



Miljörapport 2023

Ljusne Avloppsreningsverk

Söderhamns Kommun

Innehåll

Grunddel	3
Textdel – 2023 års miljörapport.....	4
1. Verksamhetsbeskrivning	4
Förändringar som skett under året:	4
2. Tillstånd	4
3. Anmälningssärenden beslutade under året.....	4
4. Andra gällande beslut	5
5. Tillsynsmyndighet	6
6. Tillståndsgiven och faktisk produktion	6
7. Gällande villkor i tillstånd	7
8. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m.	11
Utsläppsvärden enligt utsläppsvillkor	11
Flöden	12
Bräddning på avloppsledningsnät	13
Belastningsdata	13
Elförbrukning.....	13
Förbrukning av fällningskemikalie	14
Slamproduktion.....	14
Recipientkontroll.....	14
9. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner	15
10. Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm.....	16
11. Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi.....	16
Detaljerade miljömål	16
Uppföljning av parametrar som ej är definierade som miljömål	17
12. Ersättning av kemiska produkter mm	19
13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.	19
14. Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa	19
15. Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar ...	19
5 h §. NFS 2016:6.....	20
Efterlevnad av NFS 2016:6 – Begränsningsvärden.....	20
Bilageförteckning.....	20

Grunddel

Uppgifter om verksamhetsutövaren

Verksamhetsutövare Söderhamn NÄRA AB
Organisationsnummer 556439-6447

Uppgifter om verksamheten

Anläggningsnummer 2182-013
Anläggningsnamn Ljusne avloppsreningsverk
Postnummer 820 20
Ort Ljusne
Besöksadress för anl. Masugnsvägen 40
Fastighetsbeteckningar Sörljusne 1:39
Kommun Söderhamn

Huvudverksamhet och verksamhetskod 90.10 (Rening av avloppsvatten)
Tillsynsmyndighet Kommun
Miljöledningssystem I enlighet med ISO 14001 (ej cert.)
Koordinater 6787019 x 614476

Länk till anläggningens hemsida <http://soderhamnnara.se/>

Kontaktperson för anläggningen

Namn Amanda Steen
Telefonnummer 0270-751 10
E-postadress amanda.steen@soderhamnnara.se
Gatu-/boxadress Box 94
Postnummer 826 22
Postort Söderhamn

Juridiskt ansvarig (ansvarig för godkännande) av miljörapport

Namn Linda Leiderud
Telefonnummer 0270-766 33
E-postadress linda.leiderud@soderhamnnara.se
Gatu-/boxadress Box 94
Postnummer 826 22
Postort Söderhamn

Textdel – 2023 års miljörapport

Anläggningsnamn	Anläggningsnummer	Verksamhetsår
Ljusne avloppsreningsverk	2182-013	2023

1. Verksamhetsbeskrivning

5 § 1. Kortfattad beskrivning av verksamheten samt en översiktlig beskrivning av verksamhetens huvudsakliga påverkan på miljön och människors hälsa. De förändringar som skett under året ska anges.

Ljusne avloppsreningsverk (ARV) tar emot och behandlar avloppsvatten från tätorterna Ljusne och Vallvik via tio avloppspumpstationer samt via självfallsledning. Recipient för det behandlade avloppsvattnet är Ljusnans utlopp i Ljusnefjärden. Avloppsvattnet behandlas via mekanisk-, biologisk- samt kemiskrening.

Drift av avloppsreningsverket sker med el och uppvärmning sker med värmepump där utgående behandlat avloppsvatten nyttjas som energikälla.

Förtjockat slam transporteras 2 gånger per vecka till Granskär ARV för avvattning. Tvättat och pressat gallerrens klassificeras som brännbart material och hämtas via normal avfallshantering varannan vecka. Leverans av fällningskemikalie till avloppsreningsverket skedde fyra gånger under 2023.

Anläggningen är belägen på "Ljusne söder", söder om Ljusnan och närmaste bebyggelse är en turistanläggning med campingplatser. En utloppsledning för ut det behandlade avloppsvattnet cirka 200 m ut i Ljusnefjärden. Promenadstråk finns i omgivningarna men då avloppsreningsverkets samtliga processdelar är belägna inomhus är risken för luktolägenheter utomhus minimal.

Förändringar som skett under året:

APS 148 Vallvik 2 har bytts ut till en överbyggd pumpstation med ny pumpsump, nya pumpar och styrning.

2. Tillstånd

5 § 2. Datum och tillståndsgivande myndighet för gällande tillståndsbeslut enligt 9 kap. 6 § miljöbalken eller motsvarande i miljöskyddslagen samt en kort beskrivning av vad beslutet eller besluten avser.

Datum:	Beslutsmyndighet:	Beslutet avser:
1993-07-06	Länsstyrelsen Gävleborg	Tillstånd enligt Miljöskyddslagen att släppa ut behandlat avloppsvatten från Ljusne och Vallviks samhällen.

3. Anmälningssärenden beslutade under året

5 § 3. Datum och beslutande myndighet för eventuella andra beslut under året med anledning av anmälningsskyldiga ändringar enligt 1 kap. 10-11 §§ miljöprövningsförordningen (2013:251) samt en kort redovisning av vad beslutet eller besluten avser.

Inga anmälningsskyldiga ändringar har genomförts under året.

4. Andra gällande beslut

5 § 4. Datum och beslutande myndighet för eventuella andra gällande beslut enligt miljöbalken samt en kort redovisning av vad beslutet eller besluten avser. I fråga om verksamheter som enligt 1 kap. 2 § andra stycket industriutsläppsförordningen (2013:250) är industriutsläppsverksamheter redovisas beslut om alternativvärde, dispens och statusrapport enligt 5 b §.

Datum:	Beslutsmyndighet:	Beslutet avser:
2013-10-21	Styrelse Söderhamn Nära	Styrelsen för Söderhamn Nära beslutade att upphöra med miljöcertifiering enligt ISO 14001 från och med 2014-12-05. Beslutet innefattar dock att Söderhamn Nära fortsättningsvis skall arbeta i enlighet med ISO 14001.
2014-01-27	Certifieringsorgan, Intertek	Miljöcertifiering enligt ISO 14001
2014-12-05	Certifieringsorgan, Intertek	Återkallande av miljöcertifikat enligt ISO 14001 för Söderhamn Nära 2014-12-05.
2022-03-01	Tillsynsmyndigheten	Klassning och miljötillsynsavgift enligt miljöbalken
2023-08-15	Tillsynsmyndigheten	Anmälan om bräddning i samband med kraftigt regn. Redogörelse av vilka platser där bräddning >500 m ³ förekommit samt bräddad volym och i förekommande fall bräddprov. Beslut, 2023-09-22, föranledde ingen åtgärd från tillsynsmyndighetens sida.
2023-08-16	Tillsynsmyndigheten	Anmälan om bräddning i samband med ovädret "Hans" augusti 2023. Redogörelse av vilka platser där bräddning >500 m ³ förekommit samt bräddad volym och i förekommande fall bräddprov. Beslut, 2023-11-21, föranledde ingen åtgärd från tillsynsmyndighetens sida.
2023-10-16	Tillsynsmyndigheten	Anmälan om bräddning i samband med kraftigt regn. Redogörelse av vilka platser där bräddning >500 m ³ förekommit samt bräddad volym och i förekommande fall bräddprov. Beslut, 2024-01-17, föranledde ingen åtgärd från tillsynsmyndighetens sida.
2023-11-20	Tillsynsmyndigheten	Anmälan om underhållsåtgärder genomförda vid Ljusne ARV, oktober-november 2023. Redogörelse med utförda åtgärder, vidtagna åtgärder och prov av utgående avloppsvatten. Beslut, 2024-01-30, föranledde ingen åtgärd från tillsynsmyndighetens sida.

2023-11-24	Tillsynsmyndigheten	Anmälan om bräddning i samband med regn och snösmältning i början av november 2023. Redogörelse av vilka platser där bräddning >500 m ³ förekommit samt bräddad volym och i förekommande fall bräddprov. Beslut, 2024-03-01, föranledde ingen åtgärd från tillsynsmyndighetens sida.
2024-01-16, 2024-03-01	Tillsynsmyndigheten	Tillsyn vid Ljusne ARV skedde 2023-12-06. Tillsynsmöte för avloppsreningsverken/-anläggningarna för verksamhetsåret 2023 skedde 2024-02-12. Genomfört tillsynsbesök och -möte föranledde inga åtgärder från tillsynsmyndighetens sida.

5. Tillsynsmyndighet

5 § 5. Tillsynsmyndighet enligt miljöbalken.

Samhällsservicenämnden, Söderhamns kommun

6. Tillståndsgiven och faktisk produktion

5 § 6. Tillståndsgiven och faktisk produktion eller annat mått på verksamhetens omfattning.

Tillståndsgiven mängd/Annat mått:	Faktisk produktion/Annan uppföljning:
Dimensionerande anslutning: 5 000 pe	Anslutning: 3 122 pe enligt inkommande belastning ¹ 2 600 pe enligt max gvb tätbebyggelse 4 307 pe enligt max gvb inkommande ² 2 250 personer enligt faktiskt anslutna
Dimensionerande medeldygnstillrinning: 2 320 m ³ /dygn	Inkommande årsmedelflöde: 1 694 m ³ /d
Dimensionerande flöde Q _{dim} , enligt principförslag i tidigare tillståndsansökan: 140 m ³ /h	Inkommande årsmedelflöde: 70,6 m ³ /h
Dimensionerade föroreningsbelastningar, enligt principförslag i tidigare tillståndsansökan: 410 kg BOD ₇ /dygn samt 17 kg Tot-P/dygn	BOD ₇ -belastning: 219 kg/d Tot-P-belastning: 4,5 kg/d
	¹ Beräknad utifrån uppmätt inkommande mängd BOD ₇ samt 70 g BOD ₇ /dygn, pe ² Under 2023 genomfördes provtagning varje dygn under den vecka med den förväntade maximala inkommande belastningen. Denna metod gav dock ett lägre värde för max gvb än den 90:e percentilen varför metoden med den 90:e percentilen använts.

<p>Resthalterna i det behandlade avloppsvattnet får som riktvärde ej överstiga för Tot-P 0,5 mg/l och för BOD₇ 15 mg/l beräknat som månadsmedelvärde.</p> <p>Mängden Tot-P och BOD₇ i det behandlade avloppsvattnet får som gränsvärde ej överstiga 1,0 kg/d respektive 28 kg/d beräknat som årsmedelvärde.</p>	<p>För utsläpp av behandlat avloppsvatten vid Ljusne ARV har inget överskridande av riktvärdena 0,5 mg Tot-P/l och 15 mg BOD₇/l räknade som månadsmedelvärden skett under 2023.</p> <p>För utsläpp av behandlat avloppsvatten vid Ljusne ARV har inget överskridande av gränsvärden 1,0 kg Tot-P/d respektive 28 kg BOD₇/d beräknade som årsmedelvärde inträffat under 2023.</p>
<p>Kommentar: Redovisning av utsläppsvärden kan ses under punkt 8 nedan.</p>	

7. Gällande villkor i tillstånd

5 § 7. Redovisning av de villkor som gäller för verksamheten samt hur vart och ett av dessa villkor har uppfyllts.

Villkor:	Kommentar:
<p>1. Avloppsvattnet skall behandlas i en reningsanläggning, utförd och driven i huvudsaklig överensstämmelse med vad som angivits i ansökningshandlingarna eller vad kommunen i övrigt åtagit sig. Mindre ändringar få dock vidtas efter godkännande av tillsynsmyndigheten förutsatt att ändringen inte bedöms kunna medföra ökning av förorening eller annan störning till följd av verksamheten.</p>	<p>1. Verksamheten har under 2023 bedrivits i överensstämmelse med vad som angivits i ansökningshandlingarna och med efterlevnad av de villkor som ingår i tillståndet. Fortlöpande kontroll genomförs enligt villkor 15 nedan.</p>
<p>2. Byte av fällningskemikalie får ske endast efter godkännande av tillsynsmyndigheten.</p>	<p>2. Inget byte av fällningskemikalie har skett under året.</p>
<p>3. Reningsanläggningen skall drivas så att högsta möjliga reningseffekt uppnås med tekniskt ekonomiskt rimliga insatser.</p>	<p>3. Ljusne ARV har under 2023 drivits och underhållits på ett tekniskt och ekonomiskt rimligt sätt för att uppnå högsta möjliga reningseffekt.</p> <p>Inom verksamheten finns övergripande och detaljerade miljömål framtagna samt att specifika parametrar, såsom energi- och fällningskemikalieanvändning, följs upp. Se punkt 11 nedan.</p>
<p>4. Provtagningsplats för uttag av representativa dygnsprover på inkommande och utgående vatten skall finnas.</p>	<p>4. Provtagning av representativt dygnsprov för inkommande avloppsvatten sker i inloppspumpstationen, placerad så att ingen påverkan av intern belastning sker. Provtagning av utgående behandlat avloppsvatten sker i utgående ränna så att representativa dygnsprover erhålls.</p>

<p>5. Resthalterna i det behandlade avloppsvattnet får som <u>riktvärde</u> ej överstiga för Tot-P 0,5 mg/l och för BOD₇ 15 mg/l beräknat som månadsmedelvärde. Överskrids riktvärdena mer än tillfälligt åligger det kommunen att utreda orsaken och i samråd med tillsynsmyndigheten vidta lämpliga åtgärder för att förhindra att överskridandet upprepas.</p>	<p>5. Inget överskridande av riktvärdena 0,5 mg Tot-P/l och 15 mg BOD₇/l räknade som månadsmedelvärdena har skett under 2023. Redovisning av utsläppsvärden kan ses under punkt 8 nedan.</p> <p>Enligt gällande rutin för rapportering till myndighet avseende avloppsvatten skall tillsynsmyndigheten underrättas inom en vecka om något överskridande av utsläppsvillkoren sker eller förväntas ske. Söderhamn Nära skall då redovisa vilka skyddsåtgärder samt andra försiktighetsmått som vidtagits och ämnar vidtas för att överskridandet inte skall upprepas.</p>
<p>6. Mängden Tot-P och BOD₇ i det behandlade avloppsvattnet får som gränsvärde ej överstiga 1,0 kg/d respektive 28 kg/d beräknat som årsmedelvärde.</p>	<p>6. Inget överskridande av gränsvärdena 1,0 kg Tot-P/d respektive 28 kg BOD₇/d, beräknade som årsmedelvärden, har skett under 2023. För redovisning av utsläppsvärden se punkt 8 nedan.</p>
<p>7. Vid ombyggnads- eller underhållsarbeten som medför att anläggningen helt eller delvis måste tas ur drift får tillsynsmyndigheten medge att utsläppsvillkor tillfälligtvis får överskridas.</p> <p>Tillsynsmyndigheten får då föreskriva att nödvändiga motåtgärder skall vidtas för att begränsa föroreningsutsläppen.</p>	<p>7. Inga ombyggnads- eller underhållsarbeten som medfört att avloppsreningsverket helt eller delvis måste tas ur drift, och som vidare medfört att utsläppsvillkoren tillfälligt överskridits har utförts.</p> <p>Se punkt 9 och 10 för arbeten som genomförts på anläggningen och som ej medfört att utsläppsvillkoren tillfälligt överskridits.</p> <p>Vid ombyggnads- eller underhållsarbeten, som medför att anläggningen helt eller delvis måste tas ur drift, sker alltid samråd med tillsynsmyndigheten.</p>
<p>8. Reningsverket skall vara förberett för desinfektion av utgående avloppsvatten. Desinfektion skall företas i den omfattning som hälsovårdande myndigheter finner erforderligt.</p>	<p>8. Möjlighet finns att snabbt ha desinfektion på plats vid behov.</p>
<p>9. Slamhanteringen vid reningsverket skall ske på ett sådant sätt att olägenheter för omgivningen inte uppkommer.</p>	<p>9. Slamhanteringen vid avloppsreningsverket har under 2023 ej gett upphov till olägenheter i omgivningen vid avloppsreningsverket.</p>

<p>10. Avloppsledningsnätet inkl. utloppsledning skall fortlöpande ses över och underhållas i syfte att så långt som möjligt dels begränsa tillflödet till reningsverket av grund- och dräneringsvatten och dels förhindra utsläpp av obehandlat eller otillräckligt behandlat bräddvatten. Bräddning av obehandlat eller otillräckligt behandlat avloppsvatten skall mätas och registreras i enlighet med naturvårdsverkets gällande föreskrifter.</p>	<p>10. I övergripande verksamhetsplaneringen utreds och prioriteras renoverings- och underhållsåtgärder för samtliga avlopps- och dricksvattenledningsnät i Söderhamns kommun. Insamling av data från driftstörningar sammantaget med uppgifter om ledningsmaterial, ålder, flödeskapacitet m.m. ligger till grund för den övergripande planeringen.</p> <p>Under 2023 har inga större sanerings- och åtgärdsarbeten utförts på avloppsledningsnätet inom Källskär ARV verksamhetsområde.</p> <p>Bräddning av obehandlat avloppsvatten på ledningsnätet mäts eller registreras enligt överenskommelse med tillsynsmyndigheten.</p> <p>Bräddning av avloppsvatten vid avloppsreningsverket mäts och provtas i enlighet med Naturvårdsverkets gällande föreskrifter.</p>
<p>11. För att kunna utreda nuvarande höga flöden vid regn- och snösmältningstillfällen ska kommunen låta upprätta en aktuell saneringsplan i samråd med tillsynsmyndigheten. Planen skall med tidsangivelse för de olika utbyggnadsdelarna vara inlämnad till tillsynsmyndigheten för godkännande senast 1993-12-31.</p>	<p>11. Se villkor 10 ovan.</p>
<p>12. Industriellt avloppsvatten av sådan art att anläggningens funktion nedsätts eller att andra olägenheter uppstår, får ej tillföras anläggningen.</p>	<p>12. Under 2023 har, som VA-huvudmannen haft kännedom om, ingen överföring av industriellt avloppsvatten från större industrier till Ljusne ARV skett av sådan art att anläggningens funktion nedsatts eller att andra olägenheter uppstått.</p> <p>Utifrån att max gvb inkommande, baserad på inkommande provtagning, är betydligt högre än max gvb tätbebyggelse behöver det utredas om avloppsvatten från någon industri ändå tillförs anläggningen.</p>
<p>13. Om besvärande lukt uppstår i omgivningarna skall erforderliga åtgärder vidtas för att motverka dessa störningar.</p>	<p>13. Inga rapporterade luktolägenheter har förekommit under 2023.</p>
<p>14. Buller från anläggningen skall begränsas så att verksamheten ej ger upphov till högre ekvivalent ljudnivå än: 50 dB(A) dagtid (kl 07-18) 45 dB(A) kvällstid (kl 18-22) 40 dB(A) nattetid (kl 22-07) utomhus vid närmaste bostäder.</p>	<p>14. Inga rapporterade olägenheter angående buller från anläggningen har förekommit under 2023.</p>

<p>15. Fortlöpande kontroll av anläggningens funktion jämte journalföring och rapportering av resultaten skall ske i huvudsaklig överensstämmelse med naturvårdsverkets gällande föreskrifter om kontroll av utsläpp från avloppsreningsverk samt verkets allmänna råd rörande kontroll av kommunala avloppsanläggningar. Förslag till kontrollprogram skall upprättas i samråd med tillsynsmyndigheten och redovisas senast 1994-12-31.</p>	<p>15. Den fortlöpande kontrollen av efterlevnad av villkor, föreskrifter, verksamhetens påverkan på miljön, anläggningens funktion utförs via gällande kontrollprogram, provtagningsprogram, egenkontrollprogram, driftinstruktioner samt journalföring.</p> <p>En kommenterad redovisning gällande utsläppsvärden och eventuella överskridanden av utsläppsvillkor, enligt gällande kontrollprogram, inlämnas kvartalsvis till tillsynsmyndigheten. Resultat rapporteras även årligen i miljörapporteringen via SMP.</p> <p>Förslag till kontrollprogram inlämnades för godkännande till tillsynsmyndigheten december 1994. Gällande kontrollprogram revideras kontinuerligt, och tillsänds vid större revideringar tillsynsmyndigheten för kännedom.</p> <p>Under 2021 har en intern revision av egenkontroll och kontrollprogram med tillhörande rutiner inletts. Ett huvuddokument för egenkontrollen avseende VA har arbetats fram och fastställdes i början av 2022.</p> <p>2023-02-27 tillsändes tillsynsmyndigheten det reviderade egenkontrollprogrammet och kontrollprogrammet för Ljusne ARV. Läs vidare under punkt 9.</p> <p>Ett årligt provtagningsprogram tillsänds tillsynsmyndigheten för godkännande inför kommande nytt år. Sedan 2023 är provtagning inplanerad under den vecka med förväntad maximal inkommande belastning ta prover varje dygn på inkommande avloppsvatten. Detta för att erhålla ett bättre underlag för inkommande belastning på verket.</p>
<p>16. När avloppsvattenmängden närmar sig den belastning verket är dimensionerat för eller om reningsverkets kapacitet på annat sätt överskrids skall anläggningens huvudman enligt bestämmelserna i 3§ miljöskyddsförordningen åter låta pröva tillståndsfrågan för utsläpp av avloppsvatten.</p>	<p>16. Faktisk belastning av avloppsvattenmängd för Ljusne ARV underskrider med god marginal dimensionerande belastning för år 2023.</p> <p>Faktisk belastning i % av dimensionerande belastning för år 2019–2023 kan ses under punkt 8 nedan.</p>
<p>17. Avloppsreningsverket skall med kompletterad kemisk rening vara i drift senast 1994-12-31.</p>	<p>17. Ljusne ARV, kompletterad med kemisk rening, togs i drift i mars 1994.</p>

8. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m.

5 § 8. En kommenterad sammanfattning av resultaten av mätningar, beräkningar eller andra undersökningar som utförts under året för att bedöma verksamhetens påverkan på miljön och människors hälsa

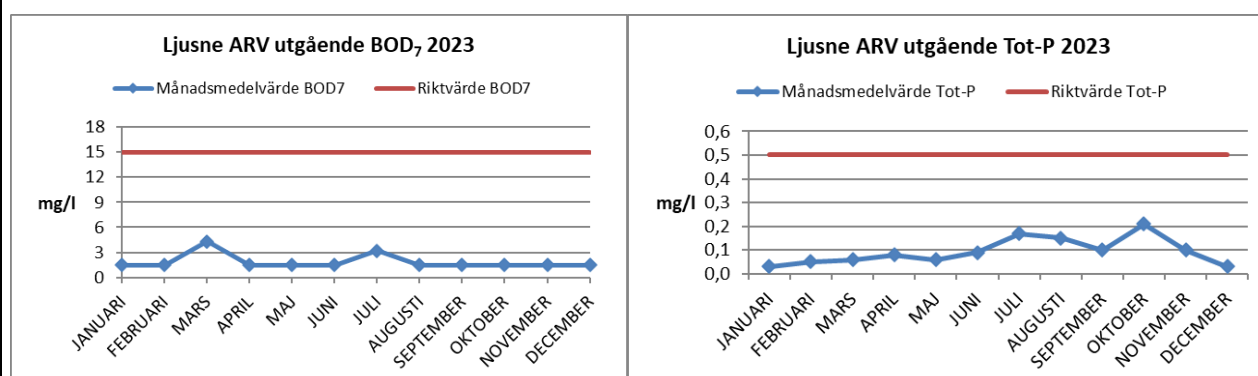
Utsläppsvärden enligt utsläppsvillkor

Enligt godkänt provtagningsprogram provtogs utgående behandlat avloppsvatten från Ljusne ARV vid 24 separata tillfällen.

Inget överskridande av riktvärdena 0,5 mg Tot-P/l och 15 mg BOD₇/l räknade som månadsmedelvärden eller gränsvärdena 1,0 kg Tot-P/d respektive 28 kg BOD₇/d, beräknade som årsmedelvärden, har skett under 2023.

Resultat avseende utgående halter av BOD₇ samt Tot-P, räknade som månadsmedelvärden, jämförda med riktvärdena 15 mg BOD₇/l samt 0,5 mg Tot-P/l, kan ses i nedanstående tabell samt trender.

2023	Månadsmedelvärde mg	Månadsmedelvärde mg	Riktvärde mg	Riktvärde mg
	BOD ₇ /l	Tot-P/l	BOD ₇ /l	Tot-P/l
JANUARI	1,5	0,03	15	0,5
FEBRUARI	1,5	0,05	15	0,5
MARS	4,3	0,06	15	0,5
APRIL	1,5	0,08	15	0,5
MAJ	1,5	0,06	15	0,5
JUNI	1,5	0,09	15	0,5
JULI	3,2	0,17	15	0,5
AUGUSTI	1,5	0,15	15	0,5
SEPTEMBER	1,5	0,10	15	0,5
OKTOBER	1,5	0,21	15	0,5
NOVEMBER	1,5	0,10	15	0,5
DECEMBER	1,5	0,03	15	0,5



Redovisning av utgående behandlad mängd av BOD₇ samt Tot-P för 2023 för Ljusne ARV, räknade som årsmedelvärden och jämförda med gränsvärdena 28 kg BOD₇/d samt 1,0 kg Tot-P/d kan ses i tabell nedan.

2023	Utgående mängd kg BOD ₇ /d	Utgående mängd kg Tot-P/d
Utg Ljusne ARV	3,73	0,17
Gränsvärde	28	1,0

För utgående halter och mängder för övriga parametrar, se emissionsdeklarationen.

Flöden

Månad	Till ARV m ³	Brädd förbigång. m ³	Brädd sandfång. m ³	Ut ARV m ³
Jan	56 160	340	1	55 819
Feb	29 589	0	0	29 589
Mar	46 221	35	1	46 185
Apr	51 718	0	0	51 718
Maj	39 296	0	0	39 296
Jun	20 691	0	0	20 691
Jul	35 763	0	1	35 762
Aug	80 964	0	4	80 960
Sep	57 717	0	0	57 717
Okt	41 621	0	0	41 621
Nov	117 954	0	15	117 939
Dec	40 521	0	0	40 521
Summa	618 215	375	22	617 818

Bräddning på avloppsledningsnät

Eventuell bräddning vid avloppspumpstationer kontrolleras genom bräddmätning alternativt, för de pumpstationer som saknar bräddmätning, genom avstämning av hur nivån varierat i pumpsumpen. Bräddad volym uppskattas sedan genom beräkning utifrån tid för bräddning och normal pumpad volym. Vid pumpstationer som saknar nivåmätning uppskattas eventuell bräddning utifrån avstämning av pumpad volym och drifttid hos pumpar samt jämförelse med övriga avloppspumpstationer i liknande storlek.

I bilaga 3 visas dels en sammanställning över antal bräddningar, bräddad volym och recipient per bräddpunkt dels mer detaljerade tabeller per bräddpunkt där datum för bräddningarna framgår samt orsak.

Bräddningarna på ledningsnätet beror till övervägande del på hydraulisk överbelastning som följd av nederbörd. Stor mängd nederbörd och flera kraftiga skyfall har under året påverkat verksamheten. Då övervägande del av ledningsnätet är s.k. kombinerat system med både spill- och dagvatten så har nederbördsmängder och dess intensitet stor betydelse för mängden avloppsvatten och bräddningar. Siffrorna påvisar ett tydligt problem med höga mängder tillskottsvatten, troligtvis via inläckage men även dagvattenanslutningar till spillvattennätet i form av exempelvis takavvattning.

Belastningsdata

I nedanstående tabell kan den faktiska belastningen av avloppsvattenmängd i % av dimensionerad belastning ses för Ljusne ARV för åren 2019–2023:

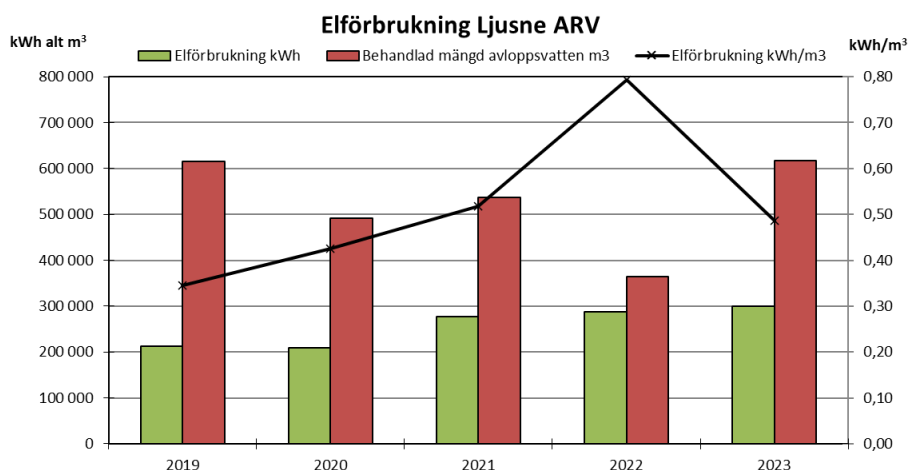
År	2019	2020	2021	2022	2023
% av dimensionerad belastning	72,6	58,0	63,4	43,0	73,0

Inkommande medelbelastning av avloppsvattenmängd under åren 2019–2023 underskrider samtliga med god marginal dimensionerande belastning på 2 320 m³/d.

Elförbrukning

Elförbrukning för avloppsreningsverket och de elva avloppspumpstationerna var under året 300 014 kWh respektive 102 557 kWh, jämfört med 288 479 kWh respektive 77 712 kWh år 2022.

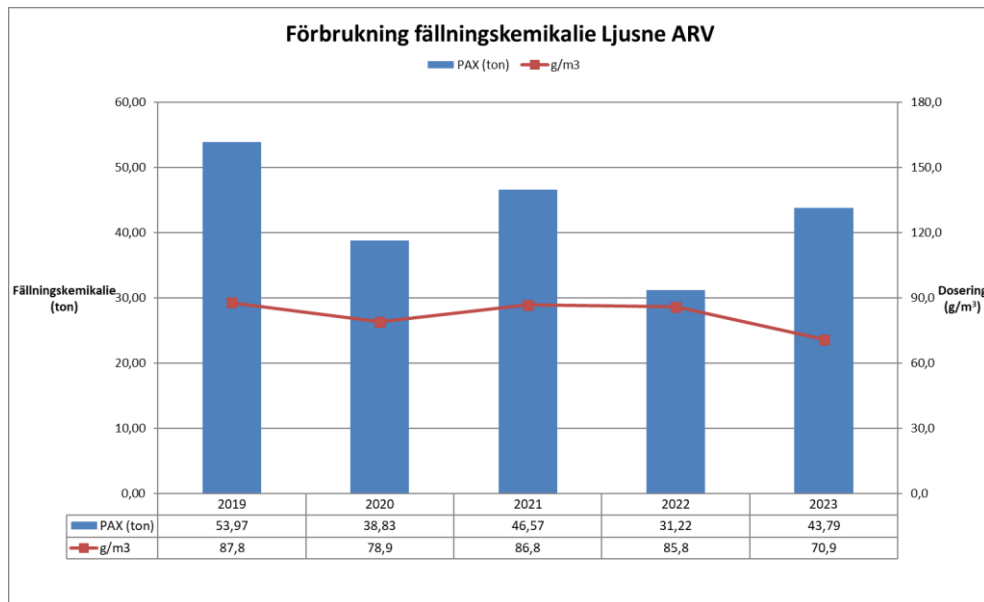
Elförbrukning för Ljusne ARV i förhållande till behandlad mängd avloppsvatten för år 2019–2023 kan ses i nedanstående trend. Elförbrukningen redovisas vidare under punkt 11.



Förbrukning av fällningskemikalie

Förbrukning av fällningskemikalie var under året 43,8 ton PAX XL 100 jämfört med 31,2 ton år 2022. Förbrukning av PAX XL 100 för åren 2019–2023 kan ses i nedanstående trend. Förbrukningen av fällningskemikalie redovisas vidare under punkt 11.

Förbrukning av polymer, Superfloc C-6596, i slambehandlingen var cirka 600 liter under 2023.



Slamproduktion

Mängd förtjockat slam vid Ljusne ARV uppmättes under året till 48,4 ton TS jämfört med 59,9 ton TS 2022. Tidigare år utfördes provtagning på förtjockat slam för två blandprov, där varje blandprov består av två stickprov tagna under en specifik vecka. För att få ett bättre underlag avseende slamanalyserna genomfördes under 2023 provtagning för fyra blandprov. Analysresultaten redovisas i emissionsdeklarationen. Transporterad mängd förtjockat slam var 1 793 m³ under 2023 jämfört med 1 873 m³ under 2022.

Recipientkontroll

Undersökningar i recipienten sker på ackrediterat sätt enligt fastställt kontrollprogram som administreras av Ljusnan-Voxnans Vattenvårdsförbund. Resultatet från dessa kan ses i Ljusnan-Voxnans Vattenvårdsförbunds kommande rapport; *Recipientkontroll för kustområdet utanför Söderhamn och Ljusne 2023*.

Miljöproblem som identifierats i VISS (Vatteninformationssystem Sverige) för Ljusnefjärden är bland annat:

- miljögifter

Statusklassningen för Ljusnefjärden kan ses i nedanstående bild.

Statusklassning	
- Ekologisk status	■ Måttlig
- Kemisk status	■ Uppnår ej god
- Tillkomst/härkomst	■ Naturlig

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

5 § 9. Redovisning av de betydande åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner samt för att förbättra skötsel och underhåll av tekniska installationer.

Kontroll av anläggningens funktion regleras via gällande kontrollprogram, provtagningsprogram samt egenkontrollprogram. Fortlöpande kontroll av utrustning för drift och kontroll utförs enligt gällande rutin och checklista. För kontroll av utsläppsvärden tas prover enligt gällande provtagningsprogram. Relevanta driftdata och data från processkontrollinstrument loggas i driftövervakningssystemet. Uppföljning av driftparametrar som ej finns via övervakningssystemet samt uppföljning av checklistor sker löpande i exceldokument.

Under 2023 har det arbetats vidare med att möjliggöra ett digitalt systemstöd för rondlistor och uppföljning av checklistor samt även för arbetsordrar. Syftet är att på ett tydligare sätt strukturera och säkerställa utförande. Tidigare inriktning har varit att använda IDUS och under 2023 har möjligheten att använda en modul i nuvarande kartsystem undersökts. Inget val av system har ännu gjorts utan frågan kommer att fortsätta hanteras under 2024.

En riskanalys, vilken omfattar miljö och hälsa samt arbetsmiljö, med tillhörande åtgärdslista för Ljusne ARV finns framtagen. I åtgärdslistan listas åtgärder för att minska förekommande risker. Där framgår också hur riskerna värderats samt vem/vilka som är ansvariga för att utföra åtgärder tillsammans med en tidsplan. På grund av prioritering av resurser till andra åtgärder så har arbetet med den planerade grundligare genomgången av riskanalysen avseende miljö ej kunnat genomföras under 2023. Denna bör istället utföras 2024.

Följande specifika åtgärder för att säkra drift och kontrollfunktioner samt förbättra skötsel och underhåll av tekniska installationer har genomförts under 2023:

- Periodisk besiktning genomfördes av det oberoende konsultbolaget AquaSvea under april. Föreslagna åtgärder ska analyseras av verksamheten.
- Ny dator har köpts in.
- Rensgallret har renoverats och serviceavtal för regelbunden service har tecknats.
- Byte av fönster i kontors- och matsalsdel har genomförts som energibesparande åtgärd.
- Ett arbete med övergripande inventering av APS:er påbörjades under 2023 och kommer fortskrida under 2024. Flertalet förbättringar har genomförts vid pumpstationerna tillhörande Ljusne ARV, se nedan.
 - Övervakning tillkommit för:
 - APS 166 Sörljusne 2
- APS 148 Vallvik 2 har bytts ut till en överbyggd pumpstation med ny pumpsump, nya pumpar och styrning.
- Förbättring av ventilation vid APS 144 Snika har genomförts för att förbättra arbetsmiljön samt minska på risken för korrosion.
- Byte av duk till den mekaniska slamavvattningen har utförts i syfte att förbättra funktionen.

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

5 § 10. Redovisning av de betydande åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor eller liknande händelser som har inträffat under året och som medfört eller hade kunnat medföra olägenhet för miljön eller människors hälsa.

Följande specifika åtgärder har under 2023 genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm:

- Utbyte av kylskåp för provtagning av utgående avloppsvatten pga. haveri.
- Underhållsåtgärder till följd av problem med för mycket slam i reningsverket. Åtgärderna omfattade tömning av eftersedimenteringsbassängen och tömning på slam.
- Renovering av värmepanna pga. bristfällig funktion.

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

5 § 11. Redovisning av de betydande åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi.

I miljöledningsprogrammet sker för varje nytt verksamhetsår uppdatering av gällande detaljerade miljömål och vid behov arbetas nya detaljerade miljömål fram. Det övergripande miljömålet är sedan tidigare:

”Vår resursförbrukning i form av elenergi, fossil energi och kemikalier skall effektiviseras”

Söderhamn Nära arbetar enligt detaljerade miljömål utifrån det övergripande målet här ovan. För vidare info gällande samtliga detaljerade miljömål hänvisas till Söderhamn Näras hemsida. Detaljerade miljömål som omfattar Ljusne ARV redovisas här nedan.

För varje avloppsreningsanläggning följs parametrarna tillskottsvatten, förbrukning fällningskemikalie samt elförbrukning upp trots att alla ej är specificerade som miljömål. Dessa redovisas också här nedan.

Detaljerade miljömålKemikalieförbrukning:

Miljömål: Kemikalieförbrukningen ska vara sådan att årsmedelvärde på utgående uppmätt halt Tot-P ska ligga över 50% av riktvärdet utan att överskrida riktvärdet per månad i enlighet med aktuellt tillstånd.

Nyckeltal: Procent för halten för utgående Tot-P, mätt som årsmedelvärde, utav riktvärdet.

Riktvärde utgående Tot-P mg/l (månadsmedelvärde)	0,5
Flödesvägt medelvärde 2023 utgående Tot-P mg/l	0,10
Överskridande av riktvärde, beräknat som månadsmedelvärde	Nej
Utgående halt i procent av riktvärde	20 %

Miljömålet har ej uppfyllts.

Kommentar: På grund av prioritering av resurser till andra åtgärder så har arbetet med att minska kemikaliedoseringen fått stå tillbaka. För att uppnå detta mål kan eventuellt onlinemätning av fosfor och styrning av doseringen utifrån denna vara ett nödvändigt behov. Funktionen med onlinemätning finns på Granskärs avloppsreningsverk och har givit påvisad positiv effekt på måluppfyllelsen. Innan eventuell installation behöver en kostnadsnyttoanalys genomföras.

Uppföljning av parametrar som ej är definierade som miljömål

Kemikalieförbrukning:

Parameter: Förbrukning av fällningskemikalie vid Ljusne ARV

$$\text{Nyckeltal: } \text{Förbrukning} \left(\frac{\text{g}}{\text{m}^3} \right) = \frac{\text{Doserad mängd fällningskemikalie (årsförbrukning)}}{\text{Behandlad mängd avloppsvatten (per år)}}$$

Kemikalieförbrukning	2019	2020	2021	2022	2023
Förbrukning fällningskemikalie ton	54,0	38,8	46,6	31,2	43,8
Förbrukning fällningskemikalie g/m ³	88	79	87	86	71
Förändring % (Enligt nyckeltal)					-17,1%

Kommentar: På grund av prioritering av resurser till andra åtgärder så har arbetet med att minska kemikaliedoseringen fått stå tillbaka. En viss sänkning av kemikalieförbrukningen har dock ändå uppnåtts.

Elförbrukning:

Parameter: Elförbrukning vid Ljusne ARV

$$\text{Nyckeltal: } \text{Förbrukning} \left(\frac{\text{kWh}}{\text{m}^3} \right) = \frac{\text{Elförbrukning (årsförbrukning)}}{\text{m}^3}$$

Elförbrukning	2019	2020	2021	2022	2023
kWh	212 689	209 556	277 531	288 479	300 014
kWh/PE	88,6	93,1	123,4	128,2	133,3
kWh/m ³	0,35	0,43	0,52	0,79	0,49
Förändring elförbrukning kWh/m³					-38,8%

Kommentar: Elförbrukningen har inte ett linjärt samband med volymen avloppsvatten och därmed har de höga flödena av avloppsvatten bidragit till en stor minskning.

Tillskottsvatten:

Parameter: Mängd tillskottsvatten till Ljusne ARV

$$\text{Nyckeltal: Tillskottsvatten (\%)} = \frac{\text{Mottagen mängd avloppsvatten} - \text{Såld mängd dricksvatten}}{\text{Mottagen mängd avloppsvatten}}$$

	2019	2020	2021	2022	2023
Inkommande mängd avloppsvatten m ³	614 972	492 078	536 750	363 828	618 215
Debiterad mängd avloppsvatten m ³	194 604	195 660	182 035	204 263	178 245
Tillskottsvatten %	68,4	60,2	66,1	43,9	71,2
Förändring % (Enligt nyckeltal)					+62,2%

Kommentar: Stor mängd nederbörd och flera kraftiga skyfall har under året påverkat verksamheten. Då övervägande del av ledningsnätet är kombinerat system med både spill- och dagvatten så har nederbörds mängder och dess intensitet stor betydelse för mängden avloppsvatten. Siffrorna påvisar ett tydligt problem med höga mängder tillskottsvatten, troligtvis via inläckage men även dagvattenanslutningar till spillvattennätet i form av exempelvis takavvattning.

Tillskottsvatten:

Parameter: Mängden tillskottsvatten till APS 143 Ljusne Norr, skall minska jämfört med tidigare år.

$$\text{Nyckeltal: Tillskottsvatten (\%)} = \frac{\text{Mottagen mängd avloppsvatten} - \text{Såld mängd dricksvatten}}{\text{Mottagen mängd avloppsvatten}}$$

	2019	2020	2021	2022	2023
Pumpad mängd avloppsvatten m ³ vid APS 143	524 355	428 894	460 875	301 363	537 876
Bräddad mängd avloppsvatten m ³ vid APS 143	10 213	6 121	14 061	1 603	66 345
Pumpad mängd avloppsvatten inkl bräddning m ³ vid APS 143	534 568	435 015	474 936	302 966	604 221
Debiterad mängd avloppsvatten Ljusne m ³	165 593	171 574	154 847	178 142	149 383
Tillskottsvatten, %	69,0	60,6	67,4	41,2	75,3
Förändring					+82,8%

Kommentar: Se kommentar för mängden tillskottsvatten till Ljusne ARV.

12. Ersättning av kemiska produkter mm

5 § 12. De kemiska produkter och biotekniska organismer som kan befaras medföra risker för miljön eller människors hälsa och som under året ersatts med sådana som kan antas vara mindre farliga.

Inga kemiska produkter eller biotekniska organismer har under 2023 identifierats vara så farliga att de måste bytas ut mot mindre farliga.

Rutin och mall för bevakning av kemikalier samt bedömning av nya kemikalier finns framtagen. Sedan 2021 används systemet iChemistry för kemikaliehantering. Riskbedömning av aktiviteter innefattande kemikalier sker via detta system.

13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.

5 § 13. Redovisning av de betydande åtgärder som genomförts under året i syfte att minska volymen avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.

Söderhamn Nära arbetar enligt gällande avfallsinstruktion som behandlar hur verksamhetsavfall skall insamlas och transporteras. Instruktionen behandlar bland annat verksamhetsavfall såsom slam från avloppsreningsverk, gallerrens samt farligt avfall.

Under 2021 fastställdes rutin för hantering av farligt avfall utifrån ny lagstiftning.

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

5 § 14. Redovisning av de betydande åtgärder som genomförts under året med syfte att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa.

Eventuella avvikelser och tillbud rapporteras löpande in och bevakas enligt gällande rutin.

Inget behov av åtgärder har utkristalerats till följd av riskanalysen och åtgärdslistan för Ljusne ARV. Vissa punkter på åtgärdslistan följs dock upp fortlöpande.

Bekämpning av fjädermygg genomfördes under juli-september. Fyra doseringar á 10 liter Bactimos SC.

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

5 § 15. En sammanfattning av resultaten av de undersökningar som genomförts under året för att klarlägga miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar samt vilka åtgärder detta eventuellt har resulterat i.

Under 2023 har förtjockat slam med mängden 48,4 ton TS producerats vid Ljusne ARV. Allt förtjockat slam, 1 793 m³, transporterades till Granskär ARV för avvattnings. Allt avvattnat slam omhändertas därefter vid Långtå avfallsanläggning där det komposteras. Den komposterade produkten används som sluttäckningsmaterial inom Långtå avfallsanläggning.

5 h §. NFS 2016:6

Här redovisas en kommenterad sammanfattning av de uppgifter som behövs för att kunna bedöma efterlevnaden av föreskrifterna.

Kontinuerlig mätning och registrering sker av flödet samt flödesproportionell provtagning. Provtagning av representativt dygnsprov för inkommande avloppsvatten sker i inloppsrännan före inloppspumparna, placerad så att ingen påverkan av intern belastning sker. Provtagning av utgående behandlat avloppsvatten sker i utloppskammare före skibord.

Bräddning och nödutsläpp av obehandlat avloppsvatten i sandfång mäts och registreras. Provtagning av eventuellt bräddat avloppsvatten sker i bräddränna.

Bräddat och nödutsläppt avloppsvatten på ledningsnätet mäts eller registreras enligt överenskommelse med tillsynsmyndigheten. Någon provtagning utförs ej på ledningsnätet.

För kontroll av utsläppsvärden tas prover enligt gällande provtagningsprogram. Ett årligt provtagningsprogram tillsänds tillsynsmyndigheten för godkännande inför kommande nytt år.

Uttagna prover skickas för analys samma dag alternativt fryses om transport ej är möjlig. Transport av prover sker i kylväskor med fryselement.

Efterlevnad av NFS 2016:6 – Begränsningsvärden

Begränsningsvärdena för BOD7, CODCr,, N-tot samt P-tot är ej aktuella för reningsverket och redovisas ej.

Bilageförteckning

Bilaga 1: Bedömningsunderlag max gvb tätbebyggelse

Bilaga 2: Bedömningsunderlag max gvb inkommande

Bilaga 3: Bräddning på avloppsledningsnät

Bilaga 4: Emissionsdeklaration

Mall för beräkning av max gvb för tätbebyggelsen

	Övrig tid	Påsk	Övrig tid	Sommar (Juni, Juli, Aug)	Övrig tid	
Bofast befolkning totalt inom tätbebyggelsen	2250	2250	2250		2250	2250
Icke bofast befolkning inom tätbebyggelsen	75	75	75		180	75
Industribelastning	0	0	0		0	0
Förväntad ökad belastning de närmaste 10 åren	0	0	0		0	0
Säkerhetsmarginal	100	100	100		100	100
Summa	2425	2425	2425		2530	2425
Icke avrundad max gvb						2530
Avrunda <u>uppåt</u> för att få en jämnare siffra vilket också ger en säkerhetsmarginal						2600

OBS: Varje provtillfälle nedan räknas som komplett endast om värden större än 0 finns för både Volym och BOD7. Ta bort prover/rader där detta inte är uppfyllt.

OBS: Volymen avser kubikmeter per dygn [m3/d]. Om helgprov har tagits behöver det inmatade volymsvärdet justeras så att det representerar ett dygn. Exempel: "Under helgens tre dagar var totala volymen 3000 m3. Detta behöver delas med 3 för att få 1000 m3 och enheten [m3/d]."

Startdatum för prov (ÅÅÅÅ-MM-DD)	Slutdatum för prov (ÅÅÅÅ-MM-DD)	Volym m ³ /d	BOD7-halt inkommande, mg/l	pe	90e percentilen
2023-01-10	2023-01-11	2220	48	1 522	4 307
2023-01-24	2023-01-25	1702	91	2 213	
2023-02-08	2023-02-09	1048	120	1 797	
2023-02-23	2023-02-24	933	150	1 999	
2023-03-10	2023-03-13	991,6666667	270	3 825	Helgprov? Glöm inte att justera volymen till ett dygnsmedel.
2023-03-20	2023-03-21	2977	64	2 722	
2023-04-04	2023-04-05	1280	120	2 194	
2023-04-19	2023-04-20	1685	21	506	
2023-05-04	2023-05-05	1733	54	1 337	
2023-05-19	2023-05-22	1127,333333	110	1 772	Helgprov? Glöm inte att justera volymen till ett dygnsmedel.
2023-06-08	2023-06-09	817	530	6 186	
2023-06-12	2023-06-13	712	350	3 560	
2023-06-13	2023-06-14	357	290	1 479	
2023-06-14	2023-06-15	716	300	3 069	
2023-06-15	2023-06-16	668	360	3 435	
2023-06-16	2023-06-19	643,3333333	460	4 228	Helgprov? Glöm inte att justera volymen till ett dygnsmedel.
2023-06-20	2023-06-21	618	560	4 944	
2023-07-05	2023-07-06	1230	120	2 109	
2023-07-26	2023-07-27	2086	49	1 460	
2023-08-04	2023-08-07	1294,666667	250	4 624	Helgprov? Glöm inte att justera volymen till ett dygnsmedel.
2023-08-21	2023-08-22	2098	38	1 139	
2023-09-05	2023-09-06	3147	31	1 394	
2023-09-20	2023-09-21	1526	53	1 155	
2023-10-05	2023-10-06	1090	120	1 869	
2023-10-20	2023-10-23	1293,333333	120	2 217	Helgprov? Glöm inte att justera volymen till ett dygnsmedel.
2023-11-06	2023-11-07	5608	10	801	
2023-11-21	2023-11-22	3042	30	1 304	
2023-12-06	2023-12-07	1468	77	1 615	
2023-12-18	2023-12-19	1218	200	3 480	

Bräddning på avloppsledningsnät tillhörande Ljusne ARV

Bräddavlopp	Bräddningsfrekvens dygn/år	Bräddad volym m ³ /år	Recipient
APS 143 Ljusne norr	10	66 345	Ljusunns utlopp
APS 145 Ala Trädgård	1	22	Infiltration i mark på sågverksområdet
APS 146 Ala Brädgård	10	1 562	Blindsundsviken
APS 148 Vallvik 2	2	0,6	Marviken
APS 165 Sörljusne 1	2	45	Ljusunns
Totalt	25	67 975	

APS 143 Ljusne norr	Bräddad volym m ³	Orsak
2023-02-28	1 725	Hydraulisk överbelastning pga. högt tillflöde samt driftstörning av pumpar
2023-03-20	1 700	Hydraulisk överbelastning pga. högt tillflöde samt driftstörning av pumpar
2023-07-01	833	Hydraulisk överbelastning pga. kraftigt regn
2023-08-07 – 08	10 229	Hydraulisk överbelastning pga. kraftigt regn
2023-08-11	263	Hydraulisk överbelastning pga. regn
2023-08-13	736	Hydraulisk överbelastning pga. regn
2023-08-27	166	Hydraulisk överbelastning pga. kraftigt regn
2023-09-02	597	Hydraulisk överbelastning pga. kraftigt regn
2023-11-03 – 06	8 516	Hydraulisk överbelastning pga. regn och snösmältning
2023-11-09 – 14	41 580	Hydraulisk överbelastning pga. regn

APS 145 Ala Trädgård	Bräddad volym m ³	Orsak
2023-01-08	22	Huvudsäkring löst ur

APS 146 Ala Brädgård	Bräddad volym m ³	Orsak
2023-07-01	277	Hydraulisk överbelastning pga. kraftigt regn
2023-07-16 – 17	45	Hydraulisk överbelastning pga. regn
2023-07-25	50	Hydraulisk överbelastning pga. regn
2023-08-07	312	Hydraulisk överbelastning pga. kraftigt regn
2023-08-26	88	Hydraulisk överbelastning pga. kraftigt regn
2023-09-02	213	Hydraulisk överbelastning pga. kraftigt regn
2023-09-19	37	Hydraulisk överbelastning pga. regn
2023-09-30	38	Hydraulisk överbelastning pga. regn
2023-10-06	139	Hydraulisk överbelastning pga. regn
2023-11-03 – 05	363	Hydraulisk överbelastning pga. regn och snösmältning

APS 148 Vallvik 2	Bräddad volym m ³	Orsak
2023-07-01	0,1	Hydraulisk överbelastning pga. kraftigt regn
2023-08-07	0,5	Hydraulisk överbelastning pga. kraftigt regn

APS 165 Sörljusne 1	Bräddad volym m ³	Orsak
2023-07-26	30	Hydraulisk överbelastning pga. kraftigt regn
2023-11-04	15	Hydraulisk överbelastning pga. regn och snösmältning

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Ljusne avloppsreningsverk(2182-013) år: 2023 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	Sekretess	Sekretess komment ar	Redov EnlFsk r
0	Vatten	BOD7		1411	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019				6787187 x 614663	-	Totalt	Ut	Betydande ökning av tillskottsvatte n och flöden och även bräddning jämfört med 2022, vilket medfört ökade mängder	Nej		
1	Vatten	BOD7		1340	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019				6787187 x 614663	Från ARV	Del	Ut	Betydande ökning av tillskottsvatte n och flöden och även bräddning jämfört med 2022, vilket medfört ökade mängder	Nej		
2	Vatten	BOD7		51	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019				6787187 x 614663	BräddAnl	Del	Ut	Betydande ökning av tillskottsvatte n och flöden och även bräddning jämfört med 2022, vilket medfört ökade mängder	Nej		
3	Vatten	COD-Cr		9389	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002				6787187 x 614663	-	Totalt	Ut		Nej		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Ljusne avloppsreningsverk(2182-013) år: 2023 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	Sekretess	Sekretess komment ar	Redov EnIFsk r
4	Vatten	COD-Cr		9267	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002				6787187 x 614663	Från ARV	Del	Ut		Nej		
5	Vatten	COD-Cr		122	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002				6787187 x 614663	BräddAnl	Del	Ut	Betydande ökning av tillskottsvatten och flöden och även bräddning jämfört med 2022, vilket medfört ökade mängder	Nej		
6	Vatten	N-tot		3207	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 11905-1:1998				6787187 x 614663	-	Totalt	Ut		Nej		
7	Vatten	N-tot		3200	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 11905-1:1998				6787187 x 614663	Från ARV	Del	Ut		Nej		
8	Vatten	N-tot		7,1	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 11905-1:1998				6787187 x 614663	BräddAnl	Del	Ut	Betydande ökning av tillskottsvatten och flöden och även bräddning jämfört med 2022, vilket medfört ökade mängder	Nej		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Ljusne avloppsreningsverk(2182-013) år: 2023 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	Sekretess	Sekretess komment ar	Redov EnlFsk r
9	Vatten	P-tot		62,5	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:201 8				6787187 x 614663	-	Totalt	Ut	Betydande ökning av tillskottsvatte n och flöden och även bräddning jämfört med 2022, vilket medfört ökade mängder	Nej		
10	Vatten	P-tot		61,4	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:201 8				6787187 x 614663	Från ARV	Del	Ut	Betydande ökning av tillskottsvatte n och flöden och även bräddning jämfört med 2022, vilket medfört ökade mängder	Nej		
11	Vatten	P-tot		1,05	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:201 8				6787187 x 614663	BräddAnl	Del	Ut	Betydande ökning av tillskottsvatte n och flöden och även bräddning jämfört med 2022, vilket medfört ökade mängder	Nej		
12	Vatten	QV		618,215	1000m3 /år	M	OTH	Flödesmätnin g				6787187 x 614663	-	Totalt	Ut		Nej		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Ljusne avloppsreningsverk(2182-013) år: 2023 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	Sekretess	Sekretess komment ar	Redov EnIFsk r
13	Vatten	QV		617,818	1000m3 /år	M	OTH	Flödesmätning				6787187 x 614663	Från ARV	Del	Ut		Nej		
14	Vatten	QV		0,397	1000m3 /år	M	OTH	Flödesmätning				6787187 x 614663	BräddAnl	Del	Ut	Betydande ökning av tillskottsvatten och flöden och även bräddning jämfört med 2022, vilket medfört ökade volymer	Nej		
15	Vatten	TOC		3761	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 20236:2021				6787187 x 614663	-	Totalt	Ut		Nej		
16	Vatten	TOC		3743	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 20236:2021				6787187 x 614663	Från ARV	Del	Ut		Nej		
17	Vatten	TOC		17,8	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 20236:2021				6787187 x 614663	BräddAnl	Del	Ut	Betydande ökning av tillskottsvatten och flöden och även bräddning jämfört med 2022, vilket medfört ökade mängder	Nej		
18	Vatten	QVBräddnätAntal		25	st	M	OTH	Kombination av mätning, beräkning och uppskattning					-	Totalt	Ut		Nej		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Ljusne avloppsreningsverk(2182-013) år: 2023 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	Sekretess	Sekretess komment ar	Redov EnlFsk r
19	Vatten	QVBräddn ätAntal		1	st	M	OTH	Kombination av mätning, beräkning och uppskattning				6788501 x 615351	-	Del	Ut	APS 145 Ala Trädgård	Nej		
20	Vatten	QVBräddn ätAntal		2	st	M	OTH	Kombination av mätning, beräkning och uppskattning				6788568 x 610820	-	Del	Ut	APS 165 Sörljusne 1	Nej		
21	Vatten	QVBräddn ätAntal		10	st	M	OTH	Kombination av mätning, beräkning och uppskattning				6787711 x 614209	-	Del	Ut	APS 143 Ljusne Norr	Nej		
22	Vatten	QVBräddn ätAntal		0	st	M	OTH	Kombination av mätning, beräkning och uppskattning				6788293 x 614906	-	Del	Ut	APS 144 Snika	Nej		
23	Vatten	QVBräddn ätAntal		10	st	M	OTH	Kombination av mätning, beräkning och uppskattning				6788955 x 615940	-	Del	Ut	APS 146 Ala Brädgård	Nej		
24	Vatten	QVBräddn ätAntal		2	st	M	OTH	Kombination av mätning, beräkning och uppskattning				6784745 x 617119	-	Del	Ut	APS 148 Vallvik 2	Nej		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Ljusne avloppsreningsverk(2182-013) år: 2023 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	Sekretess	Sekretess komment ar	Redov EnIFsk r
25	Vatten	QVBräddn ätAntal		0	st	M	OTH	Kombination av mätning, beräkning och uppskattning				6784662 x 616953	-	Del	Ut	APS 147 Vallvik 1	Nej		
26	Vatten	QVBräddn ätVolym		67,975	1000m3 /år	M	OTH	Kombination av mätning, beräkning och uppskattning					-	Totalt	Ut	Stor mängd nederbörd och flera kraftiga skyfall har under året påverkat verksamheten	Nej		
27	Vatten	QVBräddn ätVolym		0,045	1000m3 /år	M	OTH	Kombination av mätning, beräkning och uppskattning				6788568 x 610820	-	Del	Ut	APS 165 Sörljusne 1	Nej		
28	Vatten	QVBräddn ätVolym		0,022	1000m3 /år	M	OTH	Kombination av mätning, beräkning och uppskattning				6788501 x 615351	-	Del	Ut	APS 145 Ala Trädgård	Nej		
29	Vatten	QVBräddn ätVolym		0	1000m3 /år	M	OTH	Kombination av mätning, beräkning och uppskattning				6788293 x 614906	-	Del	Ut	APS 144 Snika	Nej		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Ljusne avloppsreningsverk(2182-013) år: 2023 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	Sekretess	Sekretess komment ar	Redov EnIFsk r
30	Vatten	QVBräddn ätVolym		1,562	1000m3 /år	M	OTH	Kombination av mätning, beräkning och uppskattning				6788955 x 615940	-	Del	Ut	APS 146 Ala Bräddgård	Nej		
31	Vatten	QVBräddn ätVolym		0,0006	1000m3 /år	M	OTH	Kombination av mätning, beräkning och uppskattning				6784745 x 617119	-	Del	Ut	APS 148 Vallvik 2	Nej		
32	Vatten	QVBräddn ätVolym		0	1000m3 /år	M	OTH	Kombination av mätning, beräkning och uppskattning				6784662 x 616953	-	Del	Ut	APS 147 Vallvik 1	Nej		
33	Vatten	QVBräddn ätVolym		66,345	1000m3 /år	M	OTH	Mätning				6787711 x 614209	-	Del	Ut	APS 143 Ljusne Norr	Nej		
34	Vatten-Hal t	BOD7		2,3	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019					-	Totalt	Ut		Nej		Inte relevant
35	Vatten-Hal t	BOD7		128	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019					BräddAnl	Del	Ut		Nej		
36	Vatten-Hal t	BOD7		2,2	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019					Från ARV	Del	Ut		Nej		
37	Vatten-Hal t	COD-Cr		15,2	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002					-	Totalt	Ut		Nej		Inte relevant
38	Vatten-Hal t	COD-Cr		307	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002					BräddAnl	Del	Ut		Nej		
39	Vatten-Hal t	COD-Cr		15	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002					Från ARV	Del	Ut		Nej		
40	Vatten-Hal t	N-tot		5,2	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 11905-1:1998					-	Totalt	Ut		Nej		Inte relevant

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Ljusne avloppsreningsverk(2182-013) år: 2023 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	Sekretess	Sekretess komment ar	Redov EnIFsk r
41	Vatten-Hal t	N-tot		18	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 11905-1:1998					BräddAnl	Del	Ut		Nej		
42	Vatten-Hal t	N-tot		5,2	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 11905-1:1998					Från ARV	Del	Ut		Nej		
43	Vatten-Hal t	P-tot		0,1	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2018					-	Totalt	Ut		Nej		
44	Vatten-Hal t	P-tot		2,64	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2018					BräddAnl	Del	Ut		Nej		
45	Vatten-Hal t	P-tot		0,1	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2018					Från ARV	Del	Ut		Nej		
46	Vatten-Hal t	TOC		6,1	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 20236:2021					-	Totalt	Ut		Nej		
47	Vatten-Hal t	TOC		45	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 20236:2021					BräddAnl	Del	Ut		Nej		
48	Vatten-Hal t	TOC		6,1	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 20236:2021					Från ARV	Del	Ut		Nej		
49	Beh.AR.V	SlamT-arv		48,4	t TS/år	M	WEIGH						-	Totalt	Ut		Nej		
50	ER	Ansl.pe-in d		0	pe	M	OTH	Beräknad					-	Totalt	In	Ingen industriell anslutning som verksamheten har kännedom om	Nej		
51	ER	Ansl.pers		2250	st	C	OTH	Beräknad					-	Totalt	In		Nej		
52	ER	Ansl.pe-tot		3122	pe	C	OTH	Beräknad baserad på inkommande BOD7 samt 70 g BOD7/dygn, pe					-	Totalt	In		Nej		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Ljusne avloppsreningsverk(2182-013) år: 2023 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	Sekretess	Sekretess komment ar	Redov EnIFsk r
53	ER	Ansl.-till		5000	pe	C	OTH	Dimensioner ande pe					-	Totalt	In		Nej		
54	ER	BOD7		79771	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019					-	Totalt	In		Nej		
55	ER	COD-Cr		191144	kg/år	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002					-	Totalt	In		Nej		
56	ER	El.energi		0,3	GWh/år	M	OTH	Mätning					-	Totalt	In		Nej		
57	ER	NH4-N		6156	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 11732:2005					-	Totalt	In		Nej		
58	ER	N-tot		11177	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 11905-1:1998					-	Totalt	In		Nej		
59	ER	P-tot		1640	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2018					-	Totalt	In		Nej		
60	ER	QV		618,215	1000m3 /år	M	OTH	Flödesmätning					-	Totalt	In		Nej		
61	ER	Maxgvb-in kommand e		4307	pe	C	OTH	Beräknad enligt Naturvårdsverkets anvisningar					-	Totalt	In		Nej		
62	ER	Maxgvb-tä tbebyggels e		2600	pe	C	OTH	Beräknad enligt Naturvårdsverkets anvisningar					-	Totalt	In		Nej		
63	ER	Dim.kapac itet		5000	pe	C	OTH	Dimensioner ad kapacitet					-	Totalt	In		Nej		
64	Slam	SlamT-arv		48,4	t TS/år	M	WEIGH						-	Totalt	Inom		Nej		
65	Slam	TS-tot		2,7	%	M	CEN/ISO	SS-EN 12880-1:2000					-	Totalt	Inom		Nej		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Ljusne avloppsreningsverk(2182-013) år: 2023 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	Sekretess	Sekretess komment ar	Redov EnIFsk r
66	Slam-Halt	Ag		0,9	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 54321 mod, SS-EN 16171					-	Totalt	Ut		Nej		
67	Slam-Halt	As		5,5	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 54321 mod, SS-EN 16171					-	Totalt	Ut		Nej		
68	Slam-Halt	Cd		1,8	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 54321 mod, SS-EN 16171					-	Totalt	Ut		Nej		
69	Slam-Halt	Cr		18	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 54321 mod, SS-EN 16171					-	Totalt	Ut		Nej		
70	Slam-Halt	Cu		288	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 54321 mod, SS-EN 16171					-	Totalt	Ut		Nej		
71	Slam-Halt	GF-tot		68,3	%	M	CEN/ISO	SS-EN 12879-1					-	Totalt	Ut		Nej		
72	Slam-Halt	Hg		0,28	mg/kgT S	M	CEN/ISO	EN ISO 54321 mod / EN 16175-1					-	Totalt	Ut		Nej		
73	Slam-Halt	NH4-N		12800	mg/kgT S	M	OTH	St.Methods 23rd 4500C+B					-	Totalt	Ut		Nej		
74	Slam-Halt	Ni		16	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 54321 mod, SS-EN 16171					-	Totalt	Ut		Nej		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Ljusne avloppsreningsverk(2182-013) år: 2023 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	Sekretess	Sekretess komment ar	Redov EnIFsk r
75	Slam-Halt	Nonylfenol		0,93	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-ISO 18287:2008					-	Totalt	Ut	Medelvärde baserat på två analyser varav ett av dessa för 2022 var betydligt högre och därmed bidrog till ett högre medel för 2022.	Nej		
76	Slam-Halt	N-tot		54500	mg/kgT S	M	OTH	SS 028101 utg 1					-	Totalt	Ut		Nej		
77	Slam-Halt	PAH		0,1	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-ISO 18287:2008					-	Totalt	Ut	Medelvärde baserat på två analyser där båda var under rapporterings gränsen för 2023 medan det var högre värden 2022.	Nej		
78	Slam-Halt	Pb		16	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 54321 mod, SS-EN 16171					-	Totalt	Ut		Nej		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Ljusne avloppsreningsverk(2182-013) år: 2023 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	Sekretess	Sekretess komment ar	Redov EnlFsk r
79	Slam-Halt	PCB		0,0037	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-EN 17322:2020					-	Totalt	Ut	Medelvärde baserat på två analyser varav ett av dessa för 2022 var något högre och därmed bidrog till ett högre medel för 2022.	Nej		
80	Slam-Halt	pH		6,4	pH	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 10390:2022					-	Totalt	Ut		Nej		
81	Slam-Halt	P-tot		20000	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 54321 mod, SS-EN 16171					-	Totalt	Ut		Nej		
82	Slam-Halt	Zn		1350	mg/kgT S	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 54321 mod, SS-EN 16171					-	Totalt	Ut		Nej		
83	Åkermark	SlamT-arv		0	t TS/år	M	WEIGH						-	Totalt	Ut	Inget slam till åkermark	Nej		
84	Skogsmark	SlamT-arv		0	t TS/år	M	WEIGH						-	Totalt	Ut	Inget slam till skogsmark	Nej		
85	Anl.jord-normal P	SlamT-arv		0	t TS/år	M	WEIGH						-	Totalt	Ut	Inget slam till anläggningsjord	Nej		
86	Anl.jord-hög P	SlamT-arv		0	t TS/år	M	WEIGH						-	Totalt	Ut	Inget slam till anläggningsjord	Nej		
87	Förbrännings- ej P utv	SlamT-arv		0	t TS/år	M	WEIGH						-	Totalt	Ut	Inget slam till förbränning	Nej		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Ljusne avloppsreningsverk(2182-013) år: 2023 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	Sekretess	Sekretess komment ar	Redov EnIFsk r
88	Förbrännin g-P utv	SlamT-arv		0	t TS/år	M	WEIGH						-	Totalt	Ut	Inget slam till förbränning	Nej		
89	Deponitäckn-tätskikt	SlamT-arv		0	t TS/år	M	WEIGH						-	Totalt	Ut	Efter behandling vid annat verk (centrifugering) komposteras slammet och används som skyddsskikt på deponi	Nej		
90	Deponi	SlamT-arv		0	t TS/år	M	WEIGH						-	Totalt	Ut	Ingen deponering	Nej		
91	Annan användning	SlamT-arv		0	t TS/år	M	WEIGH						-	Totalt	Ut	Ingen annan användning	Nej		
92	Lager	SlamT-arv		0	t TS/år	M	WEIGH						-	Totalt	Ut	Ingen lagring	Nej		
93	Lager	SlamT-arv		0	t TS/år	M	WEIGH						-	Totalt	Inom	Ingen lagring	Nej		
94	ER-Halt	BOD7		129	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 5815-1:2019					-	Totalt	In		Nej		
95	ER-Halt	COD-Cr		309	mg/l	M	CEN/ISO	ISO 15705:2002					-	Totalt	In		Nej		
96	ER-Halt	N-tot		18	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 11905-1:1998					-	Totalt	In		Nej		
97	ER-Halt	P-tot		2,7	mg/l	M	CEN/ISO	SS-EN ISO 15681-2:2018					-	Totalt	In		Nej		