

Miljörapport 2018

Nyvångs reningsverk, Åstorps kommun



Rent vatten. Ett jobb för livet.

Innehåll

1. Verksamhetsbeskrivning	3
2. Tillstånd	7
3. Anmälningssärenden beslutade under året	7
4. Andra gällande beslut.....	8
5 h §. NFS 2016:6.....	9
5 i §. SNFS 1994:2	9
6. Tillståndsgiven och faktisk produktion.....	11
7. Gällande villkor i tillstånd	11
8. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m.	13
9. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner	15
10. Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm.....	16
11. Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi	17
12. Ersättning av kemiska produkter mm	18
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.....	21
Bilageförteckning.....	23

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.

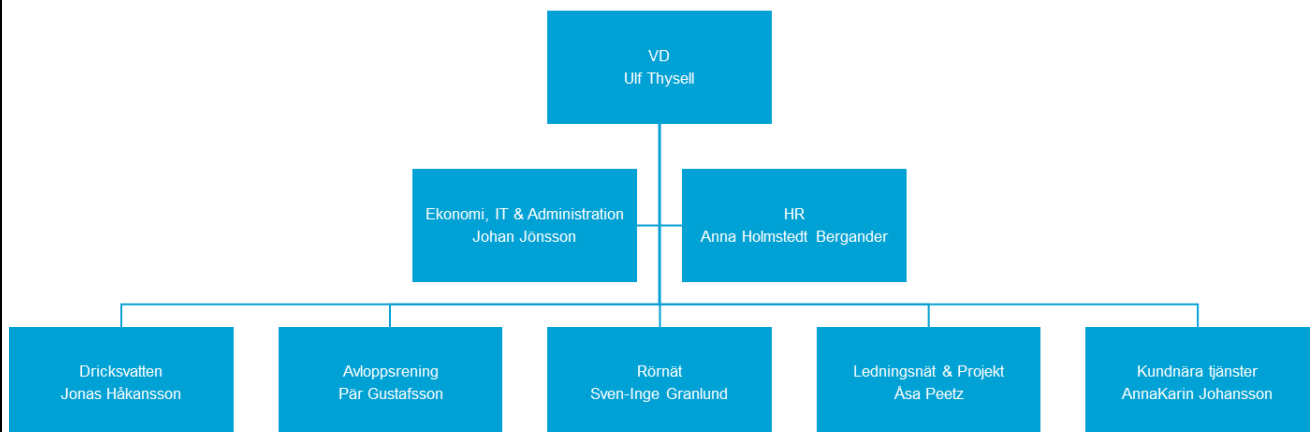
Organisation

NSVA (Nordvästra Skånes Vatten och Avlopp) är ett interkommunalt VA-bolag som sedan den 1 september 2009 ansvarar för all verksamhet inom vatten och avlopp i kommunerna Båstad, Helsingborg, Landskrona, Svalöv och Åstorp. Från 1 oktober 2010 ingår även Bjuv i NSVA. NSVA är gemensamt ägt av dessa sex kommuner.



NSVA ser till att det kommer rent vatten ur kranen hos cirka 230 000 invånare och företag i regionen, dygnet om, året om. Via ett 500 mil långt avloppsledningsnät tar vi hand om dagvatten och spillvatten, renar det och ser till att vattnet är fritt från gifter och föroreningar när det släpps ut igen från reningsverken.

För våra kunders räkning är vi en professionell förvaltare av VA-system. Vi tillhandahåller dricksvatten av toppkvalitet. Vi tar hand om spillvatten och gör det kretsloppsanpassat. Vi hanterar dränage- och dagvatten. Vi utför kalibreringstjänster i ackrediterat laboratorium och vi utför kvalificerade konsultativa uppdrag.



Miljöjuridiskt ansvarig för anläggningen år 2018 var driftchef Anders Jeppsson vars närmsta chef är avdelningschefen Pär Gustafsson.

Verksamhetsområde

Verksamhetsområdet omfattar Åstorp, Björnås, Hyllinge, Nyvång och Grytevad. Antalet anslutna är ca 13 000 personer.

Nyvång avloppsreningsverk

Lokalisering

Avloppsreningsverket i Nyvång ligger på fastigheten Nyvång 1:10 i Åstorps kommun.



Reningsprocessen

Inkommande vatten passerar först ett rengaller där större föroreningar som papper, trasor, tops m.m. avskiljs. Därefter leds vattnet till ett luftat sandfång. Här låter man större partiklar som sand och grus sjunka till botten. I anslutning till sandfånget finns en oluftad del (avskiljd med en mellanvägg) där fett ansamlas och avskiljs, så kallat fettfång. I efterföljande bassäng luftas vattnet och därefter går huvuddelen av vattnet vidare i huvudprocessen, som börjar med en försedimenteringen, medan en liten delström leds till en SBR (Sequencing Batch Reactor) där vattnet används som kolkälla för rejektvattenrening. Till det luftade steget i sandfånget tillsätts järnklorid för fällning av fosfor. Fosfor kommer tillsammans med organiskt material och andra partiklar att fällas ut i form av större flockar. Flockarna avskiljs i efterföljande försedimenteringsbassänger.



Efter den mekaniska och kemiska reningen pumpas vattnet till två parallella biobäddar. I biobäddarna växer mikroorganismer på ett bärarmaterial av sten. Mikroorganismerna förbrukar främst organiskt material och oxiderar ammonium till nitrat. Från biobäddarna leds vattnet till fyra mellansedimenteringsbassänger för avskiljning av bioslam. Ett delflöde av det vatten som har passerat mellansedimenteringen återcirkuleras över biobäddarna för ökad reningsgrad, medan resterande vattenmängd pumpas till en efterdenitrifikation. Här tillsätts etanol som extern kolkälla och nitraten omvandlas till kvävgas i en anoxisk aktivslamanläggning. Vattnet leds sedan till de tre slutsedimenteringsbassängerna där slammet får sjunka till botten. En delström av slammet pumpas tillbaka in till aktivslamprocessen (returslam) medan det överskott av slam som genereras av slamproduktionen tas ut från processen (överskottsslam).

Slutligen poleras vattnet i en filteranläggning. De fyra filtren består av sand och hydroantracit varpå mindre partiklar fastnar. Det filtrerade avloppsvattnet leds sedan ut till recipient – Humlebäcken som nedströms mynnar i Vegeå.

Slambehandling

Primärslam från försedimenteringen pumpas till ett slamlager innan det går till Förtjockare 1. Slam som tas ut ur mellansedimenteringen (bioslam) återförs till inkommande efter galler. Överskottsslam från slutsedimenteringen samlas i ett slamlager innan det pumpas till Förtjockare 1. Externt slam, exempelvis från trekammarbrunnar, töms före gallerstationen.

Slam från närliggande Kvidinge RV och Ekeby RV tippas direkt ner i förtjockare 2 varifrån det pumpas in i rötammaren.

I rötammaren omvandlar bakterier det organiska materialet under anaeroba förhållanden till biogas. Biogasen används för intern uppvärmning, överskottsgas facklas.

Det rötade slammet tillförs polymer för bättre avvattning i efterföljande skruvpressar, därefter transporteras det bort för omhändertagande. Vid press av slammet erhålls ett rejektvatten som delas upp i två strömmar. Den ena strömmen som kommer ur den första tredjedelen av pressen är den största delen av flödet och är betydligt renare vatten än det vatten som kommer i den sista två tredjedelarna. Den första strömmen går direkt till rejektvattenbehandling medan den andra strömmen går tillbaka till förtjockaren för att sedan gå ett varv till i slambehandling.

Rejktvattnet behandlas i en SBR för att i första hand oxidera organiskt material samt utföra en fullständig kväverening. Den fullständiga kvävereningen är möjlig då v sedan år 2017 installerat möjlighet att dosera etanol även till SBR-en. Det behandlade rejktvattnet tillförs huvudprocessen efter biobäddarna.

Vatten som används för spolning av sandfilter och skruvpressarna återcirkuleras till inkommande föregaller.

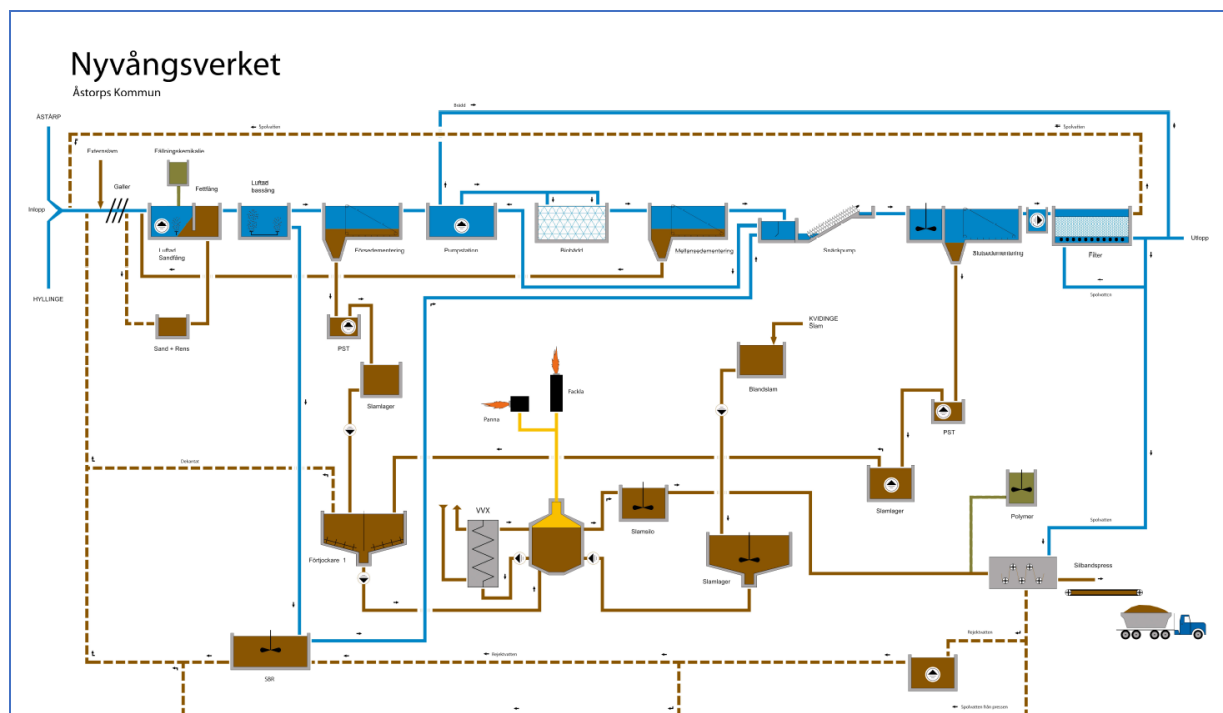
Externslam

Tömning av slam från Åstorp kommun sker till Nyvångs reningsverk. Tömning sker på inkommande ledning före galler. Tömning kan endast ske dagtid på vardagar när reningsverket är bemannat.

Nyvångs reningsverk tar också emot överskottsslam från Kvidinge reningsverk och Ekeby reningsverk för att behandlas genom rötning och avvattning.

Anläggningens status

Översyn av anläggningens status samt behovet av upprustning och utbyte av anläggningsdelar är gjord. När NSVA tog över driftansvaret år 2009 genomfördes en statusbesiktning av reningsverket. Utöver detta har NSVA arbetat fram en reinvesteringsplan där statusen kontrollerats på varje anläggningsdel, livslängden har uppskattats och ett anskaffningsvärde har framtagits. Detta ligger sedan till grund för de äskande av reinvesteringsmedel som vi arbetar med för en rullande treårsperiod.



Ledningsnät

Allmänt om ledningsnätet

I Åstorp finns det 152 km spillvattenledningar, varav 129 km avleds till Nyvångs reningsverk och 23 km avleds till Kvidinge reningsverk.

Större delen av ledningarna är lagda mellan 1950- och 1980-talet och de äldsta är från 1930-talet. Betong och lergods är de vanligast förekommande materialen.

Underhållsspolning och rotskärning fordras kontinuerligt i ledningsnätet för att undvika akuta stopp som kan orsaka skador i fastigheter eller dyl.

Sanerings-/åtgärdsplan

Det finns två saneringsplaner för Åstorp:

1. Saneringsplan för avloppsledningsnätet i Kvidinge, daterad september 2016.
2. Saneringsplan för Åstorp, daterad mars 2018.

De i saneringsplanerna föreslagna åtgärderna / utredningarna hanteras i och prioriteras relativt övriga föreslagna åtgärder på samtliga VA-system i Åstorp.

Åtgärder på ledningsnätet

Under 2018 har åtgärder utförts som kan påverka tillskottsvattnet till respektive reningsverk.

Enligt kartdatabasen framgår det att:

- * 205 m spillvattenledning har lagts om
- * 2038 m spillvattenledning har renoverats med flexibelt foder
- * Yta om 10 000 m² som tidigare felaktigt avledde dagvatten till spillvattensystemet har under 2018 åtgärdats.

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
1994-05-02	Länsstyrelsen	Grundtillstånd
2004-12-09	Länsstyrelsen	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 §§ miljöprövningsförordningen (2013:251) samt en kort redovisning av vad beslutet eller besluten avser.

Betydande rapporterade ärenden under året

Datum	Tillsynsmyndighet	Ärendet gäller
2018-05-29	Länsstyrelsen	Tillfällig dosering av järnklorid i slutsedimentering för att åtgärda överskridna fosforhalter.
2018-08-15	Länsstyrelsen	Mottagande av slam från Torekovs reningsverk pga tillfälligt haveri.
2018-09-07	Länsstyrelsen	Mottagande av lakvatten från mellanlagring av Ekebyslam på Ekebro reningsverk.

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.

Ej relevant

5. Tillsynsmyndighet

5 § 5. Tillsynsmyndighet enligt miljöbalken.

Namn:

Länsstyrelsen i Skåne

Verksamheter som omfattas av Naturvårdsverkets föreskrifter NFS 2016:6 om rening och kontroll av utsläpp av avloppsvatten från tätbebyggelse. Verksamheter som omfattas av Naturvårdsverkets föreskrifter SNFS 1994:2 om skydd för miljön, särskilt marken, när avloppsslam används i jordbruket.

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, SNFS 2016:6	x	
Skydd för miljön, särskilt marken, när avloppsslam används i jordbruket, SNFS 1994:2		x

Kommenterad sammanfattning:

Provtagningschema

I bilaga 1 presenteras det i förhand planerade provtagnings-schemat med dygnsvariation för Nyvångs reningsverk 2018.

Provdefiniering och hantering

Nedan följer de instruktioner för provsamlings och hantering som följer med provtagnings-schemat:

Veckoprov samlas måndag-söndag

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

Veckoprov för metaller ska inte konserveras, förvaras i kyl eller frys.

Dygnsprov samlas enligt separat schema (se bilaga 1)

Dygnsprov ska frysas om et ej skickas samma dag, men detta ska då anges på provflaskan.

Konserveras ej med svavelsyra.

Fredags- och helgprov

Fredagsprover plockas ut på måndag morgonen och fryses innan det skickas.

Lördag- och söndagsvatten blandas i en dunk (hela proven måste blandas med varandra) innan prov plockas ut för helgprov. Skickas provet direkt behöver det ej frysas, annars fryses enligt samma rutin som dygnsprov.

Bräddprover

Bräddprov tas ut varje dygn det bräddar. Vid brädd under helg hanteras provet på samma sätt som andra helgprov, dvs ett samlingsprov för hela helgen.

Fyll flaskorna, lägg 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: N-tot, P-tot, NH₄-N och CODCr.

Analyser

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

SS-EN 1899-1: BOD7 (ATU)

ISO 15705:2002: COD(Cr)

SS-EN ISO 15681-2:2005: Fosfor total, P

SS-EN 12260:2004: Kväve total, N

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

På grund av olika faktorer (mänskliga, logistiska etc.) har inte alla prover tagits och analyserats enligt schemat i bilaga 1:

Inkommande dygnsprov planerat till den 21 december samt utgående dygnsprov planerade till den 20 december samt 29-30 (helg) december planerades några veckor i förväg om till den 20 respektive 27 december.

Veckoproven vecka 51 och 52 blev kraftigt försenade i transporten till labbet och hade en temperatur på 12 °C när det anlände till Synlab, vilket kan ha påverkat analysresultatet.

6. Tillståndsgiven och faktisk produktion

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

	Dimensionerande belastning	Utfall 2018	% av kapacitetstak	Enhet
Anslutning, medeldygn	28 000	9 855	35	pe (70 g BOD ₇ /pe*d)
Flöde, medeldygn	7 500	3 867	52	m ³ /d
Flöde, medeltimme	-	161		m ³ /h
BOD ₇ , årsmedel	2 200	690	31	kg/d
N-tot, årsmedel	-	123		kg/d
P-tot, årsmedel	-	17		kg/d

Kommentar:

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 slutrening utförd och driven i huvudsaklig överensstämmelse med vad kommunen angett i ansökningshandlingarna eller i övrigt åtagit sig. Mindre ändringar får dock vidtas efter anmälan till länsstyrelsen förutsatt att dessa inte bedöms kunna medföra förorening eller annan störning.	Villkor uppfyllt. Vattnet behandlas mekaniskt, biologisk och kemiskt.
2. Reningsanläggningen skall ständigt drivas så att högsta möjliga reningseffekt uppnås med tekniskt - ekonomiskt rimliga insatser.	Villkor uppfyllt.
3. Val och byte av fällningskemikalier får endast ske efter godkännande av länsstyrelsen	Villkor uppfyllt. Fällningskemikalie har inte bytts under året.

<p>4. Resthalterna i det behandlade vattnet får inte överstiga följande:</p>			<p>Villkor ej uppfyllt. Det har skett två överträdelser av riktvärdet på 0,3 mg/l totalfosfor som månadsmedelvärde under 2018.</p> <p>Se redovisade grafer under avsnittet 8 samt kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m.</p>
	Riktvärde	Gränsvärde	
BOD7	10 mg/l, månadsmedelvärde	10 mg/l, kvartalsmedelvärde	
Total-P	0,3 mg/l, månadsmedelvärde	0,3 mg/l, årsmedelvärde	
<p>4.a. Resthalterna avseende kväve får inte överskrida följande riktvärden: Total-N: 15 mg/l, årsmedelvärde NH4-N: 3 mg/l, medelvärde för perioden maj t.o.m. oktober.</p>			
<p>5. Det utgående vattnets pH-värde får ej understiga 6.</p>			<p>Villkor uppfyllt. Kontrolleras genom onlinemätning på utgående vatten.</p>
<p>6. Fortlöpande kontroll av avloppsanläggningens funktion och tillståndet i recipienten jämte journalföring och rapportering av resultaten skall ske i huvudsaklig överensstämmelse med naturvårdsverkets föreskrifter om kontroll av utsläpp från avloppsreningsverk.</p>			<p>Villkor uppfyllt. Reningsresultaten kontrolleras och rapporteras enligt gällande föreskrifter. Recipientkontrollen samordnas av Vegeåns vattenråd där Åstorps kommun är medlemmar.</p>
<p>7. Driftsstörningar av betydelse för reningsresultatet skall omedelbart rapporteras till länsstyrelsen. Rapportering skall ske till miljönämnden i de fall störningarna befaras uppkomma i recipienten eller omgivningen.</p>			<p>Villkor uppfyllt.</p>
<p>8. Vid ombyggnads- eller underhållsarbete som medför att anläggningsdel som kan ha betydelse för reningsresultatet 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 miljönämnden skall ske i de fall avloppsutsläppet befaras förorsaka störningar i recipienten eller omgivningen.</p>			<p>Villkor uppfyllt.</p>
<p>9. Reningsverket skall vara förberett för desinfektion av utgående avloppsvatten. Desinfektion skall företas i den omfattning som miljönämnden finner erforderligt.</p>			<p>Villkor uppfyllt. Pumpar och cipax-behållare finns tillgängliga. En flyttbar invallning finns som gör att enheter för dosering av klor kan förvaras säkert oavsett var de behöver användas. En mindre mängd klor finns alltid tillgänglig på Örbyverket i Helsingborg.</p>

<p>10. Slamhantering vid reningsverket skall ske på sådant sätt att olägenheter i omgivningen inte uppkommer. Lagringsvolym för avvattnat slam skall uppgå till minst 10 månader. Lagringsplatsen skall vara färdigställd under 1995.</p>	<p>Villkor uppfyllt. Ragn-Sells är den entreprenör som efter upphandling hanterar slammet. Inga klagomål på slammet från omgivningen har inkommit under året.</p>
<p>11. Avloppsledningsnätet skall fortlöpande ses över och underhållas i syfte att så långt som möjligt dels begränsa tillflödet till reningsverket av grund- och dräneringsvatten, dels förhindra utsläpp av obehandlat eller otillräckligt behandlat bräddvatten. Utjämningsmagasin för spillvatten från Hyllinge skall vara utfört senast den 31 december 1994.</p>	<p>Villkor uppfyllt. Det i villkoret nämnda utjämningsmagasinet finns och är i drift.</p>
<p>12. Industriellt avloppsvatten får ej tillföras anläggningen i sådan mängd och av sådan beskaffenhet att anläggningens funktion nedsättes eller särskilda olägenheter uppstår i recipienten eller omgivningen. Kommunen skall utföra en fördjupad industriinventering i samråd med länsstyrelsen och miljönämnden. Inventering skall redovisas till länsstyrelsen till utgången av 1998.</p>	<p>Villkor uppfyllt.</p>
<p>13. Om besvärande lukt uppstår i omgivningen skall erforderliga åtgärder vidtas för att motverka störningar av detta.</p>	<p>Villkor uppfyllt. Inga luktklagomål har framkommit under året.</p>

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

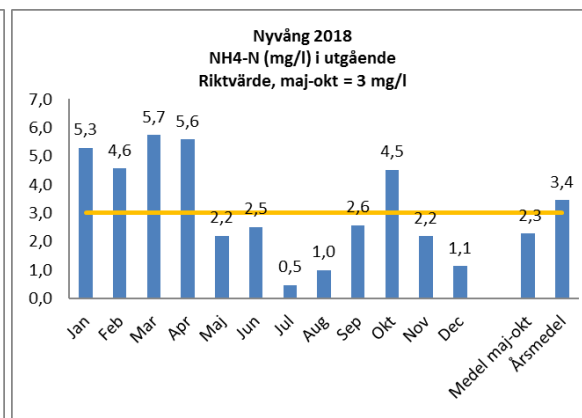
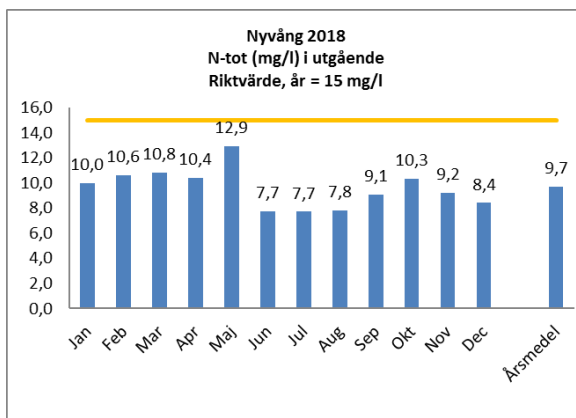
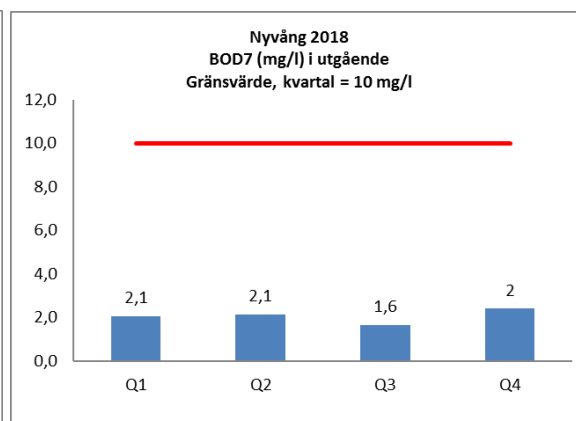
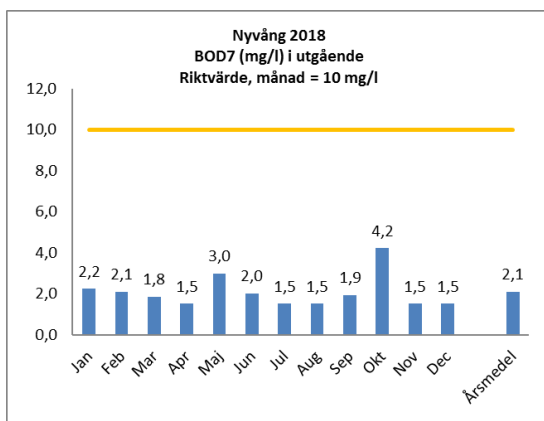
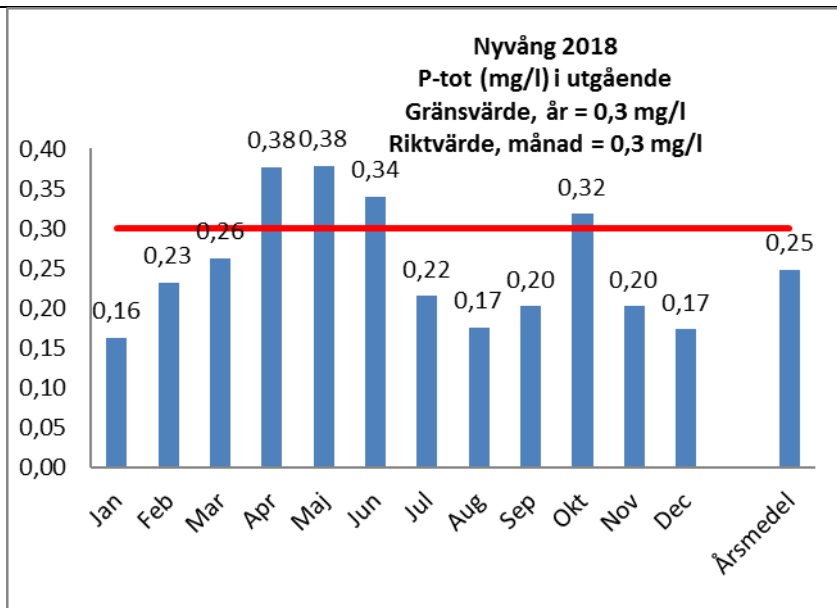
Kommentar: Här bör redovisas de mätningar, beräkningar och andra undersökningar som följer av t.ex. villkor för verksamheten, föreläggande och de föreskrifter som inte omfattas av 5h-5i §§ och kan gälla t.ex. utsläpp, energi och råvaruförbrukning, produktion av avfall samt transporter till och från anläggningen.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

Utsläppskontroll

Samtliga villkor efterlevdes inte år 2018.

Månadsmedelvärdet av totalfosfor överskred riktvärdet två månader (april och maj) under året. Även juni och oktober låg högt, men deras månadsmedelvärden avrundas ned till riktvärdet på 0,3 mg/l.

Nedan presenteras grafer med den uppföljning som görs löpande under året. Samtliga årsresultat på inkommande, utgående och bräddat vatten samt avvattnat slam finns presenterat i bilaga 2.



Bräddning vid anläggning

Totalt har 209 m³ vatten bräddats från reningsverket under året.

Bräddning på ledningsnätet

Sedan 2017 har pumpstationerna inom verksamhetsområdet tidsmätning på bräddningarna som sker. Under 2018 har det bräddat från två pumpstationer inom Nyvångs verksamhetsområde; Å7 Grytevad och Å9 Västra Broby. Grytevad bräddade vid ett kraftigare nederbördsevent. Västra Broby har bräddat vid två strömavbrott, ett kraftigt regnfall och vid ett haveri på en närliggande rörledningssträcka. En summering presenteras i bilaga 3.

Vi utför även en modellering för att uppskatta bräddningarna som sker totalt på ledningsnätet som beror på hydraulisk överbelastning. Där inkluderas även bräddavlopp som inte ligger vid någon pumpstation. Modelleringen gav att totalt har 2 200 m³ bräddats på ledningsnätet under 2018, se bilaga 4.

Recipientkontroll

Recipientkontrollen samordnas av Vegeåns vattenråd där Åstorps kommun är medlemmar. Resultaten av recipientkontrollen redovisas årligen i en rapport som finns att hämta på rådets hemsida: <https://www.vattenorganisationer.se/vege/>.

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.

- Luftdysorna i botten av SBR-bassängen byttes i maj. Bassängen tömdes ned och dysorna byttes, totalt tog det fyra arbetsdagar och reaktorn kom snabbt tillbaka på full kapacitet när den åter startades upp.
- Gasklockan renoverades genom invändig blästring och målning samt byte av membran. Under tiden arbetet pågick facklades den gas som bildades. Arbetet gick bra även om det drabbades av en mindre försening då gasklockan var i sämre skick än förväntat, med håligheter som behövde lagas.
- Sandfånget har tömts ned för underhållsarbete med rensning, rengöring och inspektion av luftarna. Arbetet tog en arbetsdag och flöt på bra.
- Under året har också en fosfatanalysator installerats på reningsverket. Den tas i drift år 2019 och sedan ska järnkloriden doseras utifrån uppmätt koncentration av fosfat istället för dagens flödesstyrning.

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.

De höga fosforhalterna uppmättes i april och maj månad. Även i juni låg fosforhalten högt, men precis under gränsen för riktvärdet. Anledningen till problemet med höga fosforhalter identifierades som ett smutsigt rejektvatten från reningsverkets slamavvattning som innebar högre fosforhalter än normalt. Rejektvattnet behandlas i en SBR (satsvis biologisk rening) med kväverening och vattnet ansluter sedan till huvudströmmen innan denitrifikation, slutsedimentering och slutligen sandfiltren. På reningsverket finns idag endast en fast installation för förfällning med järnklorid vilket innebar att de höga fosforhalterna i rejektvattnet inte kunde fällas ut senare på reningsverket med befintlig utrustning. Det tog därför tid innan problemet var löst. En ny polymer testades ut, levererades och trimmades in till skruvpressarna med målet att få ett renare rejektvatten. Parallellt med detta installerades en tillfällig doserpunkt med simultan-efterfällning av järnklorid i denitrifikationen (i huvudströmmen) för att fälla bort de höga fosforhalter som kom från SBR-bassängen. Så småningom resulterade insatserna till lägre fosforhalter i utgående vatten och ett renare rejektvatten med lägre fosfor. Till slut kunde den tillfälliga efterfällningen kopplas bort.

Spolpumpen till de efterpolerande sandfiltren havererade vid ett tillfälle på hösten. Under tiden släppte reningsverket ut något högre halter suspenderat material vilket därmed också resulterade i högre halter näringsämnen och organiskt material i utgående vatten. Efter ungefär en vecka var pumpen lagad med ett nytt pumphjul och åter i normal drift. Driftstörningen orsakade inte en överträdelse av något villkor.

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.

Vid reningsverket förbrukades 1 005 694 kWh el under året.

Nedan visas nyckeltalen för elförbrukningen jmf med inkommande flöde.

Anläggning	År	Mottagen	Elförbrukning	
		mängd spillvatten (m ³ /år)	(kWh/år)	(kWh/m ³)
Nyvångs RV	2018	1 411 499	1 005 694	0,71
	2017	1 644 856	978 714	0,60
	2016	1 455 214	1 045 740	0,72
	2015	1 786 743	977 457	0,55
	2014	1 374 426	1 029 948	0,75
	2013	1 354 130	1 044 778	0,77
	2012	1 551 441	1 012 772	0,65
	2011	1 511 719	874 171	0,58

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.

Användningen av kemikalier under året redovisas nedan.

Produktnamn	Mängd, år	Användning
Järnklorid	127,6 ton	Fällning i luftat sandfång och kort period i slutsteget
Polymer	1,5 ton	Slamavvattning
Etanol	67 m3	Kolkälla biosteg
Eldningsolja	8 m3	Uppvärmning lokaler

Produktvalsprincipen































För registrering av kemikalier använder NSVA ett digitaliserat 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 kolla i följande databaser: Kandidatförteckningen i REACH (SVHC), Kemikalieinspektionens PRIO-databas och Vattendirektivet, 2008/105/EG, bilaga x.

För kvalitetsbedömning av spillvattnet vid Nyvång ARV, används vissa reagenser som innehåller utfasnings- och riskminskningsämnen. Dessa reagenser är nödvändiga för den interna driftkontrollen och uppföljningen av reningsprocessen. De här produkterna kommer inte att ersättas. Vid användning, förvaring och avfallshantering följs de angivna instruktioner i säkerhetsdatablad.

Vid Nyvång ARV används inga produkter som innehåller ämnen som är registrerade i de valda databaserna.

Utdrag från EcoOnline:

<input type="checkbox"/>	LCK 138 LatoN, LCK 138 A; 2/5	Laboratorium- Nyvång	HACH LANGE AB				
<input type="checkbox"/>	LCK 238 LatoN, LCK 238 A; 2/4	Laboratorium- Nyvång	HACH LANGE AB				
<input type="checkbox"/>	LCK 238 LatoN, LCK 238 B; 3/4	Laboratorium- Nyvång	HACH LANGE AB	 			
<input type="checkbox"/>	LCK 238 LatoN, LCK 238 D; 4/4	Laboratorium- Nyvång	HACH LANGE AB	 			
<input type="checkbox"/>	LCK 238 LatoN, MicroCap C; 4/5	Laboratorium- Nyvång	HACH LANGE AB				
<input type="checkbox"/>	LCK 238 LatoN, Pro-kyvett; 1/4	Laboratorium- Nyvång	HACH LANGE AB				
<input type="checkbox"/>	LCK 303 Ammonium, DosiCapZip; 2/2	Laboratorium- Nyvång	HACH LANGE AB	 			

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.

Slam

Under år 2018 har totalt 977 ton slam omhändertagets av NSVAs slamentreprenör. Slammet har använts till jordtillverkning.

Hantering av rens och sand samt annat avfall

Totalt har ca 24 ton rens och sand transporterats till NSR för förbränning under året. 6,2 ton svårbehandlat slam har gått till förbränning.

Hantering av övrigt avfall

Färg-, lack-, limburkar	95 Kg
Spillolja	116 Kg
Emballage, tömda ej	1,014 Kg
Aerosoler	56 Kg
Småkemikalier	6 Kg
Brännbart grovt/överstort	1,14 Ton
Brännbart FA, övrigt	66 Kg
Blandskrot	3,1 Ton

Externslam

Totalt har 1059 ton slam från Kvidinge avloppsreningsverk samt 2011 ton slam från Ekeby avloppsreningsverk (varav 293 ton slam har mellanlagrats på Ekebro RV innan vidare transport till Nyvång) tagits emot under 2018.

Dessutom har 144 ton lakvatten från ovan nämnda mellanlagring på Ekebro RV (regnvatten som lakat ur slammet) samt 28 ton slam från Torekovs reningsverk transporterats till Nyvångs RV.

Från NSR har det transporterats totalt 1054 ton slam från trekammarbrunnar till Nyvångs RV under år 2018.

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 bl a nya och hårdare utsläppskrav, förändringar i klimatet och energioptimeringsmål. Vidare pågår det nu en utredning som ska mynna i ett spridningsförbud av slam, ett förbud som kommer att ställa stora krav på ersättningslösningar. På NSVA förbereder vi oss genom att kontinuerligt fortbilda personalen, delta i seminarium och i andras utvecklingsprojekt. Samtidigt gör vi vårt bästa för att driva och genomföra egna utvecklingsprojekt. För största möjliga utbyte samarbetar vi med många olika aktörer inom branschen och ofta i kombination med något universitet. Bl a så pågår nu utredningar om läkemedelsrening på de två stora reningsverken Lundåkraverket och Öresundsverket. Utredningarna genomförs med bidrag från Naturvårdsverket och ska redovisas senast den sista i år.

NSVA Processgrupp

På flera sätt försöker NSVA säkra de olika reningsprocesser som vi är beroende av för att klara våra utsläppskrav. NSVA har en processgrupp som inkluderar processingenjörer och processspecialister för att på ett snabbt och effektivt sätt kunna arbeta med dessa 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.

NSVA Uppströmsarbete

Inom gruppen "Miljö och resurs" sker arbetet på olika sätt för att förbättra miljön för våra recipienter. Detta innebär bland annat arbete med system som övervakar våra processer och uppströmsarbete mot hushåll och företag.

Det är viktigt att det vatten som avleds till reningsverket inte ger negativ effekt 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
- 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, på webben och kundblad till hushåll med information om vad som får/inte får hamna i avloppet.



Nedan beskrivs två uppströmsprojekt:

Source Analytics

NSVA, VA-Syd och Gemit utvecklade ett IT-verktyg, Source Analytics, som underlättar för VA-huvudmän att bedriva uppströmsarbete. Verktöget är ett kartbaserat webbsystem och syftar till att spåra och kvantifiera föroreningskällor i avloppsreningsverkens upptagningsområden. Viktiga föroreningar, t ex tungmetaller, kvantifieras från olika källor såsom hushåll, större och mindre verksamheter, dagvatten samt läck- och dränvatten. Projektet har finansierats av Vinnova.

Kvicksilver

Under år 2018 tog NSVA fram klistermärke för uppmärkning av avloppsrör med kvicksilver hos tandläkarkliniker i Helsingborg, Landskrona, Svalöv, Bjuv, Åstorp och Båstad. Klistermärken ska klistras på platser där det finns risk att kvicksilver kan ansamlas i amalgamavskiljare, rör och vattenlås. Syftet är att informera om vilka risker som uppkommer vid sanering av dessa platser. Informationen på klistermärkena togs fram i samråd med miljöförvaltningar och miljöförbund som kommer att dela ut dem vid tillsyn.



Forskning och utveckling

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

Den forskning och utveckling som bedrivs ska vara till nytta för NSVA och dess ägarkommuner. Verksamheten ska bidra till att bättre rusta verksamheten för kommande krav och utmaningar, stärka den framtida kompetensförsörjningen i regionen samt bidra till att NSVA blir en mer attraktiv arbetsgivare. För att dra nytta av de forskning och utvecklingsaktiviteter som bedrivs krävs ett deltagande och engagemang från medarbetarna och verksamheten. Under 2017 har detta engagemang ökat och intresset för de olika projekt som pågår är stort. NSVAs specialister har en betydande roll i att omvärldsbevaka och bidra till projektinitiativ och nya idéer till utvecklingsmöjligheter.

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

www.swedenwaterresearch.se

Verksamhetsledningssystem

Hela NSVAs verksamhet är miljö- och kvalitetscertifierad enligt ISO sedan början av år 2011. Omcertifiering enligt nya standard skedde i januari 2017

Beaktande av hänsynsreglerna

Kunskapskravet

Personalen har den kunskapsnivå som krävs inom respektive ansvarområde. Detta säkerställs genom medarbetarsamtal och framtagande av personliga utvecklingsplaner 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 verkningsfullt uppströmsarbete. Vid förändringar vad gäller processteknik används bästa möjliga teknik om detta är ekonomiskt rimligt.

Produktvalsprincipen

För registrering av kemikalier använder NSVA ett digitaliserat 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.

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.

Bilageförteckning

Lägg till de bilagor som är aktuella för verksamheten.

Bilaga 1: Provtagningsschema

Bilaga 2: Inkommande och utgående vatten och slam från Nyvångs reningsverk

Bilaga 3: Uppmätta bräddregistreringar från pumpstationer

Bilaga 4: Resultat från bräddmodellering

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

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

Bilaga 2: Inkommande och utgående vatten och slam från Nyvångs reningsverk

Inkommande Nyvångsverket											
År 2018											
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	185 803	103	19 157	252	46 743	3	491	21	3 874	14	2 629
Februari	134 717	157	21 149	338	45 580	4	488	31	4 151	19	2 504
Mars	155 565	127	19 832	309	47 995	4	668	27	4 271	18	2 748
April	120 142	202	24 326	413	49 559	5	541	32	3 831	22	2 605
Maj	104 630	192	20 137	351	36 682	4	394	30	3 088	20	2 068
Juni	91 855	243	22 332	915	84 089	7	611	29	2 693	20	1 804
Juli	87 417	168	14 653	441	38 539	4	325	27	2 343	19	1 645
Augusti	103 575	214	22 120	427	44 222	5	468	35	3 583	22	2 241
September	97 096	284	27 538	562	54 583	5	491	39	3 816	28	2 716
Oktober	109 717	161	17 707	541	59 339	6	619	43	4 665	34	3 774
November	99 201	211	20 923	475	47 120	5	510	38	3 737	25	2 503
December	121 780	180	21 912	336	40 951	4	466	39	4 730	25	3 014
Totalt:	1 411 499	178	251 786	421,8	595 404	4,3	6 073	31,7	44 782	21,4	30 250
per dygn	3867		690		1631		17		123		
per timme	161										
pe			9854,63								

Utgående Nyvångsverket											
År 2017											
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	185 803	2,2	415	15	2 787	0,16	30	10,0	1 851	5,3	981
Februari	134 717	2,1	279	15	2 021	0,23	31	10,6	1 427	4,6	614
Mars	155 565	1,8	288	26	4 106	0,26	41	10,8	1 679	5,7	892
KVARTAL 1	476 085	2,1	982	19	8 914	0,21	102	10,4	4 957	5,2	2 487
April	120 142	1,5	180	30	3 639	0,38	45	10,4	1 249	5,6	670
Maj	104 630	3,0	312	37	3 826	0,38	40	12,9	1 353	2,2	230
Juni	91 855	2,0	183	17	1 578	0,34	31	7,7	711	2,5	231
KVARTAL 2	316 627	2,1	675	29	9 043	0,37	116	10,5	3 313	3,6	1 130
Juli	87 417	1,5	131	15	1 311	0,22	19	7,7	673	0,5	40
Augusti	103 575	1,5	155	15	1 554	0,17	18	7,8	809	1,0	102
September	97 096	1,9	188	15	1 456	0,20	20	9,1	881	2,6	250
KVARTAL 3	288 088	1,6	474	15	4 321	0,20	57	8,2	2 362	1,4	392
Oktober	109 717	4,2	462	23	2 507	0,32	35	10,3	1 135	4,5	496
November	99 201	1,5	149	15	1 488	0,20	20	9,2	915	2,2	216
December	121 780	1,5	183	15	1 827	0,17	21	8,4	1 023	1,1	137
KVARTAL 4	330 699	2,4	794	18	5 821	0,23	76	9,3	3 073	2,6	850
maj-oktober	594 291									2,27	1 349
Totalt:	1 411 499	2,1	2 925	20	28 100	0,25	351	9,7	13 706	3,4	4 859
Brädd:	209	31	6,48	110	23	1,00	0,209	23	5	19	4
Summa inkl brädd:	1 411 708		2 931		28 123		351		13 710		4 863
Medel inkl brädd:		2,1		19,9		0,25		9,7		3,4	

Inkommande Nyvängsverket															
Metaller år 2018															
	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	As µg/l	Co µg/l	Na mg/l	SO ₄ mg/l	Sn µg/l	Cr+6 mg/l
Januari	185 803	0,05	0,19	3,20	36,00	100	2,00	4,30	0,05	1,50	1,80	74,00	74,00	1,50	0,01
Februari	134 717	0,05	0,11	1,50	33,00	80	1,20	3,50	0,15	1,40	1,40	78,00	78,00	1,30	0,01
Mars	155 565	0,05	0,09	1,30	27,00	80	1,30	3,30	0,05	1,40	1,50	92,00	87,00	1,30	0,01
April	120 142	0,05	0,18	3,00	63,00	160	2,60	5,30	0,14	2,50	2,20	86,00	79,00	2,90	0,01
Maj	104 630	0,05	0,10	1,20	32,00	90	1,50	3,60	0,05	1,60	2,00	100,00	100,00	1,40	0,01
Juni	91 855	0,05	0,24	3,20	75,00	260	3,10	8,70	0,29	2,20	3,00	95,00	55,00	3,50	0,01
Juli	87 417	0,05	0,086	1,10	42,00	90	1,50	4,90	0,05	1,50	2,00	96,00	84,00	1,50	0,01
Augusti	103 575	0,05	0,086	1,6	38	100	1,8	4,5	0,05	1,7	2,3	82	90	1,6	0,01
September	97 096	0,05	0,15	2,0	32	130	1,4	5,400	0,05	1,1	1,4	87	87	0,59	0,01
Oktober	109 717	0,05	0,23	2,10	65,00	120	2,30	5,90	0,39	2,30	2,60	86,00	72,00	2,40	0,01
November	99 201	0,05	0,07	2,70	66,00	130	3,10	5,50	1,50	1,40	2,40	89,00	92,00	2,20	0,01
December	121 780	0,05	0,19	3,60	54,00	140	2,60	4,80	0,66	2,50	2,40	82,00	81,00	2,10	0,01
Medel:	-	0,05	0,14	2,25	45,42	119,22	2,00	4,81	0,26	1,75	2,03	86,20	81,33	1,82	0,01
Gråmarkerad ruta = halverade mindre (-) än värde															
	Flöde m ³	Hg kg	Cd kg	Pb kg	Cu kg	Zn kg	Cr kg	Ni kg	Ag kg	As kg	Co kg	Na kg	SO ₄ kg	Sn kg	Cr+6 kg
Januari	185 803	0,009	0,035	0,59	6,69	18,58	0,37	0,80	0,01	0,28	0,33	13 749	13 749	0,28	1,86
Februari	134 717	0,007	0,015	0,20	4,45	10,78	0,16	0,47	0,02	0,19	0,19	10 508	10 508	0,18	1,35
Mars	155 565	0,008	0,014	0,20	4,20	12,45	0,20	0,51	0,01	0,22	0,23	14 312	13 534	0,20	1,56
April	120 142	0,006	0,022	0,36	7,57	19,22	0,31	0,64	0,02	0,30	0,26	10 332	9 491	0,35	1,20
Maj	104 630	0,005	0,010	0,13	3,35	9,42	0,16	0,38	0,01	0,17	0,21	10 463	10 463	0,15	1,05
Juni	91 855	0,005	0,022	0,29	6,89	23,88	0,28	0,80	0,03	0,20	0,28	8 726	5 052	0,32	0,92
Juli	87 417	0,004	0,008	0,10	3,67	7,87	0,13	0,43	0,00	0,13	0,17	8 392	7 343	0,13	0,87
Augusti	103 575	0,005	0,009	0,17	3,94	10,36	0,19	0,47	0,01	0,18	0,24	8 493	9 322	0,17	1,04
September	97 096	0,005	0,015	0,19	3,11	12,62	0,14	0,52	0,00	0,11	0,14	8 447	8 447	0,06	0,97
Oktober	109 717	0,005	0,03	0,23	7,13	13,17	0,25	0,65	0,04	0,25	0,29	9 436	7 900	0,26	1,10
November	99 201	0,005	0,01	0,27	6,55	12,90	0,31	0,55	0,15	0,14	0,24	8 829	9 127	0,22	0,99
December	121 780	0,006	0,02	0,44	6,58	17,05	0,32	0,58	0,08	0,30	0,29	9 986	9 864	0,26	1,22
Summa:	1 411 499	0,071	0,204	3,172	64,111	168	2,820	6,793	0,372	2,465	2,870	121 674	114 800	3	14

Utgående Nyvägsverket															
Metaller år 2018															
	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	As µg/l	Co µg/l	Na mg/l	SO ₄ mg/l	Sn µg/l	Cr+6 mg/l
Januari	185 803	0,05	0,015	0,1	5,4	20	0,25	2,5	0,05	0,5	1,3	72	90	0,05	0,01
Februari	134 717	0,05	0,015	0,1	3,4	30	0,25	2,6	0,05	0,75	0,94	83	79	0,11	0,01
Mars	155 565	0,05	0,015	0,1	3,2	20	0,25	2	0,05	0,56	0,88	72	79	0,11	0,01
April	120 142	0,05	0,015	0,1	12	40	0,25	3,9	0,05	0,77	1,1	84	89	0,05	0,01
Maj	104 630	0,05	0,015	0,1	3,1	20	0,25	2,8	0,05	0,75	1,2	89	110	0,12	0,01
Juni	91 855	0,05	0,015	0,1	4,2	20	0,25	3,4	0,05	0,54	1,3	94	100	0,05	0,01
Juli	87 417	0,05	0,015	0,1	3,3	30	0,25	4,9	0,05	0,59	1,1	97	110	0,05	0,01
Augusti	103 575	0,05	0,015	0,1	2,6	20	0,25	2,9	0,05	0,57	0,92	87	99	0,14	0,01
September	97 096	0,05	0,015	0,1	1,8	20	0,25	2,1	0,05	0,51	0,86	93	110	0,05	0,01
Oktober	109 717	0,05	0,03	0,1	3	20	0,25	2,7	0,05	0,74	1,1	85	100	0,05	0,01
November	99 201	0,05	0,015	0,1	2,3	20	0,25	2,7	0,05	0,59	1	94	100	0,05	0,01
December	99 201	0,05	0,034	0,1	2,2	20	0,25	2,3	0,05	0,44	1	74	90	0,05	0,01
	121 780														
Medel:	-	0,05	0,02	0,10	4,0	23,3	0,25	2,8	0,05	0,61	1,06	84	95	0,07	0,01
Gråmarkerad ruta = halverade mindre (<) än värde															
	Flöde m ³	Hg kg	Cd kg	Pb kg	Cu kg	Zn kg	Cr kg	Ni kg	Ag kg	As kg	Co kg	Na kg	SO ₄ kg	Sn kg	Cr+6 kg
Januari	185 803	0,009	0,003	0,019	1,00	3,72	0,05	0,46	0,01	0,09	0,24	13377,80	16722,25	0,009	1,86
Februari	134 717	0,007	0,002	0,013	0,46	4,04	0,03	0,35	0,01	0,10	0,13	11181,49	10642,62	0,015	1,35
Mars	155 565	0,008	0,002	0,016	0,50	3,11	0,04	0,31	0,01	0,09	0,14	11200,71	12289,67	0,017	1,56
April	120 142	0,006	0,002	0,012	1,44	4,81	0,03	0,47	0,01	0,09	0,13	10091,92	10692,63	0,006	1,20
Maj	104 630	0,005	0,002	0,010	0,32	2,09	0,03	0,29	0,01	0,08	0,13	9312,11	11509,35	0,013	1,05
Juni	91 855	0,005	0,001	0,009	0,39	1,84	0,02	0,31	0,00	0,05	0,12	8634,37	9185,50	0,005	0,92
Juli	87 417	0,004	0,001	0,009	0,29	2,62	0,02	0,43	0,00	0,05	0,10	8479,40	9615,82	0,004	0,87
Augusti	103 575	0,005	0,002	0,010	0,27	2,07	0,03	0,30	0,01	0,06	0,10	9011,02	10253,91	0,015	1,04
September	97 096	0,005	0,001	0,010	0,17	1,94	0,02	0,20	0,00	0,05	0,08	9029,96	10680,60	0,005	0,97
Oktober	109 717	0,005	0,003	0,011	0,33	2,19	0,03	0,30	0,01	0,08	0,12	9325,98	10971,74	0,005	1,10
November	99 201	0,005	0,001	0,010	0,23	1,98	0,02	0,27	0,00	0,06	0,10	9324,92	9920,13	0,005	0,99
December	99 201	0,005	0,003	0,010	0,22	1,98	0,02	0,23	0,00	0,04	0,10	7340,90	8928,12	0,005	0,99
Summa:	1 388 920	0,069	0,024	0,14	5,6	32	0,35	3,9	0,069	0,85	1,5	116 311	131 412	0,104	14
Brädd:	209	0,00001	0,000011	0,00006	0,002	0,007	0,00013	0,0005	-	-	-	-	-	-	-
Summa inkl brädd:	1 389 129	0,069	0,024	0,14	5,6	32	0,35	3,9	-	-	-	-	-	-	-
Medel inkl brädd:	-	0,000050	0,000018	0,00010	0,0040	0,0	0,00025	0,0028	-	-	-	-	-	-	-
		0,050	0,018	0,10	4,0	23	0,25	2,8	-	-	-	-	-	-	-

Siam Nyvängsverket år 2018

	Stammängd ton	Stammängd ton TS	pH	TS %	GF %	NH4-N mg/kg TS	Ntot mg/kg TS	Ptot mg/kg TS	Kvävsilver, 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	Tenn, Sn mg/kg TS	Arsenik, As mg/kg TS	Kobolt, Co mg/kg TS	Nonyfenol mg/kg TS	PAH mg/kg TS	PCB mg/kg TS
Q1	228	76,608	7,3	33,6	53,5	7 000	36 000	26 000	0,79	1,1	28	290	730	26	21	1,3	14	7,7	8,0	4,6	0,64	0,010
Q2	260	79,82	8,0	30,7	62,3	12 000	51 000	29 000	0,57	0,82	16	380	670	22	20	1,9	14	6,1	9,0	11	0,1	0,012
Q3	246	64	6,8	26,2	60,2	9 100	47 000	29 000	0,52	1,0	18	290	640	21	20	1,4	15	4,9	9,8	4,1	0,1	0,0079
Q4	243	67,797	7,3	27,9	60,7	9 300	45 000	28 000	0,4	0,86	18	310	600	21	18	1,6	13	4,7	8	11	0,41	0,011
Medel: (vikttat)	-	-	7,35	29,5	59,3	9392	44717	27969	0,58	0,94	20,1	320	663	22,6	19,8	1,6	14	5,9	8,7	7,8	0,32	0,010

	Stammängd ton	Stammängd ton TS	pH	TS %	GF %	NH4-N kg	Ntot kg	Ptot 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	Tenn, Sn kg	Arsenik, As kg	Kobolt, Co kg	Nonyfenol kg	PAH kg	PCB kg
Q1	228	76,6	7,3	33,6	53,5	536	2 758	1 992	0,061	0,084	2,1	22	56	2,0	1,6	0,10	1,1	0,6	0,6	0,4	0,049	0,001
Q2	260	79,8	8	30,7	62,3	958	4 071	2 315	0,045	0,065	1,3	30	53	1,8	1,6	0,15	1,1	0,5	0,7	0,9	0,008	0,001
Q3	246	64,5	6,8	26,2	60,2	587	3 029	1 869	0,034	0,064	1,2	19	41	1,4	1,3	0,09	1,0	0,3	0,6	0,3	0,006	0,001
Q4	243	67,8	7,3	27,9	60,7	631	3 051	1 898	0,027	0,058	1,2	21	41	1,4	1,2	0,11	0,9	0,3	0,5	0,7	0,028	0,001
Summa:	977	288,7	-	-	-	2 711	12 909	8 074	0,17	0,272	5,8	92	191	6,5	5,7	0,45	4,0	1,7	2,5	2,2	0,091	0,003

Bilaga 3: Uppmätta bräddregistreringar från pumpstationer

Bräddningar 2018

NYVÅNG

Pumpstationer	Datum	Tid totalt (min)	Kommentar
Å7 Grytevad	2018-03-21	15,2	Hydraulisk överbelastning
Å9 Västra Broby	2018-06-06	140,2	Strömavbrott
Å9 Västra Broby	2018-06-07	19,6	Strömavbrott
Å9 Västra Broby	2018-08-11	99,3	Hydraulisk överbelastning
Å9 Västra Broby	2018-12-14	60,8	Haveri vid pumpstation Å19

Bilaga 4: Resultat från bräddmodellering

2019-03-12

Bräddberäkning Åstorp (Nyvång)

Ledningsnät

Beräkningsregn: Åstorp VV

Bräddpunkt	Bräddvolym m ³ /år	Antal brädd- tillfällen	Recipient
Annedalsgatan 5	-	-	Via lång dagvattenledning och dike till Humlebäcken
Bronsgatan 26, Åstorp SPU Å19 Parallellvägen	-	-	Via dagvattendamm och dagvattenledning till Kölebäcken
Diamantvägen 8, Hyllinge SPU H11 Vegeå	-	-	Via dagvattenledning och damm till Vegeå
Duvgatan 9, Hyllinge SPU H12B Åkaregatan bräddpump	-	-	Via lång dagvattenledning och damm till Vegeå
Gruvgatan 26, Åstorp	-	-	Via dagvattenledning till Humlebäcken
Haganäsgatan 27 (boulebanan)	-	-	Via lång dagvattenledning och dike till Humlebäcken
Krangatan 48, Åstorp SPU Å9 Västra Broby	-	-	Kölebäcken
Lejdgatan 2 SPU N10 Carl Cervins väg	-	-	Via dagvattenledning till Kölebäcken
Nämndemansgatan	-	-	Via dagvattenledning till Humlebäcken
Ottosimnes väg 65, Åstorp SPU Å8 Snuggarp	-	-	Kölebäcken
Planteringsgatan 8, Åstorp	-	-	Via lång dagvattenledning till Humlebäcken
Tärngatan 2, Åstorp SPU Å7 Grytevad	-	-	Humlebäcken
Åkaregatan 41, Hyllinge	-	-	Via dagvattenledning och damm till Vegeå
Östra vägen 13, Åstorp	2 200	12	Via lång dagvattenledning till Humlebäcken
Totalt ledningsnät	2 200		

Beräknad bräddvolym utgör cirka **0.1** % av den totala tillrinningen till Nyvångs reningsverk.