
LYBY AVLOPPSRENINGSVVERK

HÖRBY KOMMUN



MILJÖRAPPORT 2024

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

GRUNDEL

Uppgifter om huvudman

TEXTDEL

1	Verksamhetsbeskrivning	2
1.1	Organisation.....	2
1.2	Verksamhetsområde.....	2
1.3	Ledningsnät och pumpstationer	3
1.4	Belastning och abonnenter	3
1.5	Avloppsvattenrening och slambehandling	4
1.6	Kemikaliehantering	6
1.7	Energianvändning	6
1.8	Avfallshantering	7
2	Verksamhetens påverkan på miljö och hälsa.....	1
2.1	Recipientpåverkan	1
2.2	Vattendirektivet	1
2.3	Bräddningar.....	2
2.4	Lukt och buller	2
2.5	Transporter	2
3	Egenkontroll	3
3.1	Provtagning	3
3.2	Risikanalys.....	3
4	Tillstånd och beslut	4
4.1	Tillstånd enligt miljölagstiftningen.....	4
4.2	Föreskrifter.....	4
4.3	Tillsynsärende under året	5
4.4	Gällande villkor med kommentarer	5
5	Mätningar och undersökningar 2024	11
5.1	Nederbörd.....	11
5.2	Bräddningar.....	11
5.3	Flöde.....	11
5.4	Tillskottsvatten.....	12

5.5	Belastning.....	13
5.6	Maximal genomsnittlig veckobelastning (Max gvb)	14
5.7	Utsläpp till vatten.....	15
5.8	Slam.....	17
5.9	Kemikalieförbrukning.....	18
5.10	EnergiFörbrukning.....	20
5.11	Avfall	21
5.12	Miljötillsyn.....	22
5.13	Periodisk besiktning	22
5.14	RecipientKontroll	22
6	Utförda åtgärder under året.....	24
6.1	Åtgärder för att säkra drift och kontroll	24
6.2	Åtgärder med anledning av driftstörningar	24
6.3	Åtgärder för att minska råvaror, energi och avfall	25
6.4	Åtgärder för att ersätta kemikalier	26
6.5	Miljöförbättrande åtgärder.....	26

BILAGOR

1. Max GVB
2. Vatten- och slamanalyser
3. Villkorsuppfyllnad NFS 2016:6
4. Farligt avfall
5. Bräddningar
6. Provtagningschema
7. Emissionsdeklaration

GRUNDDEL

Anläggningens namn	Lyby reningsverk
Anläggningens nummer	1266-50-001
Miljörapporten avser år	2024
Version	1
Fastighetsbeteckning	Hörby Lyby 5:18
Besöksadress	Lyby 3966
Kommun	Hörby kommun
Kontaktperson angående verkets drift	Petri Kuirinlahti (Driftchef) 0413-286 29 petri.kuirinlahti@mittskanevatten.se
Kontaktperson angående miljörapporten	Sonja Jones Ehlke (Miljö- och kvalitetsingenjör) 0413-286 06 sonja.jones@mittskanevatten.se
Verksamhetsbeskrivning	Rening av avloppsvatten
Verksamhetskod enligt SFS 2013:251, 28:1§	90.10 B
Anläggnings koordinater	N 6189681 E 414125 (SWEREF99TM)
Utsläppspunktens koordinater	N 6189755 E 414137 (SWEREF99TM)
Tillstånd enligt	Miljöskyddslagen, daterat 1995-06-15 Senaste beslut är daterat 2011-09-08
Tillståndsgivande myndighet	Länsstyrelsen i Skåne
Tillsynsmyndighet	Länsstyrelsen i Skåne
Miljöledningssystem	Nej
Anläggningen omfattas av Förordning 2013:250	Nej
Anläggningen omfattas av Förordning 2013:252, 253, 254	Nej

UPPGIFTER OM HUVUDMAN OCH VERKSAMHETSUTÖVARE

Huvudman	Hörby kommun
Organisationsnummer	212000–1108
Verksamhetsutövare	Mittskåne Vatten (VR-nämnden)
Organisationsnummer	212000–1116 (Höörs kommun)
Postadress	Box 53
Postnummer och ort	243 21 Höör
Hemsida	www.mittskanevatten.se
Kontaktperson och juridiskt ansvarig	Maria Jonstrup (VA-chef) 0413-286 01 maria.jonstrup@mittskanevatten.se

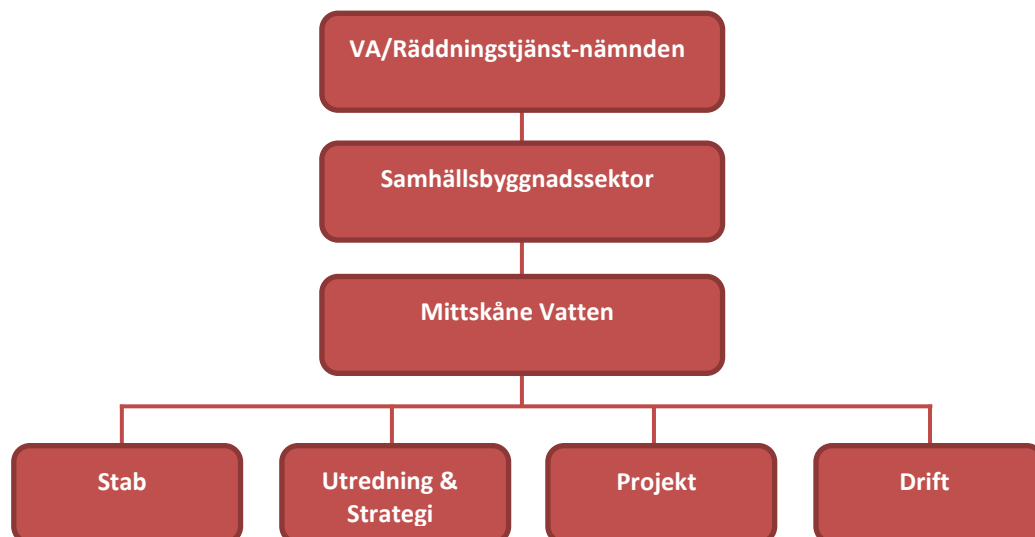
TEXTDEL

1 VERKSAMHETSBESKRIVNING

Denna rapport utgör textdelen i Miljörapporten för Lyby avloppsreningsverk (Lyby ARV) i Hörby kommun avseende år 2024. Till textdelen hör 7 bilagor inklusive emissionsdeklaration.

1.1 ORGANISATION

Mittskåne Vatten är en sammanslagning av vatten- och avloppsverksamheterna i Höör och Hörby och är en kommunal organisation med huvudkontor i Höör. Samverkan mellan kommunerna sker genom VA-Räddningstjänstnämnden där politiker från båda kommunerna finns representerade. Kommunfullmäktige i Höör respektive Hörby är fortfarande huvudansvariga för respektive VA-verksamhet och beslutar om VA-taxa, ABVA (allmänna bestämmelser för vatten och avlopp) och verksamhetsområden. Mittskåne Vatten ansvarar för drift, underhåll och utveckling av den allmänna vattenproduktionen, avloppsreningen och ledningsnätet.



1.2 VERKSAMHETSOMRÅDE

Lyby ARV ligger strax väster om Hörby tätort i Skåne län. Reningsverket tar emot och renar avloppsvatten från Hörby tätort samt från samhällena Lyby, Ludvigsborg, Osbyholm, Ringsjöstrand, Satserup, Röinge, Häggenäs samt Örnakärr (Höörs kommun).

Avloppsvattnet härrör från hushåll, externslam, internbelastning och industrivatten från KLS Ugglarp samt lakvatten från Ekeboda avfallsupplag. Åtgärder har dock vidtagits för att avsevärt minska mängden lakvatten. Stavröds avfallsupplag är nu sluttäckt men pumpning av lakvatten till Lyby ARV fortsätter under tiden planering och förberedelse för en lokal behandlingsanläggning för lakvattnet pågår. MERAB har anmält pumpning av lakvatten från Stavröds avfallsupplag till Lyby reningsverk till Länsstyrelsen. Länsstyrelsen har godkänt pumpningen, senaste beslutet är daterat 2023-11-29 (dnr VR 2021/223). Pumpningen startade i oktober 2021.

Ett förslag på vattentjänstplan (VTP) har tagits fram enligt §6a,b i lagen om allmänna vattentjänster (LAV). Till vattentjänstplanen hör en VA-utbyggnadsplan med en behovsbedömning över vilka

områden som enligt §6 behöver försees med allmän VA-försörjning. Resultatet från behovsanalysen visar på att det är tre högprioriterade områden i Hörby kommun som utgör en sammanhängande bebyggelse där förutsättningar för dessa områden är av sådan karaktär att det bedöms föreligga ett kommunalt ansvar att förse områdena med vattentjänster. De högprioriterade områdena är Fundersed, Skogsbyn och Wästantorp. Vattentjänstplanen gick ut på samråd i november 2024 och beräknas beslutas av kommunfullmäktige i slutet av 2025.

1.3 LEDNINGSNÄT OCH PUMPSTATIONER

1.3.1 LEDNINGSNÄT

Totalt finns 138 891 meter spillvattenledningar som ansluter till Lyby ARV inlagda i ledningsregistret år 2024. Det är en liten minskning som beror på att några ledningar varit felinlagda men som nu rättats till. Spillvattenledningarna är fördelade enligt nedanstående tabell:

Lyby ARV	2024
Självfall (m)	102 488
Tryckledning (m)	33 208
Vakuum (m)	3 195
Totalt	138 891

Häggensåset i Hörby kommun är anslutet till Ormanäs reningsverk i Höörs kommun via LTA med 3 403 m tryckledning.

Ålder och material på ledningarna finns registrerat i kartprogrammet Geosecma.

1.3.2 PUMPSTATIONER

Det finns 27 st pumpstationer, 202 LTA-anläggningar och 38 vacuum-anläggningar på ledningsnätet som är kopplat till Lyby ARV. De flesta pumpstationerna är försedda med dubbla pumpar för säkrare drift. I huvudpumpstationen finns fem pumpar vilka aktiveras automatiskt i olika kombinationer allt efter tillrinningen. På reningsverket samt på huvudpumpstationen finns stationära reservkraftverk för fullständig drift vid strömavbrott. Mobila reservaggregat finns att tillgå till övriga pumpstationer.

1.4 BELASTNING OCH ABONNENTER

1.4.1 BELASTNING

Enligt Länsstyrelsen får verket belastas med 1 260 kg BOD/dygn, exklusive internbelastning (1400 kg BOD/dygn inklusive internbelastning). Detta ger en tillståndsangiven anslutning på 18 000 pe. Dimensionerande kapacitet enligt tillståndsansökan är dock 18 124 pe, motsvarande 1 275 kg BOD/dygn.

Verksamhet som påverkar belastningen är främst KLS Ugglarps AB (slakteri). De har tillstånd att släppa 300 m³ avloppsvatten per dygn till Lyby ARV och belasta verket med max 450 kg BOD, 70 kg kväve och 10 kg fosfor per dygn. KLS Ugglarps rapporterar sina utsläpp till Mittskåne Vatten varje månad.

Belastningen av näringsämne från externslam är marginell. Det kommunala renhållningsbolaget MERAB har ansvar för tömning av enskilda brunnar genom Ohlssons AB och Mittskåne Vatten har

avtal med Norva 24 AB för tömning av slamavskiljarna på de mindre reningsverken. Allt externslam släpps på inkommande och genomgår processens alla reningssteg.

Långsiktig maximal genomsnittlig veckobelastning (max gvb - tätbebyggelse) är beräknat till 16 000 pe, utifrån vägledningen från Naturvårdsverket. Beräkningen för max gvb tätbebyggelse finns i bilaga 1

1.4.2 ABONNENTER

Antal abonnenter anslutna till Lyby ARV 2024 var 3 261 st, motsvarande 9 862 folkbokförda personer enligt folkbokföringsregistret.

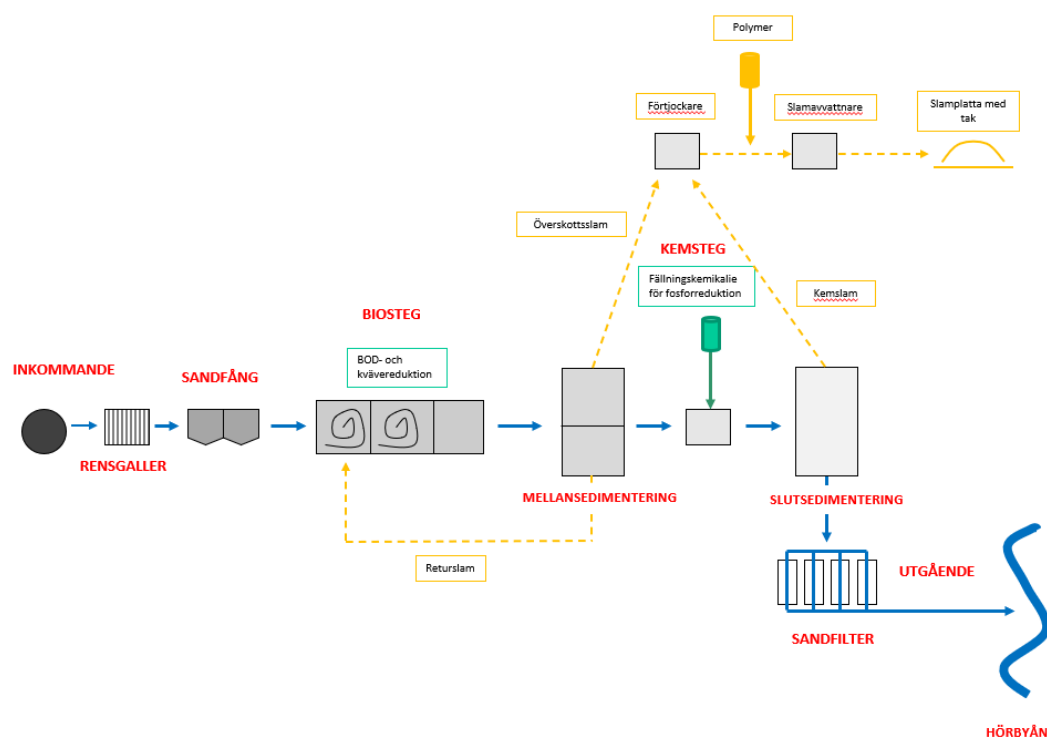
1.5 AVLOPPSVATTENRENING OCH SLAMBEHANDLING



Lyby ARV byggdes 1975 och byggdes om 1998 för att utöka processen med kväveavskiljning. Verket ligger omgivet av jordbruksmark och omfattar ett område på 18 000 m², se flygfoto. Recipient är Hörbyån som ligger i norra gränsen av fastigheten.

Vid reningsverket genomgår avloppsvattnet mekanisk, biologisk och kemisk rening samt filtrering. Reningsstegen beskrivs i nedan-

stående kapitel. En schematisk bild över reningsverkets processteg finns i figuren nedan.



1.5.1 MEKANISK BEHANDLING

Pumpedningarna som går till reningsverket mynnar i en samlingsbrunn, som även tjänar som stenficka. Vattnet passerar sedan ett maskinrensat inloppsgaller där papper, trasor och andra grövre partiklar (rens) tas bort. Renset leds därefter genom en skruvtvättpress där rensat tvättas och komprimeras innan det samlas upp i kärl och skickas till förbränning.

Avloppsvattnet rinner vidare till ett luftat sandfång, där sand och grus avskiljs, samtidigt som vattnet syresätts genom luftinblåsning vid bassängens bottendel. Sanden som avlägsnats leds genom en sandtvätt och samlas därefter upp i kärl som töms på slamplattan. Från sandfånget leds avloppsvattnet via ett mätskibord och vidare via en samlingsbassäng till biosteget.

Efter rens-galler och sandfång kan förbiledning ske. Eventuellt förbilet vatten flödesmäts kontinuerligt och flödesproportionella prover tas i automatisk provtagare innan det leds ut till recipient.

1.5.2 BIOLOGISK BEHANDLING

Biosteget är uppdelat i två parallella linjer, vardera omfattande en slam-luftningsbassäng, en anox zon, en aerob zon samt en aerob/anox zon. I den första bassängen finns dysor för luftning och omrörare. I de två efterföljande bassängerna finns enbart omrörare och i den sista bassängen finns möjlighet till luftning och omrörning. Returslam tas sedan ut från den sista bassängen och leds till den första anaeroba zonen i biosteget.

Reningsverket är byggt för att drivas med kvävereduktion enligt fördenitrifikationsmetoden.



Från biobassängerna avrinner avloppsvattnet till mellansedimenteringsbassängerna där det biologiska slammet avskiljs. En del av slammet återförs till slamluftningsbassängerna som returslam, och en del tas ut som överskottsslam. Från mellansedimenteringen rinner vattnet ihop i mellanbassängen och därefter vidare till den kemiska fällningsanläggningen.

1.5.3 KEMISK BEHANDLING

Den kemiska behandlingen sker i en flockningsbassäng, vilken följs av två parallella slutsedimenteringsbassäng. Flockning sker med propelleromrörare försedda med frekvensomformare. Som fällningskemikalie används PAX XL 100 (aluminiumhydroxidklorid). Flockarna som bildas efter kemikalieinblandningen sjunker ner i slutsedimenteringsbassängerna och skrapas till en slamficka, varifrån slammet pumpas till slamförtjockarna.

1.5.4 FILTRERING

Efter den kemiska behandlingen passerar vattnet fyra parallellkopplade sandfilter. Spolvattnet från sandfiltren leds via en spolavloppsvattenbassäng tillbaka till reningsverkets inloppsbassäng. Efter sandfiltren går vattnet till nya utloppet i källaren. Vattnet flödesmäts kontinuerligt och flödesproportionella prover tas i automatisk provtagare innan det leds ut med självfall till recipient.

1.5.5 SLAMBEHANDLING

I verket förekommer tre typer av slam; överskottsslam från biosteget, kemsam från den kemiska behandlingen samt externslam. Externslammet kommer från enskilda avloppsanläggningar och från slamavskiljarna på de mindre reningsverken i kommunen (Askeröd, Killhult, S Rörum, Önnköping och Östraby). Allt externslam släpps i inkommande och genomgår alla steg i reningsprocessen.

Det biologiska överskottsslammet tas ut med automatik, som styrs av slamhalten i luftningsbassängerna. Slammet rinner till slamförtjockarna via en självfallsledning. Från förtjockarna pumpas slammet med en gemensam pump till ett stort slamlager med omrörare. Möjlighet till luftning finns under uppehållstiden.

Efter slamlagret pumpas slammet in i hydropressen där polymer tillsätts före avvattning. Som polymer används Superfloc C 446. Rejektvatten från pressen pumpas via Lyby pumpstation tillbaka till inkommande. Det avvattnade slammet lagras på en överbyggd slamplatta. Slammet hämtas minst två gånger per år av entreprenör.

1.6 KEMIKALIEHANTERING

Fällningskemikalier behövs för fosforavskiljning för att uppfylla utsläppsvillkoret för fosfor i tillståndet. Som fällningskemikalie används PAX XL 100, som är en polyaluminiumkloridlösning. PAX XL 100 levereras av Kemira med tankbil och pumpas in i lagringstanken, som står inomhus på reningsverket och är invallad.

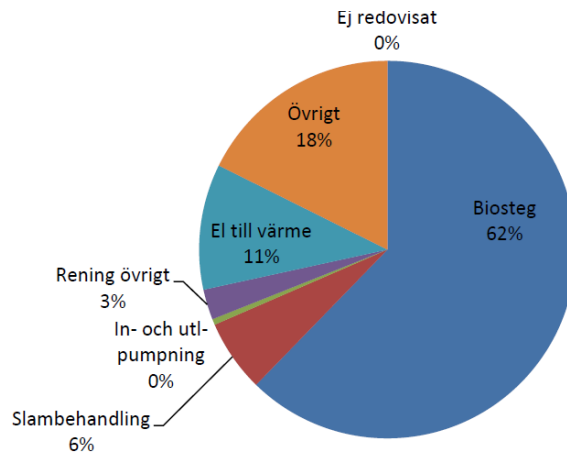
Polymer används i slamavvattaren vid förtjockning av slam för att få en bra TS-halt. Som polymer används Superfloc C 446 i pulverform. Polymeren hanteras i storsäck vid en inbyggd polymerstation i källaren på verket.

Övriga kemikalier (oljor mm) förvaras i avloppslöst utrymme.

Rutiner finns för kemikaliehantering och inköp.

1.7 ENERGIANVÄNDNING

Energibehovet på Lyby ARV avser elenergi för drift av maskiner och allmänna behov samt värmeenergi för uppvärmning av lokaler. En värmexlare som utnyttjar värmen i utgående vatten används för att minska energibehovet för uppvärmning. Den elenergi som används är fossilfri enligt avtal med Entelios AB. Ecopar Paraffinolja (syntetiskt teknisk vitolja) används i reservkraftverket, i övrigt används ingen fossil energi på verket. En energikartläggning med åtgärdsplan utfördes 2017 (WSP). Elanvändningen på Lyby fördelas enligt nedan:



1.8 AVFALLSHANTERING

Avfallet som uppkommer på Lyby ARV sorteras i hushållsavfall, brännbart avfall, rens, metallskrot, wellpapp samt farligt avfall. Farligt avfall hämtas av SYSAV och metallskrot hämtas av BA Metallåtervinning. Allt övrigt avfall hämtas av det kommunala renhållningsbolaget MERAB.

Rutiner finns för hantering av farligt avfall i enlighet med Avfallsförordningen (SFS 2020:614). Det uppkommer endast mindre mängder i verksamheten. Farligt avfall sorteras i LOTS-system med typgodkända behållare för spilloljor, oljefilter, fast material, sprayburkar, småbatterier, elektronik och lysrör. Övrigt farligt avfall förvaras separat i godkänt utrymme. Enligt Naturvårdsverket föreskrift (NFS 2020:5) om antecknings och rapporteringsskyldighet av farligt avfall, ska allt farligt avfall rapporteras. Mittskåne Vatten anlitar SYSAV som ombud för att rapportera mängden farligt avfall till Naturvårdsverket i samband med hämtning.

Mittskåne Vatten har hos Länsstyrelsen Skåne anmält transport av sammanlagt högst 100 kg eller 100 liter farligt avfall per kalenderår enligt gällande lagstiftning. Anmälan är giltig till och med 2029-09-03.

2 VERKSAMHETENS PÅVERKAN PÅ MILJÖ OCH HÄLSA

Verksamhetens påverkan på den yttre miljön utgörs framför allt av utsläpp av behandlat avloppsvatten till recipienten Hörbyån. Miljöpåverkan förekommer även i form av transporter av råvaror och avvattnat externslam. Verksamheten bedöms inte ha negativ påverkan på människors hälsa. Mätningar och undersökningar under året samt uppfyllelse av NFS 2016:6 redovisas i kap 5.

2.1 RECIPENTPÅVERKAN

Utgående vatten från Lyby reningsverk mynnar i Hörbyån och går vidare till Ringsjöarna, som i sin tur avvattnas via Rönneå till Skälderviken. Den samordnade vattenkontrollen inom Rönneåns avrinningsområde administreras genom Rönneåkommittén. Vattenundersökningarna i Ringsjöarna, som har pågått kontinuerligt sedan 1975, utförs på uppdrag av Ringsjöns vattenråd som Mittskåne Vatten är medlem i. Provtagning sker enligt kontrollprogram och utförs av upphandlad konsult (SGS) för Ringsjö vattenråds räkning.



Kontrollprogrammet löper 2024–2029 och bland annat undersöks följande i det fasta programmet:

Kemi	Temperatur, pH, alkalinitet, konduktivitet, grumlighet, färgtal, absorbans, syrehalt, syremättnad, permanganattal, P-tot, NO ₃₊₂ -N och N-tot, Ca, Mg, sulfat
Metaller	Fe, Al, Ar, Cd, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Zn
Biologi	Plankton, bottenfauna, fisk, påväxt och vegetation

Fullständigt program för recipientkontrollen samt en sammanfattning av årets resultat finns på Rönneåkommitténs hemsida:

<https://ronnea.se/kunskap/kontrollprogrammet/resultat/>

2.2 VATTENDIREKTIVET

Vattendirektivet eller ramdirektivet för vatten (Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG) fastslår en ram för den europeiska gemenskapens vattenpolitiska samarbete.

Ringsjöarna ingår i Rönneåns avrinningsområde (SE96000) och tillhör Västerhavets vattendistrikt. Hörbyån mynnar i Östra Ringsjön.

Hörbyån tillhör vattenförekomsten Rönne å som har koderna WA92685843 (MS_CD) eller SE619293-136357 (VISS EU_CD) i VISS (Vatteninformationssystem Sverige).

Hörbyån bedöms ha måttlig ekologisk status på grund av övergödning. God ekologisk status ska ha

uppnått till 2027. Hörbyån uppnår ej god kemisk ytvattenstatus på grund av kvicksilver. I Sverige idag överstiger kvicksilver gränsvärdet i alla provtagna ytvattenförekomster; sjöar, vattendrag och kustvatten.

Östra Ringsjön har koderna WA84415746 (MS_CD) eller SE619626-135565 (VISS EU_CD) i VISS. Östra Ringsjöns ekologiska status bedöms som otillfredsställande framförallt pga övergödning. God ekologisk status ska ha uppnått till 2027/2033. Östra Ringsjön uppnår ej god kemisk ytvattenstatus pga kvicksilver.

2.3 BRÄDDNINGAR

Enligt definition i NFS 2016:6 är alla utsläpp av orenat eller ofullständigt renat avloppsvatten som släpps ut att betrakta som bräddning när det inte leds via den provtagningspunkt som används för behandlat utgående avloppsvatten.

På Lyby reningsverk kan avloppsvatten inte brädda direkt ut till recipient utan föregående rening, utan allt avloppsvatten genomgår minst mekanisk rening. Efter sandfångaet kan det delvis renade avloppsvattnet ledas förbi biosteget till kemfällningen, alternativt ledas direkt ut till recipient. Allt förbilet avloppsvatten flödesmäts kontinuerligt och flödesproportionella prov tas i automatisk provtagare. Det har dock hittills aldrig uppnått så höga flöde att avloppsvatten har behövt förbiledas.

På ledningsnätet finns en anlagd bräddpunkt, vilken är belägen på Nygatan. Bräddning uppstår vid hydraulisk överbelastning, då flödet överstiger systemets kapacitet. Orenat eller otillräckligt renat avloppsvatten kommer då ut i Hörbyån, vilket kan ha en negativ inverkan på dess miljö. Avloppsvatten tillåts att brädda för att förhindra att översvämningar sker uppströms i systemet. Lågt belägna fastigheter riskerar annars att få källar- eller marköversvämningar. Alla bräddningar registreras av en logger och larm går ut till driftpersonal. Bräddningar journalförs enligt rutin och meddelas till kommunen.

Pumpstationerna i Hee, Hellmanarp, Kvarngården, Ludvigsborg och Osbyholm är försedda med nödavlopp där bräddning av avloppsvatten kan ske till följd av driftstörningar eller hydraulisk överbelastning.

2.4 LUKT OCH BULLER

Närmaste boningshus ligger 300 m från reningsverket och störs ej av buller från verksamheten. Inga klagomål på lukt har inkommit sedan 2006.

2.5 TRANSPORTER

I genomsnitt 2-3 ggr/dag transporteras avvattnat externslam från enskilda brunnar till Lyby ARV. Fällningskemikalier och polymer levereras cirka varannan månad.

3 EGENKONTROLL

Ett egenkontrollprogram finns upprättat i enlighet med förordning SFS (1998:901) om verksamhetsutövers egenkontroll. Här finns det organisatoriska ansvaret dokumenterat samt en förteckning över kemiska produkter. Det finns rutiner för utsläppskontroll och journalföring samt även rutiner för att fortlöpande kontrollera att utrustning för drift och kontroll hålls i gott skick så att olägenheter för människors hälsa och miljö kan förebyggas. Till egenkontrollen hör även en riskanalys i enlighet med förordningen. Egenkontrollprogrammet följs upp årligen och uppdateras vid behov.

3.1 PROVTAGNING

Provtagning av inkommande avloppsvatten sker efter sandfånget. Provtagning av utgående behandlat avloppsvatten sker innan ledningen som mynnar ut i recipienten. Proven analyseras på ackrediterat laboratorium, för närvarande SGS Analytics AB enligt avtal.

Provtagningen sker i enlighet med NFS 2016:6. Dygnsprov tas ut under alternerande dagar. Veckoprov för metaller tas ut utifrån flödesviktade dygnsprov mån-tors och helgprov fre-sön. Provtagningschema (Bilaga 6) upprättas årligen i enlighet med NFS 2016:6 (anslutning >10 000 pe) med frekvens enligt nedanstående tabell:

	INKOMMANDE	UTGÅENDE
Parameter	Frekvens	Frekvens
COD _{Cr}	2 dp/månad	2 dp/månad
BOD ₇	2 dp/månad	1 dp/vecka
P-tot	2 dp/månad	1 dp/vecka
N-tot	2 dp/månad	1 dp/vecka
NH ₄ -N	-	1 dp/vecka
Metaller	-	1 vp/månad

Utöver de ackrediterade proverna tas driftprover varje vecka för att övervaka processen. Driftproven analyseras i en labrobot av egen personal.

Slam provtas två gånger per år enligt gällande lagstiftning, utöver detta tas prov var 8:e vecka inom ramen för egenkontrollen för att säkerställa att slamkvalitén klarar lagstadgade krav för spridning på åkermark.

3.2 RISKANALYS

Rutin med tillhörande mall finns för riskbedömning. Identifierade risker utvärderas och klassificeras. De risker som visar sig vara allvarligast utvärderas och sammanställs i en handlingsplan med eventuella åtgärdsförslag till verksamheten. Oacceptabla risker åtgärdas omedelbart. Riskanalysen ses över regelbundet och uppdateras vid behov. Det pågår ett större arbete på Mittskåne Vatten gällande riskanalyser för samtliga delar av verksamheten.

4 TILLSTÅND OCH BESLUT

4.1 TILLSTÅND ENLIGT MILJÖLAGSTIFTNINGEN

- Beslut från Länsstyrelsen 1995-06-15 (LST dnr 246-7920-94) om tillstånd enligt miljöskyddslagen till fortsatt utsläpp av renat avloppsvatten till Hörbyån från Lyby reningsverk, med provotid för att klarlägga vilka slutliga villkor som skall gälla. Reningsverket ska byggas ut med målsättningen att begränsa resthalterna i det renade avloppsvattnet till högst:
 - 10 g/l BOD som månadsmedelvärde
 - 0,2 mg/l P-tot som månadsmedelvärde
 - 12 mg/l N-tot som årsvärde
- Beslut från Länsstyrelsen daterat 2006-11-09 (LST dnr 551-6856-01). Resthalten ammoniumkväve får som riktvärde och medelvärde för perioden juni-oktober högst uppgå till 3 mg/l samt högst 5 mg/l räknat som årsmedelvärde.
- Dom i MD daterad 2007-11-01 (mål nr M3287-06). Villkor 2-4, 10 (andra stycket), 11 (andra stycket) och 14 upphävd i tillståndet från 1995. Villkor 14 ersatt av nytt med följande lydelse: Resthalten i utgående behandlat avloppsvatten får, utöver vad som följer av gällande föreskrifter om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse (SNFS 1994:7), uppgå till högst följande värden:

Parameter	Värde och beräkningsmetod
BOD7	10 mg/l, riktvärde och månadsmedelvärde
	10 mg/l, gränsvärde och årsmedelvärde
P-tot	0,3 mg/l, riktvärde och månadsmedelvärde
	0,3 mg/l, gränsvärde och årsmedelvärde
	0,25 mg/l, riktvärde under perioden juli-sept

- Beslut från Länsstyrelsen daterat 2011-09-08 (LST dnr 551-15409-10). Resthalten totalkväve i utgående avloppsvatten får högst uppgå till 15 mg/l räknat som begränsningsvärde och årsmedelvärde.

4.2 FÖRESKRIFTER

Tillämpliga föreskrifter gällande avloppsrening:

- NFS 2016:6, Naturvårdsverkets föreskrifter om rening och kontroll av utsläpp av avloppsvatten från tätbebyggelse
- NFS 2021:6, Naturvårdsverkets föreskrifter om genomförande av mätningar och provtagningar i vissa verksamheter
- SNFS 1994:2, Föreskrifter om skydd för miljön, särskilt marken, när avloppsslam används i jordbruket

Verksamheten omfattas **EJ** av:

- SFS 2013:250, Industriutsläppsförordningen
- SFS 2013:252, Förordning om stora förbränningsanläggningar
- SFS 2013:253, Förordning om förbränning av avfall
- SFS 2013:254, Förordning om användning av organiska lösningsmedel

4.3 TILLSYNSÄRENDE UNDER ÅRET

Ärendet avser	Ärendestart	Ärendeslut	Dnr LST	Dnr MSV
Miljörapport 2022	2023-03-31	2024-12-18		VR 2023-00114
Periodisk undersökning	2023-12-05		39635-2023	VR 2024-00088
Miljörapport 2023	2024-03-27			VR 2024-00104
Miljötillsyn	2024-06-04	2024-07-02	19049-2024	VR 2024-00191
Anmälan planerat underhåll, byte av luftarmembran i linje 1	2024-08-09	2024-12-13	25397-2024	VR 2024-00218
Pumpning av lakvatten från Stavröds avfallsanläggning	2024-12-12		28969-2023	VR 2021-00223

4.4 GÄLLANDE VILLKOR MED KOMMENTARER

Gällande villkor är citerade från Länsstyrelsens beslut 1995-06-15. Villkor 2-4, 10 (andra stycket) och 11 (andra stycket) är upphävd, villkor 14 har ändrad lydelse enligt beslut daterat 2007-11-01 i Miljödomstolen (mål nr M3287-06). Prövotiden för villkor 15 är avslutad och slutligt villkor gäller från 2011-09-08. Nytt villkor 16 enligt Länsstyrelsen beslut daterat 2006-11-09 vann laga kraft i och med dom i Miljööverdomstolen (mål nr M8588-07) 2009-04-23. Nedan följer en kommenterad sammanfattning av samtliga villkor.

Villkor 1

”Om inte annat framgår av övriga villkor eller föreskrifter skall verksamheten bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad kommunen angett i ansökningshandlingarna eller i övrigt åtagit sig i ärendet. Mindre ändringar av anläggning eller processer får dock vidtas efter godkännande av tillsynsmyndigheten förutsatt att ändringen inte bedöms kunna medföra ökning av förorening eller annan störning till följd av verksamheten.”

Kommentar: Verksamheten bedrivs i överensstämmelse med ansökan. Vid betydande driftunderhåll eller driftförändringar görs alltid en anmälan till Länsstyrelsen enligt rutin.

Villkor 2- 4

Villkor upphävida enligt dom i MD daterad 2007-11-01 (mål nr M3287-06).

Villkor 5

”Byte av fällningskemikalie och andra kemikalier som tillsätts reningsprocessen skall redovisas till och godkännas av tillsynsmyndigheten. Flytande kemikalier skall förvaras inom invallad, avloppslös yta med tätt underlag.”

Kommentar: Endast av Länsstyrelsen godkända kemikalier används och flytande kemikalier förvaras invallade på reningsverket. Den permanent avstängda ventilen som vid den periodiska undersökningen inte godkändes för att få kalla ytan ”avloppslös” är proppad. Byte av processkemikalier anmäls alltid till tillsynsmyndigheten enligt rutin.

Villkor 6

”Reningsverket skall vara förberett för desinfektion av utgående avloppsvatten. Desinfektion skall ske i den omfattning som hälsovårdande myndighet finner erforderligt.”

Kommentar: Klor kan levereras med kort varsel och det finns möjlighet att dosera detta i utgående avloppsvatten. Länsstyrelsen har anvisat hur doseringen av klor ska beräknas. Rutin finns med doseringsanvisning och olika klorleverantörer. I praktiken kommer desinfektion aldrig ske då nackdelarna är stora. Villkoret bör tas bort på sikt.

Villkor 7

”Slam och avfall som uppkommer i reningsverkets verksamhet skall lagras och omhändertas på sätt som tillsynsmyndigheten kan godkänna.”

Kommentar: Slam förvaras på cementerad platta som är överbyggd. Under 2024 har slammet bortforslats av ÅGAB SYD AB för spridning på fodergrödor. Slam redovisas vidare under kapitel 5.8, i bilaga 2 samt i emissionsdeklarationen (Bilaga 7).

Farligt avfall sorteras i LOTS- system med typgodkända behållare för spilloljor, oljefilter, fast material och sprayburkar som hämtas av SYSAV vid behov. Annat farligt avfall än ovanstående förvaras separat i godkänt utrymme och hämtas av SYSAV vid behov. Övrigt avfall lagras i kärl tillhandahållna av avfallsbolaget MERAB som även ombesörjer bortforsling. Metallsrot lagras i container som hämtas av BA Metallåtervinning vid behov. Avfall redovisas vidare under kapitel 5.11 samt i bilaga 4.

Villkor 8

”Om olägenheter t ex i form av lukt uppstår till följd av verksamheten skall kommunen efter samråd med tillsynsmyndigheten vidta åtgärder för att begränsa olägenheterna.”

Kommentar: Inga klagomål har inkommit under 2024.

Villkor 9

”Buller från reningsverket skall begränsas så att verksamheten inte ger upphov till högre ekvivalent ljudnivå än 55 dB (A) dagtid (kl. 07-18), 50 dB (A) kvällstid (kl. 18-22) och 45 dB (A) nattetid (kl. 22-07) vid bostäder. Den momentana ljudnivån på grund av verksamheten får nattetid vid bostäder inte överstiga 55 dB (A). Om bullret innehåller impulsljud eller hörbara tonkomponenter skall angivna ekvivalenta värden sänkas med 5 dB (A)- enheter.”

Kommentar: Eventuellt buller från reningsverket når ej några bostäder och det har inte inkommit några klagomål avseende buller. En bullerutredning utförs i händelse av klagomål.

Villkor 10

”Industriellt avloppsvatten får ej tillföras anläggningen i sådan mängd eller av sådan beskaffenhet att anläggningens funktion nedsättes, att slammet inte kan användas inom jordbruket eller att särskilda olägenheter uppkommer för omgivningen eller i recipienten.

Andra stycket är upphävt enligt dom i MD daterad 2007-11-01 (mål nr M3287-06)

Kommentar: Slammet understiger gällande gränsvärden för spridning på åkermark. Slam redovisas vidare under kapitel 5.8, i bilaga 2 samt i emissionsdeklarationen (Bilaga 7).

Villkor 11

”Avloppsledningsnätet skall fortlöpande ses över och underhållas i syfte att så långt som möjligt dels begränsa tillflödet till reningsverket av regn, grundvatten och dräneringsvatten och dels förhindra utsläpp av obehandlat eller otillräckligt behandlat avloppsvatten. Det fortlöpande saneringsarbetet skall redovisas inom ramen för den årliga miljörapporteringen.”

Andra stycket är upphävt enligt dom i MD daterad 2007-11-01 (mål nr M3287-06)

Kommentar: Arbete pågår kontinuerligt med att förnya och renovera ledningsnätet samt med att identifiera felkopplingar och andra källor till tillskottsvatten. Utefter identifierat behov vidtas åtgärder. En ny vattentjänstplan enligt §6a,b i lagen om allmänna vattentjänster (LAV) är framtagen och är ute på samråd. En förnyelseplan är under framtagande som beskriver behovet av förnyelse av ledningsnätet på lång sikt samt en prioriteringslista med förnyelseåtgärder på kort sikt. Åtgärder på ledningsnätet redovisas under kapitel 6.

Villkor 12

”Reningsanläggningen skall ständigt drivas så att högsta möjliga reningseffekt fortlöpande uppnås. Vid driftstörningar i avloppsreningsverket eller i avloppsledningsnätet eller om del av anläggningen tas ur drift för underhåll mm skall kommunen vidta lämpliga åtgärder för att motverka vattenförorening och/eller andra olägenheter för omgivningen. Kommunen skall vid sådana tillfällen snarast underrätta tillsynsmyndigheten.”

Kommentar: Reningsverket optimeras efter rådande omständigheter och Länsstyrelsen underrättas vid driftstörningar som kan påverka människors hälsa eller miljön. Se kap 4.3 för tillsynsärende under året. Reningsverket har bitvis två parallella linjer, så den ena linjen kan tillfälligt stängas vid underhåll, såvida det inte är för höga flöden.

Villkor 13

”Förslag till kontrollprogram skall redovisas till tillsynsmyndigheten för godkännande senast den 1 november 1996 (utgår och ersätts med förordning om egenkontroll).

Kommentar: Mittskåne Vatten bedriver egenkontroll i enlighet med förordningen (1998:901) om verksamhetsutövarens egenkontroll. Egenkontrollprogrammet ses över årligen och uppdateras vid behov. Provtagningschema för 2024 redovisas i bilaga 6.

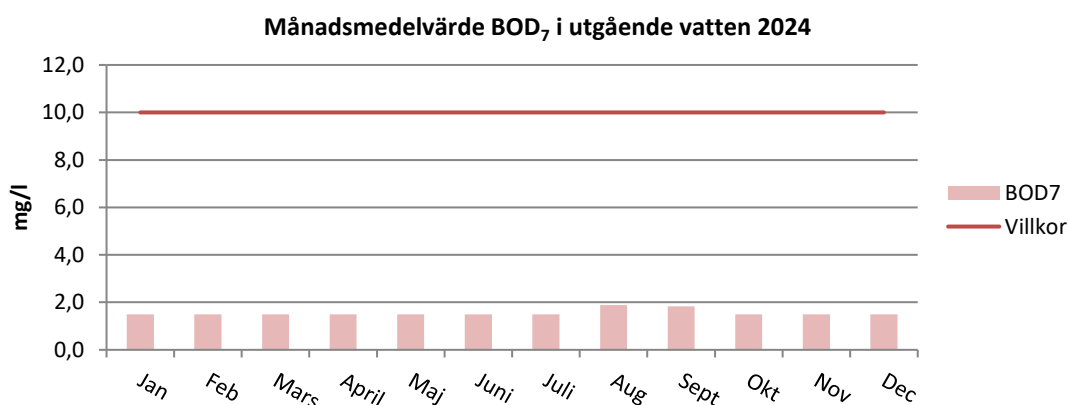
Villkor 14

”Resthalten i utgående behandlat avloppsvatten får, utöver vad som följer av gällande föreskrifter om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse (SNFS 2016:6), uppgå till högst följande värden:

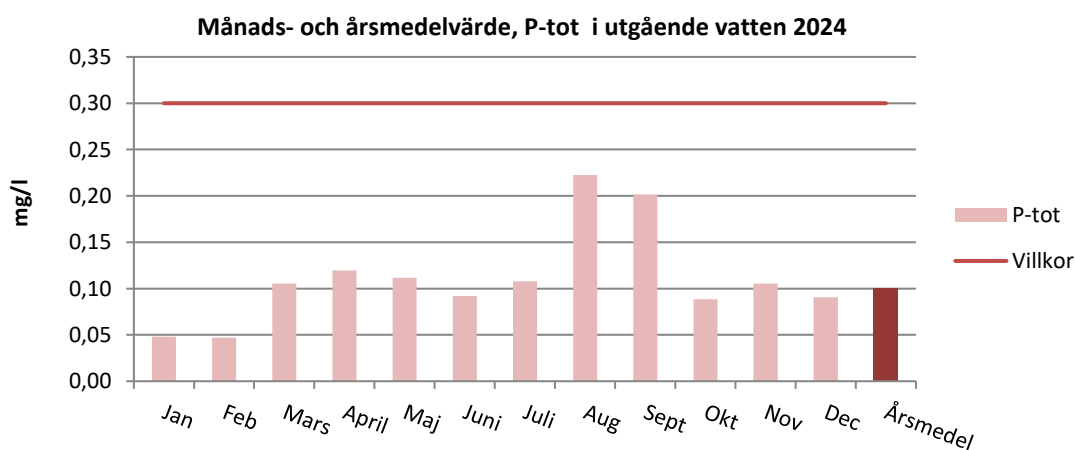
Parameter	Värde och beräkningsmetod
BOD ₇	10 mg/l, riktvärde och månadsmedelvärde
	10 mg/l, gränsvärde och årsmedelvärde
P-tot	0,3 mg/l, riktvärde och månadsmedelvärde
	0,3 mg/l, gränsvärde och årsmedelvärde
	0,25 mg/l, riktvärde under perioden juli-sept

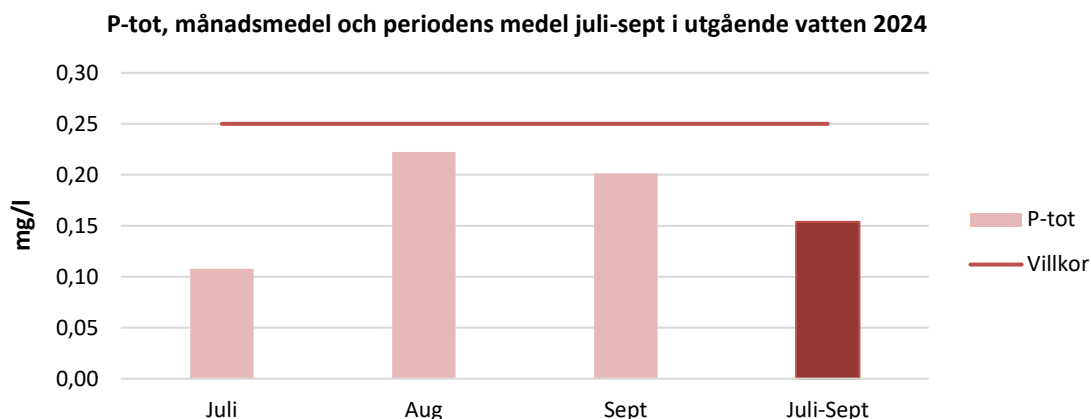
Kommentar BOD: Utgående BOD₇-halter har under alla månader utom två (aug, sept i samband med luftarbytet i linje 1) 2024 legat under detektions-gränsen (3,0 mg/l) och har enligt praxis då satts till halva värdet. Riktvärdet som månadsmedelvärde och gränsvärdet som årsmedelvärde har innehållits med mycket god marginal. Maxvärdet (ej flödesproportionellt) uppgick till 3,7 mg/l (9 sept).

BOD₇-halterna uppfyller även begränsningsvärdet på 15 mg/l som årsmedelhalt enligt NFS 2016:6.



Kommentar fosfor: Riktvärdet på 0,3 mg/l som månadsmedelvärde har innehållits med god marginal, se diagram nedan. Det flödesviktade årsmedelvärdet 2024 var 0,10 mg/l vilket klart understiger gränsvärdet på 0,3 mg/l. Medelvärdet för perioden juli-sept var 0,15 mg/l, vilket även det underskrider riktvärdet på 0,25 mg/l med god marginal. Maxvärdet (ej flödesproportionellt) uppgick till 0,47 mg/l (20 aug) i samband med luftarbyte i linje 1.

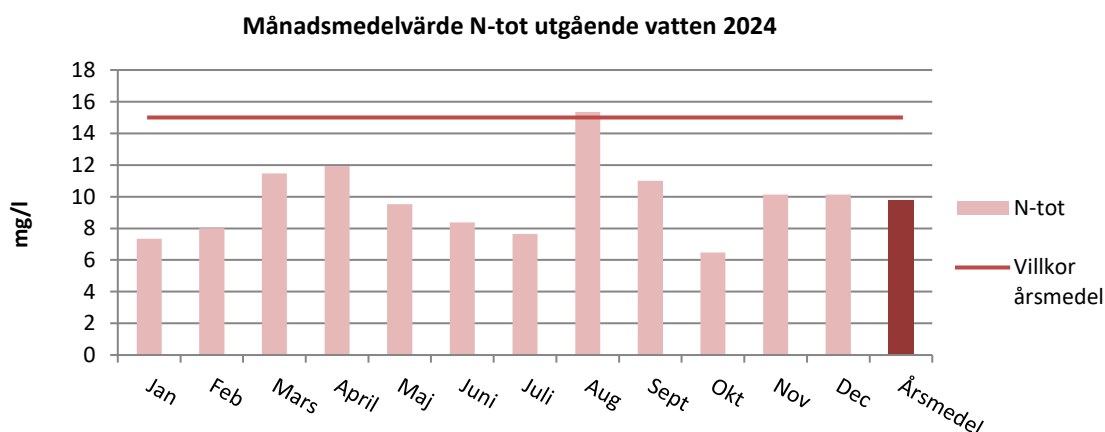




Villkor 15

Resthalten totalkväve i utgående avloppsvatten får högst uppgå till 15 mg/l räknat som begränsningsvärde och årsmedelvärde (Gäller från 2011-09-08 enligt LST beslut, dnr 551-15409-10).

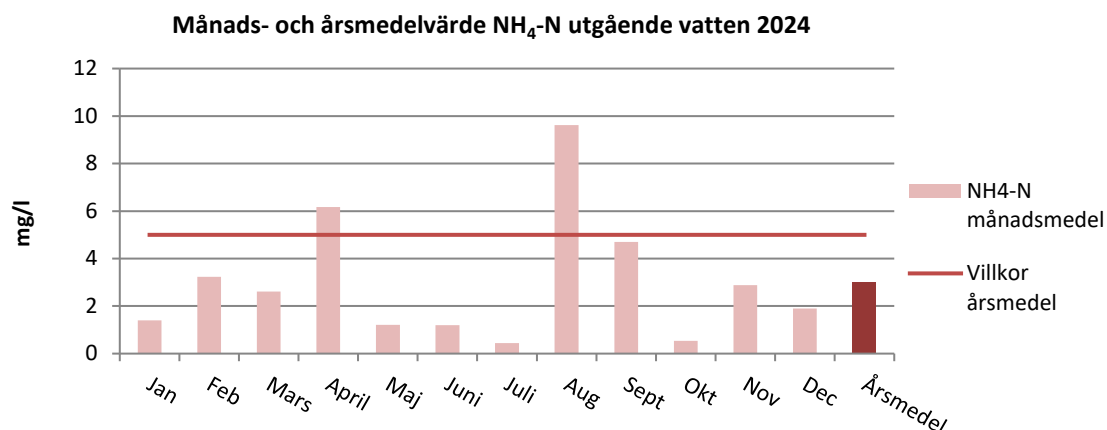
Kommentar: Det flödesviktade årsmedelvärdet 2024 för halten utgående totalkväve var 9,9 mg/l, vilket underskrider riktvärdet 15 mg/l. Maxvärdet (ej flödesproportionellt) uppgick till 28 mg/l (20 aug) i samband med byte av luftarmembran i linje 1.



Villkor 16

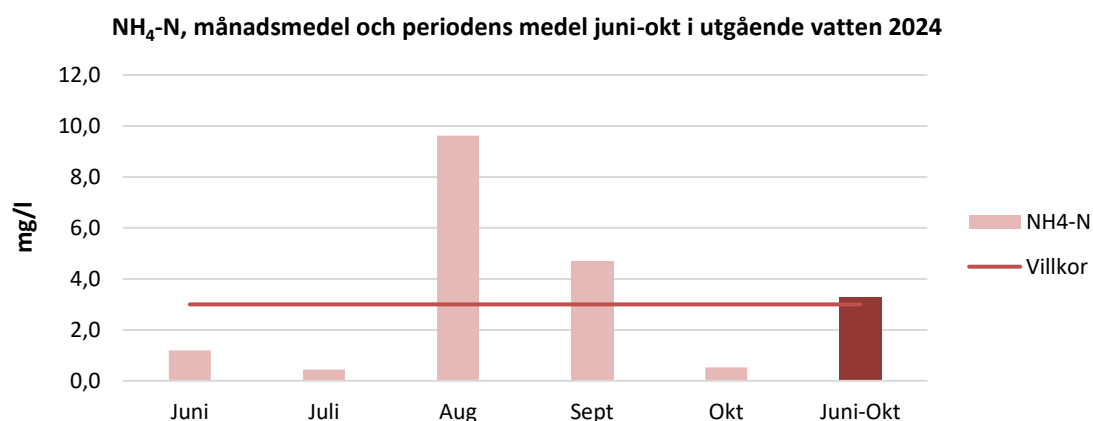
”Resthalten ammoniumkväve får som riktvärde och medelvärde för perioden juni-oktober högst uppgå till 3 mg/l samt högst 5 mg/l räknat som årsmedelvärde” (Gäller från 2006-11-09 enligt LST beslut, dnr 551-6856-01).

Kommentar: Det flödesviktade årsmedelvärdet 2024 var 2,8 mg/l, vilket underskrider riktvärdet på 5 mg/l. Uppmätt maxvärde (ej flödesproportionellt) under året var 28 mg/l (20 aug i samband med byte av luftarmembran i linje 1).



Medelvärdet för utgående ammoniumkväve för perioden jun-okt var 3,28 mg/l, vilket överskrider riktvärdet på 3 mg/l med knapp marginal.

Överträdelsen skedde i samband med byte av luftarmembran (planerat underhåll) som var väsentligt för reningsverkets funktion och berodde delvis på väderförhållanden som inte kunde förutses. Utifrån redovisade åtgärder kopplade till överträdelsen bedömde Länsstyrelsen att Mittskåne Vatten uppfyllt de skyldigheter som följer vid ett överskridet riktvärde och avslutade ärendet utan vidare åtgärd.

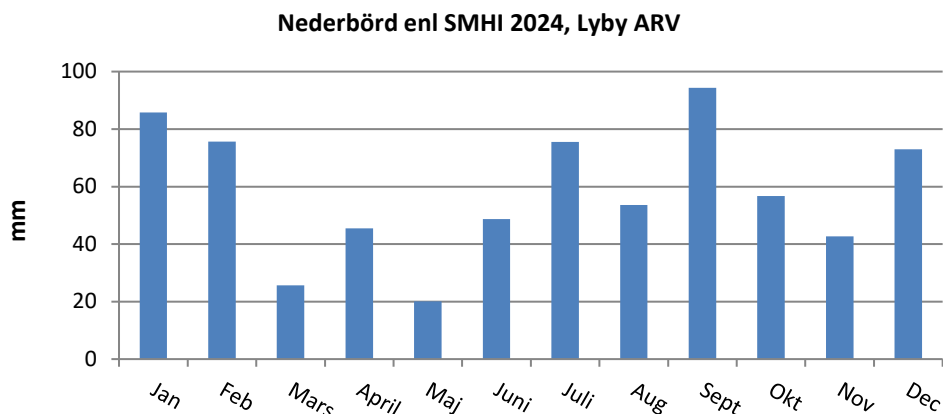


5 MÄTNINGAR OCH UNDERSÖKNINGAR 2024

Nedan redovisas de mätningar och beräkningar eller andra undersökningar som utförts under året till följd av gällande föreskrifter och villkor. Värden där så är möjligt redovisas även i SMP:s emissionsdel (Bilaga 7).

5.1 NEDERBÖRD

Enligt SMHI:s mätare i Hörby var årsnederbörden 697 mm under 2024, fördelat enligt nedanstående diagram.



Maxdygn uppmättes till 31 mm den 9 september.

5.2 BRÄDDNINGAR

Ingen bräddning (förbiledning) har skett på Lyby ARV under 2024.

Mängden vatten som bräddar från ledningsnätet är beroende av hur mycket det regnar och på regnens varaktighet och intensitet. Ingen bräddning registrerades på Nygatan/Ringsjövägen under 2024.

Bräddningar skedde på Osbyholm och Kvarngården pumpstation till följd av hydraulisk överbelastning. Total bräddvolym på ledningsnät uppgår till 10 740 m³, vilket utgör 0,8% av totala flödet till reningsverket.

Bräddningarna redovisas i bilaga 5 samt i emissionsdeklaration (bilaga 7).

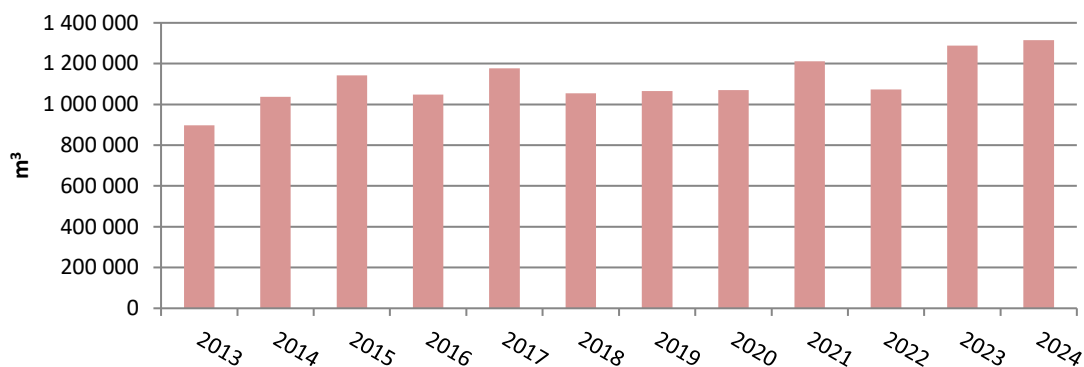
Tillsynsmyndigheten för ledningsnätet (kommunen) informeras alltid om bräddningar.

5.3 FLÖDE

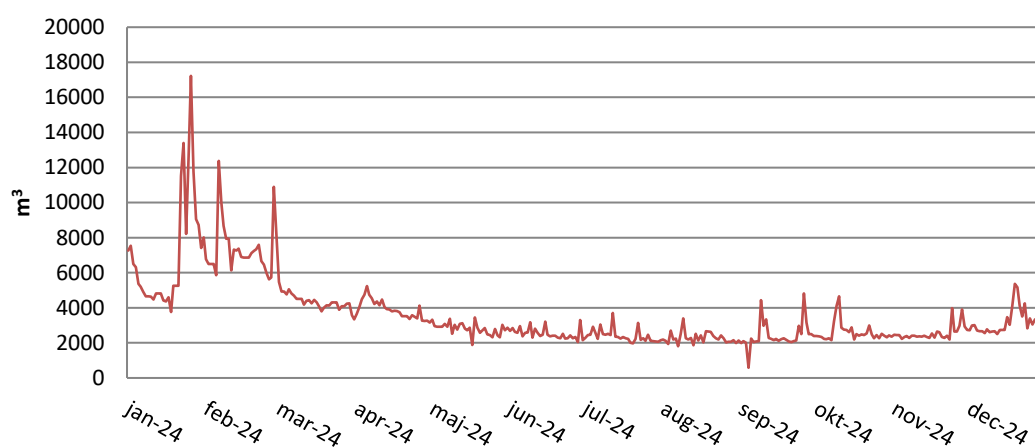
Flödesmätning sker på inkommande avloppsvatten efter sandfånet. Totalt har 1 315 685 m³ avloppsvatten behandlats 2024, vilket motsvarar 3 605 m³/dygn i genomsnitt. Maxflöde enskilt dygn uppmättes till 17 224 m³ i november.

Total behandlad mängd avloppsvatten de senaste åren, dygnsflöde 2024 samt medel- och maxflöde per dygn de senaste åren redovisas i nedanstående tre diagram. Orsaken till det låga utgående dygnsflödet i september härrör från när vi fyllde upp bassängen efter luftarbytet.

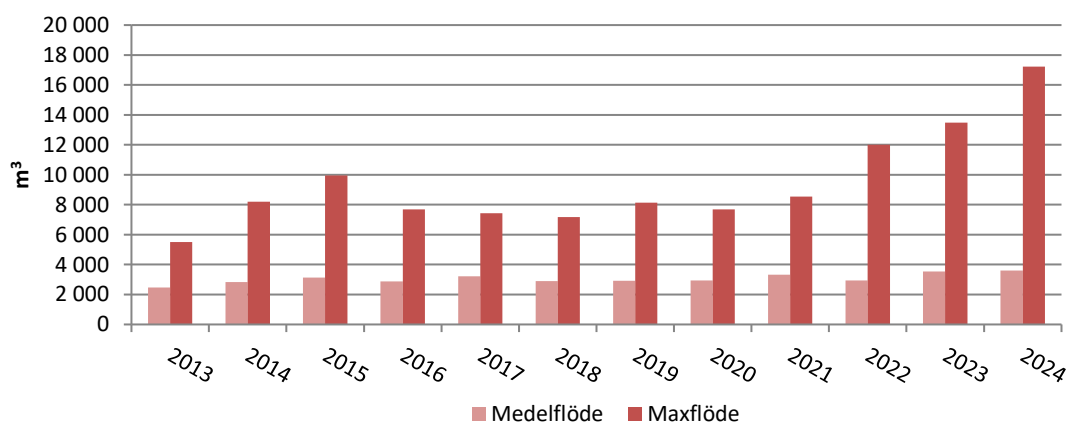
Behandlad mängd avloppsvatten, Lyby ARV



Utgående dygnsflöde 2024, Lyby ARV



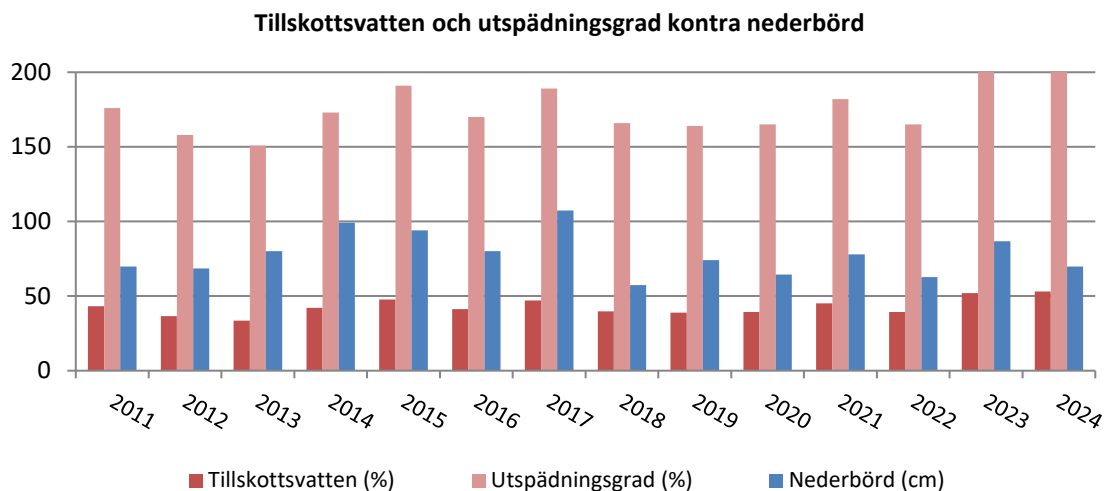
Medel- och maxflöde per dygn, Lyby ARV



5.4 TILLSKOTTSVATTEN

Tillskottsvatten är vatten som inte hör hemma i spillvattennätet. Det kan vara dränerings- och grundvatten som läcker in i otäta ledningar. Det kan också vara regnvatten som leds in genom felaktigt anslutna rännstensbrunnar, stuprör eller spygatter. Slutligen kan vatten leta sig in från fulla

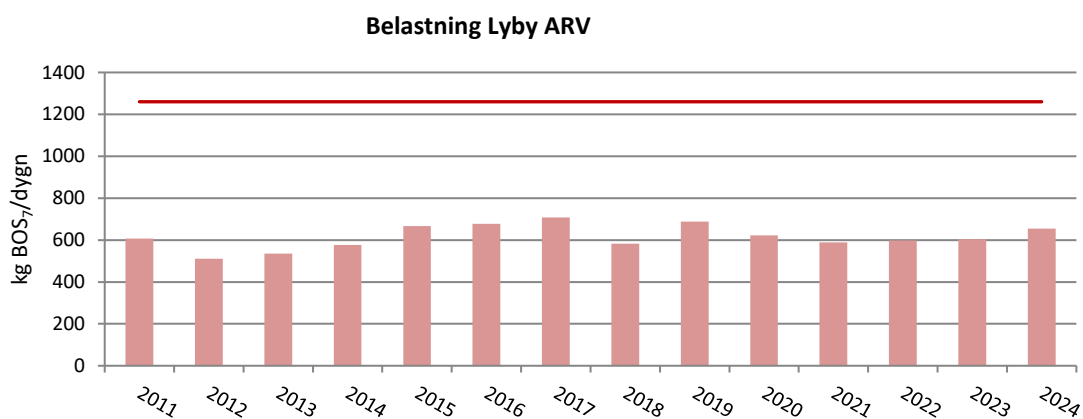
dagvattenledningar, genom marken eller läcka in i spillvattennätet. Mängden tillskottsvatten uppgick till 53% av det totala flödet in till verket 2024. Detta motsvarar en utspädningsgrad på 213 %. Mängden tillskottsvatten (%) och utspädningsgrad (%) jämfört med nederbörden (cm) de senaste åren redovisas i nedanstående diagram.



Mittskåne Vatten åtgärdar ledningsnätet fortlöpande för att minimera mängden tillskottsvatten. Utförda ledningsnätsåtgärder under 2024 finns sammanfattade i kapitel 6.

5.5 BELASTNING

Enligt Länsstyrelsen är högsta tillåtna belastning för Lyby ARV 1 260 kg BOD/dygn, exklusive internbelastning. Inkommande belastning per dygn under 2024 uppgick till 654 kg BOD₇/dygn och underskrider därmed de nivåer som angivits av Länsstyrelsen med god marginal. Nedan redovisas inkommande belastning de senaste åren i förhållande till villkor, intern belastning inkluderad.



Beräknat antal personekvivalenter (pe) utifrån inkommande BOD-belastning uppgår till 9 339 pe varav 5 739 pe härrör från hushåll (baserat på 70 g BOD₇/dygn och person).

I tabellen nedan redovisas årsmedelvärde av inkommande halter och belastning. En sammanställning av samtliga analyser på inkommande vatten redovisas i bilaga 2.

2024	Inkommande halt mg/l	Inkommande belastning (exkl intern) ton/år
BOD ₇	189	239
P-tot	4,2	5,2
N-tot	39	49
COD	472	600

Verksamhet som påverkar belastningen är främst KLS Ugglarps AB (slakteri), de stod för 3 598 pe utifrån inkommande BOD-belastning på Lyby år 2024. Per dygn släppte de i medeltal 142 m³ till spillvattennätet och belastade Lyby ARV med i medeltal 252 kg BOD, 43 kg kväve och 3,3 kg fosfor per dygn.

Belastning av näringsämne från externslam är marginell, cirka 2 kg fosfor och 8-9 kg kväve per dygn (schablonvärde från Ellinge reningsverk i Eslöv). MERAB har tömt 3 061 enskilda brunnar, motsvarande 6 122 m³ under 2024. Från de mindre reningsverken i Hörby kommun har 1 215 ton slam transporterats till Lyby ARV. Allt externslam släpps på inkommande och genomgår processens alla reningssteg.

Belastningen från lakvatten från den sluttäckta Stavröds deponin är ytterst marginell och uppgår endast till 0,0042 kg fosfor samt 1,9 kg kväve per dygn. Det totala flödet lakvatten 2024 var 28 927 m³ motsvarande 79 m³/dygn. Lakvattnet släpps direkt på det kommunala ledningsnätet efter Uggleborg pumpstation som följaktligen leds till inkommande på Lyby ARV.

5.6 MAXIMAL GENOMSNITTLIG VEKOBELASTNING (MAX GVB)

5.6.1 MAX GVB, TÄTBEBYGGELSE

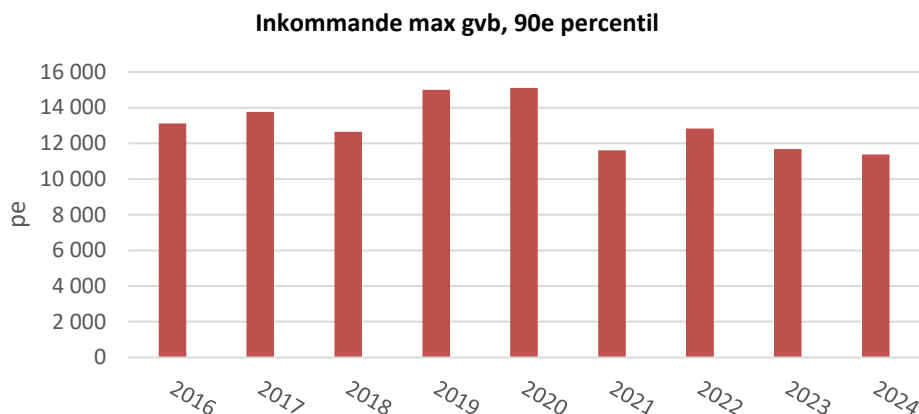
Renings- och utsläppskraven i NFS 2016:6 om rening och kontroll av utsläpp av avloppsvatten från tätbebyggelse avgörs bland annat av tätbebyggelsens storlek. Storleken ska uppskattas utifrån den föroreningsmängd (belastning) som genereras inom tätbebyggelsen. Den maximala genomsnittliga veckobelastningen ska representera ett uppskattat veckomedelvärde för belastningen från tätbebyggelsen när den är som högst. Max gvb ska vara ett värde som är stabilt över ett flertal år, så länge inga påtagliga ändringar av belastningen sker. Max gvb för tätbebyggelsen är sedan 2019 beräknat till 16 000 pe enligt Naturvårdsverkets vägledning. Se bilaga 1 för beräkning.

Max GVB Tätbebyggelse	16 000 pe
--------------------------	-----------

5.6.2 INKOMMANDE MAX GVB

Vid sidan av uppgiften om tätbebyggelsens storlek som max gvb, ställs krav på att den maximala genomsnittliga veckobelastningen som tillförs reningsverket för det givna året rapporteras. Inkommande max gvb beräknas genom att ta fram 90:e percentilen av inkommande BOD₇-belastning och räkna om till personekvivalenter (pe) enligt en beräkningsmall som Naturvårdsverket tagit fram. Inkommande max gvb är beräknat (90 percentil) till 11 369 pe år 2024, se bilaga 1. Under 2024 har

prov på inkommande och utgående BOD tagits varje vecka under sommarmånaderna, för att få ett bättre underlag. Den extra provtagningen verifierade att 90-percentilen fungerar som metod för att beräkna inkommande max gvb. I nedanstående diagram redovisas inkommande max gvb för de senaste åren.



5.7 UTSLÄPP TILL VATTEN

Analysresultat för utgående vatten finns sammanställt i Bilaga 2. I kapitlet 4.4 "Gällande villkor med kommentarer" finns resultat kommenterat från utgående provtagning i förhållande till gällande utsläppsvillkor enligt tillstånd. Nedan redovisas hur utgående provtagning förhåller sig till begränsningskraven i NFS 2016:6 i enlighet med rapporteringen till avloppsdirektivet.

Mängder och halter rapporteras dessutom i emissionsdeklaration (bilaga 7) i enlighet med NFS 2016:8, § 5h.

5.7.1 VILLKORSUPPFYLLNAD NFS 2016:6

Enligt NFS 2016:6 ska avloppsvatten från tätbebyggelse före utsläpp i sötvatten eller flodmynning uppfylla minst ett av de begränsningskrav som anges i 8 och 9 §. Samtliga begränsningskrav uppfylls 2024. I följande tabeller redovisas hur utgående avloppsvatten förhåller sig till begränsningskraven vad det gäller BOD, COD, N-tot, NH₄-N samt P-tot. Utifrån rapportering till avloppsdirektivet redovisas mängder och årsreduktion. Även metallerhalter och mängder redovisas.

BOD₇	2024	Gräns NFS 2016:6	Gräns tillstånd
Flödesviktad utgående årsmedelhalt (mg/l)	1,5	15	10
Högsta koncentration per mätillfälle (mg/l)	3,7	29	
Antal prov med utgående halt över 30 mg/l (st)	0		
Utgående mängd (kg)	2 034		
Årsreduktion (%)	99,2		
Antal prov på utgående med reduktion under 70 % (st)	0		
Antal prov på utgående med reduktion under 40 % vid "kallt klimat"	0		
Minsta reduktion per mätillfälle (%)	98,2	70	
Antal utgående prov (st)	52	52	

COD	2024	Gräns NFS 2016:6
Flödesviktad utgående årsmedelhalt (mg/l)	15	70
Högsta koncentration per mätillfälle (mg/l)	15	125
Antal prov med utgående halt över 125 mg/l	0	
Utgående mängd (kg)	19 735	
Årsreduktion (%)	96,8	
Minsta reduktion per mätillfälle (%)	93,5	75
Antal prov på utgående med reduktion under 75 %	0	
Antal prov (st)	26	26

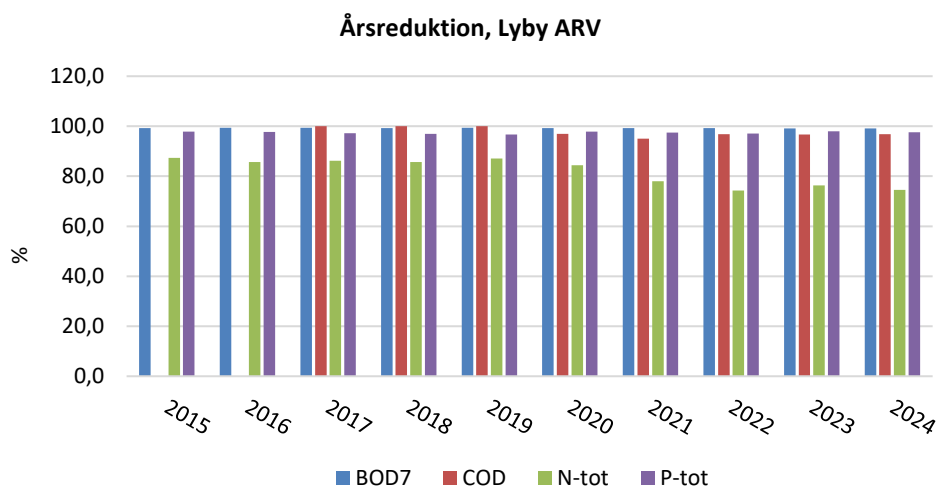
N-TOT	2024	Gräns NFS 2016:6	Gräns tillstånd
Flödesviktad utgående årsmedelhalt (mg/l)	9,9	15	15
Högsta koncentration per mätillfälle (mg/l)	28		
Utgående mängd (kg)	13 058		
Årsreduktion (%)	74,6		
Minsta reduktion per mätillfälle (%)	44,1		
Reduktion som årsmedelvärde (%)	72,1	70	
Retention (%)	0		
Antal prov (st)	52	52	

NH₄-N	2024	Gräns NFS 2016:6	Gräns tillstånd
Flödesviktad utgående årsmedelhalt (mg/l)	2,79		5
Flödesviktad utgående halt juni-okt (mg/l)	3,28		3
Högsta koncentration per mätillfälle (mg/l)	24,0		
Utgående mängd (kg)	3 668		
Antal prov (st)	52	52	

P-TOT	2024	Gräns NFS 2016:6	Gräns tillstånd
Flödesviktad utgående årsmedelhalt (mg/l)	0,10	2	0,3
Flödesviktad utgående halt juli-sept (mg/l)	0,15		0,25
Högsta koncentration per mätillfälle (mg/l)	0,47		
Utgående mängd (kg)	132		
Årsreduktion (%)	97,6		
Minsta reduktion per mätillfälle (%)	89,7		
Reduktion som årsmedelvärde (%)	97,4	80	
Antal prov (st)	52	52	

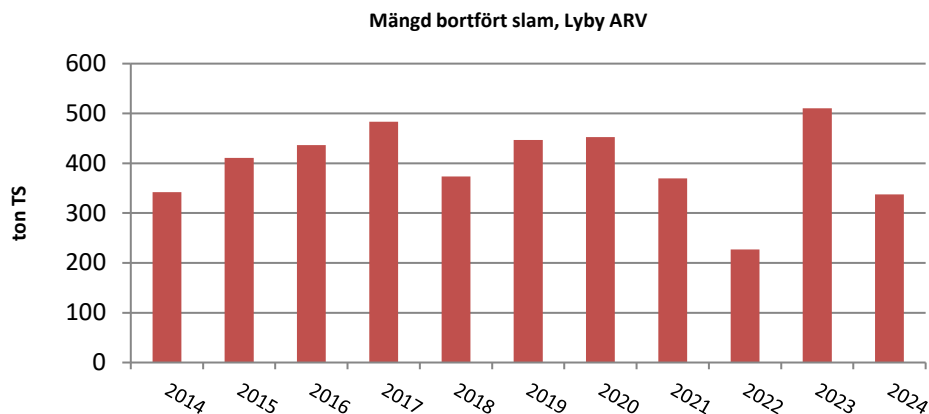
Metaller 2024	Utgående medelhalt $\mu\text{g/l}$	Högsta koncentration per mätillfälle ($\mu\text{g/l}$)	Utgående mängd kg/år	Gräns NFS 2016:6
Kvicksilver, Hg	0,05	0,05	0,21	
Kadmium, Cd	0,02	0,03	0,02	
Bly, Pb	0,16	1,2	20	
Koppar, Cu	15	59	0,38	
Zink, Zn	10	14	0,07	
Krom, Cr	0,29	0,99	1,6	
Nickel, Ni	1,2	2,1	13	
Antal prov metaller (st)			12	12

Den procentuella årsreduktionen för BOD, COD, P-tot och N-tot de senaste åren redovisas i nedanstående diagram. I reduktionen för N-tot är ingen retention inräknad. Reningsresultaten ligger förhållandevis stabilt, och de fina resultaten visar på det stora hela på ett välfungerande verk. Förhoppningen är att kvävereduktionen ska förbättras framöver efter byte av luftarmebran i biobassängen.



5.8 SLAM

Producerad slammängd uppgick under 2024 till 2 074 ton, motsvarande 346 ton TS. ÅGAB SYD AB har omhändertagit 2 022 ton slam motsvarande 338 ton TS. Allt slam har spridits på åkermark. Mängden slam som omhändertagits av entreprenör de senaste åren redovisas i nedanstående diagram.



En sammanställning av slamanalyserna finns i bilaga 2. Mängder och halter rapporteras dessutom i emissionsdeklarationen (bilaga 7) i enlighet med NFS 2016:8, § 5h. Gränsvärdena för användning på åkermark (SFS 1998:944) har inte överskridits. Nedan redovisas medelhalt av tungmetaller i förhållande till gränsvärde för spridning på åkermark samt total utsläppsmängd under året.

2024	Medelhalt i slam (mg/kg TS)	Gränsvärde enligt SFS 1998:944 (mg/kg TS)	Total mängd (kg)
Bly (Pb)	9,1	100	3,1
Kadmium (Cd)	0,83	2	0,3
Koppar (Cu)	414	600	140
Krom (Cr)	18,8	100	6,3
Kvicksilver (Hg)	0,21	3	0,1
Nickel (Ni)	13,9	50	4,7
Zink (Zn)	461	800	156

5.8.1 EXTERNSLAM OCH LAKVATTEN

Slam från slamavskiljarna på de mindre reningsverken i kommunen tas emot vid reningsverket. Slamavskiljarna töms regelbundet efter schema av Norva24 Miljöhantering. Under året har 1 215 m³ slam transporterats till Lyby ARV.

Slam från enskilda trekammarbrunnar tas också emot vid verket. Tömningarna sköts av Ohlssons genom det kommunala renhållningsbolaget MERAB. Under året har 3 061 brunnar tömts vilket motsvarar 6 122 m³ slam.

Allt externslam släpps i inkommande och genomgår alltså alla steg i reningsprocessen och ingår därmed i den producerade slammängden för Lyby ARV.

Sedan oktober 2021 tas även lakvatten emot från Stavröds avfallsanläggning under tiden den ska sluttäckas. Under 2024 har totalt 28 927 m³ lakvatten pumpats till Lyby ARV via ledningsnätet.

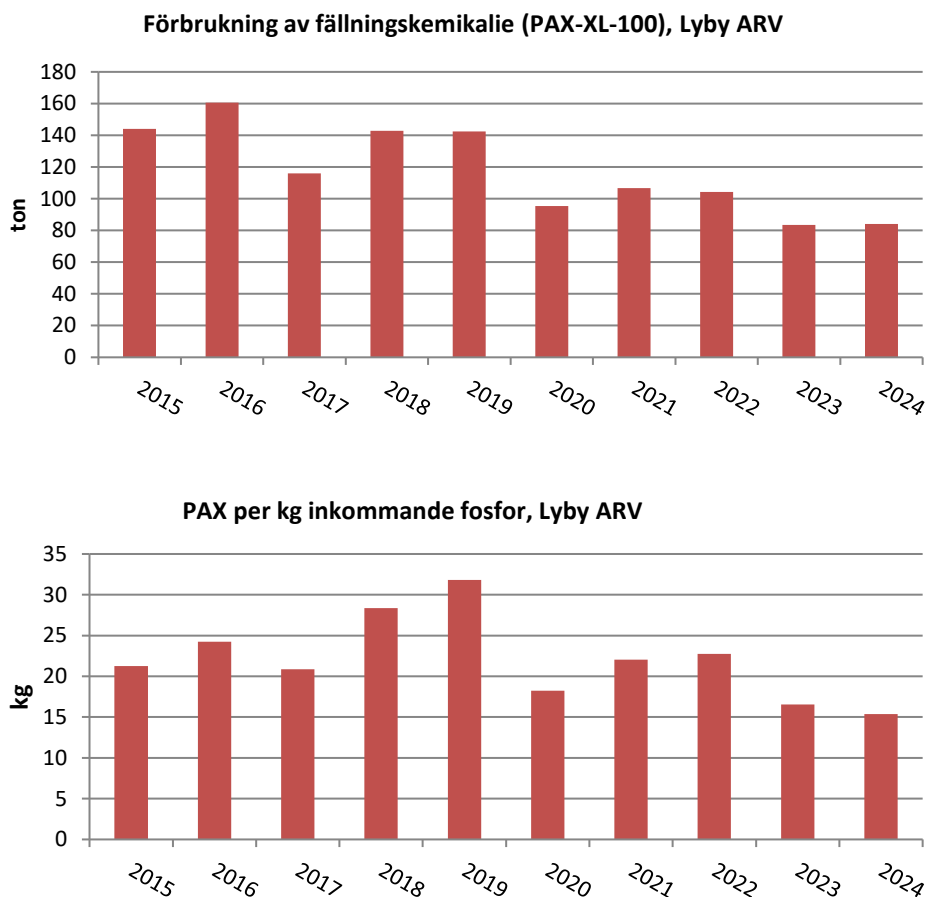
5.9 KEMIKALIEFÖRBRUKNING

Mängden kemiska produkter som använts i avloppsvattenreningen och i slambehandlingen vid Lyby ARV under året redovisas i det följande.

Mittskåne Vatten arbetar kontinuerligt med att försöka optimera processerna och om möjligt minska kemikalienförbrukningen. Minskad kemikalienförbrukning är dock sekundärt till en effektiv rening av avloppsvattnet.

5.9.1 FÄLLNINGSKEMIKALIE

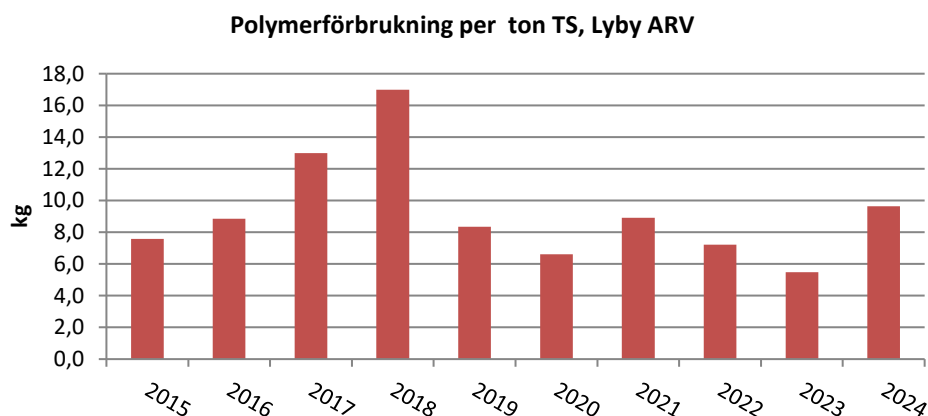
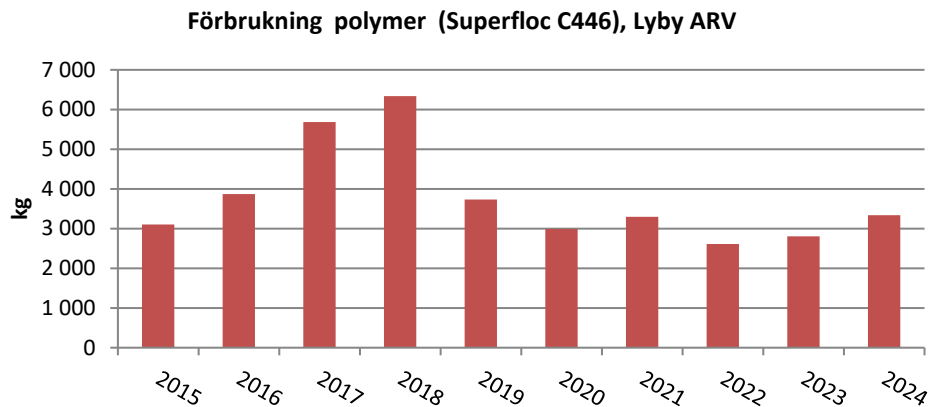
Under året har 84 ton fällningskemikalier (PAX XL 100) förbrukats, vilket kan tillskrivas optimering av processen. Förbrukningen innebär endast 15 kg PAX per inkommande kg fosfor. Förbrukningen PAX per inkommande kg fosfor är det lägsta sen statistik började föras 2011. En sammanställning över PAX-förbrukningen totalt och per kg fosfor de senaste åren redovisas i nedanstående två diagram.



Risken för brist på PAX kvarstår, om än i mindre omfattning. I händelse av en bristsituation är Lyby ARV ett prioriterat verk enligt Länsstyrelsen. Mittskåne Vatten har täta kontakter med kemikalieproducenten och gör kemikaliebeställningar i mycket god tid i förebyggande syfte. Någon brist har inte uppkommit under året.

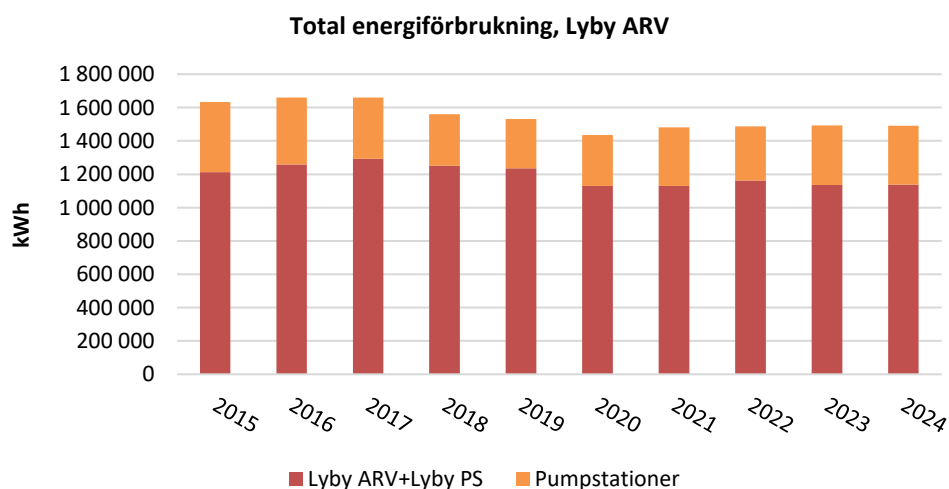
5.9.2 POLYMER

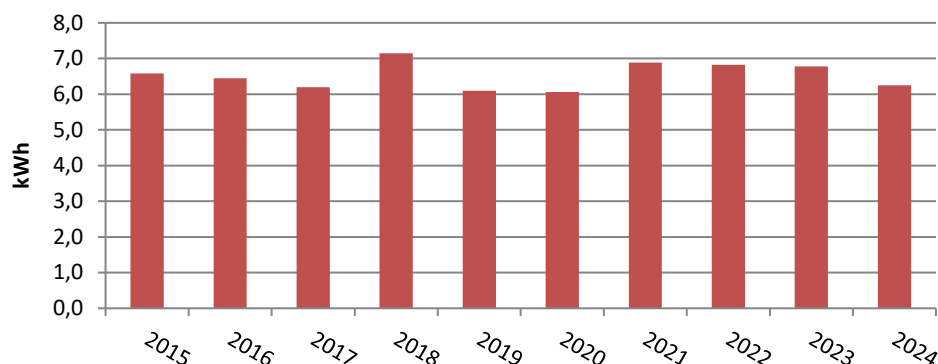
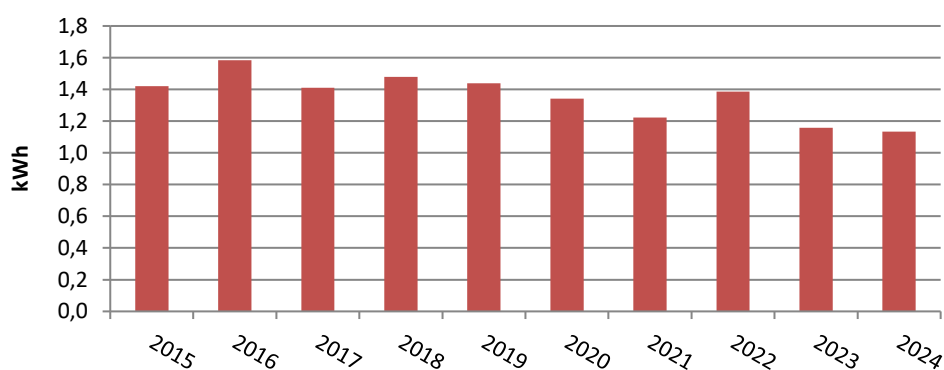
Under året har förbrukningen av polymer (Superfloc C 446) ökat till 3 339 kg, till följd av att omröraren i slamlagret slutat fungera. Då den producerade mängden slam samtidigt minskat har förbrukningen per ton TS ökat markant till 9,7 kg per ton TS. Omröraren är bytt och ytterligare optimering av polymer har skett så det bör sjunka tillbaka till nästa år igen. En sammanställning över polymerförbrukningen totalt och per ton TS de senaste åren redovisas i nedanstående två diagram.



5.10 ENERGIFÖRBRUKNING

Energiförbrukningen på reningsverket (inklusive Lyby PS) uppgick 2024 till 1 137 416 kWh, vilket ligger i linje med tidigare år. På pumpstationerna förbrukades totalt 353 661 kWh för att pumpa avloppsvatten till Lyby reningsverk. Den totala energiförbrukningen 2024 uppgår således till 1 491 077 kWh. Energiförbrukning per kilo inkommande BOD₇ blir då 6,3 kWh och 1,1 kWh per m³ avloppsvatten. Energiförbrukningen totalt, per kg inkommande BOD och per m³ avloppsvatten de senaste åren redovisas i nedanstående tre diagram.



Energiförbrukning per kg inkommande BOD₇Energiförbrukning per m³ avloppsvatten

5.11 AVFALL

Avfallet som uppkommer på Lyby ARV sorteras förutom hushållsavfall i brännbart avfall, rens, metallskrot, wellpapp samt farligt avfall. Renset utgörs av skräp som avskiljs i rens gallret i den mekaniska reningen och består av sådant som inte hör hemma i avloppet, exempelvis tops, tamponger, trasor m.m.

Farligt avfall förvaras i LOTS-system och hämtas av SYSAV, metallskrot hämtas av BA Metallåtervinning och allt övrigt avfall hämtas av det kommunala renhållningsbolaget MERAB. I tabellen nedan redovisas avfallsmängderna för 2024. Farligt avfall redovisas i bilaga 4, där det är uppdelat efter avfallskod och enskilda mängder. Farligt avfall rapporteras till Naturvårdsverket via SYSAV.

2024	Mängd (kg)	Mottagare
Brännbart avfall	1 410	MERAB
Rens (brännbart)	5 600 ¹	MERAB
Wellpapp	400	MERAB
Metallskrot	1 700	BA Återvinning
Farligt avfall	18	SYSAV

¹Baserat på kärlets storlek och antal hämtningar (schablonberäkning)

5.12 MILJÖTILLSYN

Länsstyrelsen utförde en bred miljötillsyn utan särskilt fokusområde under 2024. Vid tillsynen noterade Länsstyrelsen inga direkta brister och den övergripande bedömningen var att verksamheten uppfyller miljöbalkens krav.

5.13 PERIODISK BESIKTNING

En periodisk besiktning avser i detta sammanhang en regelbundet återkommande besiktning utförd av en opartisk och sakkunnig besiktningsman. Den periodiska besiktningen är en del av egenkontrollen och syftar till att kunna säkerställa att tekniska installationer och annan utrustning för drift och kontroll fungerar samt att rutiner för drift, skötsel och underhåll är ändamålsenliga. Den periodiska besiktningen ska anpassas till verksamhetens behov och förutsättningar.

En periodisk besiktning med fokus på utsläppskontroll och flödesmätning utfördes av SWECO i december 2023. Besiktningsutlåtandet konstaterade att Lyby ARV är ett bra och välfungerande verk med engagerad personal. Dokumentation och redovisning av verksamheten sköts på ett bra sätt. Mittskåne Vattens organisation bedöms vara väl rustad för att uppfylla de administrativa kraven som ställs samt att upprätthålla en välfungerande drift av anläggningen.

Besiktningsutlåtandet innehöll en del förbättringsförslag gällande såväl flödesmätning och provtagning som drift och egenkontroll. Alla förbättringsförslag finns sammanfattade och kommenterade i särskilt dokument som Länsstyrelsen tagit del av. Mittskåne Vatten arbetar vidare med förbättringsförslagen och de åtgärder som vidtagits följs upp vid nästa tillsyn.

Enligt egenkontrollprogrammet ska periodisk besiktning utföras vart tredje år. Nästa besiktning planeras utföras andra kvartalet 2026 med granskning av miljörapporterna för 2023–2025.

5.14 RECIPIENTKONTROLL

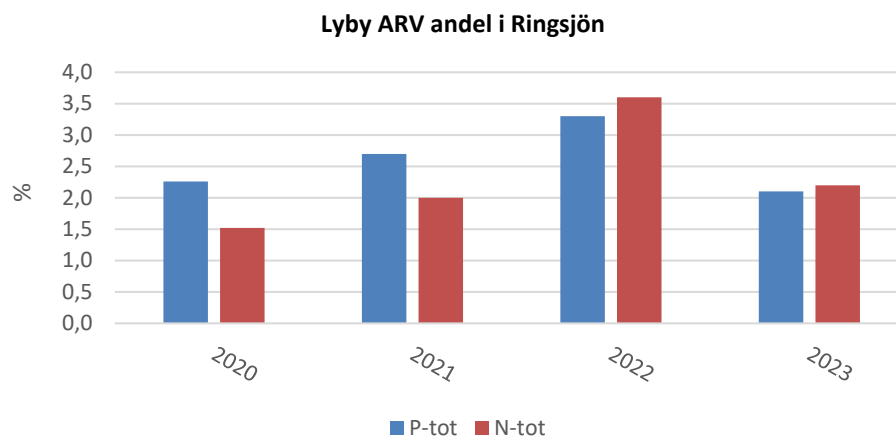
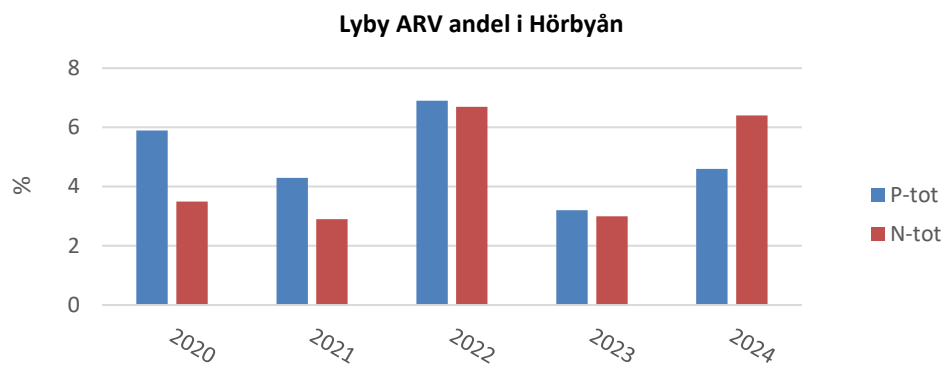
Utgående vatten från Lyby ARV mynnar i Hörbyån och går vidare till Ringsjöarna, som i sin tur avvattnas via Rönneå till Skälderviken. Mittskåne Vatten är medlem i Ringsjöns vattenråd, som utför recipientkontroll i Ringsjöarna och dess tillflöde genom Rönneåkommittén.



Enligt Ringsjöns vattenråds beräkningar till årsrapporten för 2024 stod Lyby ARV för 4,6 % av fosfortillförseln och 6,4 % av kvävetillförseln till recipienten Hörbyån. Hörbyåns andel till Ringsjön är 40 % gällande fosfortillförseln och 42 % gällande kvävetillförseln. Lyby ARV svarar för 1,8 % respektive 2,7 % av tillförseln till Ringsjön. Samtliga resultat av recipientkontrollen för Ringsjön finns på Rönneå-kommitténs hemsida på nedanstående länk:

<https://ronnea.se/kunskap/kontrollprogrammet/resultat/>

Lyby ARVs andel av fosfor- och kvävetillförseln till Hörbyån respektive Ringsjön de senaste åren redovisas i följande diagram:



6 UTFÖRDA ÅTGÄRDER UNDER ÅRET

6.1 ÅTGÄRDER FÖR ATT SÄKRA DRIFT OCH KONTROLL

Generellt sett är investerings- och reinvesteringsbehovet stort i kommunens VA-anläggningar och ledningsnät. Mycket är byggt under 1960- och 1970-talet vilket ställer krav på renovering, ombyggnader och investeringar.

Lyby ARV styrs och övervakas med hjälp av ett överordnat övervakningssystem vilket minskar risken för drift- och processtörningar. Reningsverket är bemannat dagtid under vardagar och övrig tid finns beredskap. För att säkerställa driften finns det också checklistor och rutiner samt en förebyggande underhållsplan. Det digitala systemet Maint Master används för att lägga upp arbetsorder, planera in åtgärder samt för drift- och underhållsstatistik. Genom egenkontroll och regelbunden tillsyn vidtas de försiktighetsmått som krävs för att säkerställa drift och kontroll av reningsverket.

Mittskåne Vatten arbetar kontinuerligt med att förbättra ledningsnätet och minska tillskottsvatten och inläckage. En förnyelseplan är under framtagande som beskriver behovet av förnyelse av ledningsnätet på lång sikt, en prioriteringslista med förnyelseåtgärder på kort sikt samt de ekonomiska resurser som krävs. Förnyelsebehovet utgår från dagens status och åldersfördelning på ledningsnätet och siktar på ett ledningsnät där antalet driftstörningar balanseras mot kostnaden av förnyelse. Nedan listas de åtgärder som vidtagits under året på ledningsnät samt på reningsverket (utöver normalt underhåll).

6.1.1 LEDNINGSNÄT

- 1 350 m avloppsledningar har renoverats/lagts om
- 275 m avloppsledning har nyanlagts
- 3 440 m avloppsledningar har underhållsspolats vid 2-3 tillfälle
- 20 servisventiler (VSV) har bytts ut
- 16 avstängningsventiler (VAV) har bytts ut
- 21 spolvattenbrunnar (SSB) har bytts ut

6.1.2 RENINGSVERK

- Nya luftarmembran i biobassängens linje 1
- Ny kompressor (ELGi)
- Ny omrörare slamlager
- Riskbedömning tryckkärl

Byte av luftarmembran i biobassängens linje 2 planeras 2025. Utifrån förbättringsförslag vid den periodiska besiktningen 2018 planeras det installeras två slamavvattnare för att öka redundansen. Tester har utförts 2024 på tre olika fabrikat av slamavvattnare. Det planeras även sättas syremätare i alla zoner i biosteget för att kunna styra syrehalten optimalt.

6.2 ÅTGÄRDER MED ANLEDNING AV DRIFTSTÖRNINGAR

6.2.1 LEDNINGSNÄT

- 2 avloppsstopp på huvudledning har åtgärdats
- 5 avloppsstopp på servisledning har åtgärdats

- 15 LPS:er har åtgärdats
- 5 vacuumkryckor har åtgärdats
- 1 st läcka på avloppsledning har åtgärdats

6.2.2 RENINGSVERK

Anmälda driftstörningar redovisas i "Tillsynsärende under året" kapitel 4.3.

Det planerade underhållsarbetet med byte av luftarmembran i biobassängens linje 1 orsakade en driftstörning delvis på grund väderförhållande som inte kunde förutses. Driftstörningen medförde att säsongsriktvärdet för ammoniumkväve enligt villkor 16 överskreds med knapp marginal. Utifrån redovisade åtgärder kopplade till överträdelsen bedömde Länsstyrelsen att Mittskåne Vatten uppfyllt de skyldigheter som följer vid ett överskridet riktvärde och avslutade ärendet utan vidare åtgärd. För att i framtiden säkerställa en effektiv reningsprocess har en förebyggande underhållsplan tagits fram för hela verket, där det bl a ingår byte av luftramembran vart 8:e år och nedtömning och rensning av biobassängerna efter halva tiden (vart 4:de år)

I övrigt har endast normalt underhåll utförts under året och inga övriga driftstörningar som riskerar människors hälsa och miljö har inträffat.

Det bedrivs ett kontinuerligt arbete med förebyggande underhåll enligt schema i egenkontrollprogrammet med nödvändiga rutiner för att förebygga att driftstörningar uppkommer. Verket är uppbyggt med två parallella linjer vilket medför att det förebyggande underhållet normalt kan genomföras på ett sådant sätt att reningsresultat inte påverkas.

6.3 ÅTGÄRDER FÖR ATT MINSKA RÅVAROR, ENERGI OCH AVFALL

6.3.1 RÅVAROR OCH ENERGI

Mittskåne Vatten arbetar ständigt för att minska energiförbrukningen. Vid moderniseringsprojekt tas hänsyn för att minska energiförbrukningen och vid inköp av ny utrustning och maskiner väljs utrustning med hög verkningsgrad och låg energiförbrukning. Den el som används är fossilfri genom avtal med Entelios AB.

Under året har alla elradiatorer i personalutrymmet ersatts med vattenburet system för att minska energianvändningen.

Energiförbrukningen redovisas i kapitel 5.10.

6.3.2 AVFALL

Att minska mängden avfall är ett ständigt pågående arbete. En stor del av avfallsmängden på reningsverket utgörs av rens, dvs. skräp som avskiljs i den mekaniska reningen. Renset består av sådant som inte hör hemma i avloppet, exempelvis tops, tamponger, trasor m.m.

Mittskåne Vatten samt även kommunens renhållningsbolag MERAB informerar kontinuerligt via olika medier om vad som inte får tillföras till avloppet. Även riktade utskick görs, men trots detta är ovidkommande föremål i avloppet ett återkommande problem.

Mängden avfall redovisas i kapitel 5.11 och alla specifikationer för farligt avfall redovisas i bilaga 4.



6.4 ÅTGÄRDER FÖR ATT ERSÄTTA KEMIKALIER

Användningen av kemikalier är begränsad och utgörs framförallt av fällningskemikalie och polymer. Kemikalierna som används anses vara de bästa ur miljösynpunkt kontra utsläppsresultat. Optimering av processen pågår ständigt för att minimera kemikalieförbrukningen, dock är utsläppsresultaten det primära.

Enligt den periodiska besiktningen 2018 går det att förbättra inblandningen av fällningskemikalie genom intensivomrörning. Åtgärden har skjutits upp och ingår i förstudien för upprustning av Lyby ARV. Även tömning och rengöring av befintlig PAX-tank är uppskjutet.

En kemikalieförteckning med tillhörande säkerhetsdatablad för de kemiska produkter som används finns upprättat och uppdateras årligen. Inga kemikalier har ersatts under året. Enligt rutin ska följande beaktas vid inköp av en ny kemikalie:

- Behövs kemikalien eller kan den undvaras?
- Finns det ett likvärdigt alternativ som är mer miljövänligt?
- Finns kemikalien med i Begränsningsdatabasen?
- Finns kemikalien i PRIO-databasen som utfasningsämne (U) eller riskminskningsämne (R)?

Vid byte av fällningskemikalie eller polymer eller annan kemikalie som används i större mängder ska detta anmälas till Länsstyrelsen, som enligt villkor 5 i tillståndet måste godkänna bytet.

6.5 MILJÖFÖRBÄTTRANDE ÅTGÄRDER

6.5.1 UTBYGGNAD

Ett förslag på vattentjänstplan (VTP) har tagits fram enligt §6a,b i lagen om allmänna vattentjänster (LAV). Till vattentjänstplanen hör en VA-utbyggnadsplan med en behovsbedömning över vilka områden som enligt §6 behöver förse med allmän VA-försörjning. Resultatet från behovsanalysen visar på att det är tre högprioriterade områden i Hörby kommun som utgör en sammanhängande bebyggelse där förutsättningar för dessa områden är av sådan karaktär att det bedöms föreligga ett kommunalt ansvar att förse områdena med vattentjänster. De högprioriterade områdena är Fundersed, Skogsbyn och Wästantorp. Vattentjänstplanen gick ut på samråd i november 2024 och beräknas beslutas av kommunfullmäktige i början av 2025.

6.5.2 UPPSTRÖMSARBETE

Att arbeta uppströms innebär att Mittskåne Vatten ska verka för att det vatten som kommer till reningsverket ska vara av bra kvalitet och innehålla så lite farliga ämnen som möjligt. Arbetet med begränsning av utsläpp till reningsverken från anslutna eller nytillkommande verksamheter sker främst genom att Mittskåne Vatten deltar vid verksamheternas tillstånds- och anmälningsärenden enligt miljöbalken. Mittskåne Vatten har även ett bra samarbete med kommunens miljöenhet som kontrollerar vad som släpps i avloppet inom ramen för deras tillsyn av verksamheter. I "Tilläggsbestämmelser till ABVA" beskrivs de krav som ställs på avloppsvatten från yrkesmässiga verksamheter. Mittskåne Vatten ingår även i ett nätverk för uppströmsarbete tillsammans med bl a NSVA, VA SYD, Ystad, Svedala och Trelleborg. Nätverket diskuterar olika frågor och gällande utsläpp från verksamheter och uppströmsarbete i allmänhet.

Information till allmänheten är en viktig del av uppströmsarbetet. Mittskåne Vatten informerar kontinuerligt om vad som ska hamna i avloppet via webbsida och sociala medier. Mittskåne Vatten

använder det nationella informationsmaterialet "Hållbar vattenanvändning" som Svenskt Vatten och ett flertal VA-bolag och kommuner tagit fram tillsammans. Materialet lyfter de viktiga frågorna om vatten och vattnets värde på olika sätt och skapar en igenkänning över hela landet.

Allmän information skickas även ut i samband med Mittskåne Vattens nyhetsbrev "En droppe nyheter", som skickas ut två gånger per år. I nyhetsbrevet finns nyheter och tips på hållbar vattenanvändning så att vi alla kan hjälpas åt att ta hand om vatten, avlopp och miljö.

Mittskåne Vatten deltar även i Svenskt Vattens kampanjer "Världstolettens dag" samt "Biltvättarhelg" och sprider deras kampanjmaterial i våra kanaler.

