Miljörapport 2024

Strängnäs avloppsreningsverk

Strängnäs 3:1

Diarienummer SEVAB.2025/20

SEVAB Strängnäs Energi AB
Dammvägen 12a, Box 32, 645 21 Strängnäs
Tel. 0152-460 50 kundservice@sevab.com www.sevab.com

Textdel –2024 års miljörapport
Strängnäs avloppsreningsverk

1. Verksamhetsbeskrivning

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

Strängnäs reningsverk ska betraktas som B-anläggning enligt verksamhetskod 90.10.och 40.01, 28 kap 1§. respektive 21 kap 2§, Miljöprövningsförordningen (2013:251)

Distributionsnätet för spillvatten är ca 310 km och det finns 71 pumpstationer som pumpar spillvattnet till Strängnäs reningsverk.

Reningen av avloppsvatten på Strängnäs reningsverk sker i fyra steg:
1. mekanisk rening
2. biologisk rening
3. kemisk rening
4. våtmarksrening

I den mekaniska reningen passerar vattnet ett galler, tillsats av flocknings- och fällningskemikalier, ett sandfång och en försedimenteringsbassäng. I denna bassäng avskiljs slam ifrån vattnet via sedimentering. Den biologiska reningen består av en biobädd och kväverening. Den kemiska reningen består av sedimenteringsbassänger där en fällningskemikalie Eco-flock innehållande polyaluminiumklorid tillsätts. Slam som avskiljs i slutsedimenteringen pumpas tillbaka till den mekaniska reningen för att avskiljas i försedimenteringen. Slutligen passerar vattnet en konstgjord våtmark, bestående av tre dammar, där en efterpolering sker innan det renade vattnet släpps ut till recipienten. I de fyra reningsstegen renas vattnet med avseende på slam, suspenderat organiskt material, kväve samt fosfor.
Den dimensionerade belastningen för reningsverket är följande för nedanstående parametrar:
BOD7 - 2 400 kg/d
Tot-N – 420 kg/d
Tot-P – 85 kg/d
Q_{dim} – 535 m^3/h

Recipienten för det renade avloppsvattnet är Mälaren.

Slammet tas ut från försedimenteringen och vidare till en förtjockare där slammet blandas med polymer som höjer TS halten innan det pumpas till rötkammarna. I rötkammaren rötas slammet genom en termofil process och går därefter till slamavvattning som sker genom centrifugering. Innan centrifugen tillförs polymer till slammet. Rejektvattnet som avskiljs vid förtjockningen och centrifugeringen pumpas tillbaka till försedimenteringen. Det avvattnade slammet skruvas ut via ett transportband till mellanlagringsplattan som rymmer cirka 3 års produktion. Från slamplattorna transporteras slammet vidare till gödning av åkermark för att återföra näringsämnen till marken.

Rens ifrån siltrummorna i grovreningsprocessen, samlas upp i en container som hämtas 2 ggr/veckan av SEVABs, verksamhet för avfall och skickas därefter till förbränning tillsammans med verksamhetens övriga brännbara avfall.

På reningsverket sorteras det avfall som uppkommer i olika fraktioner och transporteras av godkänd transportör till Kvittens avfallsanläggning och i tillämpliga fall förbränning.
Reningsverket tar emot lakvatten från Kvittens avfallsanläggning.
Lakvattenflödet under år 2024 var 41 332 m^3.

Miljöpåverkan
Strängnäs avloppsreningsverk har en positiv påverkan på miljön genom den rening som görs av avloppsvattnet från Strängnäs med omnejd innan det släpps ut i Mälaren. Detta bidrar till att minska övergödningen i Mälaren samt i slutändan Östersjön.
Vid reningsverket sker rötning av avloppsslammet och den metangas som bildas används till energianvändning (el- och värmeproduktion) vilket minskar utsläppet av metangas i förbränningen och de negativa emissionerna som påverkar växthuseffekten. Genom rötningen minskar volymen slam och med det transportbehovet av slam till åkermark.
Den el och värme som produceras lokalt på reningsverket minskar behovet av att köpa energi från andra källor.

Den negativa miljöpåverkan från Strängnäs avloppsreningsverk samt tillhörande avloppsledningsnät utgörs främst av utsläpp av närsalter och organiska ämnen till recipienten, transporter till och från verksamheten, resursförbrukning vid användning av processkemikalier, utsläpp av koldioxid, lustgas och metan, uppkomst av avfall samt risken för buller och lukt.

Förändringar under året

Inga förändringar under året

2. Tillstånd

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
2020-06-11	Miljöprövningsdelegationen	Tillstånd för befintlig och utökad drift av Strängnäs avloppsreningsverk inom fastigheten Strängnäs 3:1, Strängnäs kommun
2024-12-20	Strängnäs kommun Räddningstjänsten	Tillstånd för hantering av brandfarliga varor Drn 2024-000155

3. Anmälningsärenden beslutade under året

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
2024-05-23	Strängnäs kommun, Samhällsbyggnadsnämnden, Miljö	Anmälan om driftstörning i biobädd
2024-12-12	Strängnäs kommun, Samhällsbyggnadsnämnden, Miljö	Anmälan om temporär kolkälla
2024-11-29	Strängnäs kommun, Samhällsbyggnadsnämnden, Miljö	Anmälan gällande flytt av slam från slamplatta under byggnation
2024-10-21	Strängnäs kommun, Samhällsbyggnadsnämnden, Bygglov	Ansökan om rivningslov gällande etanoltank BYGG.2024.597
2024-12-06	Strängnäs kommun, Samhällsbyggnadsnämnden, Bygglov	Ansökan om bygglov för ny etanoltank BYGG.2024.677

4. Andra gällande beslut

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
2023-08-17	Miljöprövningsdelegationen, Länsstyrelsen Uppsala Län	Beslut om förlängd prövotid i tillstånd till miljöfarlig verksamhet (2028-01-01)

5. Tillsynsmyndighet

Namn:

Miljö- och Samhällsbyggnadsnämnden, Strängnäs kommun

6. Tillståndsgiven och faktisk produktion

Tillståndsgiven mängd /annat mått	Faktisk produktion/annan uppföljning
Maximal genomsnittlig veckobelastning MAXgvb 60 000 pe	90:e percentilen MAXgvb inkommande 46 500 pe extremvärden uteslutna
Årsmedelbelastning 50 000 pe	34 208 pe*
>3 000 MWh biogas per kalenderår.	Förbränning i gasmotor: 198 414 Nm^3 Förbränning av biogas i gaspanna: 84 013 Nm^3 Producerad el 478, 776 MWh

7. Gällande villkor i tillstånd

<table>
<tr><th>Villkor</th><th>Kommentar</th></tr>
<tr><td>1. Om inte annat följer av övriga villkor ska verksamheten bedrivas i huvudsak i enlighet med vad bolaget har angett i ansökningshandlingarna och i övrigt åtagit sig i ärendet.</td><td>Verksamheten bedrivs i enlighet med ansökan. Avloppsvatten behandlas i reningsanläggning för mekanisk, biologisk och kemisk rening samt genomgår polering i våtmark.

Mindre ändringar vidtas efter godkännande av tillsynsmyndigheten. Inga mindre ändringar som skulle föranleda godkännande från tillsynsmyndigheten har utförts under 2024</td></tr>
<tr><td>2. Resthalten i utgående behandlat avloppsvatten får
-för totalfosfor (P-tot) som begränsningsvärde och månadsmedelvärde inte överstiga 0,2 mg/l och som begränsningsvärde och årsmedelvärde inte överstiga 0,20 mg/l.
- för syreförbrukande substans (BOD7), som begränsningsvärde och kvartalsmedelvärde inte överstiga 10 mg/l och begränsningsvärde och årsmedelvärde inte överstiga 5 mg/l (mätt på filtrerade prover).
- för totalkväve (N-tot), som begränsningsvärde och årsmedelvärde inte överstiga 15 mg/l.
Med behandlat avloppsvatten avses allt utgående avloppsvatten inklusive vid reningsverket bräddat vatten.</td><td>Totalfosfor: Årsvillkoret och villkoret gällande månadsvärde har inte uppnåtts. De specifika månadsmedelvärdena som har överstigits är januari, februari, april, maj, augusti och oktobervärdena. Detta med anledning av driftstörningar och höga flöden som medfört bräddning.

Totalkväve: Villkoret har inte uppnåtts gällande årsmedelvärde. Detta på grund av driftstörningar, höga flöden som medförde bräddningar.

BOD_7 : Årsvillkoret och kvartalsvillkoret för första och andra kvartalet har inte uppfyllts. Detta på grund av driftstörningar, höga flöden som medförde bräddningar.

Miljöenheten har meddelats.

<table>
<tr><th>Månad</th><th>P-tot [mg/l]</th><th>Kvartal</th><th>BOD7 [mg/l]</th></tr>
<tr><td>Jan</td><td>0,60</td><td>1</td><td>18</td></tr>
<tr><td>Feb</td><td>0,64</td><td>2</td><td>13</td></tr>
<tr><td>Mars</td><td>0,21</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td>April</td><td>0,58</td><td>4</td><td>9</td></tr>
<tr><td>Maj</td><td>0,29</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Juni</td><td>0,20</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Juli</td><td>0,17</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Aug</td><td>0,46</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Sep</td><td>0,21</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Okt</td><td>0,30</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Nov</td><td>0,05</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Dec</td><td>0,23</td><td></td><td></td></tr>
</table>

P-tot: Årsmedelvärde: 0,37 mg/l enligt mall
N-tot: Årsmedelvärde: 19 mg/l enligt mall
BOD_7: Årsmedelvärde: 12 mg/l enligt mall</td></tr>
<tr><td>3. Avloppsanläggningen ska ständigt drivas så att högsta möjliga reningseffekt uppnås med tekniskt och ekonomiskt rimliga insatser.</td><td>Villkoret uppfyllt.
Reningsanläggning drivs ständigt så att högsta möjliga reningseffekt uppnås med teknisk och ekonomiskt rimliga insatser.</td></tr>
<tr><td>4. Reningsverket ska vara förberett för desinfektion av utgående vatten. Vid behov ska desinfektion ske i den omfattning som tillsynsmyndigheten bestämmer (delegation).</td><td>Det finns en handlingsplan för hur desinficering ska kunna utföras vid behov. IBC behållare finns och en pump kan installeras vid behov.</td></tr>
</table>

7. Gällande villkor i tillstånd	
5. Avloppsledningsnätet, inklusive pumpstationer, ska fortlöpande ses över, underhållas och åtgärdas i syfte att dels begränsa tillflödet till reningsverket av dränerings-, grund- och nederbördsvatten (tillskottsvatten), dels minska utsläpp av obehandlat eller otillräckligt behandlat avloppsvatten från ledningsnätet och reningsverket. En förnyelse- och åtgärdsplan enligt ovan ska tas fram i samråd med tillsynsmyndigheten. Planen ska finnas tillgänglig senast två år efter att tillståndet har tagits i anspråk. Planen ska hållas aktuell och bolaget ska årligen i miljörapporten redovisa utförda och planerade åtgärder samt effekterna av åtgärderna på bräddning och inflöde av tillskottsvatten.	Pumpstationerna finns inlagda i ett underhållssystem som styr besök och underhåll enligt schema samt dokumentation. Uppföljning av pumparnas effektivitet och standard ses över kontinuerligt. En reinvesteringsplan (Saneringsplan) för verksamheten tas fram årligen där samtliga åtgärder redovisas och som lämnas in tillsammans med miljörapporten. Se bilaga Reinvesteringsplan 2024-2030
6. Bolagets uppströmsarbete ska syfta till att industriellt avloppsvatten samt avloppsvatten från övriga anslutna verksamheter inklusive externslam, inte får tillföras avloppsanläggningen i sådan mängd eller beskaffenhet att anläggningens funktion nedsätts eller att olägenheter uppkommer i recipienten, att avloppsslammets kvalitet försämras eller att olägenheter uppkommer i övrigt.	Inget uppströmsarbete har skett under 2024 utöver uppföljning av de analyssvar som inkommer från industrier. Verksamheten har börjat identifiera var det kan finnas utsläppskällor som påverkar slammets kvalitet inför en REVAQ-certifiering
7. Utvunnen biogas som inte nyttiggörs för produktion av elproduktion eller på annat sätt ska samlas upp och förbrännas. Vid driftsstörningar eller underhållsarbeten vid gasanläggningen som leder till att oförbränd gas släpps ut ska tillsynsmyndigheten underrättas.	Tillsynsmyndigheten har fått månadsrapporter över bästa gissningen på mängden gas som släppts ut oförbränd vid driftstörningar. Facklad volym gas 139 562 Nm^3 Utsläppt volym oförbränd gas 6 910 Nm^3
8. Vid ändring av processkemikalier eller införande av nya kemikalier ska tillsynsmyndigheten informeras.	Tillsynsmyndigheten är informerad om att Brentaplus VP1 ska användas som kolkälla under uppbyggnad av ny etanoltank som beräknas vara klar under våren 2025.
9. Kemiska produkter och farligt avfall ska förvaras väl uppmärkta och på sådant sätt att risk för förorening av mark och vatten inte föreligger. Förvaringen ska ske så att det inte föreligger någon risk att sinsemellan reaktiva föreningar kan komma samman. Kemiska produkter och farligt avfall som innehåller flytande organiska ämnen ska förvaras i väl tillslutna behållare så att avdunstningen minimeras. Flytande kemiska produkter och farligt avfall ska förvaras inom invallat område. Invallningar ska dimensioneras så att de rymmer största behållarens volym och minst 10 % av övrig lagrad volym.	Underhållskemikalier förvaras i avsedda kemikalieskåp och är märkta enligt CLP-förordningen och reaktiva föreningar ska förvaras åtskilt. Kemiska ämnen och farligt avfall som innehåller lättflyktiga ämnen förvaras i tillslutna behållare i ventilerade skåp eller containrar. Processkemikalier och andra flytande kemikalier förvaras invallat så att den största behållarens volym ryms + 10% av övrig lagrad volym.
10. Om besvärande lukt eller andra störningar uppkommer för omgivningen ska erforderliga åtgärder vidtas för att minimera dessa (delegation).	Inga klagomål på lukt har inkommit under 2024. Med inblandning av järnklorid i rötslammet har lukten av svavelväte minskat.

7. Gällande villkor i tillstånd	
11. Tillsynsmyndigheten ska underrättas vid händelser, exempelvis bräddningar vid driftsavbrott eller överbelastning av reningsverket, som kan medföra att badvattenkvaliteten vid allmänna badplatser under badsäsong påverkas. Sådana händelser ska även redovisas i den årliga miljörapporten.	Bräddningar under året från reningsverket har skett med anledning av hydraulisk överbelastning. Detta rapporteras till tillsynsmyndigheten månadsvis. Total volym bräddat vatten från reningsverket för år 2024 är 235 268 m^3
12. Buller från verksamheten ska begränsas så att det inte ger upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus vid bostäder än: 50 dBA dagtid (06–18) vardagar måndag - fredag 40 dBA nattetid (22–06) samtliga dygn 45 dBA övrig tid Momentana ljud mellan kl. 22-06 får, vid bostäder, uppgå till högst till 55 dBA.	Ingen bullermätning har skett.
U1. Möjligheten att införa läkemedelsrening ska utredas under en prövotid. Av utredningen ska framgå de tekniska möjligheterna, kostnaden samt de miljömässiga konsekvenserna av att införa läkemedelsrening. I utredningen ska redogöras för vald tekniks förmåga att utöver att reducera läkemedelsrester även reducera andra kemikalier som ger miljöproblem. Ämnen enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS 2013:19 kap 7.2 tabell 1 ska särskilt beaktas. Förslag till slutliga villkor ska bifogas utredningen. Utredningen ska genomföras i samråd med tillsynsmyndigheten.	Läkemedelsutredningen är utförd i samråd med tillsynsmyndigheten. Utredningen gjordes med hjälp av extern expertis och slutrapporten har skickats in till miljöenheten och länsstyrelsen. Beslut om förlängd prövotid U1 har fattats av Miljöprövningsdelegationen hos Länsstyrelsen i Uppsala Län. (551-3009-2023) Prövotiden har förlängts till den 1 januari 2028.

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

Spillvatten
I inkommande spillvatten till reningsverket ingår processvatten från Leine Linde, Recipharm, spillvatten från kraftvärmeverket och lakvatten från deponin på Kvitten. Föroreningsbelastningen på inkommande spillvatten redovisas i emissionsdeklarationen och beräknas på utgående flöde.

Utsläppsvärdena på utgående vatten från reningsverkets redovisas i emissionsdeklarationen.

Analys av metaller, COD, PCB ämnen, Nonylfenol och PAH ämnen analyser utförs av SGS Analytics Sweden på vatten och slam. Övriga analyser, Alkalinitet, Susp, BOD_7, TOC, Total kväve, fosfatfosfor, Total fosfor, Torrsubstans, pH, Glödningsrest, Glödgningsförlust, Ammoniumkväve, Nitrat+Nitrit-Kväve med mera utförs av ESEM Kvalitetskontroll (laboratorium). Analyssvaren ligger till grund för beräkning av föroreningsbelastning i inkommande spillvatten och utsläppsmängd i behandlat utgående vatten.

Mängden producerat slam och analysresultat från avvattnat slam redovisas i emissionsdeklarationen.

Avvikelse analyser

Dygnsprov och veckoprov för vecka 33 missades på inkommande och utgående flöde.
Dygnsprov på utgående våtmarks missades att tas vecka 29 och i stället har utgående halt räknats på utgående reningsverk som har sämre värden för det dygnsprov.
Veckoprov missades att tas vecka 3 på inkommande och utgående flöde.

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

Reningsgrad på utgående spillvatten från reningsverket.

Reningsgrad			
N	NH4_N	P	BOD
63 %	72 %	98 %	98 %

Reningsgrad på utgående spillvatten med bräddflöde inräknat från reningsverket.

Reningsgrad			
N	NH4_N	P	BOD
60 %	66 %	94 %	96 %

Energiförbrukning

Reningsverket: 1617 MWh el
Totalt med egen elproduktion inräknad.

Råvaruförbrukning/kemikalieförbrukning

Kemikalie	Användningsområde	Mängd	Enhet
Brenntaplus VP1	Reservkolkälla i kvävesteget	16 800	kg
Brenntanol	Kolkälla i kvävesteget	164 900	kg
Ecoflock 90	Fällningskemikalie	290	m^3
Kemira PIX 111	Bindemedel för svavelväte i slam till rötkammare	19 405	kg
Superfloc C-577	Polymer försedimentering	750	kg
Superfloc C-494	Polymer avvattning och förtjockning	750	kg
Superfloc A-130 PWG	Polymer försedimentering	250	kg
SUperfloc XD-7600	Polymer avvattning	4500	kg
DPWS- 01035	Polymer försedimentering	2000	kg
Zetag 8140	Avvattning	2800	kg

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

- Mätutrustning (flödesmätare, pH mätare mm) kontrolleras av driftpersonalen samt kalibreras av leverantören enligt fastställt schema.
- Uppföljning av ny rötningsanläggning med åtgärder, reparationer och optimering av drift.
- Reparation och byte av spridararm till biotorn
- Fortsatt arbete med reservkraftsfunktionen på gasmotorer.
- Reparation av läckage från slamtransportskruvar.
- Införskaffning av atex-klassad dammsugare för kolfilterbyte samt polymersugning.
- Byte av kol i kolfilter för gas.
- Byte av mätare och kontakt för nivåvakt i etanoltank.
- Slutinstallationen av nya ställverket för inkommande el.
- Polymerbyte för centrifugerna för att förbättra avvattningen.
- Tömning av oljeavskiljare och byte av nivåvakt.
- Installering av tuggerpump för slamflöde ut från försedimentering.
- Byte av slampumpar till rötkammare till större modell och byte av deflakern innan dem till en tuggerpump.
- Ökning av järndosering för svavelvätebindning i rötslam.
- Byte av och justering av rejektflödesrör från förtjockare.

Genomförda tillsynsbesök

2024-02-26Tillsyn av miljöenhet med avsikt på allmän och översiktlig granskning av verksamheten ur miljösynpunkt
2024-10-28Tillsyn av miljöenhet med inriktning beredskap mot olyckor, exempelvis brand.

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

Driftstörningar och dess inverkan på utsläpp från reningsverket

Den centrala delen för biotornet spridararmar gick sönder under Maj och började läcka. En nödreparation och förstärkning gjordes i Juni. Innan den reparationen samt en tid efter detta på biofilmen växte tillbaka var BOD7 reningen lidande men en del av BOD7 renades bort i kvävesteget i stället. Då fanns det dock inte kapacitet kvar för att ta bort kväve vilket gjorde att den reningen inte fungerade. Den centralen delen bytes ut mot en ny i november.

Problem med kvävesteget har gjort att kvävevärdena ut från verket har varit så dåliga att årsvärdet inte uppfyllts. Orsaken till detta tros vara överbelastning samt att vissa parametrar på vattnet in i kvävesteget inte varit bra. Vissa har förmodligen varit för låga: alkalinitet, ortofosfat och pH emedan BOD7 inkommande lär ha varit för hög.

Stora bräddmängder under januari, februari, mars, april, maj och oktober har dragit upp värdena på Fosfor och BOD7 över tillståndsvärdena. Fosforvärdena för augusti var höga vilken kan bero på höga halter av suspenderade ämnen ut från verket som då kan ha dragit med sig fosfor.

Under året har avbrott i strömtillförseln, från utomstående nät samt vid verket planerade ingrep, till verket medfört bräddningar, som påverkat utsläppsvärdena.

Driftstörningar vid pumpstationer och dess inverkan på miljön.
Inga driftstörningar i pumpstationerna under 2024.

Bräddning vid pumpstationerna på grund av hydraulisk överbelastning
Bräddningar vid pumpstationerna registreras i driftdator med hur lång tid bräddningen har pågått.
Utifrån bräddad tid beräknas hur stor volym som bräddat enligt formel $Ø_{rör}$* 10%*tid tim= X m^3.
Bräddningarna beror i huvudsak på att ledningsnätet belastas av ovidkommande vatten vid häftigt eller långvarigt regnväder.
Antal bräddningar och volym redovisas i emissionsdeklarationen.

Driftstörningar rapporteras löpande till miljöenheten i Strängnäs kommun.

Våtmarken vid SARV
Våtmarken stängdes temporärt av under december för att undersök brunnar och ledningar inför ombyggnaden av Reningsverket.

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

Polymer har bytts ut till Superfloc XD-7600 för slamavvattning i centrifuger vilket har medfört en minskning av mängden råvara.

Fortsatt optimering av gasmotor och gaspanna.

12. Ersättning av kemiska produkter mm

Polymer Superfloc C-494 har bytts ut till Superfloc XD-7600

13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.

Inga förändringar under året. Större fraktioner såsom well, trä och blandskrot sorteras och skickas för återvinning.

Producerat slam transporteras bort för kompostering och läggs därefter på åkermark

Farligt avfall skickas till godkänd mottagare, SEVAB, Kvittens avfallsanläggning samt rapporteras till naturvårdsverket.

Avfall rapporteras även i separat mall i SMP.

13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.

Fraktion	EWC-kod	Mängd	Enhet
Wellpapp	20 01 01	120	Kg
Trä	15 01 03	420	Kg
Blandskrot	17 04 07	980	Kg
[1]Restavfall	19 08 01	56 950	Kg
Brännbart avfall	19 02 09	720	Kg
FA Spillolja	13 02 08	400	Kg
FA Aerosoler	15 01 11	8	Kg
Blybatterier	16 06 01	8	Kg
FA Osort batterier	20 01 33	3	Kg
Annan kasserad elektrisk eller elektronisk utrustning	20 01 35	18	Kg
Absorbermedel	15 02 02	26	Kg
Lysrör och annat kvicksilverhaltigt avfall	20 01 21	9	Kg
Andra lösningsmedel och blandningar	14 06 03	9	
FA Färgburkar	08 01 11	1	Kg
Bekämpningsmedel	20 01 19	11	
Rengöringsmedel	20 01 29	6	Kg
Använda Smörjfett	12 01 12	2	kg
Oljefilter	16 01 07	32	Kg
Småkemikalier oorganiskt	16 05 06	1	Kg
Småkemikalier oorganiskt	16 05 07	9	Kg
Andra oxidationsmedel	16 09 04	1	Kg
Slam till Biototal? Jordbruk	19 08 05	488	Ton TS
Slam från oljeavskiljare	13 05 02	1	Kg

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

I reinvesteringsplanen (saneringsplanen) redovisas de åtgärder som minskar risker för bräddningar som kan påverka den yttre miljön och människors hälsa.

Kontinuerlig flödesmätning och flödesproportionell provtagning sker fortlöpande på det renade avloppsvattnet enligt fastställt provtagningsschema med avseende på halterna av näringsämnen, tungmetaller samt mikrobiologiska indikatororganismer.

Bräddning från anläggningen kontrolleras med flödesmätare och provtagare vid respektive bräddpunkt. För bräddpunkten innan reningsverket har en bräddflödesmätare med en tillhörande provtagare installerats.
Miljöövervakning av Mälaren sker i samarbete mellan Mälarens Vattenvårdsförbund och SLU.

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

Slam transporteras till Biototal för att komposteras och därefter läggas ut på åkermark. Analys görs enligt egenkontrollprogram.

Provtagning på slammet utförs regelbundet med avseende på halterna av näringsämnen, tungmetaller och organiska miljögifter.

Miljöövervakning av Mälaren sker i samarbete mellan Mälarens Vattenvårdsförbund och SLU.
Prover har fortsatt att tas på inkommande vatten, utgående vatten och utgående vatten från våtmark med syfte att följa upp rapporten om läkemedelsrening.

[1] Med "Restavfall" menas i detta fall den container där det som spolats ner i toaletterna, men som inte är slam hamnar. Exempelvis tops, tamponger etc. Det ligger i listan som behandlingsavgift "Osorterat hushållsavfall"

5 h §. NFS 2016:6 *rening och kontroll av utsläpp av avloppsvatten från tätbebyggelse*

Kommenterad sammanfattning:

MAX_{gvb} är beräknat utifrån Naturvårdsverkets riktlinjer. Värden som inte kan anses vara representativa har uteslutits i beräkningen.

Beräkningen omfattar perioden 2023-2032

Begränsningsvärden i § 8 och § 9 uppfylls, årsmedelvärde BOD7 (15 mg/l) **12 mg/l**, årsmedelvärde COD (70mg/l) **48 mg/l**, årsmedelvärde reduktion N-tot (70%) **94 %** med naturlig retention medräknad.

Det finns kontinuerlig flödesmätning och provtagning på utgående vatten och vatten som bräddar från biosteget på reningsverket.

Mätutrustning och provtagare underhålls enligt fastställda rutiner och dokumenteras.

Framtaget provtagningsschema följer kraven i förordningen vad gäller alternerande av provtagningsdygn. Provtagning sker vid samma väldefinierade punkt. Proverna fryses ner efter provtagning.

5 i §. SNFS 1994:2 *om skydd för miljön, särskilt marken, när avloppsslam används i jordbruket.*

Kommenterad sammanfattning:
Slammet transporteras till Biototal för behandling och återförs därefter till åkermark eller används som tätskikts material i deponi om det inte håller kvalitetskraven.

Slam som levererats till Biototal uppfyller kvalitetskraven för att saluföras eller överlåtas enligt 2§ SNFS 1994:2 med hänvisning till SFS 1985:840 §11.

Mottagaren av slammet tar del av analysresultaten.
Slammet uppfyller kravet enligt nedan och redovisas i emissionsdeklarationen.

Metall	Krav 1985:840 §11 mg/kg TS	Analys slam mg/kg TS
Bly (Pb)	100	15
Kadmium (Cd)	2	0,64
Koppar (Cu)	600	394
Krom (Cr)	100	17
Kvicksilver (Hg)	2,5	0,45
Nickel (Ni)	50	17
Zink (Zn)	800	540

Bilageförteckning

1. Kontroll utsläppskrav NFS 2016:6
2. MAXgvb för tätbebyggelse 2024
3. MAXgvb för inkommande 2024
4. Reinvesteringsplan för distributionsnätet 2024-2030

Strängnäs den 17 mars 2025

Magnus Eriksson VD