
N-tot	37	mg/l		
Susp	233	mg/l		
<b>Inkommande max halter (mg/l)</b>				
BOD7	240	mg/l		
P-tot	5,3	mg/l		
N-tot	56	mg/l		
Susp	432	mg/l		
<b>Inkommande belastning (kg/dygn)</b>		<b>Dimensionerat</b>		
BOD7	35 kg/dygn	56 kg/dygn		
P-tot	0,78 kg/dygn			
<b>Inkommande belastning</b>				
BOD7	12 157	Kg/år		
P-tot	286	Kg/år		
N-tot	2 710	Kg/år		
Susp	17 063	Kg/år		
<b>Bräddad belastning</b>		<b>Total bräddad belastning</b>		
BOD7	166 mg/l	476 Kg/år		
P-tot	4 mg/l	11,2 Kg/år		
N-tot	37 mg/l	106 Kg/år		
Susp	233 mg/l	668 Kg/år		
<b>Total inkommande belastning (kg/år)</b>				
BOD7	12 633	Kg/år		
P-tot	297	Kg/år		
N-tot	2 816	Kg/år		
Susp	17 732	Kg/år		
<b>Utgående föroreningsmängder (till recipient)</b>				
BOD7	7,8 mg/l	8 644 Kg/år	15 mg/l	
P-tot	0,15 mg/l	22 Kg/år	0,30 mg/l	
N-tot	25 mg/l	1 865 Kg/år		
Susp	4,0 mg/l	950 Kg/år		

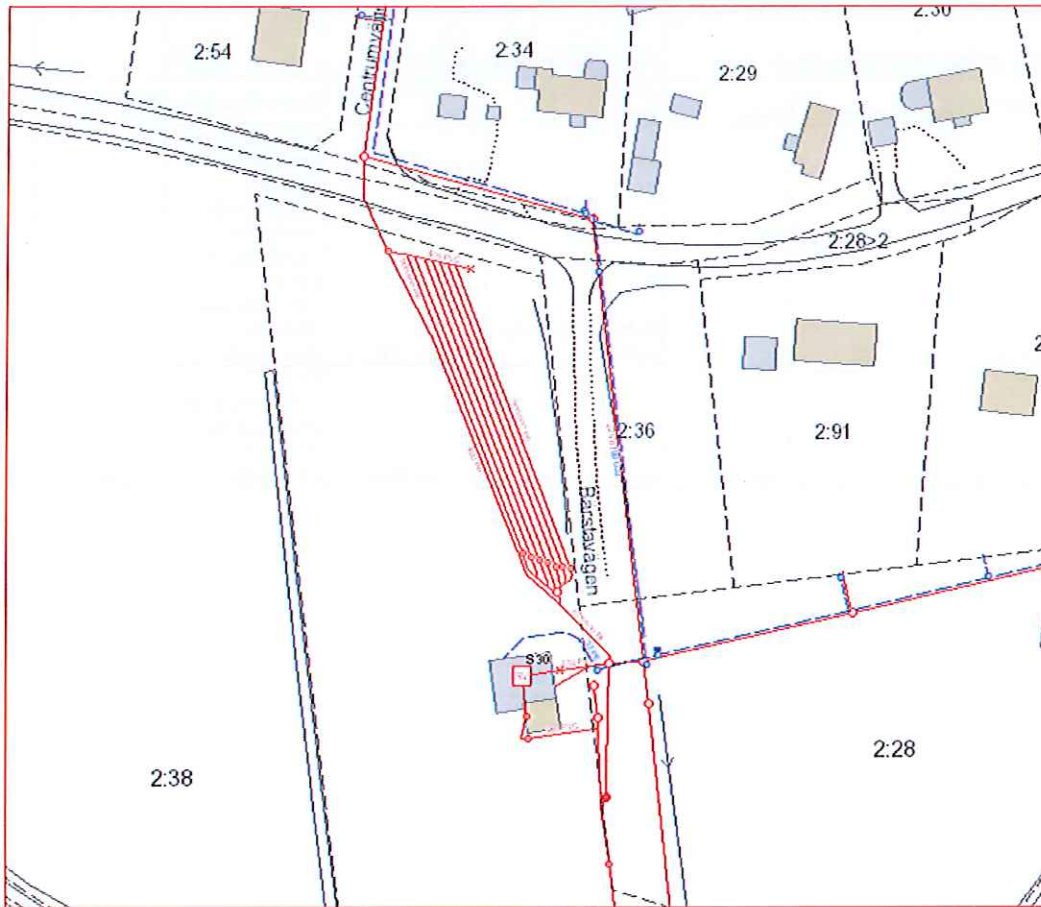
Bilaga 1b Sammanställning slam

Sammanställning slam		År	2021	Bilaga 1b
<b>Alberga reningsverk</b>				
<b>Fällningskemikalie</b>	<b>Volym</b>	<b>Omräknat (kvot 1,42)</b>		
PIX 111	6500 liter	9,2 ton/år		
<b>Metallinnehåll i PIX 111</b>				
Bly (Pb)	0,00015 g/kg	1,4 kg/år		
Kadmium (Cd)	0,000015 g/kg	0,14 kg/år		
Koppar (Cu)	0,001 g/kg	9 kg/år		
Krom (Cr)	0,006 g/kg	55 kg/år		
Kobolt (Co)	0,006 g/kg	55 kg/år		
Kvicksilver (Hg)	0,0000025 g/kg	0,023 kg/år		
Nickel (Ni)	0,008 g/kg	74 kg/år		
Zink (Zn)	0,007 g/kg	65 kg/år		
<b>Parameter</b>	<b>Resultat</b>	<b>enhet</b>	<b>Mängd</b>	<b>enhet</b>
Producerad mängd slam	644 m <sup>3</sup>			
Slam TS	21,252 ton/TS			
TS halt i procent	3,3 %			
Glödgn.förlust	57,2 %			
Lagrets kapacitet	78 m <sup>3</sup>		Slamsilo+slamoxidationsbassäng	
Slam tömt på nätet	807 m <sup>3</sup>			
Slam tömt på Ekebyverket	0 m <sup>3</sup>			
Grovrens	2 ton			
Antal prov slam	2 stickprov			
<b>Fysikaliska parametrar</b>				
pH	6,4			
N-tot	40 000 mg/kg TS		850,1 kg/år	
P-tot	8 700 mg/kg TS		184,9 kg/år	
NH4-N	6 600 mg/kg TS		140,3 kg/år	
				<b>Riktvärden</b>
				<b>SFS 1998:944 §20</b>
<b>Metaller</b>				<b>mg/kg TS</b>
Bly	11,5 mg/kg TS		0,244 kg/år	<100
Kadmium	0,47 mg/kg TS		0,010 kg/år	<2
Koppar	335 mg/kg TS		7,119 kg/år	<600
Krom	15,5 mg/kg TS		0,329 kg/år	<100
Kvicksilver	0,14 mg/kg TS		0,003 kg/år	<2,5
Nickel	13,8 mg/kg TS		0,293 kg/år	<50
Zink	355 mg/kg TS		7,544 kg/år	<800
<b>Organiska miljögifter</b>				
				<b>Riktvärden mg/kg TS</b>
Nonylfenol	0 mg/kg TS		0,000 kg/år	<50
PAH	0 mg/kg TS		0,000 kg/år	<3,0
PCB	0 mg/kg TS		0 kg/år	<0,4
Toluen	- mg/kg TS -		kg/år	<5,0

Kommentar: Organiska miljögifter kunde inte analyseras med anledning av dålig kvalitet på provet som skickades in 23/11 2021.



Bilaga 2 Översikt Inkommande och utgående ledningar



Bilaga 3 Kemikalieförteckning

Alberga avloppsreningsverk			Kemikalieförbrukning		2021	
Produktnamn	Årlig förbrukning	Enhet	Användnings område	Faropiktogram (CLP)	Faroangivelser	Namn
KEMIRA PIX-111	9,23	ton	Vattenbehandlings kemikalie	GHS05 GHS07	H290 Kan vara korrosivt för metaller. H302 Skadligt vid förtäring. H315 Irriterar huden. H318 Orsakar allvarliga ögonskador.	Yttre arv
MOBIL SHC 629	1,5	Liter	Växellådsolja	Ej klassificerat	Inga märkningsuppgifter i enligt med förordning (EC) 1272/2008	Yttre arv