

Miljörapport 2024

Torekov avloppsreningsverk, Båstads kommun



Rent vatten. Ett jobb för livet.

Innehåll

1. Verksamhetsbeskrivning	4
Organisation	4
Torekov avloppsreningsverk	5
Ledningsnätet i Båstads kommun	9
2. Tillstånd	11
3. Anmälningsärenden beslutade under året	11
4. Andra gällande beslut.....	11
5. Tillsynsmyndighet.....	11
Efterlevnad av 5 h §. NFS 2016:6 och 5 i §. SNFS 1994:2	11
Provtagning	11
Provtagningschema	12
Provdefiniering och hantering.....	12
Skötsel av provtagarutrustning	13
Analyser	13
Avvikelse	14
Utsläppsuppföljning	15
6. Tillståndsgiven och faktisk produktion.....	15
7. Gällande villkor i tillstånd	16
8. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m.	18
Utsläppskontroll	18
Mottagen mängd spillvatten	20
Bräddning vid anläggning	20
Bräddning på ledningsnätet	21
Tillskottsvatten	22
Recipientkontroll	22
Klimatpåverkan.....	22
9. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner	22
Reningsverk	22
Pumpstationer	23
Ledningsnät	23
10. Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm	24
Reningsverk	24
Pumpstationer	25

11. Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi.....	25
Energianvändning.....	25
Åtgärder för att minska energiförbrukningen.....	25
12. Ersättning av kemiska produkter mm	26
Förbrukning av kemiska produkter	26
Produktvalsprincipen	26
13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.	27
Sand och rens	27
Avfall.....	27
14. Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa.....	27
Processfokus.....	27
Bräddregistrering ledningsnät.....	27
Ledningsnät	28
Uppströmsarbete	28
Forskning och utveckling.....	29
15. Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar	29
Slam	29
Uppströmsarbete och slamkvalitet	30
Bilageförteckning.....	31
Bilaga 1 – Reningsverksområde.....	32
Bilaga 2 – Spillvattennätets material och åldersfördelning	33
Bilaga 3 – Spillvattenledningar beräknad förnyelse	34
Bilaga 4 – Planerat provtagningsprogram	35
Bilaga 5 – Provtagningschema	36
Bilaga 6 – Sammanfattning av efterlevnaden av NFS 2016:6	39
Bilaga 7 – Utsläppsberäkningar	40
Bilaga 8 – Registrerade bräddning på ledningsnätet	45
Bilaga 9 – MaxGVB tätbebyggelse.....	46
Bilaga 10 – MaxGVB inkommande	47

1. Verksamhetsbeskrivning

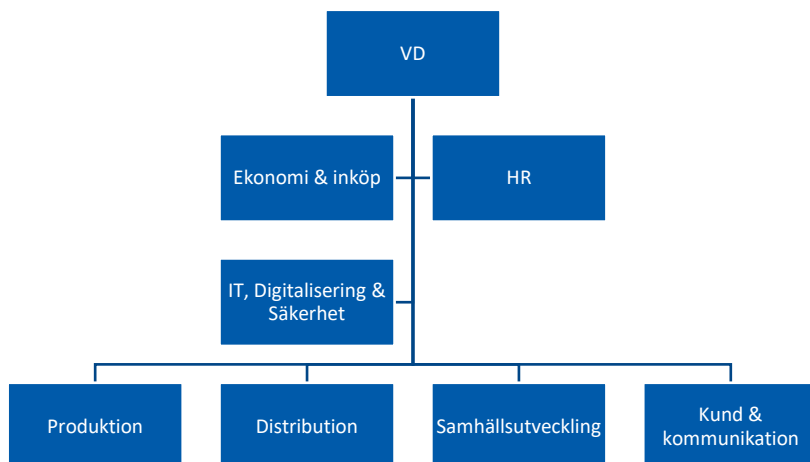
Organisation

Nordvästra Skånes Vatten och Avlopp (NSVA) är ett kommunalt VA-bolag som ansvarar för vatten och avlopp i kommunerna Bjuv, Båstad, Helsingborg, Landskrona, Perstorp, Svalöv, Åstorp och Örkelljunga. NSVA är gemensamt ägt av dessa åtta kommuner.



Figur 1. Karta över reningsverken inom NSVA

För kundernas räkning förvaltar bolaget VA-systemen samt tillhandahåller dricksvatten, renar spillvatten och hanterar dagvatten. NSVAs organisation redovisas nedan. Den 1 februari 2024 gick avdelningarna Dricksvatten och Avloppsrening ihop till den gemensamma avdelningen Produktion.



Figur 2. Organisationsschema

Verksamhetsledningssystem

NSVA är miljöcertifierat enligt ISO 14001 och kvalitetscertifierat enligt ISO 9001 sedan mars 2011.

Torekov avloppsreningsverk

Reningsverksområde

Torekov avloppsreningsverk tillförs kommunalt och industriellt avloppsvatten från tätorterna Torekov, Västra Karup, Grevie och Förslöv samt från de mindre orterna Hov, Rammsjö, Killebäckstorp och stora delar av den kustnära bebyggelsen mellan Stora Hult och Torekov. Antalet bofasta personer är cirka 6 200, till dessa tillkommer sommarbelastningen under turistsäsongen.

Reningsverksområdet för Torekov avloppsreningsverk redovisas i bilaga 1. Under året har inga förändringar i reningsverksområdet skett.

Lokalisering

Reningsverket är beläget i södra delen av Torekov tätort. Närmaste bostadsfastighet är belägen cirka 150 m öster om reningsverket.



Figur 3. Kartbild med markerad placering av Torekov ARV (©Lantmäteriet)

Reningsprocessen

Vattenreningen på Torekov avloppsreningsverk består av mekanisk, biologisk och kemisk rening.

Inkommande avloppsvatten kommer in till inloppspumpbrunnen på reningsverket i två ledningar. En norrifrån som betjänar Torekovs samhälle och en söderifrån som betjänar övriga delar av verksamhetsområdet.

Det norrgående inkommande vattnet lyfts upp till gallerstationen med skruvpumpar och södergående kommer in med självfall till gallerstationen där spillvattnet renas från stora föroreningar som tops, papper, trasor med mera. Det avskilda materialet från gallret tvättas och pressas innan det bortforslas som hushållsavfall. I efterföljande sandfång låter man sand och grus sjunka till botten.

Sanden tvättas och används som återfyllningsmassa av extern entreprenör. Vid höga flöden tas en förbiledning i sandfånget i bruk. Förbiledningen leder vattnet från sandfånget direkt till kemfällningen.

Den biologiska reningen sker i en aktivslamanläggning som börjar med tre anoxiska bassänger. I den första anoxiska bassängen doseras kolkälla för att stödja denitrifikationen av nitrat. Nitratet recirkuleras hit från de sista anaeroba bassängerna. Hit förs också rejektvattnet från slamavvattningen. Kolkällan doseras i relation till nitrathalten i de aeroba bassängerna. Samtliga anoxiska bassänger kan även luftas vid behov, styrningen av dessa varierar beroende av belastningen på verket. Slutligen finns två parallella aeroba zoner i vilka nitrifikationen och resterande BOD-reduktionen sker. I efterföljande mellansedimentering avskiljs det biologiska slammet som efter att ha passerat slambehandlingsbassängerna delvis återförs som returslam till den första biologiska bassängen.

Efter mellansedimenteringen sker tillsats av polyaluminiumklorid för efterfällning av kvarvarande mängd fosfor och organiskt material. Det bildade kemslammet avskiljs därefter i efterföljande slutsedimentering och det renade vattnet leds slutligen ut i Skälderviken.

Nedan visas ett foto över Torekov avloppsreningsverk och de olika reningsprocesserna.



Figur 4. Foto över Torekov ARV och de olika processtegen

Slambehandling

I samband med de biologiska och kemiska reningsstegen bildas slam. Det biologiska slammet samlas upp och leds till den biologiska slambehandlingen bestående av fyra bassänger. Dessa syftar till att ytterligare reducera innehållet av BOD och kväve i slammet. Den första bassängen är utrustad med dysor och omrörare för möjlighet till luftning. I de två efterföljande bassängerna finns enbart omrörare. I den sista delen finns både möjlighet för luftning och omrörning. Biologiskt slam från mellansedimenteringen inkommer till första bassängen och flytslam från mellansedimenteringen inkommer till fjärde bassängen. Slam för recirkulation tas ut från sista bassängen och tillförs biosteget i den första anoxiska zonen. Överskottslam tas ut från slambehandlingsbassäng nummer två och förtjockas i slamförtjockaren som är av typen gravitationsförtjockare och syftar till att öka slammets torrsubstanshalt (TS). För att förbättra sedimentationsegenskaperna och öka avvattningen av det biologiska slammet tillsätts polymer till överskottslammet. Kemslammet samlas upp och kan vid behov ledas till förtjockaren eller direkt till slamsilorna.

Slutligen avvattnas slammet via skruvpress. För bättre avvattning tillsätts polymer. Rejektvattnet från avvattningen leds tillbaka in i verket till den första biologiska bassängen. Efter slamavvattningen mellanlagras slammet i containrar innan omhändertagande av extern slamentreprenör.

Externslam

Externslam lämnas vid ett nedlagt reningsverk i Förslöv (numera en pumpstation) och på avloppsreningsverket i Torekov. Vid Torekov avloppsreningsverk töms slammet i inkommande vatten, före galler. Extern entreprenör sköter registreringen av hur mycket slam som lämnas och rapporterar detta månadsvis till NSVA.

Brädd

Vid hydraulisk överbelastning eller andra driftstörningar kan avloppsvatten lämna reningsverket via en bräddpunkt för att undvika översvämning. Bräddpunkten är placerad i norrgående inkommande pumpgrop. Via ett bräddöverfall leds bräddvattnet till utgående pumpgrop, där det sen pumpas ut tillsammans med det renade spillvattnet.

En automatisk bräddprovtagare är placerad efter inkommande galler, ett samlat bräddprov tas på allt inkommande vatten till verket. Bräddprovtagaren placering planeras att ändras under 2025.

Anläggningskontroll

NSVAs egenkontroll omfattar följande:

- Driftövervakning och regelbunden tillsyn av anläggningarna
- Flödesmätning och provtagning
- Villkorsuppföljning
- Interndriftkontroll
- Avvikelserapportering
- Skriftliga rutiner för drift, skötsel, underhåll och tillsyn av reningsverket
- Uppströmsarbete

Mer information finns i reningsverkets egenkontrollprogram.

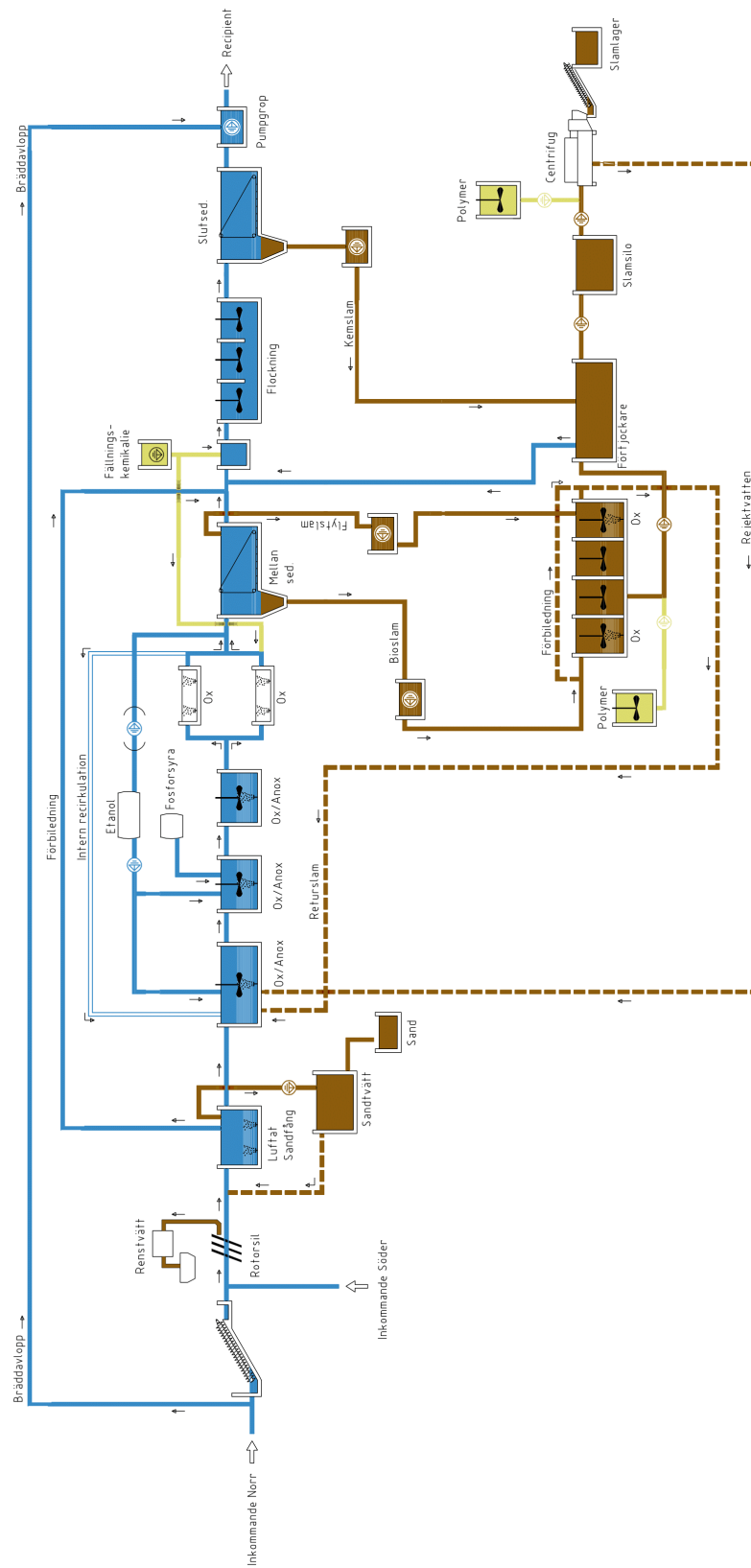
Anläggningens status

NSVA har arbetat fram en reinvesteringsplan där statusen på anläggningsdelar har kontrollerats, livslängden har uppskattats och ett anskaffningsvärde har tagits fram. Reinvesteringsplanen ses över årligen och uppdateras utifrån behovet av upprustning och utbyte av anläggningsdelar. Det ligger sedan till grund för äskande av reinvesteringsmedel som arbetas med i en rullande treårsperiod. I den aktuella Affärsplanen presenteras planerade reinvesteringar så väl som nyinvesteringar på anläggningarna. Betydande åtgärder som utförts under året beskrivs under avsnitt 9 och 10.

Under 2025 planeras slamutlastningen göras om för att förbättra slamhanteringen och underlätta slamtransporter från verket. Sandfånget ska enligt planen utrustas med nya pumpar. Utöver det ska en ny reservpump för nitratrecirkulation beställas.

En riskanalys genomfördes år 2023 och inkluderade analys av framtida klimatrisker. En periodisk besiktning genomfördes år 2021. Nästa periodiska besiktning planeras att utföras 2026.

Torekov Reningsverk
Båstads kommun



Ledningsnätet i Båstads kommun

Allmänt om ledningsnätet

I Båstad kommun finns 36 mil spillvattenledningar varav cirka 22 mil ligger på Bjäres sydsida och leder spillvatten till Torekovs reningsverk. Ledningsnätets längd i Båstad kommun och i respektive reningsverksområde presenteras i Tabell 1 nedan. Medelåldern för spillvattennätet är beräknad till 41 år enligt reinvesteringsplanen. För att fördelning över ålder och material, se bilaga 2.

Tabell 1. Spillvatten- och dagvattenledningsnätets längd för respektive reningsverksområde och hela kommunen

Ledningsnät		Reningsverksområde Torekov	Reningsverksområde Ängstorp	Hela kommunen
Spill	km	222	139	361
Varav kombinerat	km	0	0	0
Dag	km	74	97	171

Ledningsnätet som avleder till Torekov reningsverk består av ett flertal överföringsledningar från orterna Förslöv, Grevie, Ängelsbäck och Västra Karup. De leds till en huvudledning som sträcker sig längs kusten från Stora Hult via Ranarp, Ängelsbäckstrand, Glimminge och Ramsjö innan det når Torekov. Längs kusten är mycket av ledningsnätet utbyggt på 1970-tal. Likaså i orterna längre upp på åsen fast där finns även mycket ledningar från 1960-tal. Till största delen är materialet betong. Flödesmätningar gjordes under 2019 och det framkom att i Förslöv, Grevie och Västra Karup finns felkopplade ytor som belastar ledningsnätet vid regn. De större inläckagen kommer främst från Förslöv och norra delen av Torekov.

Dagvattennätet är utbyggt i de äldre tätorterna som Förslöv, Grevie, och Östra Karup men i fritidsbyarna längs Skäldervikens kust finns inget verksamhetsområde för dagvatten. Även norra delen av Torekov och centrala Förslöv saknar verksamhetsområde för dagvatten.

Bräddning

Avloppssystemet är utrustat med bräddpunkter där avloppsvatten kan lämna systemet vid hydraulisk överbelastning. Det är en viktig funktion för att undvika exempelvis källaröversvämningar som skulle orsaka stora problem i samhället. Hydraulisk överbelastning uppstår till exempel vid nederbörd när dagvatten når avloppssystemet. Det kan även brädda från bräddpunkterna vid olika driftstörningar som till exempel stopp i en pump.

Pumpstationer

Det finns 15 pumpstationer på ledningsnätet tillhörande Torekov avloppsreningsverk, och alla pumpstationer är utrustade med bräddfunktion. Se karta över reningsverksområdet i bilaga 1.

Under 2025 planeras ett flertal åtgärder på pumpstationerna. På pumpstation T2 Torekovs hamn ska pumparna bytas ut. Nya elskåp ska installeras på pumpstationerna T4 Bäckebo, T5 Ramsjöstrand och T8 Öllövstrand. Utöver det ska undercentralerna bytas på T4 och T5.

Reinvesteringsplan

En ny reinvesteringsplan för Båstads ledningsnät togs fram 2024, den förra var från 2020. Reinvesteringsplanens syfte är att förbättra verksamhetens planering och ge ett gott underlag för en robust och långsiktigt hållbar utveckling av VA-ledningsnätet. Planen beskriver VA-verksamhetens strategiska reinvesteringsbehov de närmsta 100 åren och de ekonomiska resurser som krävs för att den ska kunna genomföras.

Enligt reinvesteringsplanen för behöver 16 km av spillvattennätet bytas ut under 2025–2034. Det motsvarar en förnysetakt om 0,49%/år, se bilaga 3.

Enligt föregående strategisk plan behövde under 2020-talet 17 km av ledningsnätet bytas ut, motsvarande 0,51 % per år. NSVA har mellan 2020 och april 2024 ersatt 2,4 km, eller 0,18%/år, vilket motsvarar drygt en tredjedel av det beräknade behovet. En stor anledning till att målet inte uppnåtts beror på de stora investeringar som gjorts med att förse södra delen av Bjärehalvön med dricksvatten från Sydvatten.

Under kommande 5 års period kommer förnyelsearbete främst utföras på ledningsnätet som avleds till Torekovs ARV. Större planerade arbeten ska ske i Förslöv, Västra Karup och Glimminge plantering.

- I Förslöv ska huvudledningar bytas ut längs Hålebäcken samt ett spillvattenmagasin anläggas utanför byn för att avlasta pumpstationer och ledningsnät nedströms. Det rör sig om cirka 2 000 meter spillvattenledning som ska förnyas.
- I Västra Karup ska spillvattenledningar bytas ut i ett villaområde (cirka 360 meter). Dessutom skall en dagvattenledning (cirka 100 meter) anläggas till ett tiotal småhus som idag inte har anslutningar.
- I Glimminge ska en tryckspillvattenledning förnyas samt infodring av en del självfallsledningar utföras. Totalt innebär det cirka 1 350 meter förnyelse.

Tillsammans med en del andra inplanerade åtgärder blir det sammanlagt cirka 4 700 meter spillvattenledning som ska läggas om alternativt infodras till Torekovs ARV.

Totalt under 5-årsperioden handlar det om cirka 8 200 meter spillvattenledning i hela kommunen som ska läggas om alternativt infodras. Därtill kommer mindre ledningsbyten och infodringar. Detta stämmer bra med reinvesteringsplanens rekommendation om att 16 km bör bytas de närmsta 10 åren.

Saneringsplan

Det gjordes en saneringsplan för Torekov 2016. Den är till största delen inriktad på spillvattennätet. Åtgärdsförslag i planen påtalar mätning av flöden, tätning av ledningar och tillsyn av bräddavlopp - allt för att minska bräddningar, källaröversvämningar och tillskottsvatten.

Problemen som planen berör är de områden som tillför mycket tillskottsvatten. Då främst från Förslöv, Grevie och Norra Torekov.

Områdesplaner

I en områdesplan tas ett större grepp om ledningsnätet i orten för att lösa nödvändiga åtgärder för kommande exploateringar, göra nödvändiga åtgärder för att säkra drift och förnyelse. Det ska påbörjas en områdesplan för Hemmeslöv under 2025 i norra delen av kommunen. Hemmeslöv har valts ut på grund av de stora exploateringar som väntas där inom de närmsta åren samt att dricksvattennätet behöver förstärkas på kommunens norra del. Det saknas även verksamhetsområde för dagvatten på en stor del av Hemmeslövs yta och problem förekommer med tillskottsvatten.

2. Tillstånd

Tabell 2. Gällande tillstånd

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
1990-12-17	Länsstyrelsen Skåne	Grundtillstånd
1995-11-20	Länsstyrelsen Skåne	Prövotidsutredning
1999-11-18	Länsstyrelsen Skåne	Tillstånd utbyggnad och förlängd provotid
2005-12-22	Länsstyrelsen Skåne	Slutliga villkor
2023-06-29	Länsstyrelsen Skåne	Tillstånd enligt miljöbalken till avloppsreningsanläggning, Båstads kommun Tillståndet har tagits i bruk från och med den 1/1-2025
2024-04-29	Mark- och miljödomstolen Växjö tingsrätt	Tillstånd till fortsatt och utökad verksamhet vid Torekovs avloppsreningsverk på fastigheten Torekov 98:20 i Båstads kommun (M 4084-23) Tillståndet har tagits i bruk från och med den 1/1-2025

3. Anmälningsärenden beslutade under året

Ej relevant.

4. Andra gällande beslut

Tabell 3. Andra gällande beslut

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
2019-04-04	Länsstyrelsen i Skåne	Beslut - Permanent dosering av fosforsyra till det biologiska reningssteget
2019-05-31	Länsstyrelsen i Skåne	Beslut - Omkoppling kemsam Torekov ARV
2020-03-06	Länsstyrelsen i Skåne	Beslut – flytt av utsläppspunkt för nitratrecirkulation samt dränkning av rör och dränkning av rör för rejektvattnet från avvattningen av slam.
2020-07-16	Länsstyrelsen i Skåne	Beslut - bevattning med utgående, renat spillvatten.

5. Tillsynsmyndighet

Tillsynsmyndighet för anläggningen är Länsstyrelsen Skåne.

Efterlevnad av 5 h §. NFS 2016:6 och 5 i §. SNFS 1994:2

Provtagning

Provtagningen görs enligt bestämda rutiner som är samlade i verksamhetssystemet. Provtagning utförs av personal med behörighet för provtagning enligt 4§ SNFS 1990:11.

Syftet med provtagningen är att:

- Klara tillståndsvillkoren och gällande lagkrav
- Ge underlag för den årliga miljörapporteringen
- Styra processen
- Ge underlag för åtgärder i syfte att ständigt förbättra och utveckla reningsprocessen

Provtagningschema

I bilaga 4 och 5 presenteras 2024 års provtagningsprogram och schema för Torekov avloppsreningsverk. Dygnsprov tas på alternerande veckodagar enligt ett på förhand fastlagt provtagningschema.

Provdefiniering och hantering

Reningsverket är utrustat med inkommande och utgående provtagning samt bräddprovtagning. Provtagarna som tar prov på inkommande och utgående vatten styrs av utgående flöde. Bräddprovtagningen styrs av bräddflödet.

Utgående provtagare samlar upp prov i en stor provtagardunk. Utgående prov under ett dygn har tagits mellan klockan 08:00 provdygnet till 08:00 dygnet efter. Inkommande provtagare är av modellen karusellprovtagare och tar prov klockan 00:00-00:00. Under årsskiftet 2024/2025 ersättes utgående dunkprovtagare med en karusellprovtagare som tar prov klockan 00:00-00:00, se avsnitt 9. Nedan följer de instruktioner för provsamling och hantering som följer med provtagningsformatet.

Dygnsprover

Dygnsprov samlas i provtagarna för inkommande och utgående vatten under 24 h. Prover som analyseras för BOD₇, COD, totalkväve, ammoniumkväve, totalfosfor etcetera ska frysas om det ej skickas samma dag, men detta ska då anges på provflaskan.

Helgprover (fredag-söndag)

Helgprov är ett samlingsprov där vatten från de tre helgdagarna, fredag-söndag, samlas i provtagaren och plockas ut måndag morgon. Helgprov ersätter dygnsprov (ovan) för att täcka in variation av alla veckans dagar i provtagningsformatet. Prov på bräddat vatten under helgdagar tas ut som helgprov. Helgprov fryses innan det skickas på analys.

Veckoprover

Veckoprov är ett samlingsprov där vatten för alla veckans dygn blandas ihop flödesviktat till ett gemensamt prov. Veckoprov som analyseras för innehåll av olika metaller i avloppsvattnet flödesviktas och förvaras i kylskåp. Provvolymer för respektive dygn beräknas automatiskt i en flödesrapport som skickas ut till alla som sköter provtagningen.

Månadsprover metaller

Månadsprov är ett samlingsprov där vatten för alla månadens dygn blandas ihop flödesviktat till ett gemensamt prov. Månadsprov som analyseras för innehåll av olika metaller i avloppsvattnet flödesviktas och förvaras i kylskåp. Provvolymer för respektive dygn beräknas automatiskt i en flödesrapport som skickas ut till alla som sköter provtagningen.

Bräddprover

Bräddprov tas ut 08.00 efter varje dygn det bräddar. Vid brädd under helg hanteras provet som ett helgprov, det vill säga ett samlingsprov där vatten från de tre helgdagarna, fredag-söndag, samlas i provtagaren och plockas ut måndag morgon. Bräddprovflaskorna fylls, läggs i frys och skicka med nästa lämpliga sändelse till externt labb. När det samlas en för liten provvolym, som inte räcker till alla planerade parametrar, prioriteras analys av någon/några av följande parametrar: BOD₇, N-tot, P-tot, NH₄-N och CODCr. Prioriteringen avgörs beroende på tillgänglig volym.

Slamprover

Slamprover tas ut som ett samlingsprov från producerat slam under ett kvartal. Samlingsprovet består av ett delprov per vecka. Varje delprov tas i sin tur ut genom att fem delprov från slamavvattningen blandas ihop väl i en behållare innan en given mängd läggs i provtagningsburken. Provet förvaras i frys innan det skickas på analys.

Skötsel av provtagarutrustning

Skötsel av provtagarutrustningen sker enligt en checklista som finns utplacerad vid varje provtagare.

Analys

Analyserna utfördes under året av två ackrediterade laboratorier. Analyser utfördes till och med september av SGS och från september till slutet av året av Eurofins. De standarder som används för analys av de lagstadgade och i villkor reglerade parametrarna presenteras nedan.

Vatten

Tabell 4. Analysparametrar av avloppsvatten samt metod för respektive parameter

Analys	Standard SGS	Standard Eurofins
BOD ₇ (ATU)	SS-EN 5815-1:2019	SS-EN 5815-1:2019, ISO 17289:2014
COD(Cr)	ISO 15705:2002	ISO 15705:2002
Fosfor total, P	SS-EN ISO 15681-2:2018	SS-EN ISO 15681-2:2018
Kväve total, N	SS-EN 20236:2021	ISO 29441:2010
Ammoniumkväve, NH ₄ -N	ISO 15923-1:2013 B	ISO 15923-1:2013 Annex B
Kviksilver, Hg	EN ISO 15587-2, ISO 17852mod	SS-EN ISO 17852:2008 mod
Kadmium, Cd	ISO 17294, syrauppslutet	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2023 SS-EN ISO 17294-2:2023/US EPA Metod 200.8:1994/SS 28150:1993 (SE-SOP-0400)
Bly, Pb	ISO 17294, syrauppslutet	SS-EN ISO 15587 2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2023
Koppar, Cu	ISO 17294, syrauppslutet	SS-EN ISO 15587 2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2023
Zink, Zn	ISO 17294, syrauppslutet	SS-EN ISO 15587 2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2023
Krom, Cr	ISO 17294, syrauppslutet	SS-EN ISO 15587 2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2023
Nickel, Ni	ISO 17294, syrauppslutet	SS-EN ISO 15587 2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2023

Slam

Tabell 5. Analysparametrar av slam samt metod för respektive parameter

Analys	Standard SGS	Standard Eurofins
Torrsubstans, TS	SS-EN 12880-1:2000	SS-EN 12880:2000 mod.
Glödningsförlust, GF	SS-EN 12879-1	SS-EN 12879:2000
pH	SS-EN ISO 10390:2022	SS-EN ISO 10390:2022
Fosfor total, P	EN ISO 54321 mod,EN16171	SS-EN ISO 54321:2021 mod./SS-EN ISO 11885:2009
Kväve Kjeldahl, N	SS-EN 16169:2012	SS-EN 13342:2000 mod.
Ammoniumkväve, NH ₄ -N	St. Methods 23rd 4500C+B	STANDARD METHODS 2021, 4500 mod
Kvicksilver, Hg	EN ISO 54321 mod,EN16171	SS-EN ISO 54321:2021 mod./SS-EN 16175-2:2016 mod.
Kadmium, Cd	EN ISO 54321 mod,EN16171	SS 028150:1993/SS-EN ISO 17294-2:2023
Bly, Pb	EN ISO 54321 mod,EN16171	SS 028150:1993/SS-EN ISO 17294-2:2023
Koppar, Cu	EN ISO 54321 mod,EN16171	SS 028150:1993/SS-EN ISO 17294-2:2023 SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009
Zink, Zn	EN ISO 54321 mod,EN16171	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009
Krom, Cr	EN ISO 54321 mod,EN16171	SS 028150:1993/SS-EN ISO 17294-2:2023 SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009
Nickel, Ni	EN ISO 54321 mod,EN16171	SS 028150:1993/SS-EN ISO 17294-2:2023 SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009

Avvikelser

På grund av olika faktorer (männsliga, logistiska, driftmässiga etcetera) har inte alla prover tagits och analyserats enligt det förutbestämda provtagningsschemat, se bilaga 5.

Dygnsprover och helgprover

Utgående dygnsprov 27/3 ersattes med dygnsprov 26/3 på grund av planerat arbete på labbet.

Utgående prov den 22/7 och 16/12 missades att tas ut. Utgående dygnsprov den 4/9 och 9/9 skickades med fel budbil i samband med byte av ackrediterat labb, proverna ankom till rätt labb vid hög temperatur och behövde strykas. Proverna har inte ersatts.

Avvikelserna från provtagningsschemat har inte påverkat efterlevnaden av provtagningsfrekvensen enligt NFS 2016:6, se bilaga 6.

Veckoprover

Utgående veckoprov för analys av metaller missades vecka 45. Provet ersattes inte.

Avvikelserna från provtagningsschemat har inte påverkat efterlevnaden av provtagningsfrekvensen enligt NFS 2016:6, se bilaga 6.

Bräddprover

Tyvärr fungerade inte bräddprovtagningen vid flera bräddtillfällen under året, dels på grund av fel provtagarslang, dels på grund av kommunikationsfel, se avsnitt 8 och bilaga 7. I stället användes analys av inkommande dygnsprov för uppskattning av innehållet i det bräddade vattnet.

Inkommande dygnsprov tas i dagsläget vid samma provpunkt som det bräddade vatten. Det innebär dock en avvikelse från 11 § NFS 2016:6.

Utsläppsuppföljning

Flödet som uppmäts med utgående flödesmätare och från bräddpunkten används i utsläppsuppföljningen.

Fram till och med år 2024 har provtagningsflödet för både inkommande, utgående och bräddat vatten summerats per dygn mellan klockslagen 00:00-00:00 i utsläppsberäkningarna. Från och med årsskiftet 2025 rapporteras provtagningsflödet för bräddar under ett dygn mellan klockslagen 08:00 brädddygnet till 08:00 dygnet efter, för att matcha bräddprovtagningen som sker 08:00-08:00. Viktningen av inkommande och utgående prov kommer baseras på provtagningsflöde under dygnet 00:00-00:00. Utsläppsmängder och flödesviktning beräknas då på samma flöde som faktiskt provtagits.

Summerade flöden och viktade mängder per månad, kvartal, år etcetera baseras på flödet för den faktiskt kalenderperioden mellan klockslagen 00.00-00:00. Det inkommande flöde till verket beräknas som det summerade flödet av utgående flöde och bräddflödet.

Analysrapporterna från externt laboratorium sparas och resultaten matas in löpande i Excelark för utsläppsuppföljning. Utsläppshalterna för respektive period flödesviktas i enlighet med Naturvårdsverkets stödmall för kontroll av utsläpps- och kontrollkrav enligt NFS 2016-6.

6. Tillståndsgiven och faktisk produktion

Tabell 6. Tillståndsgiven och faktisk produktion för aktuellt år

	Enhet	Dimensionerande belastning	Utfall 2023	Utfall 2024
Anslutning, medeldygn	pe ¹	14 100 ⁴	3 135	6 128
MaxGVB tätbebyggelse ²	pe ¹		13 400	13 400
MaxGVB inkommande ³	pe ¹		9 843	10 589
Flöde, medeldygn	m ³ /d	5 400	5 743	6 366
Flöde, medeltimme	m ³ /h		239	265
BOD ₇ , årsmedel	kg/d	800	219	429
N-tot, årsmedel	kg/d	160	99	123
P-tot, årsmedel	kg/d	42	9,5	14

¹ 1 pe = 70 g BOD₇/pe-d

² Uppskattad maximal genomsnittlig veckobelastning från tätbebyggelsen. Underlag bifogas, se bilaga 9.

³ Inkommande maximal genomsnittlig veckobelastning mottaget under aktuellt år. Underlag bifogas, se bilaga 10.

⁴ Dimensionerande anslutning under sommarhalvåret enligt tillståndsbeslut från 1990.

7. Gällande villkor i tillstånd

Tabell 7. Gällande villkor i tillstånd med kommentarer om hur villkoren har uppfyllts

Villkor	Kommentar
1. Avloppsvattnet skall behandlas i en reningsanläggning för mekanisk, biologisk och kemisk rening samt kväverening, utfört och driven i huvudsaklig överensstämmelse med vad kommunen angett i ansökningshandlingarna eller i övrigt åtagit sig. Mindre ändringar får dock vidtas efter godkännande av länsstyrelsen förutsatt att dessa inte bedöms kunna medföra ökad förorening eller annan störning.	Villkor uppfyllt. Reningsverket har drivits i huvudsak efter lämnad beskrivning. Alla ändringar anmäls till tillsynsmyndigheten.
2. Resthalterna i det behandlade avloppsvattnet får - som riktvärde och kvartalsmedelvärde samt gränsvärde och årsmedelvärde – ej överstiga 10 mg BOD ₇ respektive 0,3 mg totalfosfor per liter. Överskrids riktvärde mer än tillfälligt åligger det kommunen att utreda orsaken och vidta lämpliga åtgärder för att förhindra att överskridandet upprepas.	Villkor uppfyllt, se vidare avsnitt 8.
3. Reningsanläggningen skall ständigt drivas så att högsta möjliga reningseffekt uppnås med tekniskt och ekonomiskt rimliga insatser.	Villkor uppfyllt. NSVA driver verket med miljömässigt tekniskt- och ekonomiskt rimliga insatser.
4. Val och byte av fällningskemikalie får endast ske efter godkännande av länsstyrelsen.	Villkor uppfyllt.
5. Det utgående avloppsvattnets pH-värde får inte understiga 6 och överstiga 9.	Villkor uppfyllt. Mätning görs kontinuerligt med online-mätare.
6. Fortlöpande kontroll av avloppsvattenanläggningens funktion och tillståndet i recipienten jämte journalföring och rapportering av resultaten skall ske i huvudsaklig överensstämmelse med Naturvårdsverkets föreskrifter om kontroll och utsläpp från avloppsanläggningar. Förslag till kontrollprogram skall upprättas av kommunen och inges länsstyrelsen senast 1 mars 1996.	Villkor uppfyllt. Egenkontrollprogram med tillhörande provtagningsschema används i detta syfte, se vidare i avsnitt Efterlevnad av 5 h §. NFS 2016:6 och 5 i §. SNFS 1994:2.
7. Driftstörningar av betydelse för reningsresultatet skall omedelbart rapporteras till länsstyrelsen. Rapportering skall även ske till miljö- och hälsoskyddsnämnden i de fall störningar befaras uppkomma i recipienten eller i omgivningen.	Villkor uppfyllt. NSVA håller löpande kontakt med tillsynsmyndigheten.

8. Vid ombyggnads- eller underhållsarbeten, som medför att någon anläggningsdel som kan ha betydelse för reningsresultaten måste tas ur drift, skall samråd ske med länsstyrelsen i god tid före planerat arbete. Länsstyrelsen får föreskriva under vilka villkor arbetet får utföras. Rapportering till miljö- och hälsoskyddsnämnden skall ske i de fall avloppsutsläppet befaras förorsaka störningar i recipienten eller i omgivningen.	Villkor uppfyllt. NSVA håller löpande kontakt med tillsynsmyndigheten.
9. Reningsverket skall vara förberett för desinfektion av utgående vatten. Desinfektionen skall företas i den omfattning som miljö- och hälsoskyddsnämnden finner erforderlig.	Villkor uppfyllt. Ingen desinfektion har gjorts.
10. Slamhanteringen vid reningsverket skall ske på sådant sätt att olägenheter i omgivningen inte uppkommer.	Villkor uppfyllt. Inga klagomål har inkommit under året.
11. Avloppsledningsnätet skall fortlöpande ses över och underhållas i syfte att så långt som möjligt dels begränsa tillflödet till reningsverket av grundvatten och dräneringsvatten, dels förhindra utsläpp av obehandlat eller otillräckligt behandlat bräddvatten.	Villkor uppfyllt, se avsnitt 9 och 14.
12. Industriellt avloppsvatten får inte tillföras anläggningen i sådan mängd eller vara av sådan beskaffenhet att anläggningens funktion nedsättes eller särskilda olägenheter uppstår i recipienten eller omgivningen.	Villkor uppfyllt. NSVA har kontinuerlig kontakt med anslutna industrier för att minimera påverkan på reningsverket.
13. Buller från anläggningen får som riktvärde ej ge upphov till högre ekvivalent ljudnivå än 50 dB (A), kl 07.00-18.00, 45 dB(A), kl 18.00-22.00 och 40 dB(A), kl 20.00-07.00 utomhus vid närmaste bostäder.	Villkor uppfyllt. Inga klagomål har inkommit under året.
14. Om besvärande lukt uppstår i omgivningen skall erforderliga åtgärder vidtas för att motverka störningar av detta. Kommunen skall senast den 1 mars 1996 redovisa förslag till åtgärder för att minska lukstörningar från slamhantering.	Villkor uppfyllt. Inga klagomål har inkommit under året.
15. Utbyggnaden skall ske i huvudsaklig överensstämmelse med vad kommunen har angivet i ärendet eller i övrigt åtagit sig.	Villkor uppfyllt. Villkoret avser avslutad utbyggnad.
16. Resthalten totalkväve i utgående vatten får som årsmedelvärde och riktvärde högst uppgå till 12 mg/l.	Villkor uppfyllt, se vidare avsnitt 8.

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

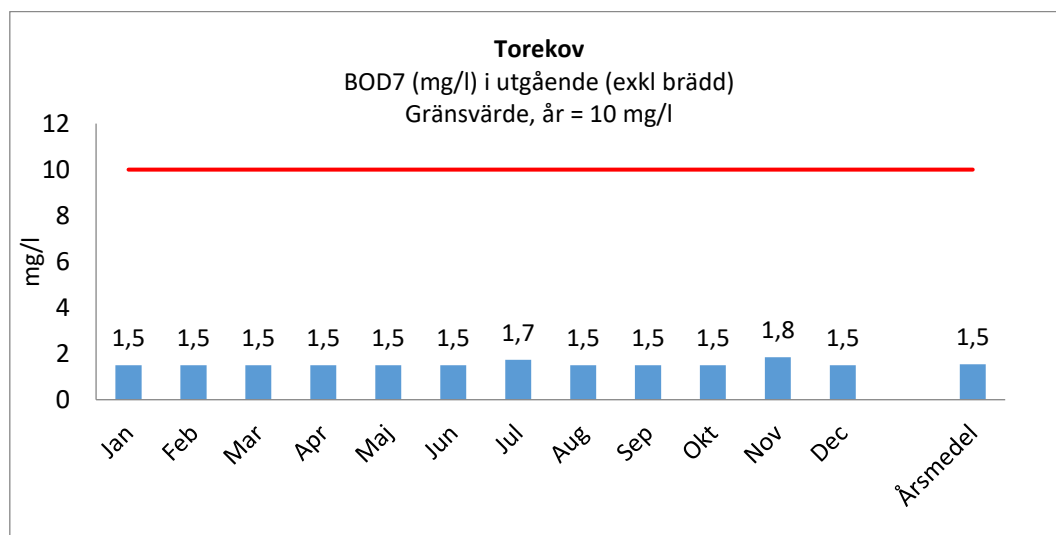
Utsläppskontroll

Samtliga koncentrationer av näringsämnen i utgående vatten har som årsmedelvärden efterlevt de begränsningsvärden som regleras i 8§ och 9§ i NFS 2016:6 och samtliga villkor, se mer nedan samt i bilaga 6 och 7.

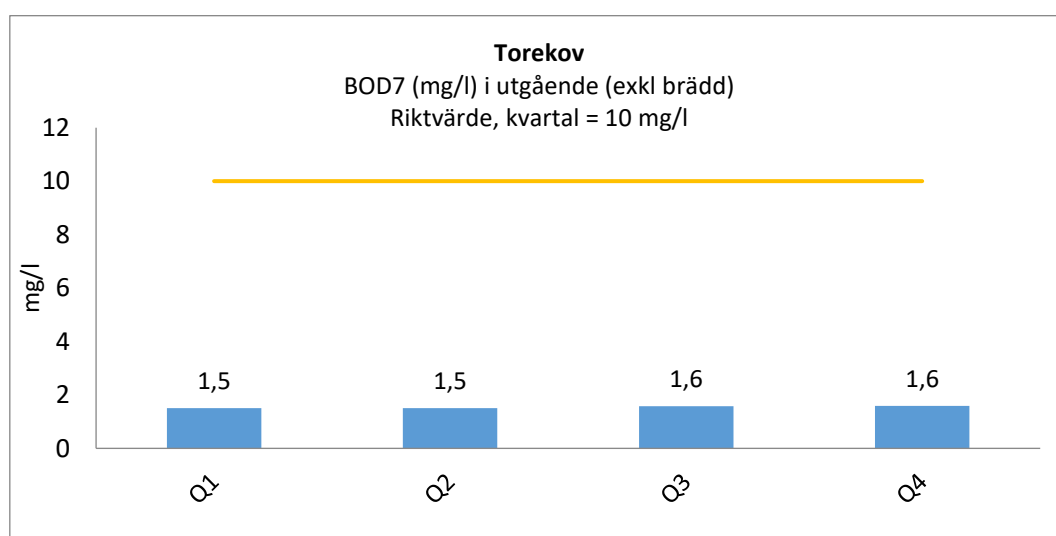
Analys av metaller görs på inkommande och utgående vatten samt slam, se bilaga 7 och avsnitt 15.

Utsläppskontroll av BOD₇

Utgående halt BOD₇ har under året legat väl under gällande villkor, se grafer nedan. Även samtliga utsläppskrav gällande årsmedelvärde, högsta halt per mätillfälle och reduktion enligt NFS 2016:6 har efterlevts, se bilaga 6 och 7.



Figur 5. Utgående halt BOD₇ från Torekov avloppsreningsverk (månadsmedelvärde och årsmedelvärde)



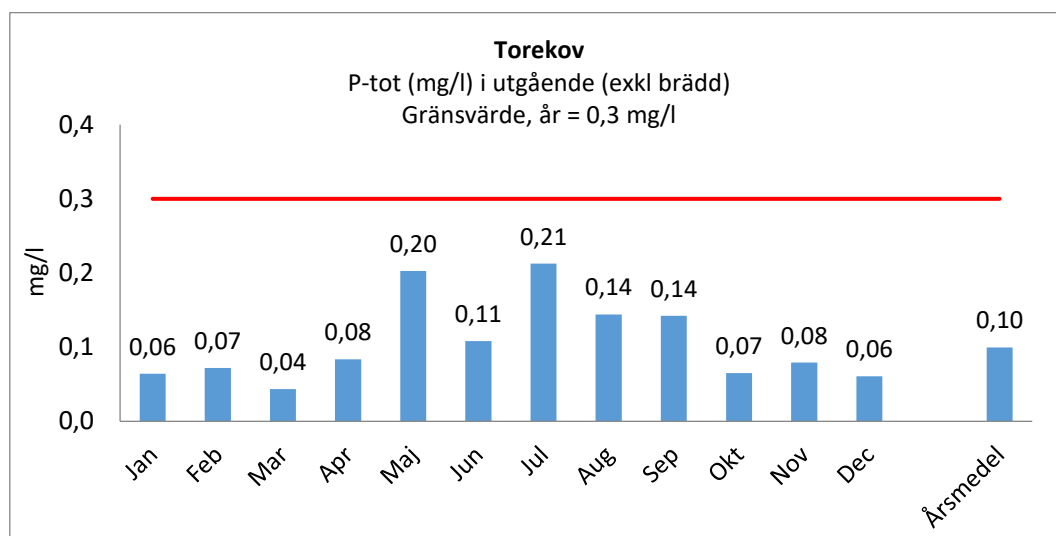
Figur 6. Utgående halt BOD₇ från Torekov avloppsreningsverk (kvartalsmedelvärde)

Utsläppskontroll av COD

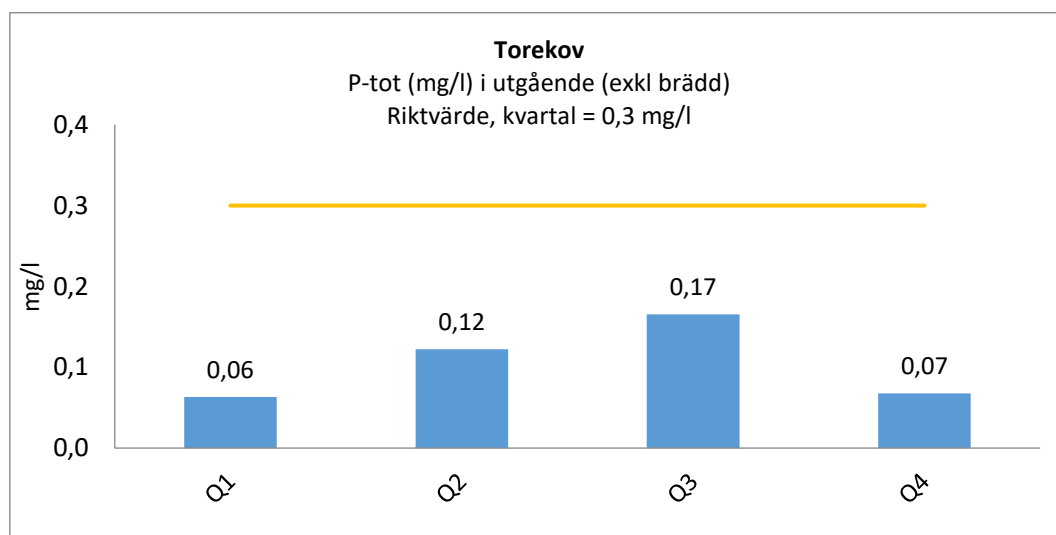
Samtliga utsläppskrav gällande årsmedelvärde, högsta halt per mätillfälle och reduktion enligt NFS 2016:6 har efterlevts, se bilaga 6 och 7.

Utsläppskontroll av P-tot

Utgående halt P-tot har under året legat väl under gällande villkor, se grafer nedan. Även samtliga utsläppskrav gällande årsmedelvärde och reduktion enligt NFS 2016:6 har efterlevts, se bilaga 6 och 7.



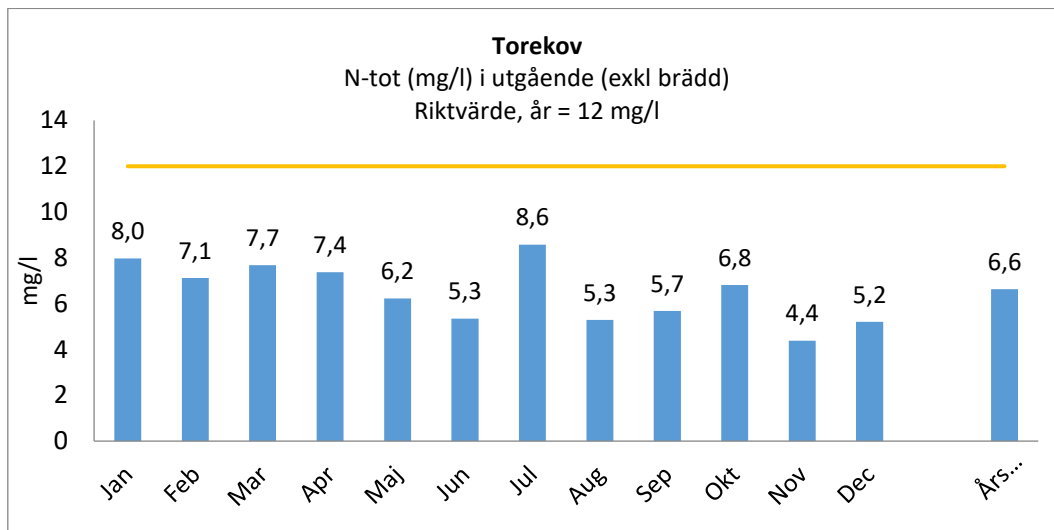
Figur 7. Utgående halt P-tot från Torekov avloppsreningsverk (månadsmedelvärde och årsmedelvärde)



Figur 8. Utgående halt P-tot från Torekov avloppsreningsverk (kvartalsmedelvärde)

Utsläppskontroll av N-tot

Utgående halt av N-tot har under året legat under gällande villkor, se grafer nedan. Utsläppskrav gällande årsmedelvärde enligt NFS 2016:6 har efterlevts, se bilaga 6 och 7.



Figur 9. Utgående halt N-tot från Torekov avloppsreningsverk (månadsmedelvärde och årsmedelvärde)

Utsläppskontroll av pH

Mätning av pH görs kontinuerligt med online-mätare på inkommande och utgående vatten. pH-värdet på utgående vatten har legat inom gällande villkor.

Mottagen mängd spillvatten

Totalt har Torekov avloppsreningsverk mottagit 2 330 457 m³ spillvatten under året.

Bräddning vid anläggning

Totalt har 2 646 m³ inkommande vatten från norrgående ledning bräddat från reningsverket under året. Bräddvolymen utgör <1% av mottagen mängd spillvatten på reningsverket. Sammanställning över samtliga bräddtillfällen och analysresultat finns i bilaga 7.

Under året registrerades total 6 bräddtillfällen, räknat som antalet bräddygn. Alla bräddningar inträffade i samband med höga flöden till verket.

I februari drabbades verket av extremt höga flöden. Utgående pumpar hann inte pumpa bort vattnet, i stället steg nivån i pumpsumpen och utgående vatten rann baklänges via bräddröret in i inkommande pumpgrop. Det resulterade i att varken bräddregistrering eller bräddflödesmätning fungerade. Men det antas att en del inkommande vatten kan ha bräddat under samma period, totalt uppskattas två bräddtillfällen ha inträffat.

Tre bräddningar inträffade i september. Två av bräddningarna orsakades enbart av hydraulisk överbelastning. Den tredje bräddningen skedde på grund av att en frekvensomformare till en av skruvpumparna havererade samtidigt som flödena var höga på verket, se avsnitt 10.

I slutet av december drabbades verket av ett UPS-haveri, vilket resulterade i att verket var strömlöst under några timmar, se avsnitt 10. Vid återstart registrerades en kort bräddning. UPS-haveriet resulterade i kommunikationsfel vilket innebär att bräddregistreringen inte fungerade som normalt.

Det är möjligt att en del vatten från inkommande kan ha bräddat till utgående pumpgrop under driftstörningen. För att uppskatta bräddvolymen har det antagits att allt vatten från inkommande norrgående ledning har bräddat under hela perioden som kommunikationsfelet varade.

När bräddflödesmätningen har varit opålitlig har bräddvolymen uppskattats. Beräkningen har baserats på uppmätt flöde från pumpstationen T3 Ydrehall innan verket, gånger en faktor på 1,1 för att ta hänsyn till flödet i självfallsområdet efter pumpstationen, samt utifrån antaganden om pumpkapaciteten i inkommande pumpgrop om pumparna varit i drift.

Bräddning på ledningsnätet

Under 2024 har det bräddat vid 29 tillfällen, räknat som antalet bräddygn, på 6 olika pumpstationer på ledningsnätet tillhörande Torekov avloppsreningsverk, se Tabell 8. Total beräknad bräddvolym uppgick till 6 723 m³. Bräddvolymen utgör <1% av den sammanlagda mängden spillvatten i reningsverksområdet, räknat som summan av mottagen mängd spillvatten på reningsverket och den uppskattade bräddvolymen på ledningsnätet.

Tabell 8. Bräddtillfällen pumpstationer Båstad kommun – Torekov reningsverk

Bräddpunkt	Antal bräddtillfällen	Bräddtid (min)	Beräknad bräddvolym (m ³)	Bestämning bräddvolym	Recipient
T3 Ydrehall	4	358	622	Beräknad, tidsregistrering	Laholmsbukten
T4 Bäckebo	12	5 275	3 933	Beräknad, tidsregistrering	Bäck med utlopp i Skälderviken
T5 Ramsjöstrand	6	2 568	1 647	Beräknad, tidsregistrering	Skälderviken
T8 Öllövstrand	2	281	349	Beräknad, tidsregistrering	Skälderviken
T12 Förslöv	3	420	146	Beräknad, tidsregistrering	Möllebäcken
T14 Hov	2	216	26	Beräknad, tidsregistrering	Infiltrationsbädd
Totalt	29	9 117	6 723		

Totalt 24 av bräddtillfällena har berott på hydraulisk överbelastning. Ett antal bräddningar på Torekovs ledningsnät berodde på driftstörningar i form av trasor i pumpar, luft i pump samt läckage på tryckledningen efter en pumpstation, se avsnitt 10. Se detaljerad tabell över alla registrerade bräddtillfällen i bilaga 8.

Rapporterade bräddningar på ledningsnätet i Emissionsdeklarationen

Bräddningar på ledningsnäten i registreras baserat på faktiska mätningar (tidsregistrering) från pumpstationer. Bräddvolymen uppskattas utifrån pumpkapacitet och bräddtid beroende på orsak. Vid brädd orsakat av hydraulisk överbelastning beräknas bräddflödet som 10% av pumpkapaciteten. Vid brädd till följd av haveri eller driftstörning beräknas bräddflödet utifrån uppskattat normalflöde. Vid haveri i kombination av hydraulisk överbelastning beräknas bräddflödet som 100% av pumpkapaciteten. Det är grova uppskattningar med stora felkällor.

I emissionsdeklarationen redovisas koordinaterna för utsläpp av bräddningar från ledningsnätet. Här används koordinaterna för själva utsläppspunkten till recipient där spillvattnet lämnar verksamhetens ledningssystem. Det innebär att utsläppspunkten till närmsta vattendrag kan vara på en annan plats än själva bräddpunkten vid en pumpstation eller på ledningsnätet eftersom spillvattnet kan färdas långa sträckor via exempelvis dagvattennätet innan det går ut till en öppen vattenförekomst i form av ett dike, vattendrag eller större vattensamlingar.

Det finns en bräddmodell för ledningsnätet i Torekovs reningsverksområde, men den är i dagsläget inte pålitlig utan behöver utvecklas vidare. NSVA ska under de kommande åren förbättra bräddregistreringen genom att utrusta bräddpunkter på ledningsnätet med nivåmätning. Förberedande arbete inför upphandling av nivågivare ska påbörjas under 2025.

Tillskottsvatten

NSVA uppskattar andelen tillskottsvatten genom att jämföra den sammanlagda mängden spillvatten i reningsverksområdet och den debiterade mängden dricksvatten hos de konsumenter som har spillvatten kopplat till reningsverket. Mellanskillnaden bedöms vara tillskottsvatten. Dock saknas tillförlitliga siffror på debiterad mängd dricksvatten i Torekovs reningsverksområde. Därför har dricksvattenkonsumtionen uppskattats utifrån producerad mängd dricksvatten och ett antagande om 30% läckage. Sammanlagd mängd spillvatten beräknas som summan av mottagen mängd spillvatten på reningsverket och uppskattad bräddvolym på ledningsnätet. Tillskottsvattenandelen i Torekovs reningsverksområde har beräknats till 74% för 2024.

Andelen tillskottsvatten beror till stor del på nederbördsmängder och kan variera kraftigt från år till år. Det är därmed svårt att utifrån tillskottsvattenandelen dra slutsatser om tillskottsvattenproblematiken i reningsverksområdet eller bedöma effekterna av åtgärder som har genomförts.

Recipientkontroll

Recipient för det renade avloppsvattnet är Skälderviken. Recipientkontrollen samordnas av Nordvästskånes kustvattenkommitté (NVSKK) där Båstad kommun och NSVA är medlemmar. NSVA har representant i kommitténs styrelse. Resultaten av recipientkontrollen redovisas årligen i en rapport som finns att hämta på webbplatsen: <http://nvskk.se/>.

Klimatpåverkan

NSVA är anslutna till Svenskt Vattens initiativ för en klimatneutral VA-bransch, [Klimatneutral VA - Svenskt Vatten](#). Från och med år 2022 genomför NSVA klimatberäkningar för samtliga avloppsreningsverk årligen.

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

Reningsverk

Fällning och fosforavskiljning

I maj började ett nytt avtal om fällningskemikalier att gälla. För Torekov reningsverk innebar det att leverantören av fällningskemikalie ändrades, se avsnitt 12. Fällning sker fortsatt med polyaluminiumklorid. I början av juni kom den första leveransen av den nya produkten.

Under året har flockningen setts över för att förbättra fällningen och skapa flockar som sedimenterar bättre. Tidigare har fällningskemikalier blandats in med en intensivomrörare innan flockningskamarerna. Men uppehållstiden i flockningskamarerna har varierat mycket, och det har funnits en risk för att flockarna slås sönder. I augusti flyttades därför kemdoseringspunkten och intensivomröraren till rännan efter flockningskamarerna, precis innan slutsedimenteringsbassängerna. Ändringen har lett till positiva resultat och god fällning.

Slamavvattning

I början av året genomfördes en ombyggnation av slamavvattningen på verket. Den gamla centrifugen byttes ut mot en skruvpress. Målet var bland annat att förbättra arbetsmiljön genom minskat buller, minska energiförbrukningen på verket (se avsnitt XX) samt uppnå bättre TS-halter i det förtjockade slammet. Den nya slamavvattningen kunde driftsättas i april.

En stor utmaning har varit att hålla en stabil TS-halt in till slamavvattningen. Under året har flera åtgärder genomförts för att förbättra ingående TS-halter, med blandat resultat. Bland annat har omrörningen i slamsilon setts över och styrningen av sedimenteringsbassängerna har ändrats, se nedan.

Omrörning i slamsilo

Tidigare har omrörning i slamilosarna skett med hjälp av luftning, men det tros ha påverkat slammets egenskaper på ett sätt som försvårar avvattningen. Därför har luftomrörningen ersatts med mekanisk omrörning. I september kunde den nya omrörningen startas och luftningen stängdes av. Dock uppstod problem efter driftsättningen, båda omrörarna blev överhettade och havererade, se avsnitt 10. I slutet av oktober kunde omrörarna åter startas, men det kvarstår arbete 2025 för att förbättra styrningen av omrörningen.

Sedimenteringsbassänger

I maj ändrades styrningen av skrapor, slampumpar och ventiler i sedimenteringsbassängerna och förtjockaren på verket. Ändringen har inneburit en större flexibilitet vid styrningen av uttag av slam från bassängerna, vilket kan ha påverkat TS-halten i slammet men framförallt har lett till bättre kontroll och reglering av slamnivåer i bassängerna.

Provtagning och internt labb

Under året verkets interna laboratorium renoverats. Samtidigt förbättrades utformningen av utgående provtagning. Utgående vatten pumpas via en ledning till en bytta på labbet från vilken prov tas. Byttan har ersatts med en bytta med bättre rengöringsmöjlighet och ledningen har utrustats med backspolning.

I september levererades två begagnade karusellprovtagare till verket som var tänkta att användas för utgående provtagning och bräddprovtagning. Det visade sig dock karusellprovtagarna inte kunde användas för bräddprovtagningen, de var specialbeställda och behövde en separat provtagningsenhet för att vara kompletta vilket inte var lämpligt för bräddprovtagningen. En ny lösning för att förbättra bräddprovtagningen på verket ska enligt plan tas fram under 2025 i stället.

Vid årsskiftet 2024/2025 installerades en av karusellprovtagarna som kylskåp för utgående provtagning, vilket innebär att verket kunde gå över till dygnsprovtagning även på helger under 2025.

Pumpstationer

Under året har pumparna bytts ut på pumpstationerna T3 Ydrehall och T10 Lervik. På T3 ersattes två torrställda pumpar med två dränkbara.

Utöver det har nya elskåp installerats på T3 Ydrehall och T2 Torekov hamn.

Ledningsnät

Mellan 2025 och 2034 är det totalt 16 km spillvattenledning som behöver bytas ut för att hålla förnyelsetakten enligt reinvesteringsplanen. Det skulle innebära cirka 1 600 meter per år.

Under 2024 uppgick total ledningsförnyelse i hela kommunen till 174 meter, vilket är lägre än behovet. Anledningen är den kostsamma anslutning till Sydvatten som skett. Takten kommer öka framöver, se avsnitt 1.

Under 2024 har totalt 26 meter gamla spillvattenledningar förnyats i Torekovs reningsverksområde, se Tabell 9 nedan.

Tabell 9. Ledningsförnyelse i Torekovs reningsverksområde

Förnyelse		Utfört Torekov	
		2023	2024
Nya ledningar	m	-	-
Förnyade ledningar	m	30	25
Varav relining	m	-	-
Varav omläggning	m	30	25

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

Reningsverk

Arkimedesskruv

I juni 2023 gick en av arkimedesskruvarna sönder på verket. I januari 2024 började förberedelsearbetet inför installationen av en ny skruvpump. Den nya skruvpumpen kunde driftsättas i mitten på mars. Arbetet gick som planerat utan några driftstörningar.

I september havererade frekvensaren till en av skruvpumparna på verket. Haveriet ledde till minskad pumpkapacitet i inkommande pumpstation vilket i samband med höga flöden bidrog till att verket bräddade i två timmar innan problemet åtgärdades, se avsnitt 8.

Fällningskemikalie

Verket har under en längre period haft problem med igensatta filter efter doseringspumparna. I mars uppdagades att det troligtvis berott på spontanutfällning av polyaluminiumklorid i kemikalietanken. Tanken behövde tömmas för sanering. Fällningskemikalien samlades upp i IBC-tankar, och dosering skedde temporärt via en av IBC-behållarna under saneringsarbetet. Därefter fylldes tanken på med ny fällningskemikalie. För att undvika att problemet med igensatta filter uppstår i framtiden ska eventuell grumlighet i kemikalietanken kontrolleras årligen.

Omrörning i slamsilo

Kort efter uppstart av de nya mekaniska omrörarna i slamsilosarna i september (se avsnitt 9) havererade båda omrörarna. Omrörarna hade överhettats, enligt leverantören behövde omrörarna alltid vara under vatten. Start- och stoppnivåer för utpumpningen av slam från silosarna ändrades och plåtar installerades för att minska risken för överhettning, därefter kunde omrörarna startas igen. Det kvarstår dock en del automationsarbete under 2025 för att förbättra styrningen av omrörningen ytterligare.

Nitratpump

Nitratpumpen i biosteget på Torekov reningsverk havererade i april. Den kunde bytas ut mot en reservpump på lager, dock behövdes ny frekvensomformare beställas eftersom den reservpumpen var av större modell.

UPS-haveri

I slutet av december drabbades verket av ett UPS-haveri, vilket ledde till att verket var strömlöst under några timmar och all styrning via PC upphörde under tiden. Genom att koppla förbi UPS:en kunde verket åter driftsättas. Driftstörningen ledde troligtvis till att verket bräddade från inkommande pumpgrop, se avsnitt 8. Haveriet tros också ha bidragit till en kraftig slamflykt och minskade slamhalter i biosteget dagarna efteråt i januari 2025.

Pumpstationer

Vid två tillfällen har bräddning på T8 Öllövstrand skett på grund av en läcka på tryckledningen, se bilaga 8. Spolbilar körde i skytteltrafik vid båda tillfällen för att minimera bräddningarna under tiden som läckorna lagades. Bräddning på pumpstationen T3 Ydrehall har vid två tillfällen orsakats av att trasor fastnat i pumparna. En kort bräddning på T12 Förslöv i december inträffade på grund av att pumparna drog luft.

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

Energianvändning

Under året har det förbrukats 880 352 kWh el. Inköpt el är enligt avtal vattenkraftsel. Verket värms upp med bergvärme från egen bergvärmepump. Under året har cirka 300 L diesel förbrukats (motsvarande cirka 3000 kWh), vid testkörningar av reservkraftverket.

Nyckeltalen för elförbrukning och energianvändning jämfört med utgående flöde visas i Tabell 10.

Tabell 10. Nyckeltal för elförbrukning och energianvändning

År	Utgående mängd spillvatten (exkl. brädd) m ³ /år	Elförbrukning	
		kwh/år	kwh/m ³
2024	2 327 812	880 352	0,38
2023	2 078 454	883 812	0,43
2022	1 192 311	864 884	0,73
2021	1 628 784	866 040	0,53
2020	1 518 879	823 991	0,54

Åtgärder för att minska energiförbrukningen

Slamavvattningen har byggts om på verket, se avsnitt 9. Den gamla centrifugen har ersatts med en skruvpress som drar mindre energi. Ännu syns ingen tydlig skillnad i elförbrukningen, troligtvis på grund av att verket tagit emot mycket mer vatten än tidigare.

12. Ersättning av kemiska produkter mm

I början av året genomfördes en upphandling av processkemikalier och nytt avtal började gälla från och med maj 2024. För Torekov reningsverk innebar det ny leverantör och därmed ny produkt för kemisk fällning. Pluspac 1465 ersattes med PAX-XL60 och i samband med upphandlingen genomfördes labbtester för att försäkra likvärdigheten mellan produkterna. Båda kemikalierna är baserade på polyaluminiumklorid.

Förbrukning av kemiska produkter

Inköp och förbrukning av processkemikalier under året redovisas i Tabell 11. Förbrukad mängd fällningskemikalier och etanol har uppskattats baserat på levererade mängder och nivåmätning i tanken. Förbrukad mängd polymer har baserats på uppgifter från driftpersonal. Förbrukningen av etanol har minskat kraftigt under året.

Tabell 11. Inköp och förbrukning av processkemikalier

Produktnamn	Enhet	Inköpt mängd		Uppskattad förbrukad mängd		Användning
		2023	2024	2023	2024	
Pluspac 1465	ton/år	207	86	190	93	Polyaluminiumklorid, kemfällning
PAX-XL60	ton/år	-	153	-	143	Polyaluminiumklorid, kemfällning
Zetag 8180	ton/år	3,5	2,1	2,1	1,9	Polymer, slamavvattning och förtjockare
Kemetyl Sekundol	ton/år	13	0	15	5	Etanol, kolkälla

¹Information om inköp 2023 saknas

Produktvalsprincipen

För registrering av kemiska produkter, använder NSVA ett digitalt system – EcoOnline. Systemet erbjuder uppdaterade säkerhetsdatablad och skyddsblad samt effektiviserar arbetet med hantering av kemiska produkter, riskbedömning, substitution och bedömning utifrån olika lagstiftningar.

Bedömning av kemiska produkter och deras innehåll görs med hjälp av följande lagstiftningslistor:

- Kandidatförteckningen i Reach (SVHC)
- Vattendirektivet, 2008/105/EG, bilaga X
- Kemikalieinspektionens PRIO-databas
- Tillståndsförteckningen, bilaga XIV till Reach
- Förteckning över begränsningar, bilaga XVII till Reach

På reningsverket är processkemikalier en del av reningsprocessen. Här ingår fällningskemikalier, kolkälla och polymerer. Processkemikalier är en förutsättning för reningsverket att kunna klara sina utsläppsvillkor. Utöver processkemikalier används smörjmedel, rostskyddsmedel, oljor och rengöringsmedel samt olika reagenser för interndriftskontroll. Reagenser för analys av ammonium innehåller riskminskningsämnen. Instruktionerna i säkerhetsdatablad används vid riskbedömning, förvaring och avfallshantering av alla kemiska produkter.

13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.

Sand och rens

Gallerrens bortforslas som hushållsavfall. Under året har cirka 14,4 ton tvättat gallerrens hämtats av extern entreprenör.

Under året har ingen sand hämtats av extern entreprenör. Containern tömdes i början av januari 2025.

Avfall

På Torekovs ARV finns en avfallsstation som en extern entreprenör hämtar. Förbrukade kyvetter för interna labbanalyser har skickats tillbaka till producent för återvinning. I Tabell 12 presenteras de mängder som har hämtats under året.

Tabell 12. Avfall från avfallsstationen på Torekov avloppsreningsverk

Avfallskod	Artikel	Kvantitet (kg)
120199	Blandskrot (järn)	4 840
160506*	Retur kyvetter	2

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

Processfokus

NSVA har en processgrupp med processingenjörer som samarbetar med miljö- och processrelaterade frågor. Under året har gruppen organiserat regelbundna Processfokus-träffar, med syfte att utveckla arbetet med processtyrning på reningsverken. Bland annat har styrning av rötkammare, biobäddar och kemikaliedosering diskuterats. Ett resultat av träffarna är att en lathund tagits fram gällande till olika driftproblemen med rötkammare. Lathunden är en kortfattad guide som kan används för att snabbt komma igång med felsökning och effektiva åtgärder.

Bräddregistrering ledningsnät

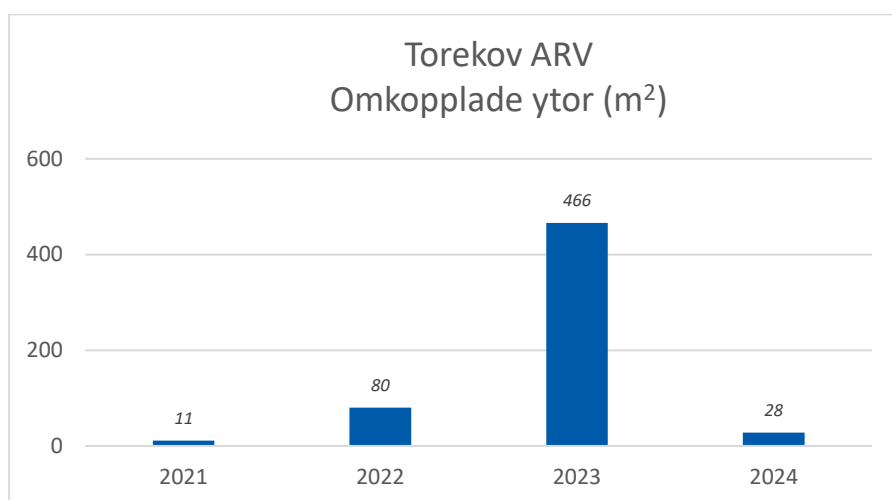
Under 2024 har en omfattande kartläggning påbörjats av alla bräddpunkter med tillhörande utsläppspunkt till recipient på både pumpstationer och ledningsnät i alla NSVAs kommuner. Arbetet kommer ligga till grund för en mer utvecklad bräddrapportering samt en bättre översikt över kommunernas bräddpunkter och tillhörande recipienter. Det kommer på sikt ge NSVA möjlighet att få bättre insikt i bräddningarnas eventuella miljöpåverkan på berörda recipienter samt människors hälsa.

Ledningsnät

NSVA utför tillskottsvattenkontroller (TSV-kontroller) på fastigheter kontinuerligt i samband med källaröversvämningar och utifrån de åtgärdsförslag som finns i saneringsplaner. Resultat från flödesmätningar kan också påvisa att TSV-kontroller behöver utföras.

Vid en TSV-inspektion kontrolleras med färgat vatten eller rök vart fastigheten avleder dagvatten från stuprör och brunnar. Eventuella överläckage kan hittas när dagvatten/spillvatten läcker ut från ledning/brunn till icke önskvärd ledning.

Under 2024 har inga reinvesteringar utförts där felkopplade fastigheter kunnat separera sitt dagvatten. Ett färre antal kontroller har utförts i samband med översvämningssärenden. Totalt 28 m² har kopplats bort i reningsverksområdet under året. Bortkopplade ytor 2021–2024 presenteras i diagrammet nedan. Under 2023 genomfördes ett saneringsarbete i Förslöv, därav den högra siffran.



Figur 10. Omkopplade ytor i Torekovs ARV

Uppströmsarbete

Det är viktigt att det vatten som avleds till reningsverket ska vara behandlingsbart och inte ge upphov till negativa effekter på reningsverkets processer, slam, recipient, ledningsnät eller personalens hälsa. För att minska risken att olämpliga ämnen avleds från verksamheter och hushåll jobbar NSVA förebyggande på flera sätt:

- Underhålla och utveckla våra system som övervakar våra reningsverk och pumpstationer. Till exempel under 2024 började dygnsprov på inkommande vatten sparas under en löpande vecka. Om det sker ett utsläpp eller någon påverkan på processen kunde proverna skickas in för analys skyndsamt.
- Remissinstans vid tillstånds- och anmälningsärenden för miljöfarlig verksamhet - NSVA har möjlighet att ställa krav på redovisning av processavloppsvattnets sammansättning och yrka på begränsningar/utsläppsvillkor för det vatten som avleds till kommunalt avloppsreningsverk.
- Uppströmsarbete, exempelvis delta vid tillsynsbesök, periodiska besiktningar hos anslutna verksamheter och ta prov i ledningsnät. Målet är klara våra utsläppsvillkor och att det ska finnas avsättning för vårt slam.
- Informationskampanjer riktade till hushåll på bussar, i tidningar, i kundblad, på webben och på sociala medier med information om vad som får och inte får hamna i avloppet.

Forskning och utveckling

NSVA bedriver forskning och utvecklingsarbete inom Sweden Water Research AB som är en gemensam satsning tillsammans med VA Syd och Sydvatten. Syftet är att de tre ägarna och deras organisationer ska vara bra rustade inför kommande utmaningar och krav. Dessutom väntas kompetensförsörjningen i regionen stärkas.

Mer om pågående projekt på Sweden Water Research finns att läsa om här:

www.swedenwaterresearch.se

Under 2021 och 2022 har NSVA tillsammans med IVL genomfört läkemedelsprovtagningar på samtliga större avloppsreningsverk. Provtagning genomfördes vid fyra tillfällen, under olika delar av året. Inkommande avloppsvatten, utgående avloppsvatten och vatten från recipienten analyserades. Där bedömdes påverkan från Torekovs reningsverk på recipienten vara liten och slutsatsen var att reningsverket inte är i behov av ett avancerat reningssteg för läkemedelsrening. Det nya tillståndet som tagits i bruk 1/1–2025 har dock ett utredningskrav gällande läkemedelsrening. 2026–2027 planeras ytterligare provtagning genomföras för att komplettera den tidigare kartläggningen i enlighet med utredningskravet.

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

Slam

Under året har 1 507 ton avvattnat slam med en TS-halt på 16% i medel producerats och hämtats av extern entreprenör. Slammet har använts både för jordtillverkning och spridits på åkermark, se Tabell 13.

Tabell 13. Slutanvändning av slammet

Användning	Mängd ton	Mängd ton TS ¹
Spridning på åkermark	1 276	210
Jordtillverkning	126	21
Ut från lager (från tidigare år) ³	250	41 ²
In till lager under året ³	355	58
Producerat under året	1 507	248

¹ TS-halten har under året i medel varit 16%

² Ton TS från miljörapport 2023

³ Lager hos slamentreprenör

Externslam

Under året har 3 513 ton externslam mottagits.

Uppströmsarbete och slamkvalitet

NSVA bedriver ett aktivt uppströmsarbete med mål att förbättra kvaliteten på det vatten som avleds till spillvattennätet. Ett sätt att bevaka om det finns påverkan av annat än sanitärt vatten är att följa trender i slammet. NSVA följer löpande parametrarna: kadmium, krom, koppar, kvicksilver, nickel, bly och zink. NSVA har interna mål för uppföljning av slamkvalitet. Målvärdena för tungmetaller ligger väl under de halter lagen kräver för att slammet ska vara godkänt att använda som näring på åkermark.

År 2024 hamnade kadmium över NSVAs målvärden i slammet, se Tabell 14. **Fel! Hittar inte referensskälla.** nedan. Årsmedelvärdet är dock lägre än 2023. Lagstiftade halter klarades med god marginal. Jämfört med 2023 har årsmedelvärdet för samtliga parametrar förutom krom sjunkit. Trender och halterna för samtliga metaller kommer bevakas både i inkommande vatten och i slammet.

Tabell 14. Medelhalten av lagstiftade metaller i slammet jämfört med interna målvärden

Parameter	2023 mg/kg TS	2024 mg/kg TS	Mål: medel SCB 2020 mg/kg TS
Kvicksilver, Hg	● 0,34	● 0,18	0,4
Kadmium, Cd	● 0,89	● 0,81	0,8
Bly, Pb	● 10	● 9,2	16,6
Koppar, Cu	● 367	● 276	333,3
Zink, Zn	● 515	● 463	506,5
Krom, Cr	● 12	● 14	22,5
Nickel, Ni	● 12	● 12	17,3

● = OK

● = Halt över medel enligt SCB

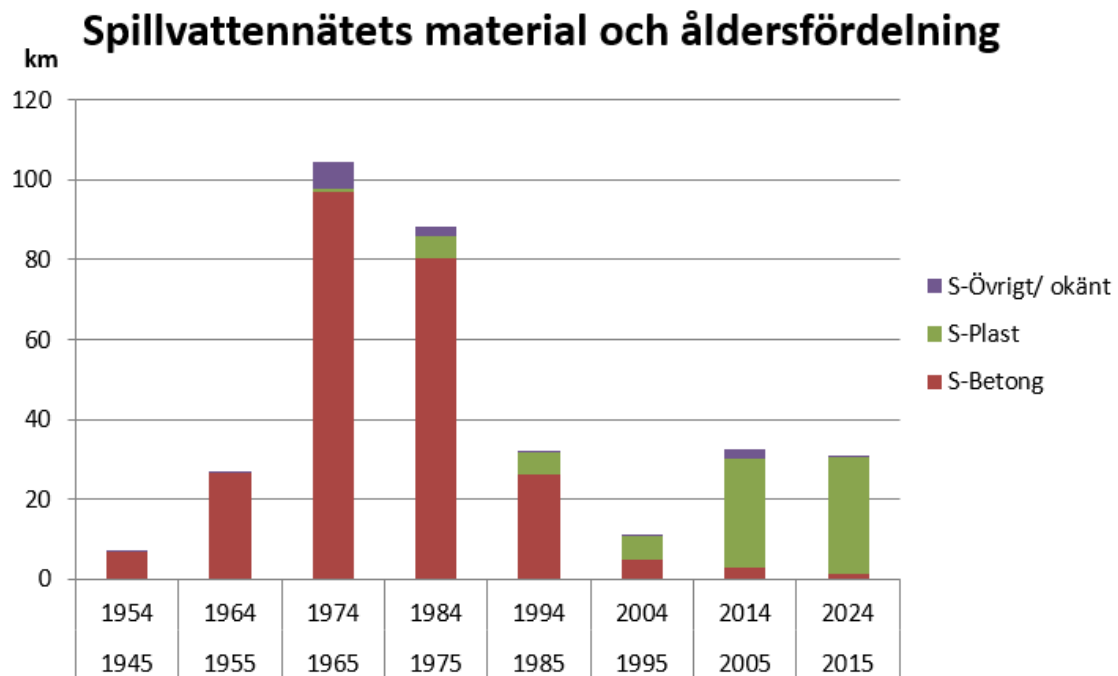
● = Hög halt (minst dubblerad halt jämfört med SCB)

Bilageförteckning

- Bilaga 1 – Reningsverksområde
- Bilaga 2 – Spillvattennätets material och åldersfördelning
- Bilaga 3 – Spillvattenledningar beräknad förnyelse
- Bilaga 4 – Planerat provtagningsprogram
- Bilaga 5 – Provtagningschema
- Bilaga 6 – Sammanfattning av efterlevnaden av NFS 2016:6
- Bilaga 7 – Utsläppsberäkningar
- Bilaga 8 – Registrerade bräddning på ledningsnätet
- Bilaga 9 – MaxGVB tätbebyggelse
- Bilaga 10 – MaxGVB inkommande

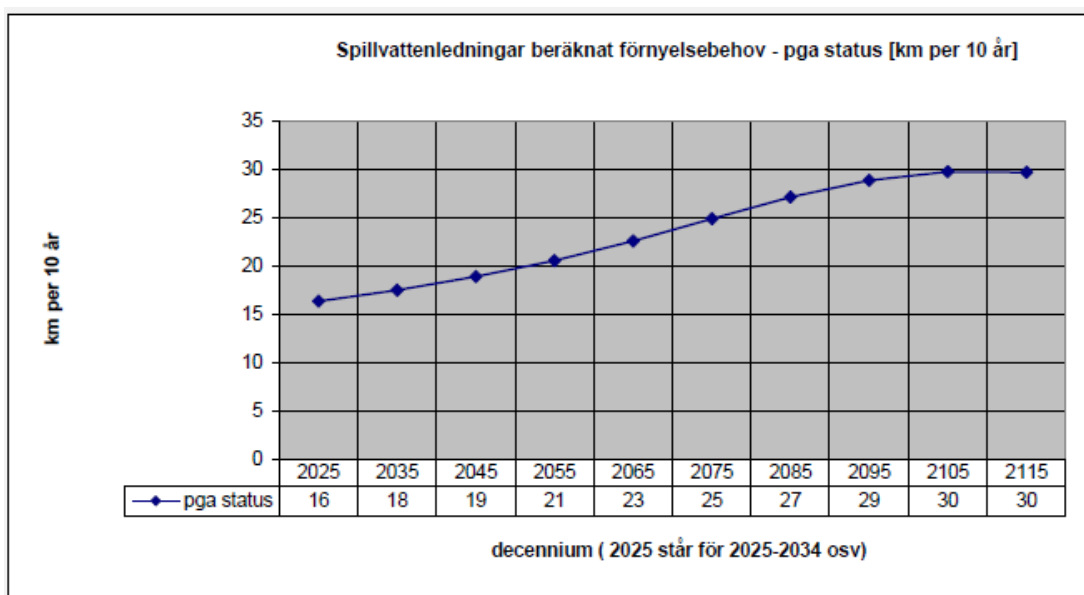
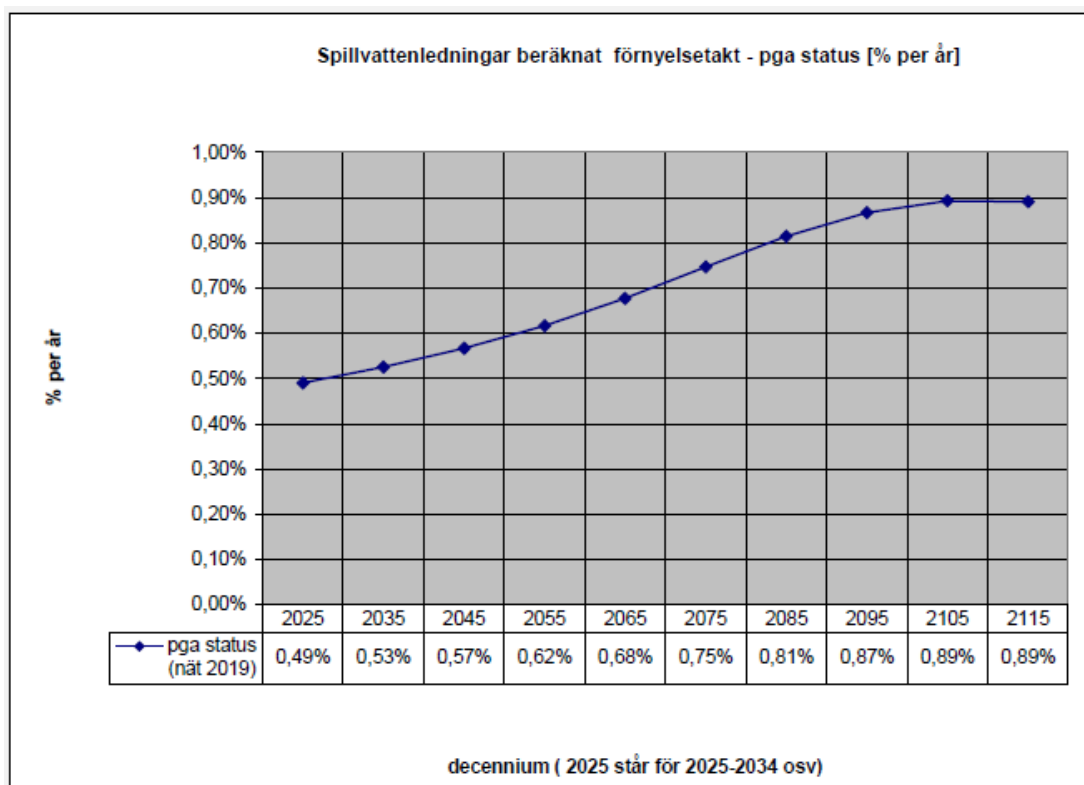
Bilaga 2 – Spillvattennätets material och åldersfördelning

Material- och åldersfördelning för spillvattenledningsnätet i Båstad kommun presenteras nedan. Diagrammet är taget från Båstad Strategisk Reinvesteringsplan för VA-ledningsnätet 2024.



Bilaga 3 – Spillvattenledningar beräknad förnyelse

Uppskattad erforderlig reinvesteringstakt i Båstads kommun för hela spillvattenledningsnätet presenteras i diagrammen nedan. Det översta diagrammet visar förnyelsetakten som en procentsats av det totala ledningsnätet per år och det andra diagrammet visar förnyelsetakten som en ledningsmängd uttryckt i kilometer per 10 år. Diagrammen är hämtade från Båstad Strategisk Reinvesteringsplan för VA-ledningsnätet 2024.



[illegible]

Bilaga 5 – Provtagningschema

Grå ruta =

= planerad provtagningsdag

Grön markering

= faktisk planerad provtagningsdag

Röd markering

= missad planerad provtagningsdag

Gul markering

= extra provtagningsdag

Beskrivning av avvikelser i
provtagningen beskrivs under
Efterlevnad av 5 h §. NFS 2016:6
och 5 i §. SNFS 1994:2

Inkommande vatten (3 dp/månad)									
Torekov									
			MP = månadsprov VP = veckoprov DP = dygnsprov/helgprov						
Vecka	MP met	VP maxGVB	DP på varierade veckodagar						
			Måndag	Tisdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lördag	Söndag
1	Jan		01-jan	02-jan	03-jan	04-jan	05-jan	06-jan	07-jan
2			08-jan	09-jan	10-jan	11-jan	12-jan	13-jan	14-jan
3			15-jan	16-jan	17-jan	18-jan	19-jan	20-jan	21-jan
4			22-jan	23-jan	24-jan	25-jan	26-jan	27-jan	28-jan
5	Feb		29-jan	30-jan	31-jan	01-feb	02-feb	03-feb	04-feb
6			05-feb	06-feb	07-feb	08-feb	09-feb	10-feb	11-feb
7			12-feb	13-feb	14-feb	15-feb	16-feb	17-feb	18-feb
8			19-feb	20-feb	21-feb	22-feb	23-feb	24-feb	25-feb
9	Mars		26-feb	27-feb	28-feb	29-feb	01-mar	02-mar	03-mar
10			04-mar	05-mar	06-mar	07-mar	08-mar	09-mar	10-mar
11			11-mar	12-mar	13-mar	14-mar	15-mar	16-mar	17-mar
12			18-mar	19-mar	20-mar	21-mar	22-mar	23-mar	24-mar
13	April	x	25-mar	26-mar	27-mar	28-mar	29-mar	30-mar	31-mar
14		x	01-apr	02-apr	03-apr	04-apr	05-apr	06-apr	07-apr
15			08-apr	09-apr	10-apr	11-apr	12-apr	13-apr	14-apr
16			15-apr	16-apr	17-apr	18-apr	19-apr	20-apr	21-apr
17	Maj		22-apr	23-apr	24-apr	25-apr	26-apr	27-apr	28-apr
18			29-apr	30-apr	01-maj	02-maj	03-maj	04-maj	05-maj
19			06-maj	07-maj	08-maj	09-maj	10-maj	11-maj	12-maj
20			13-maj	14-maj	15-maj	16-maj	17-maj	18-maj	19-maj
21	Juni		20-maj	21-maj	22-maj	23-maj	24-maj	25-maj	26-maj
22			27-maj	28-maj	29-maj	30-maj	31-maj	01-jun	02-jun
23			03-jun	04-jun	05-jun	06-jun	07-jun	08-jun	09-jun
24			10-jun	11-jun	12-jun	13-jun	14-jun	15-jun	16-jun
25	Juli	x	17-jun	18-jun	19-jun	20-jun	21-jun	22-jun	23-jun
26		x	24-jun	25-jun	26-jun	27-jun	28-jun	29-jun	30-jun
27		x	01-jul	02-jul	03-jul	04-jul	05-jul	06-jul	07-jul
28		x	08-jul	09-jul	10-jul	11-jul	12-jul	13-jul	14-jul
29	Aug	x	15-jul	16-jul	17-jul	18-jul	19-jul	20-jul	21-jul
30		x	22-jul	23-jul	24-jul	25-jul	26-jul	27-jul	28-jul
31		x	29-jul	30-jul	31-jul	01-aug	02-aug	03-aug	04-aug
32		x	05-aug	06-aug	07-aug	08-aug	09-aug	10-aug	11-aug
33	Sep		12-aug	13-aug	14-aug	15-aug	16-aug	17-aug	18-aug
34			19-aug	20-aug	21-aug	22-aug	23-aug	24-aug	25-aug
35			26-aug	27-aug	28-aug	29-aug	30-aug	31-aug	01-sep
36			02-sep	03-sep	04-sep	05-sep	06-sep	07-sep	08-sep
37	Okt		09-sep	10-sep	11-sep	12-sep	13-sep	14-sep	15-sep
38			16-sep	17-sep	18-sep	19-sep	20-sep	21-sep	22-sep
39			23-sep	24-sep	25-sep	26-sep	27-sep	28-sep	29-sep
40			30-sep	01-okt	02-okt	03-okt	04-okt	05-okt	06-okt
41	Nov		07-okt	08-okt	09-okt	10-okt	11-okt	12-okt	13-okt
42			14-okt	15-okt	16-okt	17-okt	18-okt	19-okt	20-okt
43			21-okt	22-okt	23-okt	24-okt	25-okt	26-okt	27-okt
44			28-okt	29-okt	30-okt	31-okt	01-nov	02-nov	03-nov
45	Dec		04-nov	05-nov	06-nov	07-nov	08-nov	09-nov	10-nov
46			11-nov	12-nov	13-nov	14-nov	15-nov	16-nov	17-nov
47			18-nov	19-nov	20-nov	21-nov	22-nov	23-nov	24-nov
48			25-nov	26-nov	27-nov	28-nov	29-nov	30-nov	01-dec
49	1		02-dec	03-dec	04-dec	05-dec	06-dec	07-dec	08-dec
50			09-dec	10-dec	11-dec	12-dec	13-dec	14-dec	15-dec
51			16-dec	17-dec	18-dec	19-dec	20-dec	21-dec	22-dec
52			23-dec	24-dec	25-dec	26-dec	27-dec	28-dec	29-dec
1			30-dec	31-dec	01-jan	02-jan	03-jan	04-jan	05-jan

Utgående vatten (2 dp/vecka)		VP = veckoprov DP = dygnsprov/helgprov						
Torekov								
Vecka	VP	DP på varierande veckodagar						
	met	Måndag	Tisdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lördag	Söndag
1		01-jan	02-jan	03-jan	04-jan	05-jan	06-jan	07-jan
2	x	08-jan	09-jan	10-jan	11-jan	12-jan	13-jan	14-jan
3		15-jan	16-jan	17-jan	18-jan	19-jan	20-jan	21-jan
4	x	22-jan	23-jan	24-jan	25-jan	26-jan	27-jan	28-jan
5		29-jan	30-jan	31-jan	01-feb	02-feb	03-feb	04-feb
6	x	05-feb	06-feb	07-feb	08-feb	09-feb	10-feb	11-feb
7		12-feb	13-feb	14-feb	15-feb	16-feb	17-feb	18-feb
8	x	19-feb	20-feb	21-feb	22-feb	23-feb	24-feb	25-feb
9		26-feb	27-feb	28-feb	29-feb	01-mar	02-mar	03-mar
10		04-mar	05-mar	06-mar	07-mar	08-mar	09-mar	10-mar
11	x	11-mar	12-mar	13-mar	14-mar	15-mar	16-mar	17-mar
12	x	18-mar	19-mar	20-mar	21-mar	22-mar	23-mar	24-mar
13		25-mar	26-mar	27-mar	28-mar	29-mar	30-mar	31-mar
14		01-apr	02-apr	03-apr	04-apr	05-apr	06-apr	07-apr
15	x	08-apr	09-apr	10-apr	11-apr	12-apr	13-apr	14-apr
16		15-apr	16-apr	17-apr	18-apr	19-apr	20-apr	21-apr
17	x	22-apr	23-apr	24-apr	25-apr	26-apr	27-apr	28-apr
18		29-apr	30-apr	01-maj	02-maj	03-maj	04-maj	05-maj
19		06-maj	07-maj	08-maj	09-maj	10-maj	11-maj	12-maj
20	x	13-maj	14-maj	15-maj	16-maj	17-maj	18-maj	19-maj
21	x	20-maj	21-maj	22-maj	23-maj	24-maj	25-maj	26-maj
22		27-maj	28-maj	29-maj	30-maj	31-maj	01-jun	02-jun
23		03-jun	04-jun	05-jun	06-jun	07-jun	08-jun	09-jun
24	x	10-jun	11-jun	12-jun	13-jun	14-jun	15-jun	16-jun
25		17-jun	18-jun	19-jun	20-jun	21-jun	22-jun	23-jun
26	x	24-jun	25-jun	26-jun	27-jun	28-jun	29-jun	30-jun
27	x	01-jul	02-jul	03-jul	04-jul	05-jul	06-jul	07-jul
28		08-jul	09-jul	10-jul	11-jul	12-jul	13-jul	14-jul
29	x	15-jul	16-jul	17-jul	18-jul	19-jul	20-jul	21-jul
30		22-jul	23-jul	24-jul	25-jul	26-jul	27-jul	28-jul
31		29-jul	30-jul	31-jul	01-aug	02-aug	03-aug	04-aug
32		05-aug	06-aug	07-aug	08-aug	09-aug	10-aug	11-aug
33	x	12-aug	13-aug	14-aug	15-aug	16-aug	17-aug	18-aug
34	x	19-aug	20-aug	21-aug	22-aug	23-aug	24-aug	25-aug
35		26-aug	27-aug	28-aug	29-aug	30-aug	31-aug	01-sep
36		02-sep	03-sep	04-sep	05-sep	06-sep	07-sep	08-sep
37	x	09-sep	10-sep	11-sep	12-sep	13-sep	14-sep	15-sep
38		16-sep	17-sep	18-sep	19-sep	20-sep	21-sep	22-sep
39	x	23-sep	24-sep	25-sep	26-sep	27-sep	28-sep	29-sep
40		30-sep	01-okt	02-okt	03-okt	04-okt	05-okt	06-okt
41	x	07-okt	08-okt	09-okt	10-okt	11-okt	12-okt	13-okt
42	x	14-okt	15-okt	16-okt	17-okt	18-okt	19-okt	20-okt
43		21-okt	22-okt	23-okt	24-okt	25-okt	26-okt	27-okt
44		28-okt	29-okt	30-okt	31-okt	01-nov	02-nov	03-nov
45	x	04-nov	05-nov	06-nov	07-nov	08-nov	09-nov	10-nov
46		11-nov	12-nov	13-nov	14-nov	15-nov	16-nov	17-nov
47	x	18-nov	19-nov	20-nov	21-nov	22-nov	23-nov	24-nov
48		25-nov	26-nov	27-nov	28-nov	29-nov	30-nov	01-dec
49	x	02-dec	03-dec	04-dec	05-dec	06-dec	07-dec	08-dec
50	x	09-dec	10-dec	11-dec	12-dec	13-dec	14-dec	15-dec
51		16-dec	17-dec	18-dec	19-dec	20-dec	21-dec	22-dec
52		23-dec	24-dec	25-dec	26-dec	27-dec	28-dec	29-dec
1		30-dec	31-dec	01-jan	02-jan	03-jan	04-jan	05-jan

Bilaga 6 – Sammanfattning av efterlevnaden av NFS 2016:6

Grunddata, år 2024				
Tätbebyggelsens/agglomerations ID-nummer	Tätbebyggelse ns/agglomerat ionens namn	Storleken på den samlade tätbebyggelsen, uttryckt i max gvb (pe)	Reningsverkets andel av storleken på den samlade tätbebyggelsen, uttryckt i max gvb (pe)	Reningsverkets anläggningsnum mer
SE_AGGLO_1251	AGGLO_TOREK	13400	13400	1278-50-004
Reningsverkets namn	Tillståndsgiven anslutning (pe)	Totalt bräddad (BräddAnl) volym (m3)	Totalt renad utgående (från ARV) volym (m3)	Totalt utgående (från ARV + BräddAnl) volym (m3)
Torekov reningsverk	14100	2645,707717	2327811,667	2330457,374
Naturlig kväve-retention (%)*		0%		
BOD				Antal prover OK enligt NFS 2016:6
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	1,54	av 9		JA
Flödes och bräddviktad medelvärde (mg/l)	1,58			
Antal prov över 29 mg/l	0			JA
Antal prov under 70 % reduktion	0			av 4
Utgående mängd (kg), tot	3689,94			
COD				Antal prover OK enligt NFS 2016:6
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	13,61	av 9		JA
Flödes och bräddviktad medelvärde (mg/l)	13,73			
Antal prov över 125 mg/l	0			JA
Antal prov under 75 % reduktion	0			av 4
Utgående mängd (kg), tot	31995,11			
N-tot				Antal prover OK enligt NFS 2016:6
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	6,64			JA
Flödes och bräddviktad medelvärde (mg/l)	6,64			
Årsreduktion %, flödesviktad	64,5%			JA
Årsreduktion %, flödes- och bräddviktad	65,7%			
Årsreduktion %, inkl. retention	64,5%			
Årsreduktion %, inkl brädd och retention	65,7%			
Retention	0			
Utgående mängd (kg), tot	15 479			
P-tot				Antal prover OK enligt NFS 2016:6
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	0,09939			JA
Flödes och bräddviktad medelvärde (mg/l)	0,10087			
Årsreduktion %, flödesviktad	95,4%			JA
Årsreduktion %, flödes- och bräddviktad	95,5%			
Utgående mängd (kg). tot	235.06237			

Bilaga 7 – Utsläppsberäkningar

Flödesviktade medelhalter beräknas per månad, kvartal och år. Utsläppsmängder baseras på flödesviktade medelhalter för respektive tidsperiod.

Inkommande Torekov avloppsreningsverk												
Månad	Flöde m ³	BOD7 mg/l	BOD7 kg	COD mg/l	COD kg	P-tot mg/l	P-tot kg	N-tot mg/l	N-tot kg	NH ₄ -N mg/l	NH ₄ -N kg	pe medel 70g BOD/pe/dag
Januari	283 757	29	8 270	100	28 372	1,3	357	11	3 255	3,4	969	3 811
Februari	320 933	25	8 117	87	27 827	1,0	311	11	3 419	4,8	1 529	3 999
Mars	206 503	43	8 871	119	24 508	1,5	307	17	3 517	6,2	1 278	4 088
Q1	811 194	32	26 134	102	82 679	1,2	1 011	13	10 471	4,6	3 745	4 103
April	215 888	41	8 910	129	27 947	1,5	328	16	3 518	6,9	1 483	4 243
Maj	144 361	72	10 405	273	39 479	2,9	417	27	3 856	12,5	1 808	4 795
Juni	162 081	73	11 856	263	42 669	2,9	465	24	3 885	13,2	2 145	5 646
Q2	522 329	63	33 107	227	118 591	2,5	1 294	23	11 801	11,1	5 810	5 197
Juli	190 216	80	15 279	265	50 383	3,2	612	26	4 924	13,8	2 631	7 041
Augusti	150 869	105	15 773	289	43 674	3,0	453	25	3 841	13,2	1 986	7 269
September	148 331	113	16 745	302	44 730	3,0	452	23	3 438	13,3	1 971	7 974
Q3	489 416	96	47 073	282	138 087	3,1	1 524	25	12 196	13,5	6 610	7 310
Oktober	188 401	94	17 759	284	53 458	2,4	458	18	3 472	11,4	2 150	8 184
November	141 351	100	14 169	304	42 984	3,2	454	24	3 423	16,0	2 259	6 747
December	177 766	109	19 298	246	43 807	2,8	499	20	3 545	14,1	2 510	8 893
Q4	507 519	102	51 747	275	139 697	2,8	1 439	21	10 611	14,0	7 095	8 035
År	2 330 457	67	157 031	205	477 946	2,3	5 257	19	45 115	10,0	23 205	6 129

Utgående Torekov avloppsreningsverk exklusive brädd												
Månad	Flöde m ³	BOD7 mg/l	BOD7 kg	COD mg/l	COD kg	P-tot mg/l	P-tot kg	N-tot mg/l	N-tot kg	NH ₄ -N mg/l	NH ₄ -N kg	
Januari	283 757	1,5	426	15	4 256	0,06	18	8,0	2 263	1,3	376	
Februari	319 978	1,5	480	15	4 800	0,07	23	7,1	2 280	1,0	317	
Mars	206 503	1,5	310	15	3 098	0,04	9	7,7	1 586	1,9	386	
Q1	810 239	1,5	1 215	15	12 154	0,06	51	7,5	6 091	1,3	1 041	
April	215 888	1,5	324	15	3 238	0,08	18	7,4	1 592	2,4	507	
Maj	144 361	1,5	217	15	2 165	0,20	29	6,2	899	1,9	273	
Juni	162 081	1,5	243	15	2 431	0,11	18	5,3	866	1,0	170	
Q2	522 329	1,5	783	15	7 835	0,12	64	6,5	3 371	1,8	956	
Juli	190 216	1,7	329	15	2 853	0,21	40	8,6	1 632	5,1	968	
Augusti	150 869	1,5	226	16	2 364	0,14	22	5,3	798	1,8	274	
September	147 130	1,5	221	10	1 471	0,14	21	5,7	835	0,9	127	
Q3	488 215	1,6	769	14	6 646	0,17	81	6,5	3 162	2,6	1 252	
Oktober	188 401	1,5	283	10	1 884	0,07	12	6,8	1 284	0,6	122	
November	141 351	1,8	261	10	1 414	0,08	11	4,4	620	0,5	76	
December	177 276	1,5	266	10	1 773	0,06	11	5,2	924	2,3	411	
Q4	507 029	1,6	808	10	5 070	0,07	34	5,7	2 874	1,1	570	
År	2 327 812	1,5	3 576	14	31 678	0,10	231	6,6	15 453	1,6	3 821	

Utgående Torekov avloppsreningsverk inklusive brädd												
Månad	Flöde m ³	BOD7 mg/l	BOD7 kg	COD mg/l	COD kg	P-tot mg/l	P-tot kg	N-tot mg/l	N-tot kg	NH ₄ -N mg/l	NH ₄ -N kg	
Januari	283 757	1,5	426	15	4 256	0,06	18	8,0	2 263	1,3	376	
Februari	320 933	1,5	493	15	4 854	0,07	24	7,1	2 287	1,0	319	
Mars	206 503	1,5	310	15	3 098	0,04	9	7,7	1 586	1,9	386	
Q1	811 194	1,5	1 229	15	12 208	0,06	52	7,5	6 099	1,3	1 043	
April	215 888	1,5	324	15	3 238	0,08	18	7,4	1 592	2,4	507	
Maj	144 361	1,5	217	15	2 165	0,20	29	6,2	899	1,9	273	
Juni	162 081	1,5	243	15	2 431	0,11	18	5,3	866	1,0	170	
Q2	522 329	1,5	783	15	7 835	0,12	64	6,5	3 371	1,8	956	
Juli	190 216	1,7	329	15	2 853	0,21	40	8,6	1 632	5,1	968	
Augusti	150 869	1,5	226	16	2 364	0,14	22	5,3	798	1,8	274	
September	148 331	2,0	296	11	1 680	0,16	24	5,7	848	0,9	134	
Q3	489 416	1,7	844	14	6 855	0,17	83	6,5	3 175	2,6	1 259	
Oktober	188 401	1,5	283	10	1 884	0,07	12	6,8	1 284	0,6	122	
November	141 351	1,8	261	10	1 414	0,08	11	4,4	620	0,5	76	
December	177 766	1,6	291	10	1 827	0,06	11	5,2	930	2,3	415	
Q4	507 519	1,6	834	10	5 124	0,07	35	5,7	2 880	1,1	574	
År	2 330 457	1,6	3 690	14	31 995	0,10	235	6,6	15 479	1,6	3 834	

Varav brädd	2 646	43	114	120	317	1,40	4	9,7	26	5,0	13	
-------------	-------	----	-----	-----	-----	------	---	-----	----	-----	----	--

Torekov reningsverk																			
Bräddar och bräddanalyser																			
Startdatum för prov (AAAA-MM-DD)	Slutdatum för prov (AAAA-MM-DD)	Bräddpunkt	Volym (m ³)	orsak	Kommentar	prov?	orsak ej komplett prov t.ex. för liten provvolym	Bäsmarkerad ruta = beräknade halter pga osäker analys					Rosmarkerad ruta = min(er)st värde, halveras vid mätning						
			m3	t.ex. hydraulisk överbelastning pga nederbörd		ja/nej/ej komplett		BOD7 mg/l	COD mg/l	N-tot mg/l	NH4-N mg/l	P-tot mg/l	Pb µg/l	Cd µg/l	Cu µg/l	Cr µg/l	Hg µg/l	Ni µg/l	Zn µg/l
2024-02-19	2024-02-20	Inkommande	926	Hydraulisk överbelastning	Bräddflödesmätning opålitlig, uppskattat/korrigerat flöde			14	57	7	2,5	0,49	0,9	0,07	12	1,4	0,006	1,8	31
2024-02-20	2024-02-21	Inkommande	28	Hydraulisk överbelastning	Bräddflödesmätning opålitlig, uppskattat/korrigerat flöde	Ja		14	57	7	2,5	0,49	0,9	0,07	12	1,4	0,006	1,8	31
2024-09-27	2024-09-28	Inkommande	495	Hydraulisk överbelastning	Bräddflödesmätning	Inkommande prov		110	310	13	8,1	3,90	2,3	0,13	59	2,2	0,050	3,3	110
2024-09-28	2024-09-29	Inkommande	635	Hydraulisk överbelastning	Bräddflödesmätning	Inkommande prov		29	76	9	4,0	1,00	22,0	0,28	33	1,2	0,050	3,6	55
2024-09-29	2024-09-30	Inkommande	71	Haveri frekvensare en skruvpump	Bräddflödesmätning	Inkommande prov	Fel provtagarslang	35	100	11	5,5	1,10	100	1,40	26	1,2	0,050	3,2	61
2024-12-31	2025-01-01	Inkommande	490	UPS-haveri	Bräddflödesmätning opålitlig, uppskattat/korrigerat flöde	Inkommande prov	Kommunikationsfel	52	110	12	8,0	1,20	1,0	0,07	24	1,5	0,0025	9,5	46

Inkommande Torekov avloppsreningsverk												
Metaller år 2024												
									"= Under detektionsgräns"			
	Flöde m ³	Hg µg/l	Cd µg/l	Pb µg/l	Cu µg/l	Zn µg/l	Cr µg/l	Ni µg/l	Ag µg/l	Sn µg/l	Al mg/l	SO4 mg/l
Medel 2019		0,05	0,08	0,9	49	63	0,97	2,3	0,07	1,0	0,43	
Medel 2020		0,23	0,09	0,9	54	73	0,89	2,4	0,08	0,9	0,53	
Medel 2021		0,05	0,08	0,7	44	56	0,65	1,9	0,07	0,7	0,34	
Medel 19-21		0,11	0,08	0,8	49	64	0,8	2,2	0,08	0,89	0,43	-
Januari	283 757	0,01	0,07	0,39	21	29	0,62	1,6	0,05	0,29	0,27	26
Februari	320 933	0,02	0,051	0,42	19	34	0,67	1,7	0,05	0,39	0,36	24
Mars	206 503	0,04	0,081	0,56	29	42	0,56	1,6	0,05	0,61	0,29	27
April	215 888	0,01	0,034	0,42	20	41	0,5	1,7	0,05	0,31	0,29	26
Maj	144 361	0,01	0,067	0,85	32	53	0,92	2,4	0,10	0,88	0,51	29
Juni	162 081	0,02	0,15	1,2	48	73	1,3	3	0,14	1,1	1	22
Juli	190 216	0,01	0,12	1	40	75	1,3	13	0,12	1,1	0,61	31
Augusti	150 869	0,05	0,05	1,2	49	72	1,2	5,9	0,13	1,1	5,8	35
September	148 331	0,05	0,11	1,7	54	83	1,3	6,6	0,40	1,3	1,4	34
Oktober	188 401	0,01	0,18	1	49	62	1	4,3	0,30	1,2	0,55	33
November	141 351	0,00	0,14	1,2	61	75	1,1	5,5	0,15	1,2	0,78	36
December	177 766	0,00	0,11	1,1	49	67	1,3	8,7	0,12	1,1	0,84	36
Medel (viktat) :	194 205	0,00	0,09	0,8	36	55	0,9	4,3	0,1	0,8	0,91	29
Gråmarkerad ruta = mindre (<) än värde, halveras vid inmatning												
Mängder (månad) som är mer än dubbelt så höga än medel de tre senaste åren markeras med röd text.												
	Flöde m ³	Hg kg	Cd kg	Pb kg	Cu kg	Zn kg	Cr kg	Ni kg	Ag kg	Sn kg	Al kg	SO4 kg
Mängd/månad medel 2019		0,006	0,01	0,11	6,00	7,74	0,12	0,28	0,01	0,13	53	
Mängd/månad medel 2020		0,030	0,01	0,12	6,90	9,25	0,11	0,30	0,01	0,11	67	
Mängd/månad medel 2021		0,007	0,01	0,09	5,95	7,61	0,09	0,26	0,01	0,10	46	
Mängd/månad medel 19-21		0,014	0,01	0,10	6,29	8,20	0,11	0,28	0,01	0,11	55	-
Januari	283 757	0,002	0,020	0,11	6,0	8,2	0,18	0,45	0,01	0,08	77	7378
Februari	320 933	0,006	0,016	0,13	6,1	10,9	0,22	0,55	0,02	0,13	116	7702
Mars	206 503	0,009	0,017	0,12	6,0	8,7	0,12	0,33	0,01	0,13	60	5576
April	215 888	0,002	0,007	0,09	4,3	8,9	0,11	0,37	0,01	0,07	63	5613
Maj	144 361	0,002	0,010	0,12	4,6	7,7	0,13	0,35	0,01	0,13	74	4186
Juni	162 081	0,002	0,024	0,19	7,8	11,8	0,21	0,49	0,02	0,18	162	3566
Juli	190 216	0,002	0,023	0,19	7,6	14,3	0,25	2,47	0,02	0,21	116	5897
Augusti	150 869	0,008	0,008	0,18	7,4	10,9	0,18	0,89	0,02	0,17	875	5280
September	148 331	0,007	0,016	0,25	8,0	12,3	0,19	0,98	0,06	0,19	208	5043
Oktober	188 401	0,001	0,034	0,19	9,2	11,7	0,19	0,81	0,06	0,23	104	6217
November	141 351	0,000	0,020	0,17	8,6	10,6	0,16	0,78	0,02	0,17	110	5089
December	177 766	0,000	0,020	0,20	8,7	11,9	0,23	1,55	0,02	0,20	149	6400
Summa:	2 330 457	0,042	0,21	1,95	84	128	2,15	10	0,29	1,86	2112	67947

Utgående Torekov											
Metaller år 2024											
	Periodflöde m ³	Hg mg/l	Cd mg/l	Pb mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr mg/l	Ni mg/l	Ag mg/l	Sn mg/l	Al mg/l
Januari	283757	0,000003	0,00002	0,0001	0,005	0,012	0,0003	0,001	0,00005	0,00005	0,68
Februari	319978	0,000003	0,00002	0,0001	0,004	0,013	0,0003	0,001	0,00005	0,00005	0,88
Mars	206503	0,000003	0,00002	0,0001	0,003	0,011	0,0003	0,001	0,00005	0,00005	0,33
April	215888	0,000003	0,00002	0,0001	0,003	0,012	0,0003	0,001	0,00005	0,00005	0,50
Maj	144361	0,000003	0,00002	0,0001	0,007	0,009	0,0005	0,017	0,00005	0,00005	0,64
Juni	162081	0,000003	0,00002	0,0001	0,009	0,010	0,0003	0,018	0,00005	0,00005	0,34
Juli	190216	0,000003	0,00002	0,0001	0,007	0,010	0,0003	0,006	0,00005	0,00005	0,26
Augusti	150869	0,000025	0,00002	0,0001	0,008	0,008	0,0003	0,005	0,00005	0,00005	0,45
September	147130	0,000050	0,00005	0,0003	0,007	0,012	0,0003	0,004	0,00003	0,00017	0,79
Oktober	188401	0,000050	0,00005	0,0003	0,007	0,014	0,0003	0,005	0,00003	0,00025	0,58
November	141351	0,000000	0,00003	0,0003	0,013	0,017	0,0003	0,021	0,00003	0,00025	0,84
December	177276	0,000028	0,00003	0,0003	0,008	0,013	0,0003	0,006	0,00003	0,00025	0,86
Årsmedel (viktat)	2 327 812	0,000013	0,00002	0,0001	0,006	0,012	0,0003	0,006	0,00004	0,00010	0,61
Årsmedel ink brädd	2 330 457	0,000013	0,00002	0,0001	0,006	0,012	0,0003	0,006	Provatas inte på bräddat vatten		
Brädd		0,000025	0,00017	0,0089	0,028	0,055	0,0015	0,004	Provatas inte på bräddat vatten		
Massor för periodflödena											
	Periodflöde m ³	Hg kg	Cd kg	Pb kg	Cu kg	Zn kg	Cr kg	Ni kg	Ag kg	Sn kg	Al kg
Januari	283757	0,001	0,004	0,03	1,33	3,49	0,07	0,29	0,01	0,01	192
Februari	319978	0,001	0,005	0,03	1,29	4,11	0,08	0,35	0,02	0,02	281
Mars	206503	0,001	0,003	0,02	0,64	2,27	0,05	0,22	0,01	0,01	67
April	215888	0,001	0,003	0,02	0,72	2,68	0,05	0,24	0,01	0,01	108
Maj	144361	0,000	0,002	0,01	0,94	1,37	0,08	2,50	0,01	0,01	93
Juni	162081	0,000	0,002	0,02	1,41	1,69	0,04	2,98	0,01	0,01	56
Juli	190216	0,000	0,003	0,02	1,24	1,99	0,05	1,17	0,01	0,01	50
Augusti	150869	0,004	0,002	0,02	1,14	1,21	0,04	0,78	0,01	0,01	68
September	147130	0,007	0,007	0,04	1,04	1,78	0,04	0,65	0,00	0,03	116
Oktober	188401	0,009	0,009	0,05	1,36	2,55	0,05	1,01	0,00	0,05	109
November	141351	0,00	0,00	0,04	1,84	2,40	0,04	2,97	0,00	0,04	119
December	177276	0,00	0,00	0,04	1,35	2,30	0,04	1,08	0,00	0,04	153
Summa:	2 327 812	0,03	0,05	0,32	13,77	27,6	0,618	12,83	0,1	0,2	1 410
Brädd 2024	2 646	0,00007	0,0004	0,02	0,08	0,1	0,004	0,01	Provatas inte på bräddat vatten		
Summa ink brädd	2 330 457	0,03	0,05	0,35	13,85	27,7	0,622	12,85	0,1	0,2	1 410

Slam Torekov avloppsreningsverk år 2024																			
Slammängd ton	Slammängd ton TS	pH	TS %	GF %	NH4-N mg/kg TS	N-tot kg	P-tot kg	Kvävsilver, Hg mg/kg TS	Kadmium, Cd mg/kg TS	Bly, Pb kg	Koppar, Cu kg	Zink, Zn kg	Krom, Cr kg	Nickel, Ni kg	Silver, Ag kg	Nonylfenol mg/kg TS	PAH mg/kg TS	PCB mg/kg TS	Aluminium, Al mg/kg TS
Förordning (1998/944) - Gränser i lagkrav, ska innehållas, överskridande markeras med fet röd stil																			
SGB 2020 - Må i affärplan, bör innehållas, överskridande markeras med röd stil																			
					0,4	0,8	16,6	333,3	506,5	17,3	12,0	0,9	0,7	0,1	0,005	79000			
Q1	315,9	59,4	6,7	18,8	68,1	3 900	40 000	18 000	0,25	0,95	8,8	230	340	13	12,0	0,9	0,7	0,1	0,005
Q2	335,4	55,0	6,9	16,4	70,4	12 000	49 000	24 000	0,19	0,72	8,1	240	410	16	12,0	1	2,3	0,1	0,0069
Q3	471,6	74,5	7,3	15,8	70,3	8 200	60 000	23 000	0,18	0,73	10,0	280	540	12	12,0	1,5	2,5	0,39	0,027
Q4	384,3	59,2	6,9	15,4	65,4	12 000	48 000	22 000	0,11	0,85	9,6	350	540	14	13	1,3	1,9	0,21	0,022
Medel: (viktat)	376,8	62,0	7,0	16,5	68,6	8 920	49 911	21 786	0,18	0,81	9,2	276	463	14	12	1,2	1,87	0,21	0,016
Gränsmärknings ruta = mindre (<) än värde, halveras vid inmatning																			
Slammängd ton	Slammängd ton TS	pH	TS %	GF %	NH4-N kg	N-tot kg	P-tot kg	Kvävsilver, Hg kg	Kadmium, Cd kg	Bly, Pb kg	Koppar, Cu kg	Zink, Zn kg	Krom, Cr kg	Nickel, Ni kg	Silver, Ag kg	Nonylfenol kg	PAH kg	PCB kg	Aluminium, Al kg
Q1	315,9	59,4	6,7	18,8	68,1	232	2375	1069	0,01	0,06	0,52	13,7	20,2	0,77	0,71	0,05	0,04	0,006	0,0003
Q2	335,4	55,0	6,9	16,4	70,4	660	2695	1320	0,01	0,04	0,45	13,2	22,6	0,88	0,66	0,06	0,13	0,006	0,0004
Q3	471,6	74,5	7,3	15,8	70,3	611	4471	1714	0,01	0,05	0,75	20,9	40,2	0,89	0,89	0,11	0,19	0,029	0,0020
Q4	384,3	59,2	6,9	15,4	65,4	710	2841	1302	0,01	0,05	0,57	20,7	32,0	0,83	0,77	0,08	0,11	0,012	0,0013
Summa:	1507,2	248,1			2213	12382	5405	0,05	0,20	2,28	68,4	114,9	3,37	3,04	0,30	0,46	0,053	0,0040	18253

Bilaga 8 – Registrerade bräddning på ledningsnätet

Bräddningar ledningsnät 2024					
Torekov reningsverk					
Datum	Pumpstation/Bräddpunkt	Bräddtid (min)	Bräddvolym (m3)	Bestämning bräddvolym	Orsak
2024-01-01	T4 - Bäckebo	1440	1074	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
2024-01-02	T4 - Bäckebo	533	398	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
2024-01-22	T4 - Bäckebo	228	170	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
2024-01-22	T5 - Ramsjöstrand	527	338	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
2024-01-23	T4 - Bäckebo	155	115	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
2024-01-24	T3 - Ydrehall	55	27	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
2024-01-24	T4 - Bäckebo	1083	808	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
2024-01-24	T5 - Ramsjöstrand	485	311	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
2024-01-25	T4 - Bäckebo	185	138	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
2024-01-26	T4 - Bäckebo	431	321	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
2024-01-26	T5 - Ramsjöstrand	87	56	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
2024-01-27	T4 - Bäckebo	84	63	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
2024-02-06	T4 - Bäckebo	217	162	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
2024-02-06	T5 - Ramsjöstrand	305	196	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
2024-02-18	T4 - Bäckebo	103	77	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
2024-02-18	T5 - Ramsjöstrand	156	100	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
2024-02-19	T3 - Ydrehall	194	97	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
2024-02-19	T4 - Bäckebo	725	541	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
2024-02-19	T5 - Ramsjöstrand	1008	646	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
2024-05-30	T12 - Förslöv	209	67	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
2024-06-12	T14 - Hov	4,1	0,5	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
2024-06-19	T8 - Öllövstrand	174	86	Beräknad	Spricka i tryckledning. Spolbilar körde i skytteltrafik för att minimera bräddning.
2024-06-30	T12 - Förslöv	208	67	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
2024-07-16	T3 - Ydrehall	15	27	Beräknad	Driftstörning, pumpar stannade på grund av trasor
2024-08-10	T3 - Ydrehall	94	471	Beräknad	Pumpar stannade på grund av trasor, höga hydraulisk belastning på grund av nederbörd
2024-08-15	T8 - Öllövstrand	106	263	Beräknad	Läcka på tryckledning ut från stationen, det har lett till källaröversvämning. Spolbilar körde i skytteltrafik för att minimera bräddning.
2024-09-27	T14 - Hov	212	25	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
2024-09-27	T4 - Bäckebo	90	67	Beräknad	Hydraulisk överbelastning
2024-12-02	T12 - Förslöv	3,6	12	Beräknad	Driftstörning, luft i pumpar
Totalt		9117	6723		

Bilaga 9 – MaxGVB tätbebyggelse

Mall för att beräkna maximal genomsnittlig veckobelastning (max gvb) för tätbebyggelsen

	Förslag/exempel på relevanta perioder					Kommentarer
	Normal belastning	Högsäsong vår	Högsäsong sommar	Högsäsong höst	Högsäsong vinter	
Bofast befolkning totalt inom tätbebyggelsen	6 200	6 200	6 200			Från kommuninvånarregister
Icke bofast befolkning inom tätbebyggelsen ⁽¹⁾	-	4 500	5 500			Fritidsboende samt turism utifrån statistik över antal gästnätter
Industribelastning	-	-	-			
Övrigt	-	-	-			
Förväntad ökad belastning de närmaste 5-10 åren ⁽²⁾	1 010	1 010	1 010			Prognos 2032
Säkerhetsmarginal	650	650	650			
Summa	7 860	12 360	13 360	-	-	
Icke avrundad max gvb						13 360
Avrunda <u>uppåt</u> för att få en jämnare siffra (ger också en säkerhetsmarginal)						13 400

Ange max gvb med noggrannheten hundratal pe. För anläggningar över 10 000 pe bör noggrannheten vara tusental pe.

(1) Beakta även särskild återkommande händelse/eventemang, t.ex. sportlovsvecka, marknad, större konferens, festival...

(2) Bedöm förväntad ökad belastning, t.ex. i form av nya bostadsområden eller förtätning, så att värdet står sig en längre tid (cirka fem till tio år).

Om den ökade belastningen medför strängare renings- och utsläppskrav än reningsverket är dimensionerat för, bör den planerade, ökade belastningen inte räknas in i max gvb om det inte redan är säkerställt att de strängare kraven kan följas. Följaktligen kan inte nya områden anslutas innan kraven kan följas. EU-kommissionen följer upp överensstämmelsen mellan max gvb tätbebyggelse och max gvb inkommande. Att överdrivet överskatta max gvb tätbebyggelse kan därför vara olämpligt.

Om den uppskattade max gvb ligger nära 2 000, 10 000, eller 100 000 pe måste bedömningen göras med större omsorg då ett max gvb över dessa gränser påverkar vilka krav som ställs enligt Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS 2016:6), utifrån EU:s avloppsdirektiv. Det är också viktigt att beakta avloppsreningsverkets tillståndsgivna belastning.

Bilaga 10 – MaxGVB inkommande

[illegible]