
LYBY AVLOPPSRENINGSVERK

HÖRBY KOMMUN



MILJÖRAPPORT 2023

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

GRUNDEL

Uppgifter om huvudman

TEXTDEL

1	Verksamhetsbeskrivning	2
1.1	Organisation.....	2
1.2	Verksamhetsområde.....	2
1.3	Ledningsnät och pumpstationer	2
1.4	Belastning och abonnenter	3
1.5	Avloppsvattenrening och slambehandling	4
1.6	Kemikaliehantering	6
1.7	Energianvändning	7
1.8	Avfallshantering	7
2	Verksamhetens påverkan på miljö och hälsa	8
2.1	Recipientpåverkan	8
2.2	Vattendirektivet	8
2.3	Bräddningar.....	9
2.4	Lukt och buller	9
2.5	Transporter	9
3	Egenkontroll.....	10
3.1	Provtagning	10
3.2	Risikanalys.....	10
4	Tillstånd och beslut.....	11
4.1	Tillstånd enligt miljölagstiftningen.....	11
4.2	Föreskrifter.....	11
4.3	Tillsynsärende under året	12
4.4	Gällande villkor med kommentarer	12
5	Mätningar och undersökningar.....	18
5.1	Nederbörd.....	18
5.2	Bräddningar.....	18
5.3	Flöde.....	18
5.4	Tillskottsvatten.....	19

5.5	Belastning.....	20
5.6	Maximal genomsnittlig veckobelastning (max gvb).....	21
5.7	Utsläpp till vatten.....	22
5.8	Slam.....	24
5.9	Förbrukning av kemiska produkter	25
5.10	Energiförbrukning	27
5.11	Avfall	28
5.12	Miljötillsyn.....	29
5.13	Periodisk besiktning	29
5.14	Recipientkontroll.....	29
6	Utförda åtgärder under året.....	31
6.1	Åtgärder för att säkra drift och kontroll	31
6.2	Åtgärder med anledning av driftstörningar	31
6.3	Åtgärder för att minska råvaror, energi och avfall	32
6.4	Åtgärder för att ersätta kemikalier	32
6.5	Miljöförbättrande åtgärder.....	32

BILAGOR

1. Anslutning och ledningsnätsuppgifter
2. Inkommande avloppsvatten och externslam
3. Bräddning och bräddningsmängder
4. Bräddning från ledningsnätet
5. Bräddning vid avloppsverket
6. Utgående vatten
7. Grovrens, sand och slammängder
8. Slamanalyser
9. Kemikalier och farligt avfall
10. Utförda åtgärder på ledningsnät och pumpstationer
11. Månadsmedelvärden utgående vatten
12. Anläggningsschema
13. Tekniska data
14. Förteckning pumpstationer
15. Max gvb
16. Uppfyllelse NFS 2016:6
17. Provtagningschema
18. Emissionsdeklaration

GRUNDDEL

Anläggningens namn	Lyby reningsverk
Anläggningens nummer	1266-50-001
Miljörapporten avser år	2023
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
Kod 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

UPPGIFTER OM HUVUDMAN OCH VERKSAMHETSUTÖVARE

Huvudman	Hörby kommun
Organisationsnummer	212000-1118
Verksamhetsutövare	Mittskåne Vatten (VR-nämnden)
Organisationsnummer	212000-1116 (Hörs kommun)
Postadress	Box 53
Postnummer och ort	243 21 Höör
Hemsida	www.mittskanevatten.se
Kontaktperson och juridiskt ansvarig	Maria Jonstrup (VA-chef)
Telefonnummer	0413-286 01
E-postadress	maria.jonstrup@mittskanevatten.se

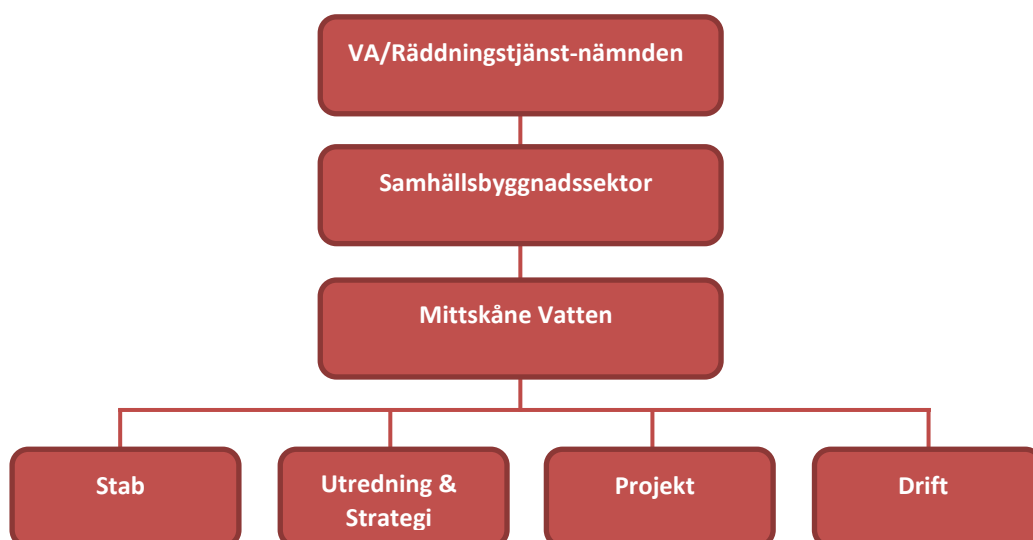
TEXTDEL

1 VERKSAMHETSBESKRIVNING

Denna rapport utgör textdelen i Miljörapporten för Lyby avloppsreningsverk (Lyby ARV) i Hörby kommun avseende år 2023. Till textdelen hör 18 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. Även Stavröds avfallsupplag har möjlighet att pumpa lakvatten till reningsverket. Stavröd ska nu sluttäckas och MERAB har anmält pumpning av lakvatten från Stavröds avfallsupplag till Lyby reningsverk. Pumpningstiden är förlängd till 2025-01-31. Länsstyrelsen har godkänt pumpningen i beslut daterat 2021-09-27 och 2022-10-26 samt 2023-11-29 (dnr VR 2021/223). Pumpningen startade i oktober 2021.

En aktuell VA-plan för Hörby saknas i dagsläget. En VA-utbyggnadsplan kommer att ingå i den nya

vattentjänstplanen som håller på att tas fram enligt §6a,b i lagen om allmänna vattentjänster (LAV). Som underlag till VA-utbyggnadsplanen görs en behovsbedömning för att se vilka områden som enligt §6 behöver förses med allmän VA-försörjning. Vattentjänstplanen kommer gå ut på samråd hösten 2024 och beräknas beslutas av kommunfullmäktige i början av 2025.

1.3 LEDNINGSNÄT OCH PUMPSTATIONER

1.3.1 LEDNINGSNÄT

Totalt finns sammanlagt 138 905 meter spillvattenledningar som ansluter till Lyby ARV inlagda i ledningsregistret år 2023. Spillvattenledningarna är fördelade enligt nedanstående tabell:

Lyby ARV	2023
Självfall (m)	102 822
Tryckledning (m)	32 889
Vakuum (m)	3 195
Totalt	138 905

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, 124 LTA-anläggningar och 40 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. En förteckning över pumpstationer finns i bilaga 14.

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 15.

1.4.2 ABONNENTER

Antal abonnenter anslutna till Lyby ARV 2023 var 3 238 st, motsvarande 9 893 folkbokförda personer enligt folkbokföringsregistret.

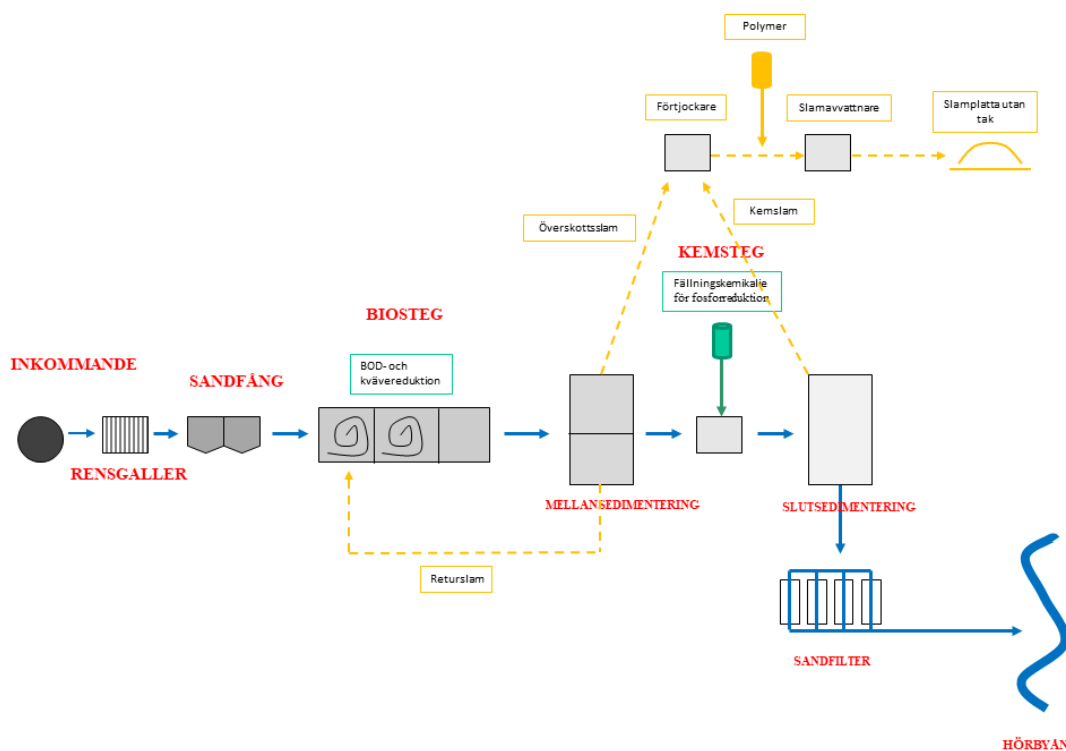
1.5 AVLOPPSVATTENRENING OCH SLAMBEHANDLING



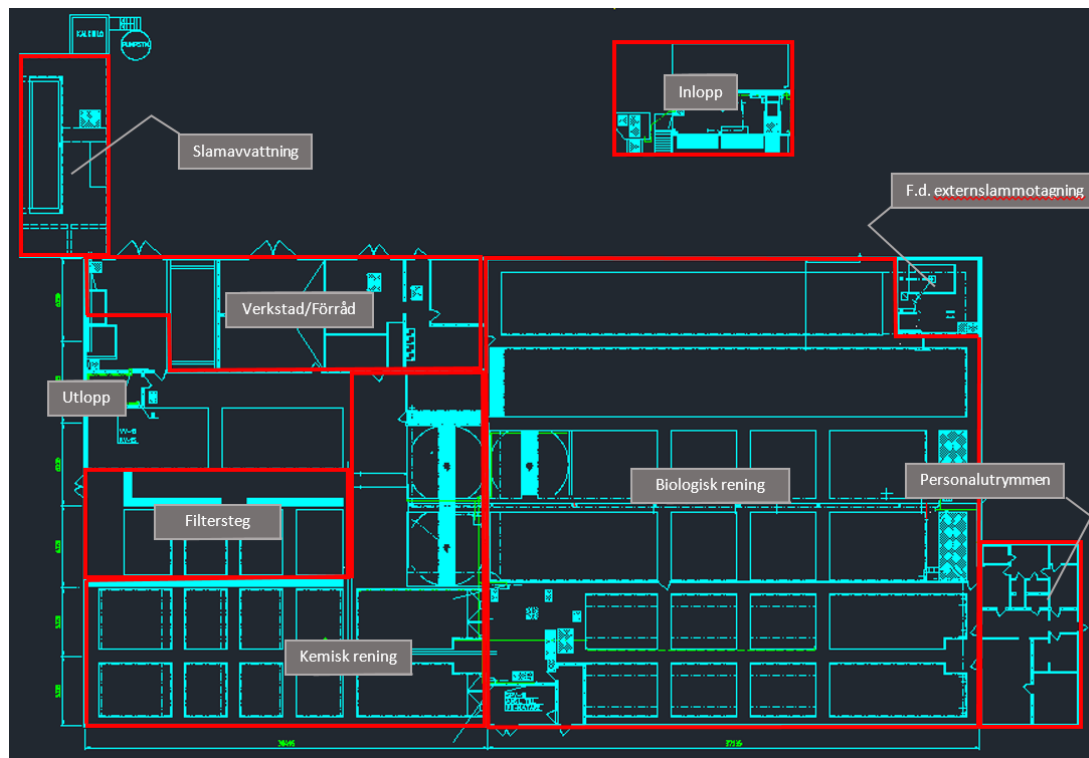
Lyby ARV byggdes 1975 och byggdes om 1998 för att utöka processen med kväveavskiljning. Verket ligger omgivet av jordbruksmark och omfattar ett område på 18 000 m², se flygfoto. Recipient är Hörbyån som ligger i norra gränsen av fastigheten.

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

stående kapitel. En schematisk bild över reningsverkets processteg finns i figuren nedan. Ett mer detaljerat anläggningsschema finns i bilaga 12 och tekniska uppgifter gällande volymer och dimensionering finns i bilaga 13.



I situationsplanen nedan visas indelningen av de olika utrymmena inom verket på Lyby.



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 sandfånget kan förbiledning ske. Inkommande flöden som överstiger $660 \text{ m}^3/\text{h}$ ($2 Q_{\text{dim}}$) leds förbi biosteget till mellanbassängen, vidare till kemfällning och därefter ut från reningsverket via gamla utloppet. Flöden som överstiger $1320 \text{ m}^3/\text{h}$ ($4 Q_{\text{dim}}$) leds förbi både biosteg och kemfällning direkt till en samlingsbassäng (fd klorkontaktbassängen) och därefter ut från reningsverket via gamla utloppet. Allt förbilet vatten flödesmäts kontinuerligt (FM 2:1) och flödesproportionella prover tas i automatisk provtagare (PT2) 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 slutsedimenteringsbassänger. 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 inlopps-bassäng. Efter sandfiltren går vattnet till nya utloppet i källaren. Vattnet flödesmäts kontinuerligt (FM8) och flödesproportionella prover tas i automatisk provtagare (PT3) 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 utsläpssvillkoret 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.

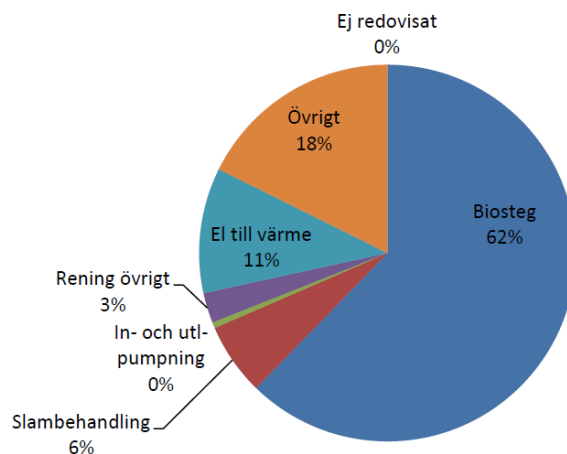
Polymer används i slamavvattnaren vid förtjockning av slam för att få en bra TS-halt. Som polymer används Superfloc C 446 i pulverform. Polymeren hanteras i storsäck vid en inbyggd polymerstation i källaren på verket.

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 värmeväxlare som utnyttjar värmen i utgående vatten används för att minska energibehovet för uppvärmning. Den elenergi som används är "Bra miljöval"-klassad enligt avtal med Energi Försäljning Sverige 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 i 5 år tom 2024-08-15.

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 och i bilagorna 1-11 samt bilaga 16. Det redovisas även i emissionsdeklarationen i SMP, bilaga 18.

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 2020-2023 och bland annat undersöks följande i det fasta programmet:

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

Utöver det fasta programmet finns ett rörligt program, som under denna löptiden mäter plastpartiklar i Hörbyån.

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. God ekologisk status ska ha uppnåtts 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 pga övergödning. God ekologisk status ska ha uppnåtts till 2027. Östra Ringsjön uppnår ej god kemisk ytvattenstatus pga kvicksilver.

2.3 BRÄDDNINGAR & NÖDUTSLÄPP

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 (flöden över 660m³/h) till kemfällningen. Alternativt ledas direkt ut till recipient (flöden över 1320 m³/h). Allt förbilet avloppsvatten flödesmätts kontinuerligt och flödesproportionella prov tas i automatisk provtagare. I praktiken förbileds inget avloppsvatten då så höga flöde aldrig uppnås.

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. Bräddningar journalförs enligt rutin.

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

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.

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. Riskanalysen är ett verktyg för att systematiskt identifiera, utvärdera och hantera eventuella miljö- och hälsorisker som verksamheten kan ge upphov till. Egenkontrollprogrammet följs upp årligen och uppdateras vid behov.

3.1 PROVTAGNING

Provtagning av inkommande avloppsvatten sker efter sandfånet. 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. Veckoprov tas ut utifrån flödesviktade dygnsprov måntors och helgprov fre-sön. Dygnsprov tas ut under alternerande dagar. Provtagningschema (Bilaga 17) 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 vp/månad	2 vp/månad
BOD₇	2 dp/månad	1 dp/vecka
P-tot	2 vp/månad	1 vp/vecka
N-tot	2 dp/månad	1 dp/vecka
NH₄-N		1 dp/vecka
Metaller		1 vp/månad

Enligt undantag i §12 kan veckoprov ersätta dygnsprov gällande fosfor. Enligt övergångsbestämmelser kan veckoprov ersätta dygnsprov tom 2023-12-31 gällande COD. Från och med 2024 kommer dygnsprov tas gällande fosfor och COD.

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 för att säkerställa att slamkvaliteten 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 inom ramen för egenkontrollen 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 provtid 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

Kraven i ovan listade föreskrifter har uppfyllts under 2023. Resultat av mätningar och kontroll enligt föreskrifterna redovisas i Bilaga 1-11, i SMP:s emissionsdeklaration (Bilaga 18) samt under följande kapitel:

- Kap 4.4 Gällande villkor med kommentarer
- Kap 5 Mätningar och kontroll
- Kap 6 Utförda åtgärder under året

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			VR 2023-00114
Rapportering avloppsdirektivet	2023-10-26	2023-11-15	27712-2023	VR2023-00270
Pumpning av lakvatten från Stavröds avfallsanläggning		2023-11-29	28969-2023	VR 2021-00223
Periodisk undersökning	2023-12-05		39635-2023	

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” ska åtgärdas med blindfläns. 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 sedan 2021. Under 2023 har slammet bortforslats av ÅGAB SYD AB för spridning på fodergrödor och jordtillverkning. Slam redovisas vidare under kapitel 5.8, i bilaga 7 och 8 samt i emissionsdeklarationen (Bilaga 18).

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 tillhanda hållna 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 9.

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 2023.

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 7 och 8 samt i emissionsdeklarationen (Bilaga 18).

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: Åtgärder under året redovisas i bilaga 10. 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 håller på att tas fram enligt §6a,b i lagen om allmänna vattentjänster (LAV), beslut dröjer dock till 2025.

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 tillsynsärendet 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.

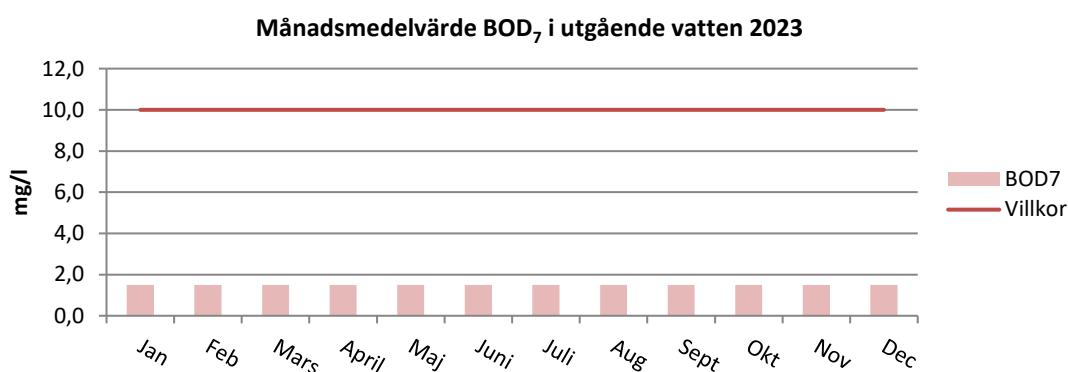
Villkor 14

”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:

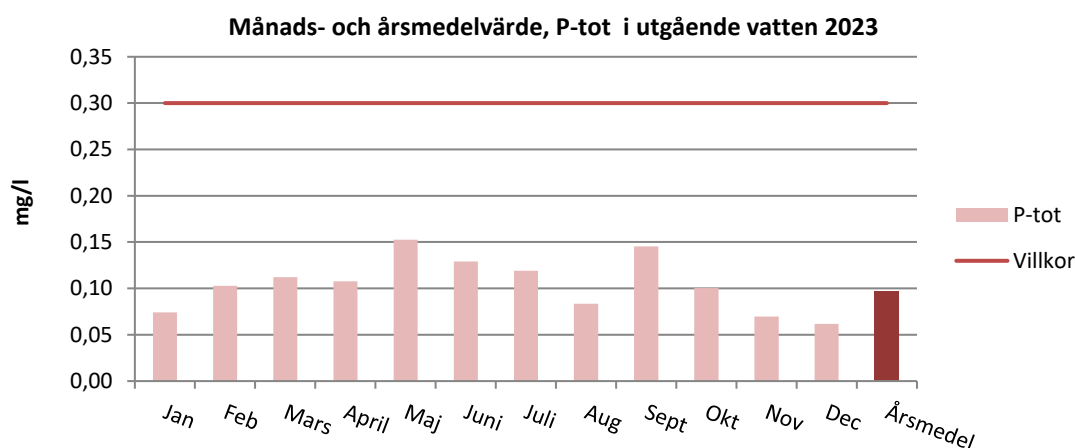
Parameter	Värde och beräkningsmetod
BOD7	10 mg/l, riktvärde och månadsmedelvärde
	10 mg/l, gränsvärde och årsmedelvärde
P-tot	0,3 mg/l, riktvärde och månadsmedelvärde
	0,3 mg/l, gränsvärde och årsmedelvärde
	0,25 mg/l, riktvärde under perioden juli-sept

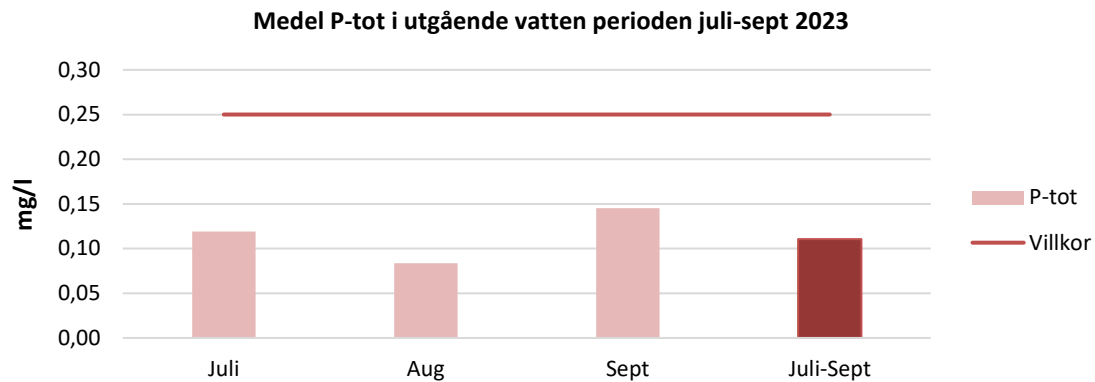
Kommentar BOD: Utgående BOD₇-halter har under samtliga månader 2023 legat under detektionsgränsen (3,0 mg/l) och har enligt praxis då satts till halva värdet. Riktvärdet som månadsmedelvärde och gränsvärdet som årsmedelvärde har därmed innehållits med god marginal, se diagram nedan.

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 2023 var 0,10 mg/l vilket klart understiger gränsvärdet på 0,3 mg/l. Medelvärdet för perioden juli-sept var 0,11 mg/l, vilket även det underskrider riktvärdet på 0,25 mg/l. Maxvärdet (ej flödesproportionellt) uppgick till 0,19 mg/l (i vecka 22,23 och 39)

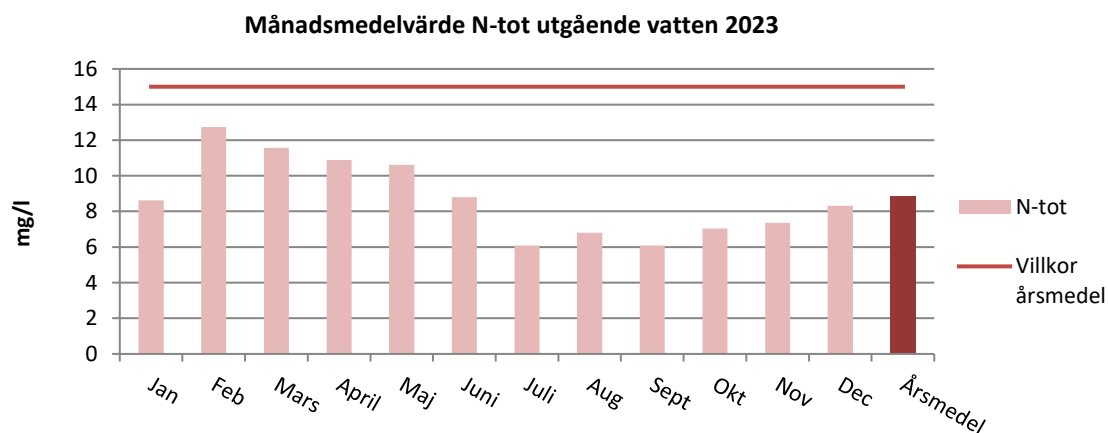




Villkor 15

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).

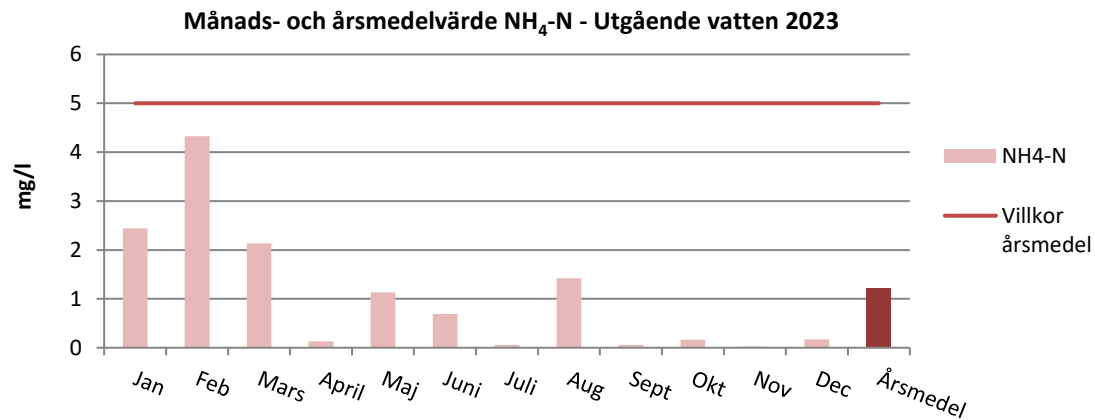
Kommentar: Det flödesviktade årsmedelvärdet 2023 för halten utgående totalkväve var 8,9 mg/l, vilket klart underskrider riktvärdet 15 mg/l. Maxvärdet uppgick till 17 mg/l (ej flödesproportionellt) den 9:e mars.



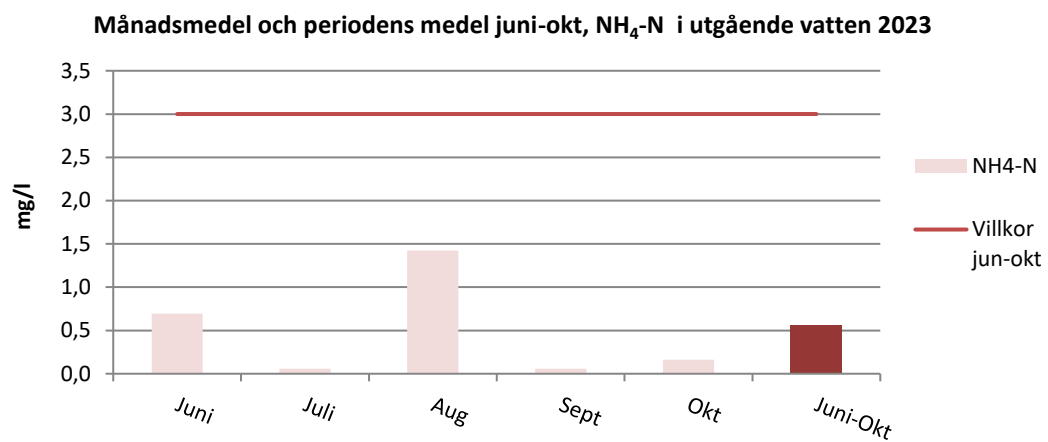
Villkor 16

”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 2023 var 1,2 mg/l, vilket klart underskrider riktvärdet på 5 mg/l. Uppmätt maxvärde under året var 7,6 mg/l den 14:e februari.



Medelvärdet för utgående ammoniumkväve för perioden jun-okt var 0,6 mg/l, vilket underskrider riktvärdet på 3 mg/l med mycket god marginal.

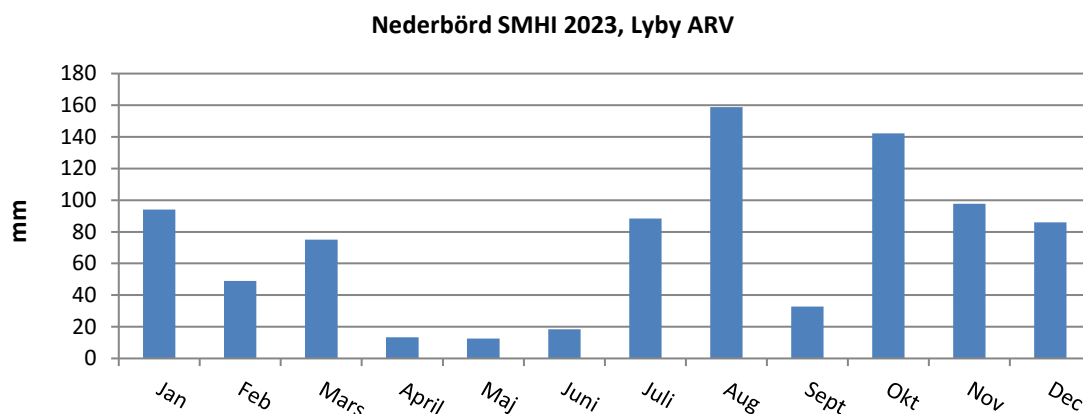


5 MÄTNINGAR OCH UNDERSÖKNINGAR 2023

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 18).

5.1 NEDERBÖRD

Enligt SMHI:s mätare i Hörby var årsnederbörden 868 mm under 2023, fördelat enligt nedanstående diagram.



Maxdygn uppmättes till 39 mm i augusti.

5.2 BRÄDDNINGAR

Ingen bräddning har skett på Lyby ARV under 2023, uppmätt maxflöde under året var 562 m³/h och det krävs 660 m³/h för att det ska brädda.

Mängden vatten som bräddar från ledningsnätet är beroende av hur mycket det regnar och på regnens varaktighet och intensitet.

En bräddning registrerades på Nygatan/Ringsjövägen under 2023 på grund av hydraulisk överbelastning. Enligt loggern bräddade 49 m³.

Bräddningar har även skett på Osbyholm pumpstation till följd av hydraulisk överbelastning. Baserat på bräddtid och uppskattat flöde är bräddvolym beräknad till ca 5 500 m³, fördelat på 5 tillfällen under feb, okt, nov och dec.

Bräddningarna redovisas i bilaga 3 och 4 samt i emissionsdeklaration (bilaga 18).

Den sammanlagda bräddvolymen utgör 0,4 % av totalt flöde till Lyby ARV

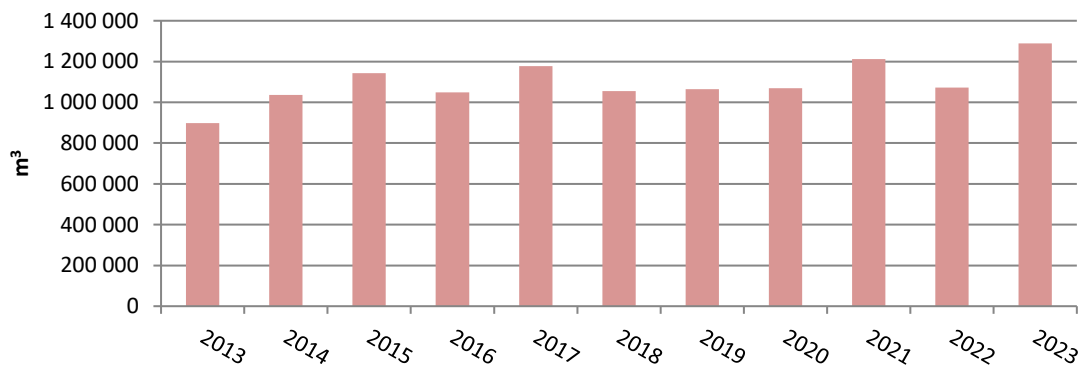
Tillsynsmyndigheten för ledningsnätet (kommunen) informeras alltid om bräddningar.

5.3 FLÖDE

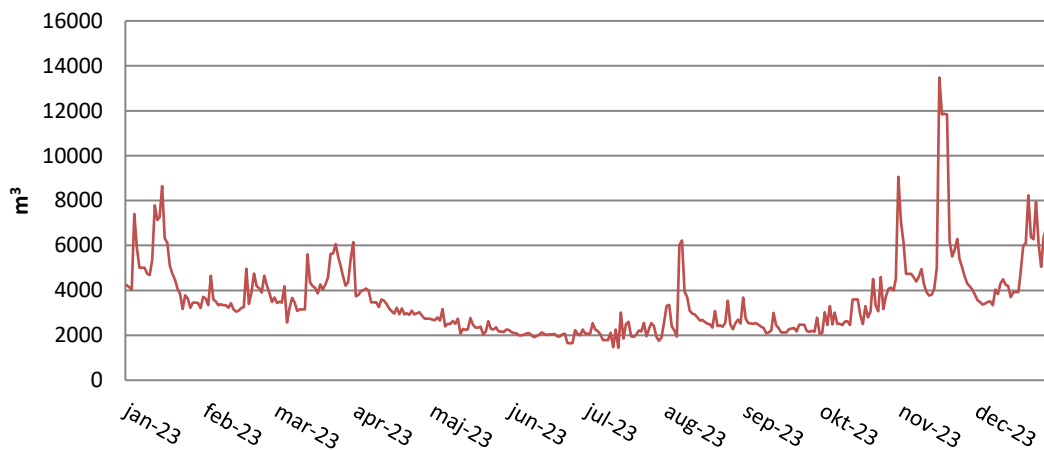
Flödesmätning sker på inkommande avloppsvatten efter sandfånet. Totalt har 1 286 216 m³ avloppsvatten behandlats 2023, vilket motsvarar 3 532 m³/dygn i genomsnitt. Maxflöde enskilt dygn uppmättes till 13 478 m³ i november. Inget vatten har förbiletts under året (endast flöden över 2Q_{dim} = 15 840 m³/dygn förbileds) Flöden finns redovisade i bilaga 1. Total behandlad mängd avloppsvatten

de senaste åren, dygnsflöde 2023 samt medel- och maxflöde per dygn de senaste åren redovisas i nedanstående tre diagram.

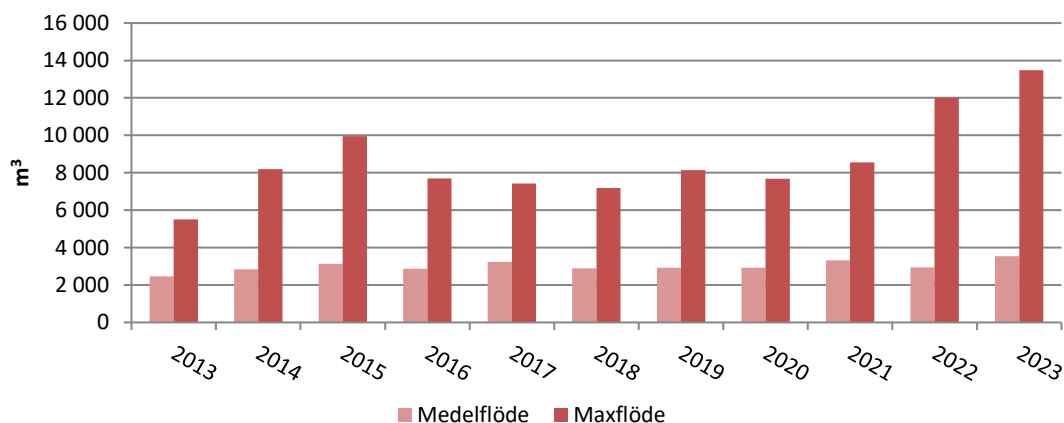
Behandlad mängd avloppsvatten, Lyby ARV



Utgående dygnsflöde 2023, Lyby ARV



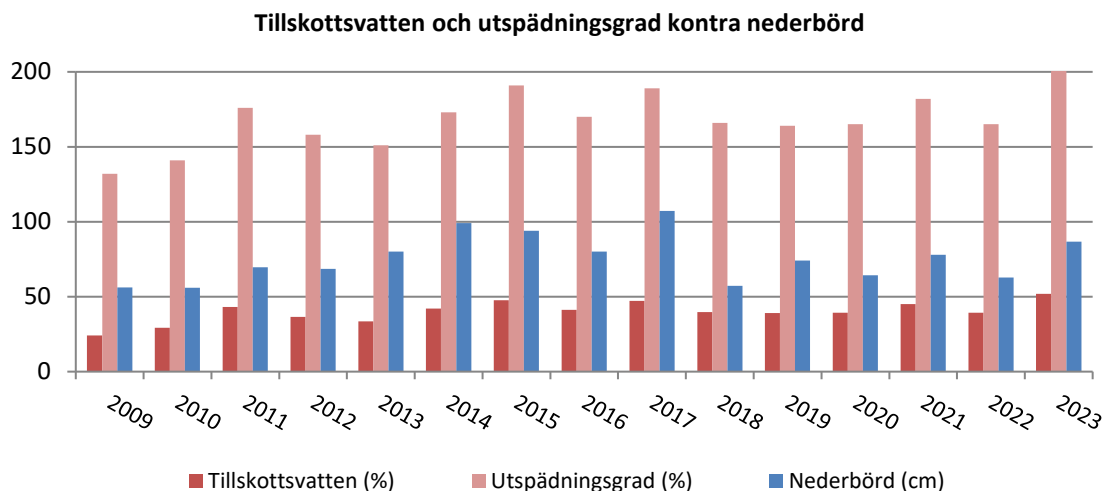
Medel- och maxflöde per dygn, Lyby ARV



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

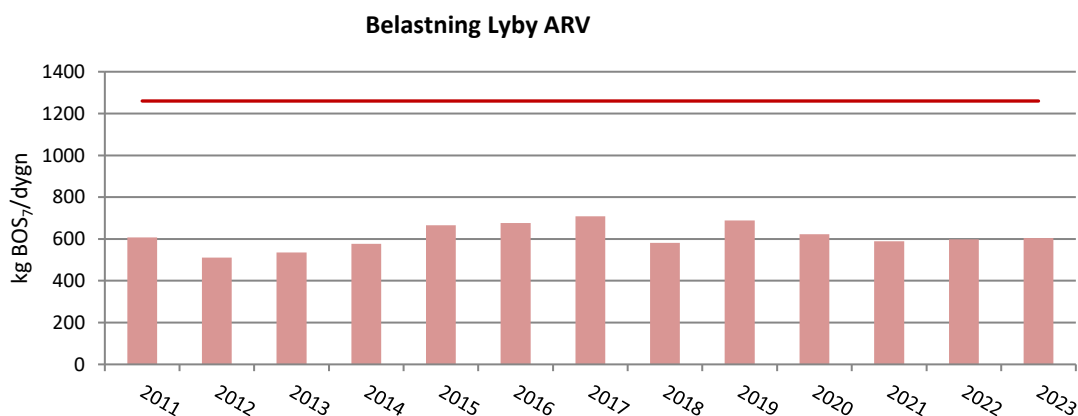
anslutna rännstensbrunnar, stuprör eller spygatter. Slutligen kan vatten leta sig in från fulla dagvattenledningar, genom marken eller läcka in i spillvattennätet. Mängden tillskottsvatten uppgick till 52% av det totala flödet in till verket 2023. Detta motsvarar en utspädningsgrad på 207 %. Ökningen av tillskottsvatten följer ökad nederbörds mängd. Mängden tillskottsvatten (%) och utspädningsgrad (%) jämfört med nederbörden (cm) redovisas i nedanstående diagram.



Mittskåne Vatten åtgärdar ledningsnätet fortlöpande för att minimera mängden tillskottsvatten. Utförda ledningsnätsåtgärder under 2023 finns sammanfattade i bilaga 10.

5.5 BELASTNING

Enligt Länsstyrelsen är högsta tillåtna belastning för Lyby ARV 1 260 kg BOD₇/dygn, exklusive internbelastning. Inkommande belastning per dygn under 2023 uppgick till 604 kg BOD₇/dygn och underskrider därmed de nivåer som angivits av Länsstyrelsen med god marginal (48%). Nedan redovisas inkommande belastning de senaste åren i förhållande till villkor, intern belastning inkluderad.



Beräknat antal personekvivalenter utifrån inkommande BOD-belastning (bilaga 1) uppgår till 8 623 pe varav 5 033 pe härrör från hushåll (baserat på 70 g BOD₇/dygn och person).

I tabellen nedan redovisas årsmedelvärde av inkommande halter och belastning.

2023	Inkommande halt mg/l	Inkommande belastning (exkl intern) ton/år
BOD₇	178	220
COD	496	619
P-tot	4,1	5,0
N-tot	37	46

Verksamhet som påverkar belastningen är främst KLS Ugglarps AB (slakteri), de stod för 3 584 pe utifrån inkommande BOD-belastning på Lyby år 2023. Per dygn släppte de i medeltal 146 m³ till spillvattennätet och belastade Lyby ARV med i medeltal 251 kg BOD, 41 kg kväve och 3,9 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 2 948 enskilda brunnar, motsvarande 5 896 m³. Från och med 2024 ska MERAB ta 20 prov per år på externslammet.

Från de mindre reningsverken i Hörby kommun har 1 215 ton slam transporterats till Lyby.

Allt externslam släpps på inkommande och genomgår processens alla reningssteg. Externslam redovisas i bilaga 2.

5.6 MAXIMAL GENOMSNITTLIG VECKOBELASTNING (MAX GVB)

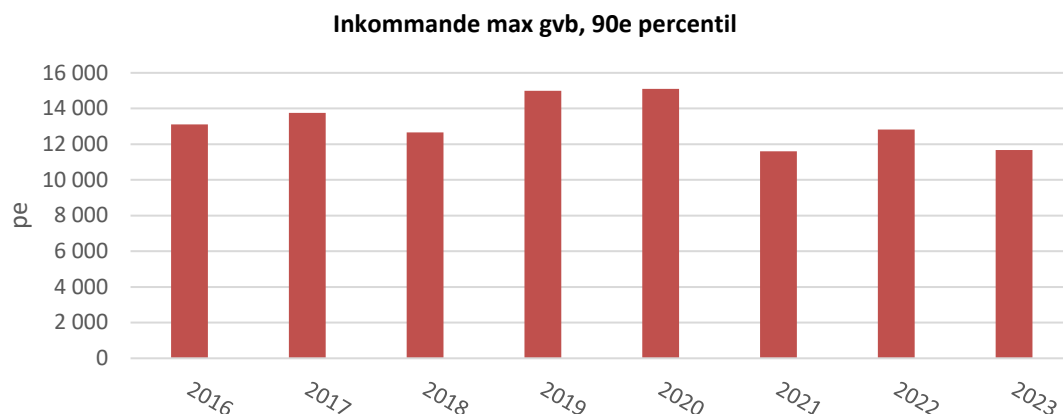
5.6.1 MAX GVB, TÄTBEBYGGELSE

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 15 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 11 679 pe år 2023, se bilaga 15. Under 2024 kommer prov på inkommande och utgående BOD tas varje vecka under sommarmånaderna, för att få ett bättre underlag och verifiera 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 6 och 11. I kapitlet 4.4 "Gällande villkor med kommentarer" finns resultat kommenterat från utgående provtagning i förhållande till gällande utsläppsvillkor enligt tillstånd. I kapitel 5.7.1 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 18) 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 2023. I följande tabeller redovisas hur utgående avloppsvatten förhåller sig till begränsningskraven vad det gäller BOD, COD, N-tot, NH₄-N samt P-tot. Även metallerhalter och mängder redovisas.

BOD₇	2023	Gräns NFS 2016:6	Gräns tillstånd
Flödesviktad utgående årsmedelhalt (mg/l)	1,5	15	10
Högsta koncentration per mättillfälle (mg/l)	1,5	30	
Antal prov med utgående halt över 30 mg/l (st)	0		
Utgående mängd (kg)	1 934		
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 mättillfälle (%)	97,3	70	
Antal utgående prov (st)	52		

COD	2023	Gräns NFS 2016:6
Flödesviktad utgående årsmedelhalt (mg/l)	16,2	70
Högsta koncentration per mättillfälle (mg/l)	36,0	125
Antal prov med utgående halt över 125 mg/l	0	
Utgående mängd (kg)	20 946	
Årsreduktion (%)	96,7	
Minsta reduktion per mättillfälle (%)	88,5	75
Antal prov på utgående med reduktion under 75 %	0	
Antal prov (st)	24	

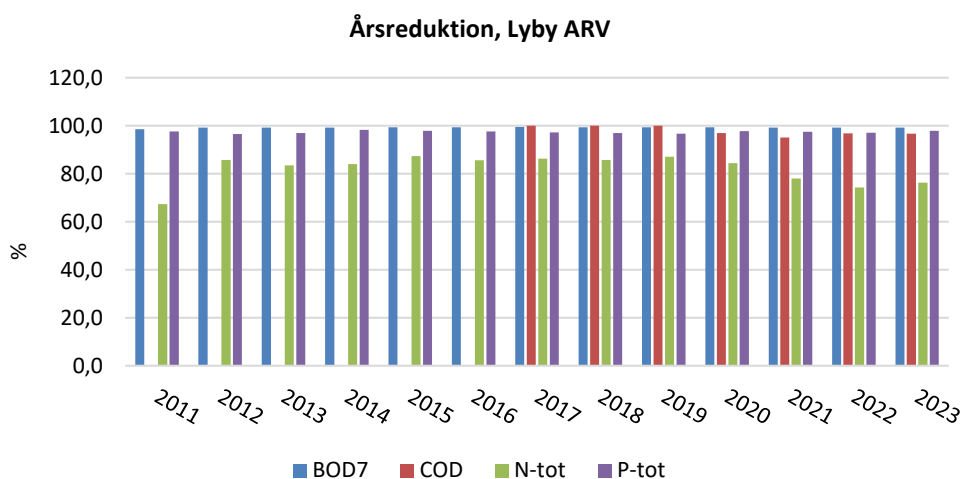
N-TOT	2023	Gräns NFS 2016:6	Gräns tillstånd
Flödesviktad utgående årsmedelhalt (mg/l)	8,9	15	15
Högsta koncentration per mättillfälle (mg/l)	17,0		
Utgående mängd (kg)	11 419		
Årsreduktion (%)	76,3		
Minsta reduktion per mättillfälle (%)	56,5		
Reduktion som årsmedelvärde (%)	75,1		
Retention (%)	0		
Antal prov (st)	52		

NH₄-N	2023	Gräns tillstånd
Flödesviktad utgående årsmedelhalt (mg/l)	1,21	5
Flödesviktad utgående halt juni-okt (mg/l)	0,56	3
Högsta koncentration per mättillfälle (mg/l)	7,6	
Utgående mängd (kg)	1 560	
Antal prov (st)	52	

P-TOT	2023	Gräns tillstånd
Flödesviktad utgående årsmedelhalt (mg/l)	0,10	0,3
Flödesviktad utgående halt juli-sept (mg/l)	0,11	0,25
Högsta koncentration per mättillfälle (mg/l)	0,19	
Utgående mängd (kg)	125	
Årsreduktion (%)	97,9	
Minsta reduktion per mättillfälle (%)	95,9	
Antal prov (st)	52	

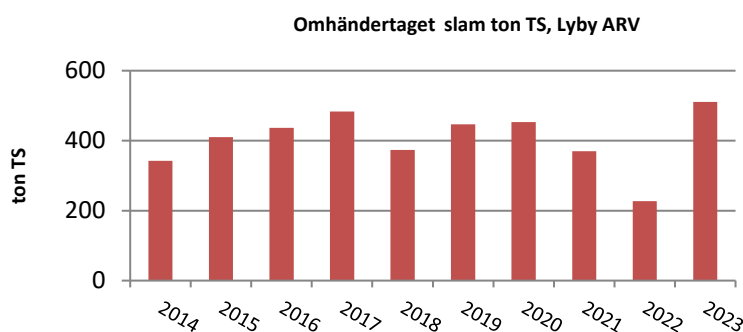
Metaller 2023	Utgående medelhalt $\mu\text{g/l}$	Högsta koncentration per mättillfälle ($\mu\text{g/l}$)	Utgående mängd kg/år
Kvicksilver, Hg	0,05	0,05	0,06
Kadmium, Cd	0,02	0,02	0,02
Bly, Pb	0,10	0,10	0,13
Koppar, Cu	11,3	14,0	14,5
Zink, Zn	7,0	13,0	9,1
Krom, Cr	0,25	0,25	0,32
Nickel, Ni	1,0	1,4	1,29
Antal prov metaller (st)	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.



5.8 SLAM

Producerad slammängd uppgick under 2023 till 3 105 ton, motsvarande 512 ton TS. Slammet har omhändertagits av ÅGAB SYD AB, merparten av slammet har spridits på åkermark men en del har även använts till jordtillverkning. Mängden slam som omhändertagits av entreprenör de senaste åren redovisas i nedanstående diagram. Vi bytte entreprenör 2022, därav blev plattan inte tömd som brukligt och det blev större mängder till 2023.



En sammanställning av slamanalyserna finns i bilaga 8. Mängder och halter rapporteras dessutom i emissionsdeklarationen (bilaga 18) 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 för det slam som omhändertagits.

2023	Medelhalt i slam (mg/kg TS)	Gränsvärde enligt SFS 1998:944 (mg/kg TS)	Total mängd (kg)
Bly (Pb)	8,1	100	3,8
Kadmium (Cd)	0,62	2	0,16
Koppar (Cu)	430	600	189
Krom (Cr)	14,3	100	9,0
Kvicksilver (Hg)	0,22	3	0,1
Nickel (Ni)	10,5	50	5,4
Zink (Zn)	470	800	218

5.8.1 EXTERNSLAM OCH LAKVATTEN

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

Slam från enskilda trekammarbrunnar tas också emot vid verket. Tömningarna sköts av Ohlssons genom det kommunala renhållningsbolaget MERAB. Under året har 2 948 brunnar tömts vilket motsvarar 5 896 m³ slam.

Allt externslam släpps i inkommande och genomgår alltså alla steg i reningsprocessen och ingår därmed i den producerade slammängden för Lyby ARV. Slammängder från externslam redovisas i bilaga 2.

Sedan oktober 2021 tas även lakvatten emot från Stavröds avfallsanläggning under tiden den ska sluttäckas. Under 2023 har totalt 21 715 m³ lakvatten pumpats till Lyby ARV via Uggleborg PS.

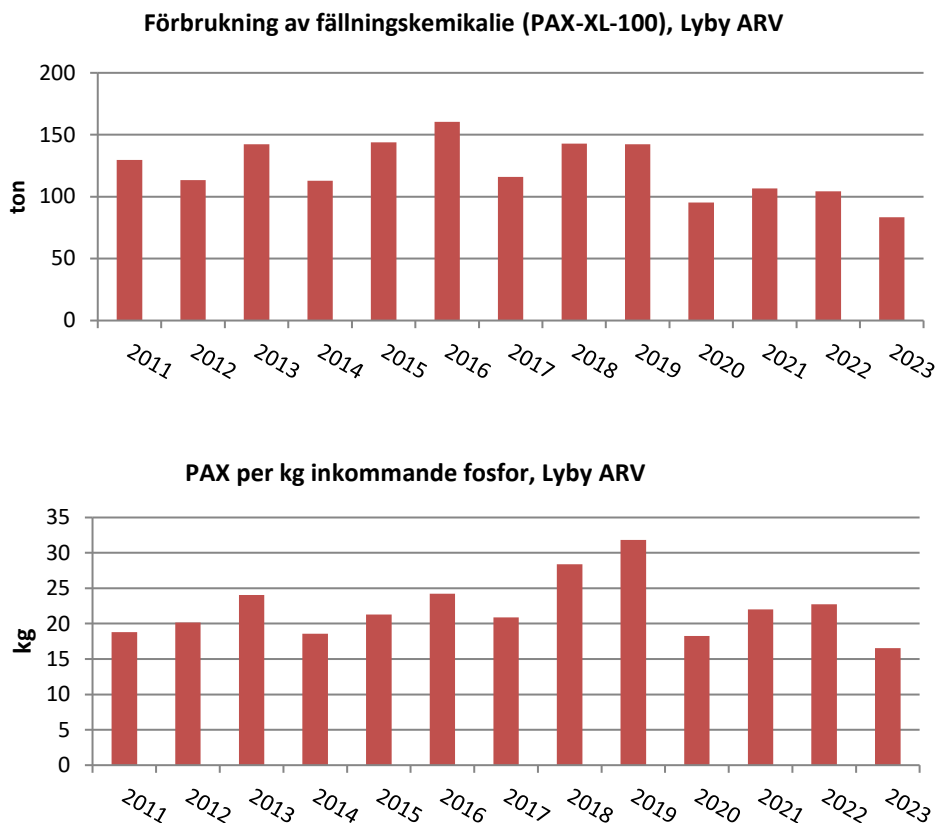
5.9 FÖRBRUKNING AV KEMISKA PRODUKTER

Mängden kemiska produkter som använts i avloppsvattenreningen och i slambehandlingen vid Lyby ARV under året redovisas i det följande samt i bilaga 9.

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

5.9.1 FÄLLNINGSKEMIKALIE

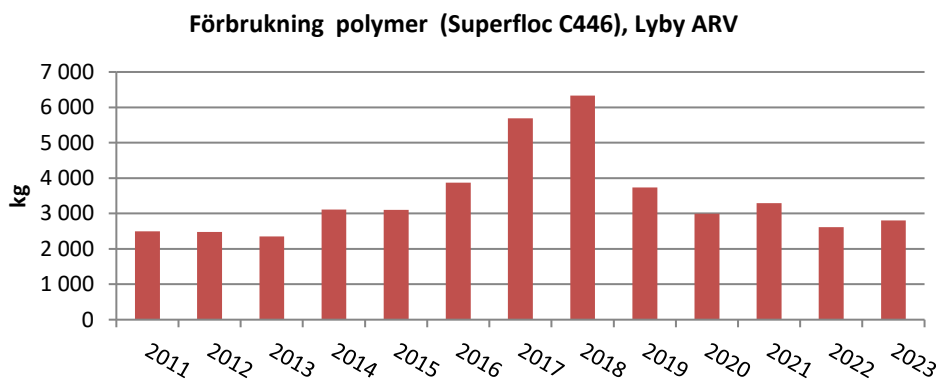
Under året har 83 ton fällningskemikalier (PAX XL 100) förbrukats, vilket är en kraftig minskning mot tidigare år. Minskningen kan tillskrivas optimering av processen. Förbrukningen innebär endast 17 kg PAX per inkommande kg fosfor. Förbrukningen är det lägsta sen statistik började föras 2011. En sammanställning över PAX-förbrukningen totalt och per kg fosfor de senaste åren redovisas i nedanstående två diagram.

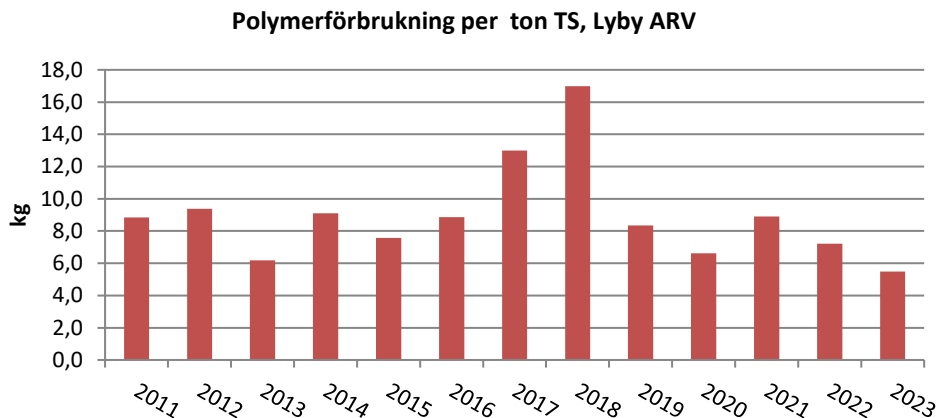


Även 2023 fanns det risk för brist på PAX, även om den bedömdes som lägre än tidigare år. I händelse av en bristsituation är Lyby ARV ett prioriterat verk enligt Länsstyrelsen. Mittskåne Vatten har täta kontakter med kemikalieproducenten och gör kemikaliebeställningar i mycket god tid i förebyggande syfte. Någon brist har dock inte uppkommit under året.

5.9.2 POLYMER

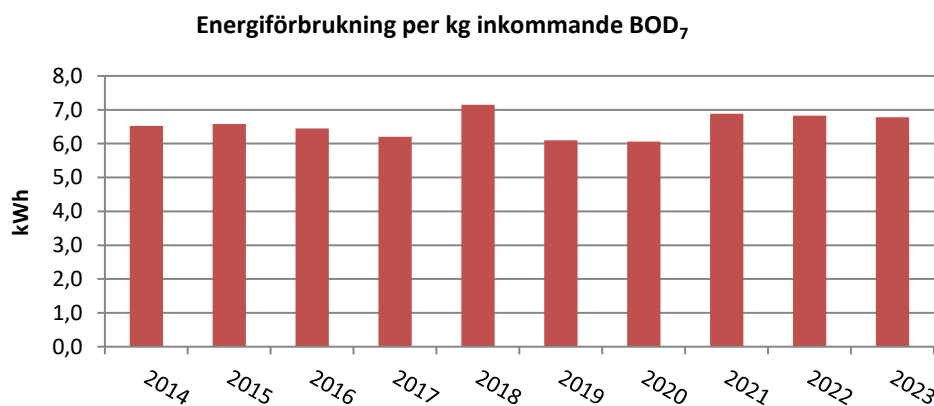
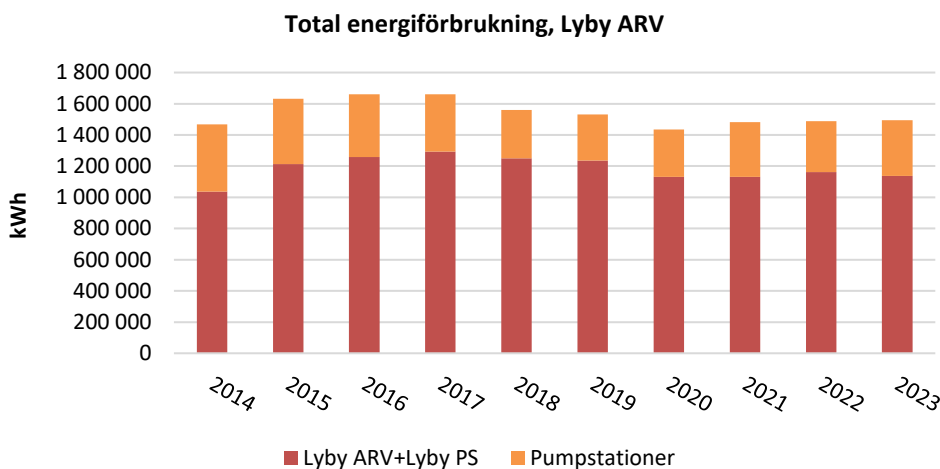
Under året har 2 808 kg polymer (Superfloc C 446) förbrukats, vilket innebär 5,5 kg per ton TS. Polymerförbrukningen har optimerats på senare år med bibehållen TS-halt. Minskningen per ton TS i år beror snarare på att producerad mängd slam ökat än att förbrukningen minskat. En sammanställning över polymerförbrukningen totalt och per ton TS de senaste åren redovisas i nedanstående två diagram.

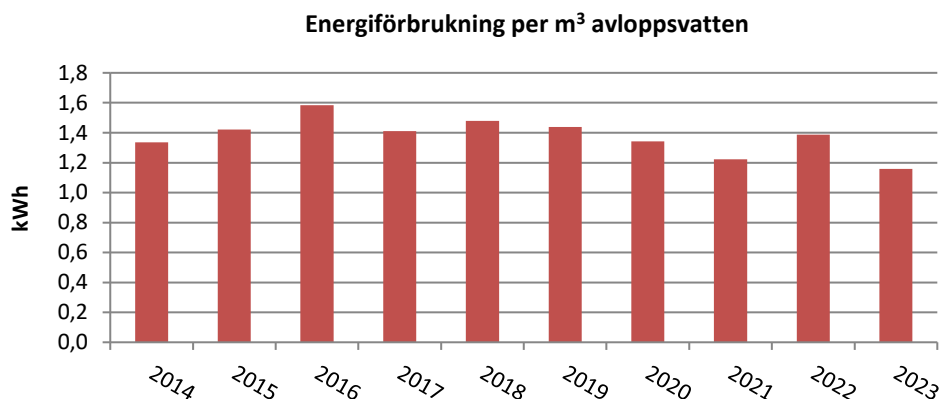




5.10 ENERGIFÖRBRUKNING

Energiförbrukningen på reningsverket (inklusive Lyby PS) uppgick 2023 till 1 136 212 kWh, vilket ligger i linje med tidigare år. På pumpstationerna förbrukades totalt 357 132 kWh för att pumpa avloppsvatten till Lyby reningsverk. Den totala energiförbrukningen 2023 uppgår således till 1 493 344 kWh. Energiförbrukning per kilo inkommande BOD₇ blir då 6,8 kWh och 1,2 kWh per m³ avloppsvatten. Att energiförbrukningen minskat per kubik avloppsvatten beror på att flödet till verket varit högre än normalt på grund av ökad nederbörd. Energiförbrukningen totalt, per kg inkommande BOD och per m³ avloppsvatten de senaste åren redovisas i nedanstående tre diagram.





5.11 AVFALL

Avfallet som uppkommer på Lyby ARV sorteras förutom hushållsavfall i brännbart avfall, rens, metallskrot, wellpapp samt farligt avfall. 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 2023. Avfall redovisas även i bilaga 9, där det är uppdelat efter avfallskod och enskilda mängder. Farligt avfall är rapporterat till Naturvårdsverket via SYSAV.

2023	Mängd (kg)	Mottagare
Brännbart avfall	1 120	MERAB
Rens (brännbart)	5 616	MERAB
Wellpapp	340	MERAB
Metallskrot	1 700	BA Återvinning
Farligt avfall	180	SYSAV

Tvättat rens från rensgallret samlas upp i kärl och hämtas varannan vecka av det kommunala renhållningsbolaget (MERAB). Renset består av sådant som inte hör hemma i avloppet, exempelvis tops, tamponger, trasor m.m. Renset genererar cirka 5 st 240-liters kärl per vecka, beräknat till ca 5 600 kg årligen.

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.



5.13 MILJÖTILLSYN

Ingen tillsyn genomfördes 2023.

Vid tillsynen 2022 om recipientkontroll bedömdes verksamheten i stort uppfylla miljöbalkans krav. Dock ville Länsstyrelsen ha uppföljning efter läkemedelsprojektet huruvida Mittskåne Vatten i dag mäter och kartlägger den miljöpåverkan renat avloppsvatten har på recipienten vad gäller läkemedel. Enligt Länsstyrelsens rapport för projektet (Läkemedel i vattenrecipienter: del 2) är Lyby ARV:s hydrauliska påverkan på Hörbyåns medellågvattenföring låg (0,59) och halten läkemedel som har bedömningsgrunder enligt HVMFS 2019:25 överskrider ej (Östradiol, Ciprofloxacin, Diklofenak, Imidaklopid). Enligt rapporten påverkas biologin i Hörbyån inte negativt av Lyby ARV och det bedöms inte finnas behov av avancerad rening.

Gällande tillsynen 2021 om klimat pågår arbete på ett brett plan med riskbedömning av hela Mittskåne Vattens verksamhet, där klimatanpassning och beredskapsplaner ingår.

5.14 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 är inte färdigtällt när denna miljörapport upprättats.

Vid den förra periodiska besiktningen 2018 med fokus process var besiktningsutlåtandet:

”Lyby avloppsreningsverk är ett mycket välfungerande och välskött reningsverk. Dokumentation och redovisning av verksamheten sköts på ett utmärkt sätt. Mittskåne Vattens organisation bedöms vara väl rustad för att uppfylla de administrativa krav som ställs samt att upprätthålla en välfungerande drift av anläggningen”. Det fanns även förslag på förbättringar som Mittskåne Vatten arbetar vidare med.

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

5.15 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.

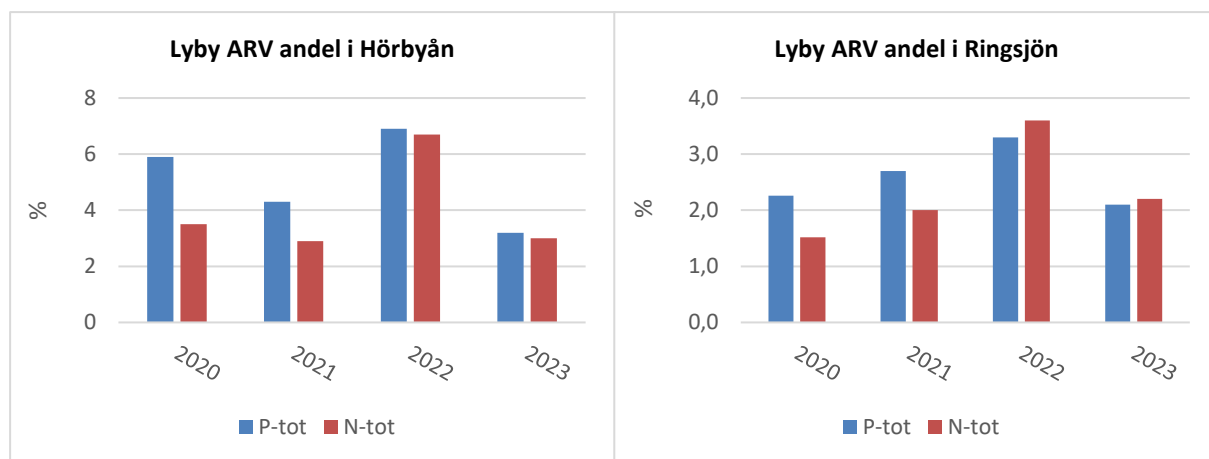


Enligt Ringsjö vattenråds beräkningar till årsrapporten för 2023 stod Lyby ARV för 3,2 % av fosfortillförseln och 3,0 % av kvävetillförseln till recipienten Hörbyån.

Hörbyåns andel till Ringsjön är 66 % gällande fosfortillförseln och 70 % gällande kvävetillförseln, varav Lyby ARV svarar för 2,1 % respektive 2,2 %.

Lyby ARVs andel av fosfor- och kvävetillförseln till Hörbyån respektive Ringsjön de senaste åren

redovisas i nedanstående diagram



Samtliga resultat av recipientkontrollen för Ringsjön finns på Rönneå-kommitténs hemsida på nedanstående länk:

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

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.

6.1.1 LEDNINGSNÄT

- 403 m avloppsledningar har renoverats/lagts om
- 3 440 m avloppsledningar har underhållsspolats vid 2-3 tillfälle
- 34 servisventiler (VSV) har bytts ut
- 2 avstängningsventiler (VAV) har bytts ut
- 3 spolvattenbrunnar (SSB) har bytts ut

6.1.2 RENINGSVERK

- Ny ventilation i kontrollrummet
- Renovering av slamskrapan i linje 1
- Byte till LED-belysning i hela verket

Även i år fanns det risk för brist på fällningskemikalien PAX. I händelse av en bristsituation är Lyby 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 dock inte uppkommit under året.

Det digitala systemet Maint Master används för att lägga upp arbetsorder, planera in åtgärder samt drift- och underhållsstatistik.

Utifrån förbättringsförslag vid den periodiska besiktningen 2018 planeras det installeras två slamavvattare för att öka redundansen. Under våren 2024 ska det utföras tester med olika typer av slamavvattare. 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
- 3 avloppsstopp på servisledning har åtgärdats
- 21 LPS:er har åtgärdats
- 7 vacuumkryckor har åtgärdats

6.2.2 RENINGSVERK

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

För att förhindra driftstörningar bedrivs ett kontinuerligt arbete med förebyggande underhåll enligt

schema i egenkontrollprogrammet med nödvändiga rutiner. 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

Användningen av kemikalier är begränsad och utgörs framförallt av fällningskemikalie och polymer. Kemikalierna som används har ansetts 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.

För att minska energianvändningen har alla armaturer bytts till LED i enlighet med förslag i energikartläggningen som genomfördes 2017.

Utöver ovanstående åtgärder är energieffektivitet centralt vid alla inköp. När pumpar och övriga maskiner behöver bytas, blir det alltid till mer energieffektiva sådana.

6.4 ÅTGÄRDER FÖR ATT ERSÄTTA KEMIKALIER

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

Utpekade område som ska byggas ut enligt den gamla VA-utbyggnadsplanen samt eventuellt tillkommande område kommer utredas och tidsplaneras i den nya vattentjänstplanen som håller på att tas fram enligt §6a,b i lagen om allmänna vattentjänster (LAV).

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.

Mittskåne Vatten informerar kontinuerligt om vad som ska hamna i avloppet och deltar i Svenskt Vattens kampanjer "Världstolettens dag" samt "Biltvättarhelg" och sprider deras kampanjmaterial i våra kanaler. Vi informerar även genom annonser och på hemsidan. Från och med 2024 kommer nyhetsbrev skickas ut två ggr per år till alla kunder för att informera om vår verksamhet. Nyhetsbrevet kommer heta "En droppe nyheter".



Använder du toaletten som papperskorg?

Det är klart du inte gör. Men ibland kan man undra. Särskilt när vi tittar i våra reningsverk ... där flyter runt en hel massa saker som inte hör hemma där. Produkter som ställer till stora problem i reningsprocessen och därmed kan skada vår miljö.

Det bildas inget nytt vatten i naturen. Vi har det vatten vi har och vi får det vi förtjänar. Våra reningsverk kan inte hantera tops, bindor, tamponger, tvättlappar m.m. Inte heller kan de ta bort alla de miljöfarliga ämnen som finns i exempelvis cigaretter och mediciner. När detta slängs i toalettsluten fortsätter många av dessa ämnen ut i kretsloppet, i hav och sjöar, i fiskar och andra djur.

Dinosaurierna drack rent vatten för 65 miljoner år sedan. Vi dricker samma vatten idag. Låt oss vara rädda om det enda vatten vi har. Utan vatten, inget liv. Hur enkelt som helst.



**mittskåne
vatten**
Mer på mittskanevatten.se

RENT VATTEN – för ett hälsosamt liv i Hörby & Hörbys

Mittskåne Vatten ingår i ett nätverk för uppströmsarbete tillsammans med bl a NSVA, VA SYD, Ystad, Svedala och Trelleborg och har bra samarbete med miljökontoret i Hörby.