

Miljörappport 2021

Torekovs avloppsreningsverk, Båstads kommun



Innehållsförteckning

1. Verksamhetsbeskrivning	3
2. Tillstånd.....	7
3. Anmälningssärenden beslutade under året.....	7
4. Andra gällande beslut.....	8
5. Tillsynsmyndighet 5 § 5.Tillsynsmyndighet enligt miljöbalken.....	8
6. Tillståndsgiven och faktisk produktion	11
7. Gällande villkor i tillstånd.....	12
8. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m.	14
9. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner	16
10. Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm.....	17
11. Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi.....	18
12. Ersättning av kemiska produkter mm.....	19
13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.....	20
14. Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa	20
15. Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar	25
Bilageförteckning	26
Bilaga 1 – Verksamhetsområde.....	27
Bilaga 2 - Provtagningschema	28
Bilaga 3 – Dygnsprovtagning, varierande dygn.....	29
Bilaga 4 – Sammanfattning av efterlevnaden av NFS 2016:6	31
Bilaga 5 – Utsläppsberäkningar	33
Bilaga 6 – Sammanfattning uppmätt bräddning pumpstationer Torekovs ARV ledningsnät..	36

1. Verksamhetsbeskrivning

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

Kommentar: Det bör vara tillräckligt att beskrivningen av påverkan på miljön och människors hälsa görs genom att t.ex. ange att påverkan utgörs av utsläpp till luft, utsläpp till vatten, buller, lukt, avfall, påverkan genom produkter eller genom tillverkade produkter eller genom att produktionen kräver en stor insats av energi, råvaror eller omfattande transporter.

Organisation

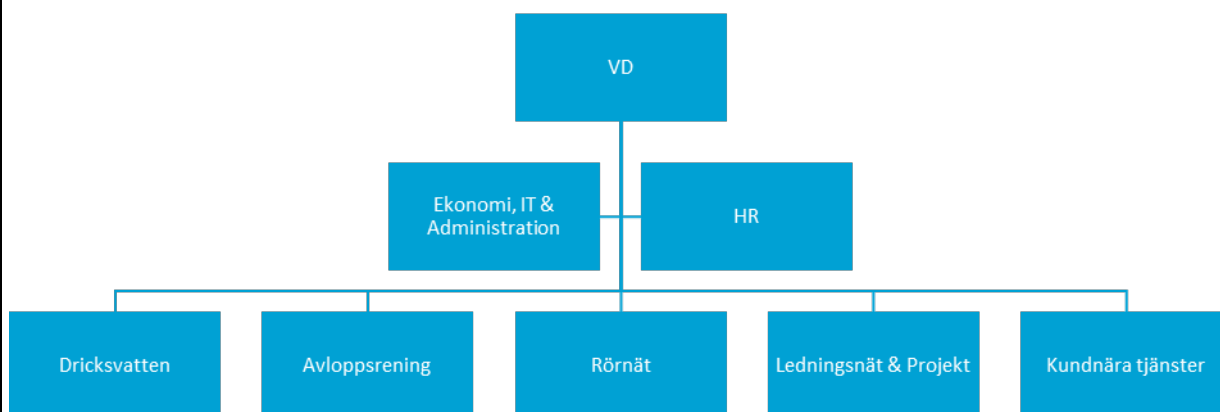
NSVA (Nordvästra Skånes Vatten och Avlopp) är ett kommunalt VA-bolag som ansvarar för all verksamhet inom vatten och avlopp i kommunerna Bjuv, Båstad, Helsingborg, Landskrona, Svalöv och Åstorp. Fr o m 1/1-2020 ingår Perstorp och den 1/1- 2021 ingår även Örkelljunga i NSVA. NSVA är gemensamt ägt av dessa åtta kommuner.



Figur 1. Foto över huvudkontoret för NSVA.

NSVA ser till att det kommer rent vatten ur kranen hos cirka 260 000 invånare och företag i regionen, dygnet om, året om.

För våra kunders räkning förvaltar vi VA-systemen. Vi tillhandahåller dricksvatten, renar spillvatten och hanterar dagvatten. Nedan redovisas NSVAs organisation.



Figur 2. Organisationsschema för NSVA.

Verksamhetsområde

Torekovs 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 ca 5 800, till dessa tillkommer sommarbelastningen under turistsäsongen.

Ledningsnätet för verksamhetsområdena Båstad - Östra Karup är anslutna till Ängstorps avloppsreningsverk i Laholms kommun för vilket Laholms kommun är huvudman.

Bilaga 1 visar verksamhetsområdet för hela Båstad kommun. De södra delarna är anslutna till Torekovs reningsverk (tätorter nämnda ovan).

Torekov avloppsreningsverk

Lokalisering

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



Figur 3. Karta över Torekov ARV och dess närområde.

Reningsprocessen

Vattenreningen på Torekovs 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 och södergående kommer in på självfall till gallerstationen där spillvattnet renas från stora föroreningar som tops, papper, trasor m.m. Det avskilda materialet från gallret tvättas och pressas innan det bortforslas som hushållsavfall. I den norrgående inkommande pumpgruppen finns det ett bräddöverfall som leder bräddvattnet till utgående pumpgrop. Detta sker till exempel vid haverier eller tillfällen då inloppsskruvarna inte kan ta hand om flödena och det bräddade spillvattnet släpps då ut med det utgående renade vattnet, brädden är flödesmätt. 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 aktivslam anläggning som börjar med tre anoxiska bassänger. I den första anoxiska bassängen doseras kolkälla för att stödja denitrifikationen, hit förs också nitraten som recirkuleras från de sista aeroba bassängerna och rejektivattnet från avvattningen. I de anoxiska bassängerna sker denitrifikationen av nitrat, här kan också fosforsyra doseras för att motverka fosforbrist i biologin. 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 vid flockningsstationen för efterfällning av kvarvarande mängd fosfor och organiskt material. Det bildade kemsammet avskiljs därefter i efterföljande slutsedimentering och det renade vattnet leds slutligen ut i Skälderviken.

Nedan visas ett foto över Torekovs reningsverk och dess olika reningsprocesser.



Figur 4. Foto över Torekov ARV och dess olika reningssteg.

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 nästa två bassänger 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 anaeroba 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. Kemsammet samlas upp och leds direkt till förtjockaren utan inblandning av polymer.

Slutligen avvattnas slammet via centrifugering. För bättre avvattning tillsätts polymer före centrifugering. Rejektvattnet från avvattningen leds tillbaka in i verket till den första biologiska bassängen. Efter slamavvattningen mellanlagras slammet i containrar innan omhändertagande av slamentreprenören Ragn-Sells AB.

Externslam

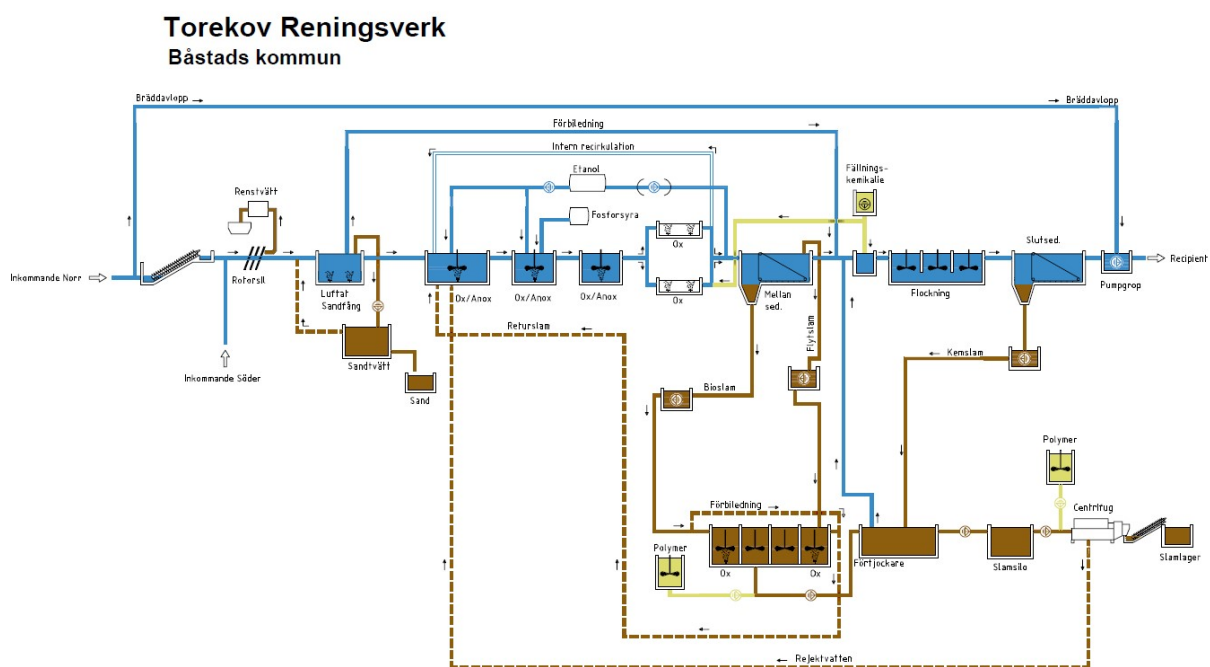
Externslam lämnas vid ett nedlagt reningsverk i Förslöv (numera en pumpstation), på avloppsreningsverket i Torekov samt i Skummeslöv som tillhör Ängstorps ARV i Laholms kommun. Vid Torekov avloppsreningsverk töms slammet i inkommande vatten, före galler. NSR sköter registreringen av hur mycket slam som lämnas och rapporterar detta månadsvis till NSVA.

Anläggningens status

NSVA har arbetat fram en reinvesteringsplan där statusen kontrollerats på varje anläggningsdel, 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. Delar av de planerade arbeten som utförts under året i syftet att säkra drift- och kontrollfunktioner beskrivs under avsnitt 9.

En riskanalys genomfördes år 2013 och en periodisk besiktning genomfördes år 2015. En periodisk besiktning påbörjades i slutet av 2020 och slutfördes under 2021.

Nedan redovisas en processbild över Torekovs reningsverk.



Figur 5. Processbild över Torekov ARV.

Ledningsnät

Allmänt om ledningsnätet

I Båstad finns 33 mil spillvattenledningar varav ca 20 mil ligger på Bjäres sydsida och leder spillvatten till Torekovs reningsverk. Större delen av ledningarna är lagda på 50-, 60- och 70-talet och det vanligaste materialet är betong och glaserat lergods.

Sanerings-/åtgärdsplan

En ny saneringsplan för Torekovs avrinningsområde har påbörjats och ska vara klar 2022. Den tidigare saneringsplanen pekade på att tillskottsvatten kommer till systemet från större, spridda områden och någon omedelbar åtgärd som kraftigt förbättrar situationen kunde inte identifieras. Under 2020 gjordes en modell och flödesmätning av DHI. Rapporten visar att felkopplade ytor (FRC) framförallt finns i Förslöv, Greve samt Västra Karup och att påverkan från inläckage (SRC) är störst i Förslöv, Västra Karup och norra delarna i Torekov. I Förslöv är det främst områden där dagvattenledningar saknas som är påverkade av dag-och dräneringsvatten. Under 2021 har en utredning gjorts avseende Förslövs framtida spillvattenförsörjning. I den presenteras åtgärdsförslag som kommer att arbetas in i framtida affärsplaner.

2. Tillstånd

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

Kommentar: Beslutsmeningen i beslutet om tillstånd kan t.ex. anges. Villkor för verksamheten bör endast redovisas under punkt 7.

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
1990-12-17	Länsstyrelsen i Skåne	Grundtillstånd
1995-11-20	Länsstyrelsen i Skåne	Prövotidsutredning
1999-11-18	Länsstyrelsen i Skåne	Tillstånd utbyggnad och förlängd provotid
2005-12-22	Länsstyrelsen i Skåne	Slutliga villkor

3. Anmälningssärenden beslutade under året

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

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
2020-03-06	Länsstyrelsen i Skåne	Beslut – flytt av utsläppspunkt för nitratrecirkulation samt dränkning av rör och dränkning av rör för rejecktvattnet från avvattningen av slam.
2020-07-16	Länsstyrelsen i Skåne	Beslut - bevattning med utgående, renat spillvatten.

4. Andra gällande beslut

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

Kommentar: Kan t.ex. vara anmälningsärenden som är beslutade tidigare år och som fortfarande är aktuella, förelägganden mm.

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

5. Tillsynsmyndighet

5 § 5. Tillsynsmyndighet enligt miljöbalken.

Tillsynsmyndighet för anläggningen är Länsstyrelsen i Skåne.

5 h §. NFS 2016:6

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

Kommentar: Övriga uppgifter gällande utsläpp av avloppsvatten som ska redovisas se SMP-Hjälp (Hur gör jag? / Verksamhetsutövare / Avloppsreningsverk)

5 i §. SNFS 1994:2

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

Kommentar: Övriga uppgifter gällande avloppsslam som ska redovisas se SMP-Hjälp (Hur gör jag? / Verksamhetsutövare / Avloppsreningsverk)

	Aktuell	Ej aktuell
Kontroll av utsläpp till vatten- och markrecipient från anläggningar för behandling av avloppsvatten från tätbebyggelse, NFS 2016:6	X	
Skydd för miljön, särskilt marken, när avloppsslam används i jordbruket, SNFS 1994:2		X

Kommenterad sammanfattning:

Provtagningschema

I bilagorna 2 och 3 presenteras det i förhand planerade provtagningsschema med dygnsvariation för Torekovs ARV 2021.

Provdefiniering och hantering

Nedan följer de instruktioner för provsamlings och hantering som följer med provtagningsschema:

Dygnsprov samlas enligt separat schema

Dygnsprov ska frysas om det ej skickas samma dag, prov markeras "frost" på provflaskan om det fryses innan transport. Konserveras ej med svavelsyra. Schema finns att hitta i bilaga 3.

Helgprov (fredag-söndag)

Helgprov samlas i provtagaren under de tre helgdagarna och plockas ut måndag morgon. Fryses innan det skickas.

Veckoprov

Samlas från måndag till söndag, fyra dygnsprov och ett helgprov.

Veckoprov för COD och P-tot konserveras med svavelsyra. Förvaras i kyl.

Veckoprov för metaller konserveras ej, förvaras i kyl eller fryser.

Månadsprover metaller

Samlas från den förste till den siste. Månadsprover förvaras i kyl eller fryser. Konserveras ej med svavelsyra. Om ett månadsskifte sker under en helg hamnar helgprovet i det redan påbörjade månadsprovet.

Bräddprover

Bräddprov tas ut varje dygn det bräddar. Bräddprovtagaren är av typen karusell-provtagare, vilket gör att den tar separata dygnsprov.

Bräddprov hanteras som dygnsprov. Flaskorna fylls, läggs i frysen och skicka med nästa lämpliga sändelse till Synlab. När det samlas liten provvolym (< 500 ml) som inte räcker till alla planerade parametrar pga. mindre bräddningar, då prioriteras analys av: BOD₇, N-tot, P-tot, NH₄-N och COD_{Cr}.

Slamprover

Slamprover tas varje vardag som avvattningsutrustningen är i drift. Fem delprover tas i direkt anslutning till utrustning, dessa läggs i en behållare och blandas väl. Från denna behållare tas sedan en bestämd mängd slamprov ut och fryses in.

Analyser

Analyserna utförs av det ackrediterade laboratoriet Synlab. De standarder som används för avloppsanalyserna av de lagstadgade och i villkor reglerade parametrarna presenteras nedanför:

SS-EN ISO 5815-1:2019: BOD₇ (ATU)

ISO 15705:2002: COD(Cr)

SS-EN ISO 15681-2:2018: Fosfor total, P-tot

SS-EN 12260:2004: Kväve total, N-tot

ISO 15923-1:2013 B: Ammoniumkväve, NH₄-N

EN ISO 15587-2, EN 1483: Kvicksilver, Hg

ISO 17294, syrauppslutet: Kadmium, Cd

ISO 17294, syrauppslutet: Bly, Pb

ISO 17294, syrauppslutet: Koppar, Cu

ISO 17294, syrauppslutet: Zink, Zn

ISO 17294, syrauppslutet: Krom, Cr

ISO 17294, syrauppslutet: Nickel, Ni

Avvikelser

Avvikelser från planerad provtagning under 2021

På grund av olika faktorer (männsliga, logistiska, driftmässiga osv.) har inte alla prover tagits och analyserats enligt det förutbestämda provtagningsschemat:

Inkommande och utgående dygnsprov den 11/1 missades pga männsliga faktorn. Det togs ett helgprov mellan 8-10/1 för både inkommande och utgående för att kompensera för misstaget.

Utgående dygnsprov den 13/1 missades pga männsliga faktorn. Ett extra prov för den 12/1 skickades in för att kompensera för misstaget.

Utgående dygnsprov den 20/4 missades pga männsliga faktorn.

Utgående helgprov mellan 30/4-2/5 missades att skickas in pga. männsliga faktorn.

Utgående dygnsprov den 4/5 hämtades aldrig upp av externt laboratorium. Proverna kasserades eftersom de tinade i väntan på upphämtningen.

Inkommande och utgående dygnsprov den 6/5 hämtades aldrig upp av externt laboratorium. Proverna kasserades eftersom de tinade i väntan på upphämtningen.

Utgående dygnsprov den 9/8 missades pga männsliga faktorn.

Inkommande och utgående dygnsprov den 19/8 missades att tas ut pga. männsliga faktor.

Inkommande och utgående dygnsprov den 8/11 missades att tas ut pga. männsliga faktor.

Utgående dygnsprov den 16/11 missades pga männsliga faktorn.

Inkommande och utgående helgprov mellan 10-12/12 missades att tas ut pga. männsliga faktor.

Kombination av missar från NSVAs och externt laboratoriums sida gällande utgående dygnsprover under v.18 (dygnsprover den 4/5 och 6/5) har påverkat efterlevnaden av provtagningsfrekvensen enligt NSFS 2016:6.

Utsläpp och begränsningsvärden

Samtliga utsläppsvärden har efterlevt de begränsningsvärden som regleras i 8§ och 9§ i NFS 2016:6. Se vidare under rubrik 8 samt bilaga 4.

6. Tillståndsgiven och faktisk produktion

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

Tabell över tillståndsgiven och faktisk produktion för aktuellt år.

	Dimensionerande belastning	Utfall 2021	Enhet	% av kapacitetstak
Anslutning, medeldygn	14 100 ¹	3 762	pe (70 g BOD ₇ /pe*d)	27
MaxGVB tätbebyggelse ²	-	13 400	pe (70 g BOD ₇ /pe*d)	-
MaxGVB inkommande ³	-	11 789	pe (70 g BOD ₇ /pe*d)	-
Flöde, medeldygn	5 400	4 462	m ³ /d	83
Flöde, medeltimme	-	186	m ³ /h	-
BOD ₇ , årsmedel	800	263	kg/d	33
N-tot, årsmedel	160	100	kg/d	63
P-tot, årsmedel	42	9,8	kg/d	23

¹ Har tidigare felaktigt angetts för att vara 11 400 pe.

² Uppskattad maximal genomsnittlig veckobelastning från tätbebyggelsen. Underlag bifogas miljörapporten.

³ Den inkommande maximal genomsnittlig veckobelastning mottaget under aktuellt år, beräknat för uppskattad maxvecka då Torekov ARV har en stor turistbelastning under sommaren. Underlag bifogas miljörapporten.

7. Gällande villkor i tillstånd

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

Villkor	Kommentar
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 BOD7 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. Inget byte av fällningskemikalie har skett under året.
5. Det utgående avloppsvattnets pH-värde får inte understiga 6 och överstiga 9.	Villkor uppfyllt. Mätning görs kontinuerligt med online-mätare, utgående pH har inte någon gång under året understigit 6 eller överstigit 9.
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 avsnitt 5h och 5i ovan.

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. Kontakt med Länsstyrelsen sker vid behov.
9. Reningsverket skall vara förberett för desinfektion av utgående vatten. Desinfektionen skall företas i den omfattning som miljö- och hälsoskyddsnämnden finner erforderlig.	Villkor uppfyllt. NSVA har tillgång till mobil anläggning bestående av pumpar och cipax-behållare. Klor finns tillgänglig på Örbyverket i Helsingborg.
10. Slamhanteringen vid reningsverket skall ske på sådant sätt att olägenheter i omgivningen inte uppkommer.	Villkor uppfyllt. Inga luktklagomål 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 beskrivning av ledningsnät och saneringsplan i avsnitt 1.
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 på buller har inkommit.
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.

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

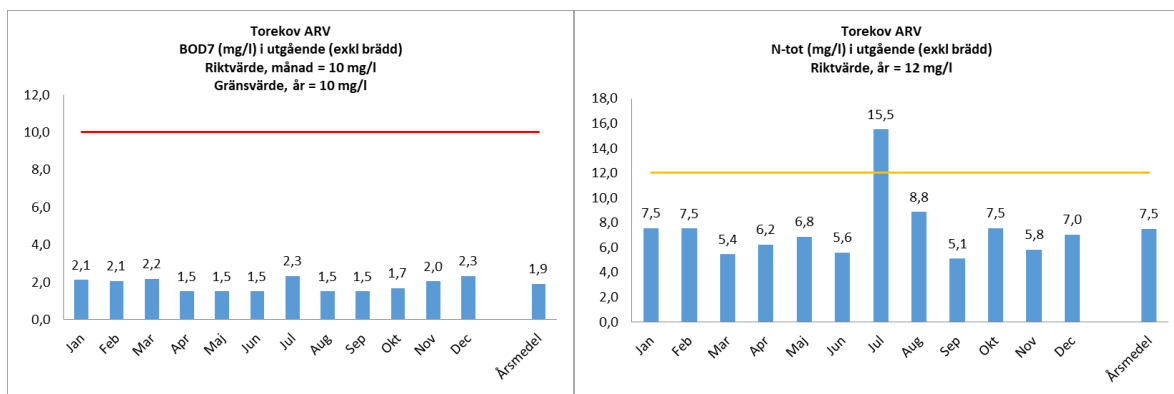
Kommentar: Här bör redovisas de mätningar, beräkningar och andra undersökningar som följer av t.ex. villkor för verksamheten, föreläggande och de föreskrifter som inte omfattas av 5h-5i §§ och kan gälla t.ex. utsläpp, energi och råvaruförbrukning, produktion av avfall samt transporter till och från anläggningen. Värden till följd av villkor redovisas där så är möjligt i SMP:s emissionsdel.

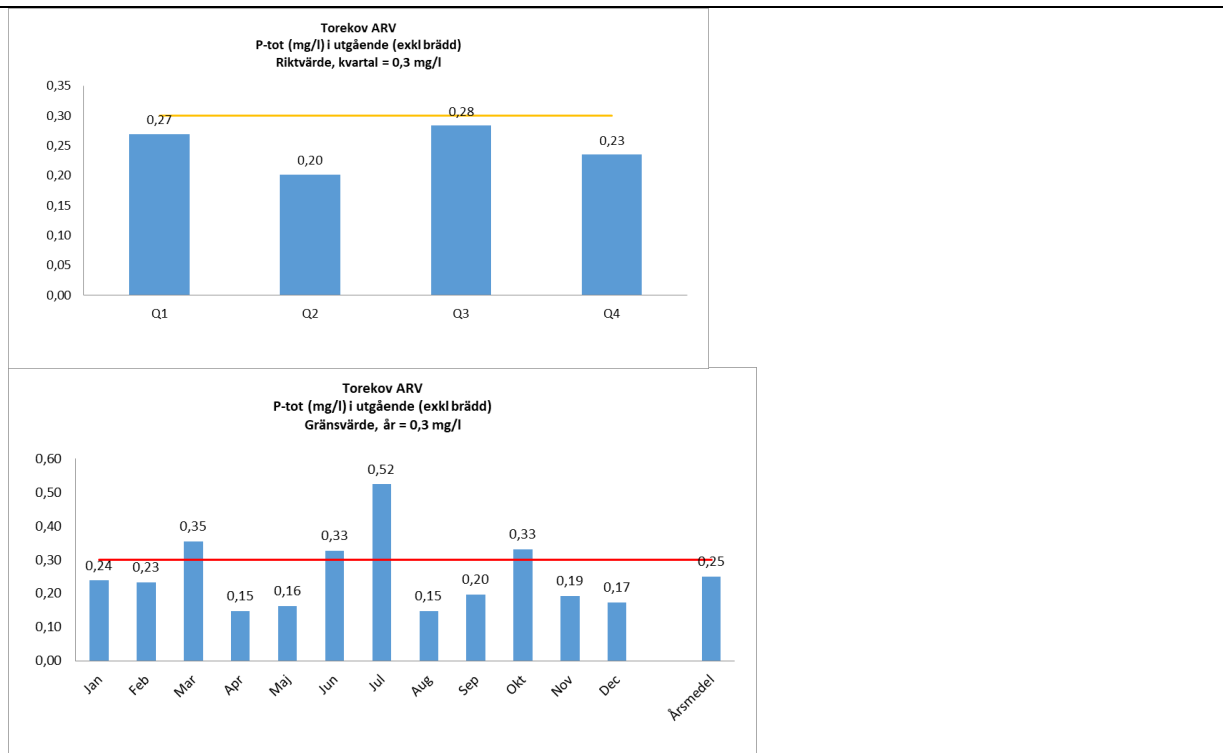
Utsläppskontroll

Torekovs reningsverk har klarat både riktvärdet för totalkväve samt gränsvärdet för totalfosfor och BOD₇ för år 2021. Dock har totalfosfor stundtals varit något hög, mer om detta under avsnitt 10.

Kvävereningen på Torekovs ARV har fungerat förhållandevis bra under hela året. Vanligtvis brukar den stora turistbelastningen ställa till det lite för kvävereningen under sommaren. Månadsmedelvärdet för juli blev 15,5 mg/l vilket är över villkorsskravet för årsmedelvärdet på 12 mg/l. Årsmedelvärdet för totalkväve blev 7,5 mg/l.

Nedan redovisas utsläppshalterna och de tillståndsgivna rikt- och gränsvärden som finns för anläggningen (riktvärdet visas med orange streck och gränsvärdet med rött streck). Utsläppshalterna är beräknade enligt mall från SMP. Uppföljningen sker löpande under året. Samtliga årsresultat på inkommande, utgående och bräddat vatten samt avvattnat slam finns presenterat i bilaga 5.





Bräddning vid anläggning

Ingen bräddning från anläggningen har skett under 2021.

Bräddning på ledningsnät

Bräddning vid pumpstationer uppströms Torekovs avloppsreningsverk har uppmätts vid 6 olika anläggningar vid 15 tillfällen med totalt ca 66 timmars bräddtid och en beräknad bräddvolym på 16 880 m³, se bilaga 6. Orsaken till bräddningarna var hydraulisk överbelastning i samband med kraftigt regn.

Rapporterade bräddningar på ledningsnätet i Emissionsdeklarationen

På ledningsnätet sker faktiska mätningar (tidsregistreringar) från pumpstationer. I hårdvaran för pumpstationerna finns en funktion för beräkning av uppskattade bräddvolym för bräddningarna. I emissionsdeklarationen redovisas antal bräddningar och bräddvolym enligt beräkningarna i programvaran till pumpstationerna. På vissa pumpstationer där ny programvara har installerats har uppskattningar istället gjorts enligt följande:

- När beräknad volym från pumpstationens programvara saknas till registrerat bräddtillfälle uppskattas volymen utifrån pumpkapacitet och bräddtid.
- Bräddningar som följd av haveri eller driftstörning uppskattas/beräknas separat och då antas att det vid bräddtillfället har bräddat 100% av flödet för en närliggande tidsperiod.

Tillskottsvatten

NSVA mäter producerad mängd vatten, vatten som används vid spolningar etc. för att räkna fram svinn dvs vad som debiteras jmf med vad som produceras. Genom att använda dessa siffror och jmf inkommande flöde till reningsverken kan en grov siffra på tillskottsvatten beräknas. Denna siffra är då framtagen för en hel kommun dvs inte för varje enskilt reningsverk.

I Båstad så beräknas tillskottsvattnet som når Torekovs RV och Ängstorps RV (Laholm) till cirka 50%. Notera att det idag inte finns några vattenmätare i Båstad så mängden distribuerad vatten är en uppskattning dvs ej uppmätt.

Recipientkontroll

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

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

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

Kommentar: Här bör redovisas de åtgärder som genomförts som en följd av verksamhetsutövarens egenkontrollansvar.

Under 2021 genomfördes en utredning i syfte att granska den befintliga luftningsanläggningen och identifiera de behov som finns för att bättre samordna blåsmaskinerna, förbättra kontrollstrategin och effektivisera luftningen. I samband med detta genomfördes en inventering av membranluftare i en av de två luftade bassängerna. Vid denna kontroll har det bedömts att luftarsystemet är bra utformat och att det finns tillräckligt med membrantallrikar. Dock rekommenderades det att alla membraner på tallrikarna ska bytas ut. Vid inventeringen kände sig de flesta membranerna hårda vilket beror antingen på igensättning eller/ och åldrande. Under veckorna 38 och 39 genomfördes arbetet för att byta ut membran på tallriksluftare i båda luftningsbassängerna. Arbetet som involverade driftstopp och nedtömning av en luftbassäng i taget utfördes utan att det påverkade den biologiska processen negativt.

Extern kolkälla tillsätts för att denitrifiera nitrat till kvävgas och på så sätt rena kväveföreningar i vattenfasen. Etanol är en mycket dyr processkemikalie så en minskad förbrukning är både bättre för miljön och ekonomin. En förbättrad styrstrategin kring etanoldosering infördes i februari 2021 för att optimera etanförbrukningen.

Förtjockningsanläggningen är underdimensionerad och ofta överbelastad, särskilt under perioder med hög säsongbelastning. Förtjockaren belastas med slammet som leds från slambassängerna och slutsedimenteringsbassängerna. För att minska något belastningen till förtjockaren utfördes en ombyggnation av ledningsdragningen av slammet från slutsedimenteringsbassängerna som nu leds direkt till slamsilo och vidare till slamavvattningen. Denna åtgärd har inte negativt påverkat slamavvattningen.

Under vintern 2021 byggdes om polymeranläggningen för att säkra och förbättra driften. Den tidigare tillfälliga lösningen för polymerdosering till förtjockningsbassängen byggdes om och ersattes av en permanent lösning bredvid den nya och färdigställda polymeranläggningen.

Under 2021 genomfördes arbetet med att byta ut PLCn för reningsverket som var av äldre modell där det inte längre går att få tag i reservdelar.

Den periodiska besiktningen har genomförts på verket under februari. Inga större anmärkningar framkom vid besiktningen. Utifrån kommentarerna i den slutliga rapporten har en arbetsplan arbetats fram för uppföljning.

Övriga underhållsinsatser har genomförts enligt gällande reinvesterings- och underhållsplan.

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

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

Kommentar: Här bör redovisas de åtgärder som genomförts som en följd av verksamhetsutövarens egenkontrollansvar.

Under våren och sommaren 2021 havererade skrapsanordningen ett antal upprepade gånger i en av slutsedimenteringslinjerna. Detta innebar att en av de två slutsedimenteringsbassängerna var ur drift och att den återstående sedimenteringslinjen belastades med hela inkommande flöde under längre perioder. En sedimenteringslinje kunde klara den hela flödesbelastning vid normalflöde. Tyvärr kunde en sedimenteringslinje inte hantera slamavskiljningen väl vid kraftiga nederbörd. Vid sådana tillfällen upplevdes större slamflykt ut från reningsverket. Följaktligen bidrog de höga halterna av suspenderat material i det utgående vattnet till de ökade utsläppshalterna av totalfosfor under juni, juli och oktober månad.

Vid varje tillfälle gjordes akuta åtgärdsinsatser för att reparera skraporna. Dock blev reparationerna kortvariga och större åtgärdsinsatser behövdes.

Totalrenovering av skrapspelet i båda slutsedimenteringslinjer inleddes under hösten. Renoveringsarbetet av skraporna, yt slamrännorna och utsläppsrännorna i en slutsedimenteringsbassäng åt gången pågick mellan v.41 och v.51. Denna renoveringsinsats har varit med i reinvesteringsplan för 2021.

Under december inträffade ett haveri på en av de tre omrörare i en av de två flockningslinjerna. En ny växellåda har beställts och omröraren kommer repareras någon gång under 2022. Detta haveri har inte påverkat utsläppshalterna.

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

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

Kommentar: Här bör redovisas de åtgärder som genomförts som en följd av verksamhetsutövarens egenkontrollansvar.

Elförbrukning

Under året har det förbrukats 866 040 kWh el.

Nedan visas nyckeltalen för elförbrukning jämfört med inkommande flöde.

År	Mottagen mängd spillvatten m ³ /år	Elförbrukning	
		kWh/år	kWh/m ³
2021	1 628 784	866 040	0,53
2020	1 518 879	823 991	0,54
2019	1 478 513	838 448	0,57
2018	1 210 386	901 191	0,74
2017	1 616 214	984 092	0,61
2016	1 385 948	932 392	0,67
2015	1 509 212	928 580	0,62
2014	1 270 829	864 017	0,68
2013	1 182 249	868 794	0,73
2012	1 412 877	892 112	0,63

Energianalys över reningsverket genomfördes år 2014 och i december 2015. Nedan visas ett urklipp från den senaste energianalysen över Torekovs reningsverk:

Några övriga större el-energibesparingar har inte kunnat redovisas. Det beror på att reningsprocessen har en avancerad utformning och uppnås med ett stort antal maskiner varav de flesta har lågt effektuttag. Det anses inte vara möjligt att minska antalet maskiner, utom ev. bioslampumparna vintertid. Vissa åtgärder behöver genomgå omfattande utredning innan de implementeras.

12. Ersättning av kemiska produkter mm

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

Kommentar: Här bör redovisas de åtgärder som genomförts som en följd av verksamhetsutövarens egenkontrollansvar.

Förbrukning av kemiska produkter

Användningen av kemikalier under 2021 redovisas nedan.

Produktnamn	Mängd kg/år	Användning
Pluspac 1465	166 650	Kemfällning
Zetag 8180	4 540	Slamavvattning
Etanol (sekundol evf, Univar Solutions)	16 350	Kolkälla
Fosforsyra	0	Biologisk process

Produktvalsprincipen

För registrering av kemiska produkter, använder NSVA ett digitaliserat system – EcoOnline.

Systemet erbjuder uppdaterade säkerhetsdatablad och skyddsblad samt effektiviserar kemikaliehanteringen, riskbedömningen, substitution och bedömning utifrån olika lagstiftningar.

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

- 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.

För kvalitetsbedömning av inkommande och renat spillvatten, används reagenser som kan innehålla utfasnings- och riskminskningsämnen. Dessa reagenser är nödvändiga för den interna driftkontrollen och för uppföljning av reningsprocessen. De här produkterna kommer inte att ersättas. Vid användning, förvaring och avfallshantering följs de angivna instruktioner i säkerhetsdatablad.

Utöver processkemikalier och reagenser används det även smörjmedel, rostskyddsmedel, oljor, rengöringsmedel, mm. Bland dessa finns det idag två produkter i verkstaden som innehåller utfasningsämnen. Dessa produkter kommer behållas tills det hittas en bättre ersättare.

Produktnamn ▲	Plats	Leverantör	Faropiktogram	SDB	Skyddsblad
Koncentrerad spolärvätska	Kemikaliebyggnad-Torekov ARV	Agro Oil			
Pluspac S 1465	Kemikaliebyggnad-Torekov ARV	Feralco Nordic AB			
PROPYLENGLYKOL DUNK 26 KG	Kemikaliebyggnad-Torekov ARV	Brenntag Nordic AB			
Vitolja	Kemikaliebyggnad-Torekov ARV	BS Kemi AB			
Zetag™ 8180 Flockulant	Kemikaliebyggnad-Torekov ARV	Solenis Sweden AB / fd Ashland Swe AB			
Zetag™ 9048FS Flockulant	Kemikaliebyggnad-Torekov ARV	Solenis Sweden AB / fd Ashland Swe AB			

Figur 6. Utklipp över kemikalier registrerade i EcoOnline för Torekovs ARV.

13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.

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

Kommentar: Här bör redovisas de åtgärder som genomförts som en följd av verksamhetsutövarens egenkontrollansvar.

Under 2021 har 247,01 ton TS slam hämtats av NSVAs entreprenör. Allt slam har använts till jordtillverkning.

Gallerrens bortforslats som hushållsavfall (avfallskod 190801).

Totalt har ca 6,5 ton sand avskilts under året och omhändertagits av Sandrens kunsikatorpet.

På Torekovs ARV finns en avfallsstation som en extern entreprenör hämtar. Under 2021 har följande mängder hämtats:

Avfallskod	Avfall
200140	2,0 ton Blandskrot
191210	800 kg Brännbart grovt/överstort
200133*	88 kg Blybatterier, stationära

* Indikerar att avfallet klassas som farligt avfall.

Under året 2021 har 3 825 m³ externslam mottagits, enligt NSRs rapporter.

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

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

Kommentar: Här bör redovisas de åtgärder som genomförts som en följd av verksamhetsutövarens egenkontrollansvar.

Allmänt

VA-branschen står inför stora utmaningar med bland annat nya och hårdare utsläppskrav och förändringar i klimatet. Lagstiftningen (Weserdomen) påverkar samhället och vår verksamhet genom ett allt större

kravställande i takt med att befolkningen ökar. Nya miljötillstånd tenderar att överklagas eller ej tas i anspråk eftersom kravställandet innebära stora strukturella och tekniska förändringar till stora kostnader.

NSVAs personal fortbildas kontinuerligt genom att delta i seminarium, i externa utvecklingsprojekt och interna utvecklingsprojekt. För största möjliga utbyte samarbetar vi med många olika aktörer inom branschen och ofta i kombination med något universitet.

NSVA Processgrupp

NSVA har en processgrupp med stor processkompetens som på ett snabbt och effektivt sätt kan arbeta med processrelaterade frågor. Gruppen är placerad tillsammans för att lösa problem och stötta varandra i de dagliga utmaningarna. Utrymme ges även till diskussion kring framtida utmaningar och nya projektförslag.

Anläggningskontroll

Enligt vår egenkontroll omfattas följande:

- Driftövervakning
- Flödesmätning och provtagning
- Villkorsuppföljning
- Interndriftkontroll
- Dokumentation
- Avvikelse rapportering
- Skriftliga rutiner för drift, skötsel, underhåll och tillsyn av reningsverket
- Särskilda informations- och utbildningsinsatser för personalen kring drift, reningsprocess, miljö och arbetsmiljö.

Provtagning

Provtagningen görs enligt bestämda rutiner som är samlade i verksamhetssystemet under Övervaka och ta prov. 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
- Klara avsatta mål i affärsplanen
- Följa kontrollprogrammet
- Styra processen
- Ge underlag för åtgärder i syfte att ständigt förbättra och utveckla reningsprocessen
- Skapa rutiner för underrättelseformerna till tillsynsmyndigheten.

Uppströmsarbete

Ett spillvatten som avleds till reningsverken ska vara behandlingsbart. Ett mottagande av ett icke behandlingsbart vatten kan resultera i att reningsverkets funktion försämras eller upphör, slammet får sämre kvalitet och det utgående vattnet renas ej i tillräcklig omfattning. Vidare är det den verksamhet som ger upphov till ett förorenat spillvatten ska själva omhänderta sitt vatten.

Uppströmsarbetet är nödvändigt för att:

- Reningsverken ska klara sina villkor.
- I nya miljötillstånd ställs ofta krav på ett planerat uppströmsarbete.
- Slammet ska hålla en bra kvalitet så att näringsämnen som t ex fosfor kan recirkulera/återanvändas
- Föroreningar förhindras att nå recipienten

Uppströmsarbetet styrs utifrån vårt huvudmål att vi ska innehålla villkor och förbättra kvaliteten på slammet. Det uppströmsarbete som görs för att uppnå våra mål består exempelvis av provtagning och analyser på ledningsnätet för att spåra eventuella källor, besök på verksamheter för att karaktärisera utsläpp, yttrande på

remisser gällande tillstånd och anmälningsärenden från verksamheternas tillsynsmyndighet och delaktighet vid framtagande av kontrollprogram hos verksamheter.

Genom ett aktivt och effektivt uppströmsarbete borgar vi för:

- Att kvalitetssäkra det inkommande vattnet till våra reningsverk vilket är en förutsättning för att klara gällande villkor och minimera påverkan på recipienten.
- Att förbättra kvaliteten på slammet vilket ger bättre avsättningsmöjligheter och lägre kostnader för omhändertagande.

Förebyggande arbete

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
- Remissinstans vid tillstånds- och anmälningsärenden för miljöfarlig verksamhet. NSVA har möjlighet att ställa krav på redovisning av processavloppsvattnets sammansättning och yrka på begränsningar och 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.



Figur 7. Exempel på kundblad.

Informationskampanjer

Flera pumpstationer i olika kommuner på NSVA får återkommande driftproblem. Pumparna sätts igen av material som inte får spolas ner i avloppet. Det vanligaste skräpet som spolas ner är våtservetter, tygtrasor, tops, blöjor, bindor och tamponger. Skräpet bildar långa trådar som tvinnar ihop sig och orsakar stora skador på pumparna. Men även annat skräp som cigaretter, snus och kemikalier som används i hemmet spolas ner och orsakar problem. Dessa innehåller ämnen som är svårnedbrytbara och reningsverken är inte byggda för att ta hand om dem. Följden blir att vattnet som släpps ut i hav och vattendrag inte är så rent som det borde vara.

För att undvika dessa problem skickades informationsbrev till berörda kunder samt annonserades informationskampanjer på Facebook. Dessa åtgärder har tyvärr inte hjälpt att förbättra läget i pumpstationerna. Problemet kvarstår och uppstår då och då i flera pumpstationer.

Inga bindor/tamponger i toaletten	04-okt
Inga kemikalier/läkemedel i toaletten	18-okt
Inga fimpar/prillor i toaletten	01-nov
Världstoalettedagen	19-nov

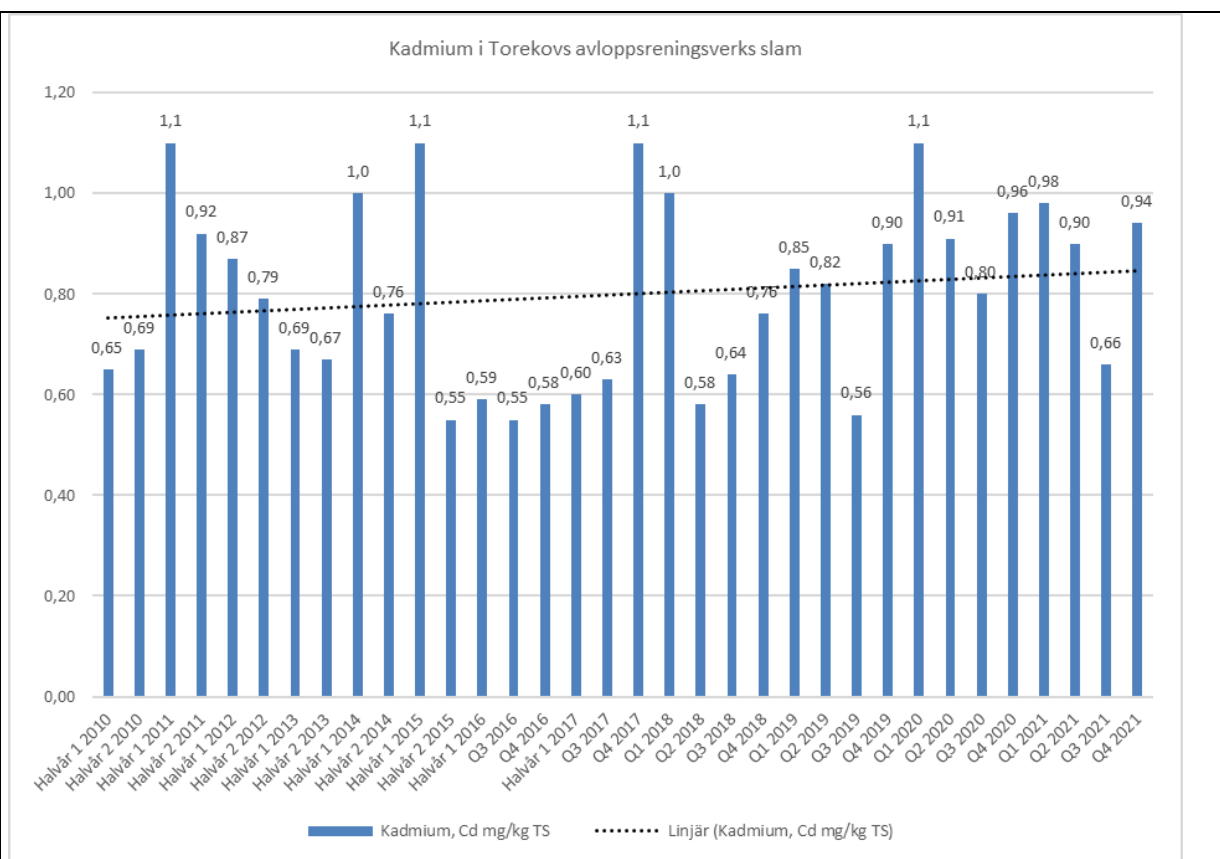


Figur 8. Våtserverter som sätter igen pumpar i pumpstationer

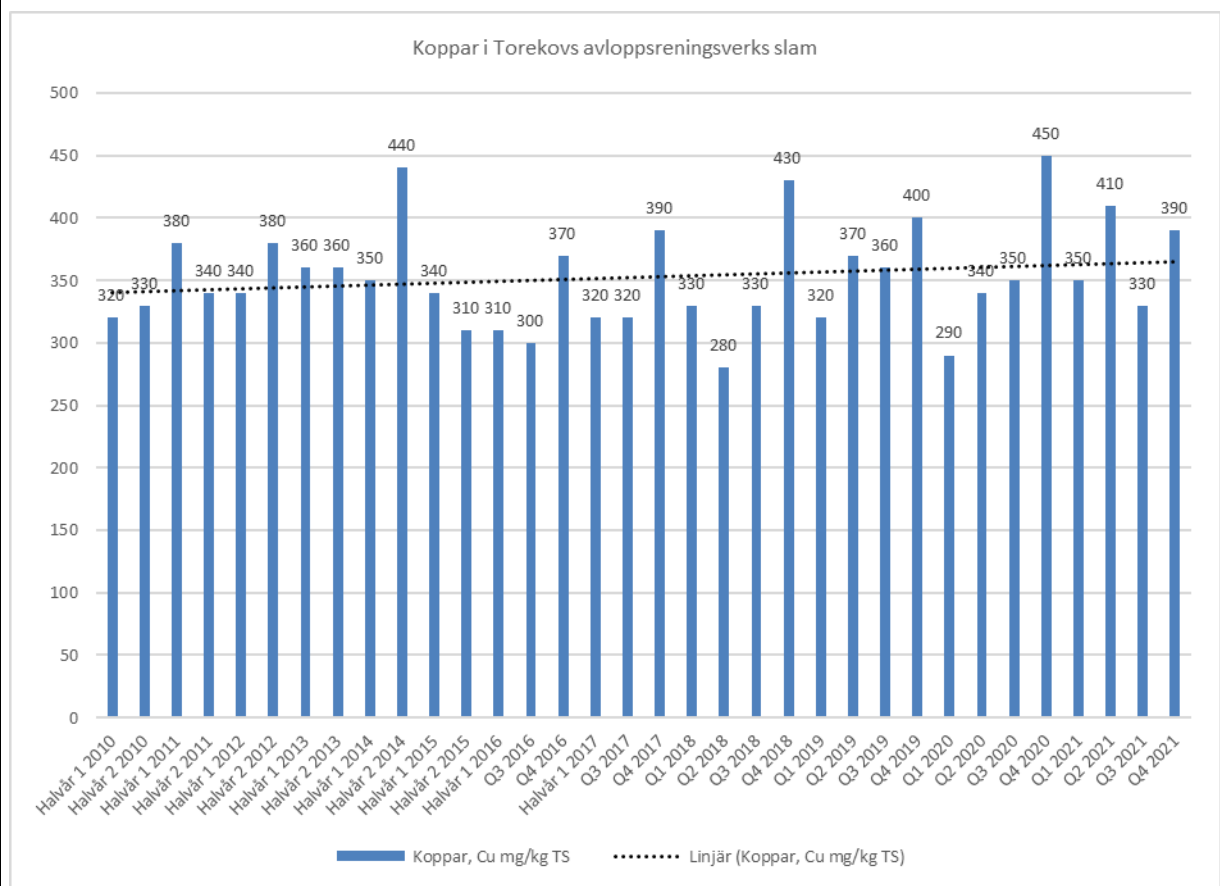
Uppströmsarbete Torekov ARV

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 följande parametrar: kadmium, krom, koppar, kvicksilver, nickel, bly, zink, PAH, PCB och nonylfenol. NSVA har interna mål för halten i slam, målvärdena för metallerna ligger väl under de halter lagen kräver för att slammet ska vara godkänt att använda som näring på åkermark.

År 2020 hamnade koppar och kadmium över NSVAs målvärden i slammet. Lagstiftade halter klarades med god marginal. Under 2021 var fortsatt kadmium, koppar och dessutom nonylfenol över NSVAs målvärden. Lagkraven klaras med god marginal för kadmium och koppar. För nonylfenol finns ingen maxhalt reglerad i lagstiftningen för slamspridning till åkermark. Trenden för kadmium och koppar redovisas nedan.



Figur 9. Kadmiumhalterna i det avvattnade slammet från Torekov ARV.



Figur 10. Kopparhalterna i det avvattnade slammet från Torekov ARV.

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

Verksamhetsledningssystem

NSVA:s verksamhet är miljö- och kvalitetscertifierad enligt ISO sedan år 2011.

Kemikalier

För registrering av kemikalier använder NSVA ett digitalt system, ECOonline. Systemet erbjuder alltid uppdaterade säkerhetsdatablad och skyddsblad. Genom systemet finns det också bra möjligheter till en effektiv kemikaliehantering och bedömning utifrån olika lagstiftningar. För bedömning av kemikalier väljer NSVA att använda sig av följande databaser: Kandidatförteckningen i REACH (SVHC), Kemikalieinspektionens PRIO-databas och Vattendirektivet, 2008/105/EG.

Beaktande av hänsynsreglerna

Kunskapskravet

Personalen har den kunskapsnivå som krävs inom respektive ansvarområde. Detta säkerställs genom medarbetarsamtal där individens behov av exempelvis fortbildning identifieras.

Försiktighetsprincipen

För att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön har NSVA arbetat med att skapa förutsättningar och verktyg för att bedriva ett verkkningsfullt uppströmsarbete. Vid förändringar vad gäller processteknik används utifrån ekonomisk rimlighet bästa möjliga teknik.

Produktvalsprincipen

Se avsnitt 12.

Hushållnings- och kretsloppsprinciperna

Inga större förändringar vad gäller användning av energi och råvaror har skett under året.

Lokaliseringsprincipen

Ställningstagande angående lokalisering bör tas i samband med omprövning enligt miljöbalken.

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

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

Kommentar: Här bör redovisas de åtgärder som genomförts som en följd av verksamhetsutövarens egenkontrollansvar.

Ej applicerbar.

Bilageförteckning

Bilaga 1 Verksamhetsområde

Bilaga 2 Provtagningsschema

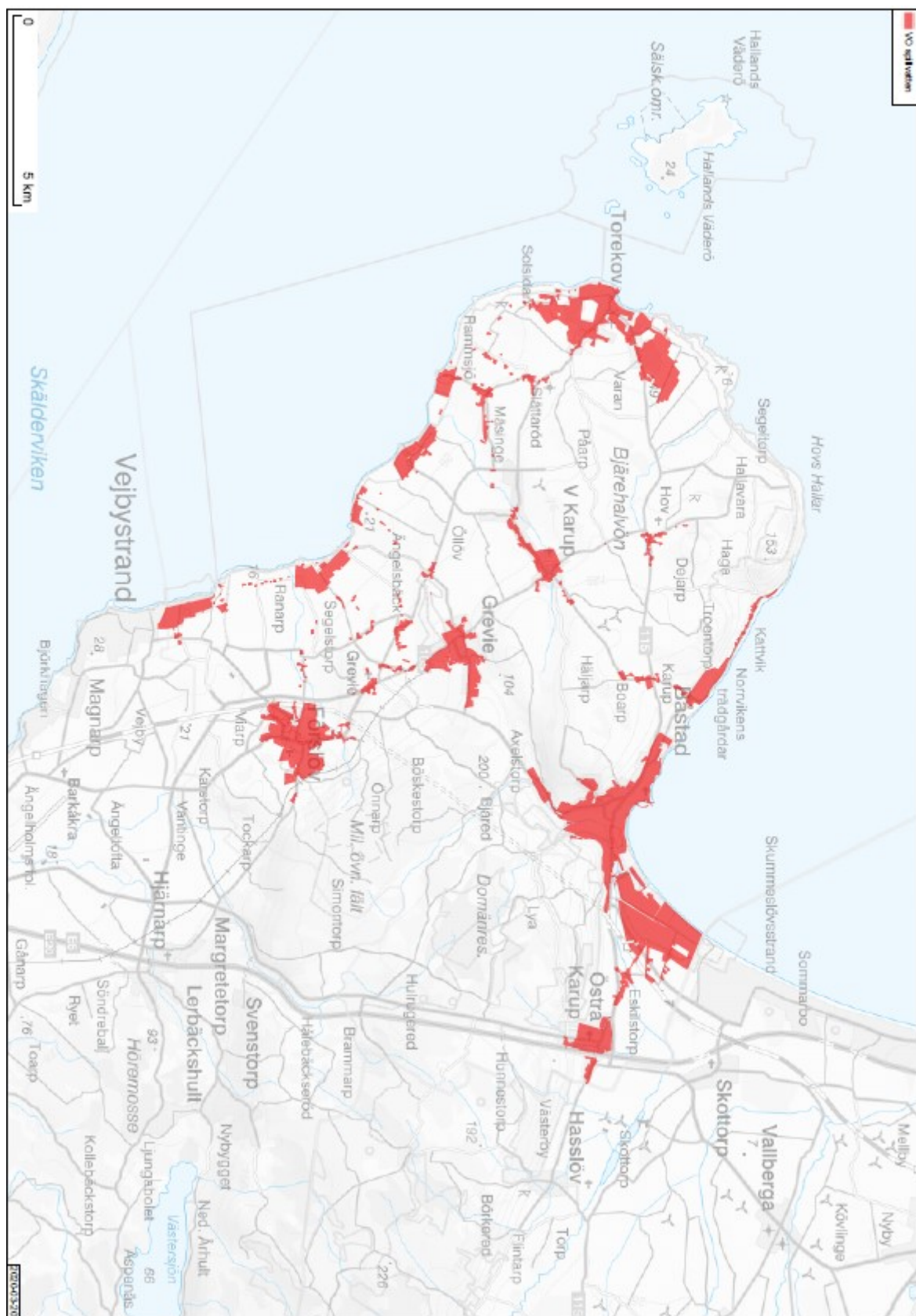
Bilaga 3 Dygnsprovtagning, varierande dygn

Bilaga 4 Sammanfattning av efterlevnaden av NFS 2016:6

Bilaga 5 Utsläppsberäkningar

Bilaga 6 Sammanfattning - Uppmätt bräddning på pumpstationer Torekovs ARV ledningsnät

Bilaga 1 – Verksamhetsområde



Bilaga 3 – Dygnsprovtagning, varierande dygn

Inkommande vatten (3 dp/månad)							
Torekov							
Vecka	Måndag	Tisdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lördag	Söndag
53	28-dec	29-dec	30-dec	31-dec	01-jan	02-jan	03-jan
1	04-jan	05-jan	06-jan	07-jan	08-jan	09-jan	10-jan
2	11-jan	12-jan	13-jan	14-jan	15-jan	16-jan	17-jan
3	18-jan	19-jan	20-jan	21-jan	22-jan	23-jan	24-jan
4	25-jan	26-jan	27-jan	28-jan	29-jan	30-jan	31-jan
5	01-feb	02-feb	03-feb	04-feb	05-feb	06-feb	07-feb
6	08-feb	09-feb	10-feb	11-feb	12-feb	13-feb	14-feb
7	15-feb	16-feb	17-feb	18-feb	19-feb	20-feb	21-feb
8	22-feb	23-feb	24-feb	25-feb	26-feb	27-feb	28-feb
9	01-mar	02-mar	03-mar	04-mar	05-mar	06-mar	07-mar
10	08-mar	09-mar	10-mar	11-mar	12-mar	13-mar	14-mar
11	15-mar	16-mar	17-mar	18-mar	19-mar	20-mar	21-mar
12	22-mar	23-mar	24-mar	25-mar	26-mar	27-mar	28-mar
13	29-mar	30-mar	31-mar	01-apr	02-apr	03-apr	04-apr
14	05-apr	06-apr	07-apr	08-apr	09-apr	10-apr	11-apr
15	12-apr	13-apr	14-apr	15-apr	16-apr	17-apr	18-apr
16	19-apr	20-apr	21-apr	22-apr	23-apr	24-apr	25-apr
17	26-apr	27-apr	28-apr	29-apr	30-apr	01-maj	02-maj
18	03-maj	04-maj	05-maj	06-maj	07-maj	08-maj	09-maj
19	10-maj	11-maj	12-maj	13-maj	14-maj	15-maj	16-maj
20	17-maj	18-maj	19-maj	20-maj	21-maj	22-maj	23-maj
21	24-maj	25-maj	26-maj	27-maj	28-maj	29-maj	30-maj
22	31-maj	01-jun	02-jun	03-jun	04-jun	05-jun	06-jun
23	07-jun	08-jun	09-jun	10-jun	11-jun	12-jun	13-jun
24	14-jun	15-jun	16-jun	17-jun	18-jun	19-jun	20-jun
25	21-jun	22-jun	23-jun	24-jun	25-jun	26-jun	27-jun
26	28-jun	29-jun	30-jun	01-jul	02-jul	03-jul	04-jul
27	05-jul	06-jul	07-jul	08-jul	09-jul	10-jul	11-jul
28	12-jul	13-jul	14-jul	15-jul	16-jul	17-jul	18-jul
29	19-jul	20-jul	21-jul	22-jul	23-jul	24-jul	25-jul
30	26-jul	27-jul	28-jul	29-jul	30-jul	31-jul	01-aug
31	02-aug	03-aug	04-aug	05-aug	06-aug	07-aug	08-aug
32	09-aug	10-aug	11-aug	12-aug	13-aug	14-aug	15-aug
33	16-aug	17-aug	18-aug	19-aug	20-aug	21-aug	22-aug
34	23-aug	24-aug	25-aug	26-aug	27-aug	28-aug	29-aug
35	30-aug	31-aug	01-sep	02-sep	03-sep	04-sep	05-sep
36	06-sep	07-sep	08-sep	09-sep	10-sep	11-sep	12-sep
37	13-sep	14-sep	15-sep	16-sep	17-sep	18-sep	19-sep
38	20-sep	21-sep	22-sep	23-sep	24-sep	25-sep	26-sep
39	27-sep	28-sep	29-sep	30-sep	01-okt	02-okt	03-okt
40	04-okt	05-okt	06-okt	07-okt	08-okt	09-okt	10-okt
41	11-okt	12-okt	13-okt	14-okt	15-okt	16-okt	17-okt
42	18-okt	19-okt	20-okt	21-okt	22-okt	23-okt	24-okt
43	25-okt	26-okt	27-okt	28-okt	29-okt	30-okt	31-okt
44	01-nov	02-nov	03-nov	04-nov	05-nov	06-nov	07-nov
45	08-nov	09-nov	10-nov	11-nov	12-nov	13-nov	14-nov
46	15-nov	16-nov	17-nov	18-nov	19-nov	20-nov	21-nov
47	22-nov	23-nov	24-nov	25-nov	26-nov	27-nov	28-nov
48	29-nov	30-nov	01-dec	02-dec	03-dec	04-dec	05-dec
49	06-dec	07-dec	08-dec	09-dec	10-dec	11-dec	12-dec
50	13-dec	14-dec	15-dec	16-dec	17-dec	18-dec	19-dec
51	20-dec	21-dec	22-dec	23-dec	24-dec	25-dec	26-dec
52	27-dec	28-dec	29-dec	30-dec	31-dec	01-jan	02-jan

Utgående vatten (2 dp/vecka)							
Torekov							
Vecka	Måndag	Tisdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lördag	Söndag
53	28-dec	29-dec	30-dec	31-dec	01-jan	02-jan	03-jan
1	04-jan	05-jan	06-jan	07-jan	08-jan	09-jan	10-jan
2	11-jan	12-jan	13-jan	14-jan	15-jan	16-jan	17-jan
3	18-jan	19-jan	20-jan	21-jan	22-jan	23-jan	24-jan
4	25-jan	26-jan	27-jan	28-jan	29-jan	30-jan	31-jan
5	01-feb	02-feb	03-feb	04-feb	05-feb	06-feb	07-feb
6	08-feb	09-feb	10-feb	11-feb	12-feb	13-feb	14-feb
7	15-feb	16-feb	17-feb	18-feb	19-feb	20-feb	21-feb
8	22-feb	23-feb	24-feb	25-feb	26-feb	27-feb	28-feb
9	01-mar	02-mar	03-mar	04-mar	05-mar	06-mar	07-mar
10	08-mar	09-mar	10-mar	11-mar	12-mar	13-mar	14-mar
11	15-mar	16-mar	17-mar	18-mar	19-mar	20-mar	21-mar
12	22-mar	23-mar	24-mar	25-mar	26-mar	27-mar	28-mar
13	29-mar	30-mar	31-mar	01-apr	02-apr	03-apr	04-apr
14	05-apr	06-apr	07-apr	08-apr	09-apr	10-apr	11-apr
15	12-apr	13-apr	14-apr	15-apr	16-apr	17-apr	18-apr
16	19-apr	20-apr	21-apr	22-apr	23-apr	24-apr	25-apr
17	26-apr	27-apr	28-apr	29-apr	30-apr	01-maj	02-maj
18	03-maj	04-maj	05-maj	06-maj	07-maj	08-maj	09-maj
19	10-maj	11-maj	12-maj	13-maj	14-maj	15-maj	16-maj
20	17-maj	18-maj	19-maj	20-maj	21-maj	22-maj	23-maj
21	24-maj	25-maj	26-maj	27-maj	28-maj	29-maj	30-maj
22	31-maj	01-jun	02-jun	03-jun	04-jun	05-jun	06-jun
23	07-jun	08-jun	09-jun	10-jun	11-jun	12-jun	13-jun
24	14-jun	15-jun	16-jun	17-jun	18-jun	19-jun	20-jun
25	21-jun	22-jun	23-jun	24-jun	25-jun	26-jun	27-jun
26	28-jun	29-jun	30-jun	01-jul	02-jul	03-jul	04-jul
27	05-jul	06-jul	07-jul	08-jul	09-jul	10-jul	11-jul
28	12-jul	13-jul	14-jul	15-jul	16-jul	17-jul	18-jul
29	19-jul	20-jul	21-jul	22-jul	23-jul	24-jul	25-jul
30	26-jul	27-jul	28-jul	29-jul	30-jul	31-jul	01-aug
31	02-aug	03-aug	04-aug	05-aug	06-aug	07-aug	08-aug
32	09-aug	10-aug	11-aug	12-aug	13-aug	14-aug	15-aug
33	16-aug	17-aug	18-aug	19-aug	20-aug	21-aug	22-aug
34	23-aug	24-aug	25-aug	26-aug	27-aug	28-aug	29-aug
35	30-aug	31-aug	01-sep	02-sep	03-sep	04-sep	05-sep
36	06-sep	07-sep	08-sep	09-sep	10-sep	11-sep	12-sep
37	13-sep	14-sep	15-sep	16-sep	17-sep	18-sep	19-sep
38	20-sep	21-sep	22-sep	23-sep	24-sep	25-sep	26-sep
39	27-sep	28-sep	29-sep	30-sep	01-okt	02-okt	03-okt
40	04-okt	05-okt	06-okt	07-okt	08-okt	09-okt	10-okt
41	11-okt	12-okt	13-okt	14-okt	15-okt	16-okt	17-okt
42	18-okt	19-okt	20-okt	21-okt	22-okt	23-okt	24-okt
43	25-okt	26-okt	27-okt	28-okt	29-okt	30-okt	31-okt
44	01-nov	02-nov	03-nov	04-nov	05-nov	06-nov	07-nov
45	08-nov	09-nov	10-nov	11-nov	12-nov	13-nov	14-nov
46	15-nov	16-nov	17-nov	18-nov	19-nov	20-nov	21-nov
47	22-nov	23-nov	24-nov	25-nov	26-nov	27-nov	28-nov
48	29-nov	30-nov	01-dec	02-dec	03-dec	04-dec	05-dec
49	06-dec	07-dec	08-dec	09-dec	10-dec	11-dec	12-dec
50	13-dec	14-dec	15-dec	16-dec	17-dec	18-dec	19-dec
51	20-dec	21-dec	22-dec	23-dec	24-dec	25-dec	26-dec
52	27-dec	28-dec	29-dec	30-dec	31-dec	01-jan	02-jan

Bilaga 4 – Sammanfattning av efterlevnaden av NFS 2016:6

Grunddata				
Tätbebyggelse ns/agglomerati ons ID- nummer	Tätbebyggelse ns/agglomerati ons 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_125	AGGLO_TOREK	13400	13400	1278-50-004
Reningsverkets namn	Tillståndsgiven anslutning (pe)	Totalt bräddad volym (m3)	Totalt renad utgående volym (m3)	Totalt utgående (renad + bräddad) volym (m3)
Torekovs	14100	0	1628783,646	1628783,646
Naturlig kväve retention (%)*		0%		
BOD				Antal prover OK enligt NFS 2016:6
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	1,89			JA
Flödes och bräddviktad medelvärde (mg/l)	1,89			
Antal prov över 30 mg/l	0	av	6	JA
Antal prov under 70 % reduktion	0	av	4	JA
Antal prov under 40 % reduktion, vid "kallt klimat"	0	av	4	JA
COD				Antal prover OK enligt NFS 2016:6
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	18,13			JA
Flödes och bräddviktad medelvärde (mg/l)	0,00			
Antal prov över 125 mg/l	0	av	5	JA
Antal prov under 75 % reduktion	3	av	4	JA

N-tot		Antal prover OK enligt NFS 2016:6
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	7,49	JA
Flödes och bräddviktad medelvärde (mg/l)	0,00	
Årsreduktion %, flödesviktad	65,8%	JA
Årsreduktion %, flödes- & bräddviktad	66,5%	
Årsreduktion %, inkl. retention	65,8%	
Årsreduktion %, inkl brädd och retention	66,5%	
Retention	0	
P-tot		Antal prover OK enligt NFS 2016:6
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	0,24954	JA
Flödes och bräddviktad medelvärde (mg/l)	0,00000	
Årsreduktion %, flödesviktad	88,0%	JA
Årsreduktion %, flödes- & bräddviktad	88,6%	

Bilaga 5 – Utsläppsberäkningar

Inkommande Torekov Avloppsreningsverk											
Månad	Flöde m³	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	211 302	15,1	3 196	57	12 141	0,9	191	13,8	2 910	7,2	1 525
Februari	146 019	45,5	6 640	100	14 616	1,5	217	19,5	2 848	10,5	1 532
Mars	146 768	43,4	6 369	109	16 010	1,7	254	18,2	2 677	11,8	1 728
April	110 548	73,3	8 104	200	22 058	2,6	290	27,6	3 056	13,6	1 506
Maj	119 104	73,7	8 782	222	26 491	2,5	292	22,5	2 683	15,0	1 787
Juni	95 716	83,5	7 988	248	23 711	3,3	318	29,6	2 838	7,1	677
Juli	109 344	163,7	17 898	381	41 613	4,8	529	44,6	4 878	29,9	3 274
Augusti	143 334	34,0	4 872	124	17 819	2,1	303	24,6	3 530	18,0	2 587
September	103 488	88,0	9 105	194	20 059	2,7	279	27,6	2 852	17,3	1 792
Oktober	177 164	32,0	5 669	179	31 726	1,7	295	13,8	2 450	7,1	1 262
November	112 922	27,5	3 106	103	11 601	1,7	188	14,7	1 660	7,4	838
December	153 075	24,7	3 776	102	15 564	2	256	13,9	2 126	4,9	755
Totalt:	1 628 784	59,0	96 118	163,9	267 029	2,2	3 578	22,5	36 631	12,8	20 837

Utgående Torekov avloppsreningsverk (exklusive brädd)											
Månad	Flöde m³	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	211 302	2,1	446	15	3170	0,24	50	7,5	1592	0,7	147
Februari	146 019	2,1	300	20	2942	0,23	34	7,5	1099	1,0	153
Mars	146 768	2,2	319	29	4271	0,35	52	5,4	799	0,7	97
Q1	504 089	2,1	1066	21,1	10647	0,27	136	6,9	3456	0,8	397
April	110 548	1,5	166	15	1658	0,15	16	6,2	688	2,5	277
Maj	119 104	1,5	179	15	1787	0,16	19	6,8	814	2,8	334
Juni	95 716	1,5	144	15	1436	0,33	31	5,6	534	0,7	68
Q2	325 368	1,5	488	15	4881	0,20	66	6,2	2013	1,9	631
Juli	109 344	2,3	255	28	3017	0,52	57	15,5	1695	11,7	1277
Augusti	143 334	1,5	215	15	2150	0,15	21	8,8	1268	4,3	611
September	103 488	1,5	155	15	1552	0,20	20	5,1	527	0,2	21
Q3	356 166	1,8	645	19	6760	0,28	101	10,2	3621	5,8	2057
Oktober	177 164	1,7	295	20	3537	0,33	59	7,5	1335	0,4	71
November	112 922	2,0	230	15	1694	0,19	22	5,8	656	0,6	67
December	153 075	2,3	357	15	2296	0,17	27	7,0	1075	0,9	141
Q4	443 161	1,9372618	859	16,8	7439	0,23	104	6,9	3079	0,59	260
Totalt:	1 628 784	1,9	3084	18,1	29522	0,25	406	7,5	12195	2,0	3281

Utgående Torekov avloppsreningsverk (inklusive brädd)											
Månad	Flöde m³	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	211 302	2,1	446	15,0	3170	0,24	50	7,5	1592	0,7	147
Februari	146 019	2,1	300	20,1	2942	0,23	34	7,5	1099	1,0	153
Mars	146 768	2,2	319	29,1	4271	0,35	52	5,4	799	0,7	97
Q1	504 089	2,1	1065,7	21,1	10647,4	0,3	135,8	6,9	3455,9	0,8	397,1
April	110 548	1,5	166	15,0	1658	0,1	16	6,2	688	2,5	277
Maj	119 104	1,5	179	15,0	1787	0,2	19	6,8	814	2,8	334
Juni	95 716	1,5	144	15,0	1436	0,3	31	5,6	534	0,7	68
Q2	325 368	1,5	488,1	15,0	4880,5	0,2	65,6	6,2	2012,6	1,9	630,8
Juli	109 344	2,3	255	27,6	3017	0,52	57	15,5	1695	11,7	1277
Augusti	143 334	1,5	215	15,0	2150	0,15	21	8,8	1268	4,3	611
September	103 488	1,5	155	15,0	1552	0,20	20	5,1	527	0,2	21
Q3	356 166	1,8	644,7	19,0	6760,1	0,28	100,8	10,2	3621,5	5,8	2056,8
Oktober	177 164	1,7	295	20,0	3537	0,3	59	7,5	1335	0,4	71
November	112 922	2,0	230	15,0	1694	0,2	22	5,8	656	0,6	67
December	153 075	2,3	357	15,0	2296	0,2	27	7,0	1075	0,9	141
Q4	443 161	1,9	858,5	16,8	7438,5	0,2	104,0	6,9	3079,1	0,6	260,4
Totalt:	1 628 784	1,9	3084	18,1	29522	0,25	406	7,5	12195	2,0	3281

Inkommande Torekov avloppsreningsverk

Metaller år 2021

	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
<i>Medel 2018</i>		0,05	0,11	1,1	56	84	0,95	3,2	0,09	1,0	
<i>Medel 2019</i>		0,05	0,08	0,9	49	63	0,97	2,3	0,07	1,0	0,43
<i>Medel 2020</i>		0,23	0,09	0,9	54	73	0,89	2,4	0,08	0,9	0,53
<i>Medel 18-20</i>		0,11	0,09	1,0	53	73	0,9	2,6	0,08	0,99	0,48
Januari	211302	0,05	0,05	0,31	24	33	0,25	1,6	0,05	0,21	0,1
Februari	146019	0,05	0,08	0,39	36	48	0,25	1,7	0,05	0,28	0,1
Mars	146768	0,05	0,081	0,81	52	53	0,64	1,6	0,05	0,84	0,3
April	110548	0,05	0,13	0,93	73	76	1,1	2,1	0,11	1,3	0,4
Maj	119104	0,05	0,13	0,9	62	80	1	2,4	0,10	1,1	0,4
Juni	95716	0,05	0,13	0,98	71	78	0,92	2,4	0,13	1,4	0,4
Juli	109344	0,05	0,13	1,3	63	91	1,1	2,7	0,11	1,2	0,9
Augusti	143334	0,05	0,032	0,21	20	30	0,25	1,7	0,05	0,34	0,1
September	103488	0,05	0,12	0,84	56	100	0,83	2,3	0,05	0,9	0,5
Oktober	177164	0,05	0,091	0,85	41	51	0,87	1,9	0,12	0,75	0,5
November	112693	0,05	0,015	0,31	30	40	0,51	1,6	0,05	0,65	0,2
December	153075	0,05	0,037	0,46	33	39	0,65	1,7	0,05	0,64	0,4
Medel (viktat):	-	0,05	0,08	0,7	44	56	0,7	1,9	0,1	0,7	0,34

Gråmarkerad ruta = mindre (-) än värde, halveras vid inmatning

Massor för månadsflödena

	Flöde m ³	Hg kg	Cd kg	Pb kg	Cu kg	Zn kg	Cr kg	Ni kg	Ag kg	Sn kg	Al kg
<i>Mängd/månad medel 2018</i>		0,005	0,01	0,11	5,68	8,48	0,10	0,32	0,01	0,10	
<i>Mängd/månad medel 2019</i>		0,006	0,01	0,11	6,00	7,74	0,12	0,28	0,01	0,13	53,17
<i>Mängd/månad medel 2020</i>		0,030	0,01	0,12	6,90	9,25	0,11	0,30	0,01	0,11	66,53
<i>Mängd/månad medel 18-20</i>		0,014	0,01	0,11	6,19	8,49	0,11	0,30	0,01	0,11	59,85
Januari	211302	0,011	0,011	0,07	5,1	7,0	0,05	0,34	0,011	0,04	21,1
Februari	146019	0,007	0,012	0,06	5,3	7,0	0,04	0,25	0,007	0,04	14,6
Mars	146768	0,007	0,012	0,12	7,6	7,8	0,09	0,23	0,007	0,12	44,0
April	110548	0,006	0,014	0,10	8,1	8,4	0,12	0,23	0,012	0,14	44,2
Maj	119104	0,006	0,015	0,11	7,4	9,5	0,12	0,29	0,012	0,13	47,6
Juni	95716	0,005	0,012	0,09	6,8	7,5	0,09	0,23	0,012	0,13	38,3
Juli	109344	0,005	0,014	0,14	6,9	10,0	0,12	0,30	0,012	0,13	98,4
Augusti	143334	0,007	0,005	0,03	2,9	4,3	0,04	0,24	0,007	0,05	14,3
September	103488	0,005	0,012	0,09	5,8	10,3	0,09	0,24	0,005	0,09	51,7
Oktober	177164	0,009	0,016	0,15	7,3	9,0	0,15	0,34	0,021	0,13	88,6
November	112693	0,006	0,002	0,03	3,4	4,5	0,06	0,18	0,006	0,07	22,5
December	153075	0,008	0,006	0,07	5,1	6,0	0,10	0,26	0,008	0,10	61,2
Summa:	1628554,8	0,081	0,132	1,06	71,5	91,3	1,07	3,12	0,121	1,19	546,7

Utgående Torekov Metaller år 2021											
	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	211302	0,0001	0,0000	0,0001	0,0137	0,0198	0,0003	0,0011	0,0001	0,0001	1,5469
Februari	146019	0,0001	0,0000	0,0001	0,0116	0,0132	0,0003	0,0011	0,0001	0,0001	0,6654
Mars	146768	0,0001	0,0000	0,0003	0,0275	0,0235	0,0003	0,0011	0,0001	0,0003	0,0017
April	110548	0,0001	0,0000	0,0001	0,0067	0,0095	0,0003	0,0007	0,0001	0,0001	0,2000
Maj	119104	0,0001	0,0000	0,0001	0,0103	0,0165	0,0003	0,0011	0,0001	0,0001	0,4013
Juni	95716	0,0001	0,0000	0,0001	0,0156	0,0155	0,0003	0,0013	0,0001	0,0001	0,4000
Juli	109344	0,0001	0,0000	0,0001	0,0160	0,0198	0,0003	0,0012	0,0001	0,0001	0,8520
Augusti	143334	0,0001	0,0000	0,0001	0,0144	0,0087	0,0003	0,0009	0,0001	0,0001	0,3430
September	103488	0,0001	0,0000	0,0001	0,0096	0,0085	0,0003	0,0009	0,0001	0,0001	0,6604
Oktober	177164	0,0001	0,0000	0,0001	0,0101	0,0181	0,0003	0,0012	0,0001	0,0001	2,2694
November	112922	0,0001	0,0000	0,0001	0,0169	0,0150	0,0003	0,0011	0,0001	0,0001	0,7542
December	153075	0,0001	0,0000	0,0001	0,0160	0,0232	0,0003	0,0014	0,0001	0,0002	3,1862
Årsmedel (viktat)	1 628 784	0,0001	0,0000	0,0001	0,0142	0,0165	0,0003	0,0011	0,0001	0,0001	1,1837
Årsmedel ink brädd	1 628 784	0,0001	0,0000	0,0001	0,0142	0,0165	0,0003	0,0011	0,0001	0,0001	1,1837
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	211302	0,01	0,00	0,02	2,89	4,18	0,05	0,23	0,01	0,03	326,87
Februari	146019	0,01	0,00	0,01	1,69	1,93	0,04	0,15	0,01	0,01	97,15
Mars	146768	0,01	0,00	0,04	4,04	3,45	0,04	0,16	0,01	0,04	0,25
April	110548	0,01	0,00	0,01	0,74	1,05	0,03	0,08	0,01	0,01	22,11
Maj	119104	0,01	0,00	0,01	1,23	1,97	0,03	0,13	0,01	0,01	47,79
Juni	95716	0,00	0,00	0,01	1,50	1,49	0,02	0,12	0,00	0,00	38,29
Juli	109344	0,01	0,00	0,01	1,75	2,16	0,03	0,13	0,01	0,01	93,16
Augusti	143334	0,01	0,00	0,01	2,07	1,25	0,04	0,13	0,01	0,01	49,16
September	103488	0,01	0,00	0,01	0,99	0,87	0,03	0,09	0,01	0,01	68,35
Oktober	177164	0,01	0,00	0,02	1,78	3,21	0,04	0,22	0,01	0,01	402,06
November	112922	0,01	0,00	0,01	1,91	1,69	0,03	0,12	0,01	0,01	85,17
December	153075	0,01	0,00	0,02	2,45	3,55	0,04	0,22	0,01	0,02	487,72
Summa:	1 628 784	0,08	0,03	0,19	23,11	26,82	0,41	1,78	0,08	0,16	1 927,99
Brädd 2021											
Summa ink brädd	1 628 784	0,08	0,03	0,19	23,11	26,82	0,41	1,78	0,08	0,16	1 927,99

Slam Torekovs avloppsreningsverk år 2021																				
	Slammängd ton	Slammängd ton TS	pH	TS %	GF %	NH4-N mg/kg TS	N-tot mg/kg TS	P-tot mg/kg TS	Kviksilver, Hg mg/kg TS	Kadmium, Cd mg/kg TS	Bly, Pb mg/kg TS	Koppar, Cu mg/kg TS	Zink, Zn mg/kg TS	Krom, Cr mg/kg TS	Nickel, Ni mg/kg TS	Silver, Ag mg/kg TS	Nonylfenol mg/kg TS	PAH mg/kg TS	PCB mg/kg TS	Aluminium, Al mg/kg TS
Förordning (1998/944)																				
SCB 2018									2,5	2	100	600	800	100	50					
									0,5	0,7	16,2	335,3	562,5	22,1	16,8		4,3	0,63	0,02	
Q1	273	44,499	7,1	16,3	71	11 000	58 000	24 000	0,18	0,98	9,9	350	460	17	14	0,92	8,5	0,63	0,011	72000
Q2	370	66,97	7,1	18,1	76,6	18 000	61 000	20 000	0,25	0,9	9,3	410	540	12	11	1,1	2,7	0,36	0,014	40000
Q3	451	87,043	6,6	19,3	81,4	8 800	65 000	18 000	0,2	0,66	9,6	330	480	9	10	1,1	5,5	0,1	0,0042	20000
Q4	274	48,498	6,8	17,7	69	9 000	47 000	20 000	0,19	0,94	11	390	560	12	12	1,2	1,2	0,75	0,029	72000
Medel: (viktat)	-	-	6,90	18,06	75,54	11 730	59 120	20 016	0,21	0,84	9,85	367,07	508,37	11,84	11,38	1,09	4,44	0,42	0,01	44999,98
Totalt:	1368	247,01																		
Gränsvärden ruta = mindre (≤) än värde, halveras vid inmatning																				
	Slammängd ton	Slammängd ton TS	pH	TS %	GF %	NH4-N kg	N-tot kg	P-tot kg	Kviksilver, 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	273	44,499	7,1	16,3	71	489,49	2580,94	1067,98	0,01	0,044	0,44	15,57	20,47	0,76	0,62	0,04	0,38	0,03	0,0005	3203,93
Q2	370	66,97	7,1	18,1	76,6	1205,46	4085,17	1339,40	0,02	0,060	0,62	27,46	36,16	0,80	0,74	0,07	0,18	0,02	0,0009	2678,80
Q3	451	87,043	6,6	19,3	81,4	765,98	5657,80	1566,77	0,02	0,057	0,84	28,72	41,78	0,78	0,87	0,10	0,48	0,01	0,0004	1740,86
Q4	274	48,498	6,8	17,7	69	436,48	2279,41	969,96	0,01	0,046	0,53	18,91	27,16	0,58	0,58	0,06	0,06	0,04	0,0014	3491,86
Summa:	1368	247,01	-	-	-	2897,41	14603,31	4944,11	0,05	0,21	2,43	90,67	125,57	2,93	2,81	0,27	1,10	0,10	0,00	11115,44

Bilaga 6 – Sammanfattning uppmätt bräddning pumpstationer Torekovs ARV ledningsnät

Bräddningar 2021				
Båstad kommun				
Pumpstationer	Datum	Tid totalt (min)	Beräknad volym (m3)	Kommentar
T4 - Bäckebo	2021-01-20	452,2	2880	Hydraulisk överbelastning
T5 - Ramsjöstrand	2021-01-20	19,8	21	Hydraulisk överbelastning
T4 - Bäckebo	2021-01-21	450,4	2874	Hydraulisk överbelastning
T6 - Västra Karup	2021-07-30	29,3	15	Hydraulisk överbelastning
T8 - Öllövstrand	2021-08-11	221,4	1545	Hydraulisk överbelastning
T12 - Förslöv	2021-08-11	24,8	397	Hydraulisk överbelastning
T6 - Västra Karup	2021-08-17	40,7	285	Hydraulisk överbelastning
T12 - Förslöv	2021-08-17	29,2	358	Hydraulisk överbelastning
T14 - Hov	2021-08-17	83,9	187	Hydraulisk överbelastning
T4 - Bäckebo	2021-08-18	265,3	2131	Hydraulisk överbelastning
T5 - Ramsjöstrand	2021-08-18	89,4	856	Hydraulisk överbelastning
T12 - Förslöv	2021-08-18	154,7	623	Hydraulisk överbelastning
T14 - Hov	2021-08-18	1357,8	3030	Hydraulisk överbelastning
T14 - Hov	2021-08-19	708,8	1582	Hydraulisk överbelastning
T12 - Förslöv	2021-09-30	16,8	96	Hydraulisk överbelastning