

Miljörapport 2021

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.....	7
5 h §. NFS 2016:6.....	8
5 i §. SNFS 1994:2	8
6. Tillståndsgiven och faktisk produktion.....	10
7. Gällande villkor i tillstånd	10
8. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m.	12
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.....	15
11. Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi	16
12. Ersättning av kemiska produkter mm	16
13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.	18
14. Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa	18
15. Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar.....	23
Bilageförteckning.....	23

Tillståndspliktiga verksamheter och verksamheter som förelagts att ansöka om tillstånd

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.

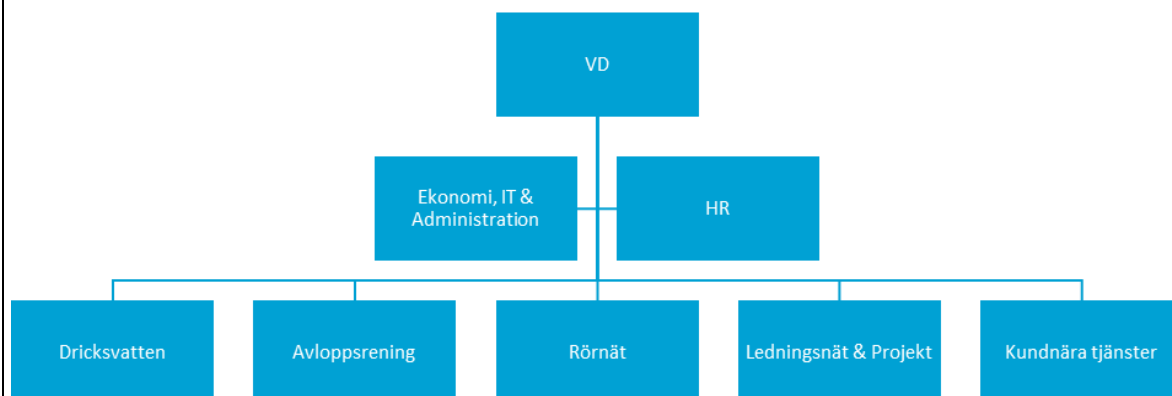
Kommentar: Det bör vara tillräckligt att beskrivningen av påverkan på miljön och människors hälsa görs genom att t.ex. ange att påverkan utgörs av utsläpp till luft, utsläpp till vatten, buller, lukt, avfall, påverkan genom produkter eller genom tillverkade produkter eller genom att produktionen kräver 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, Perstorp, Svalöv, Åstorp och Örskälljunga. NSVA är gemensamt ägt av dessa åtta kommuner.



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



Verksamhetsområde

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

Nyvångs reningsverk

Lokalisering

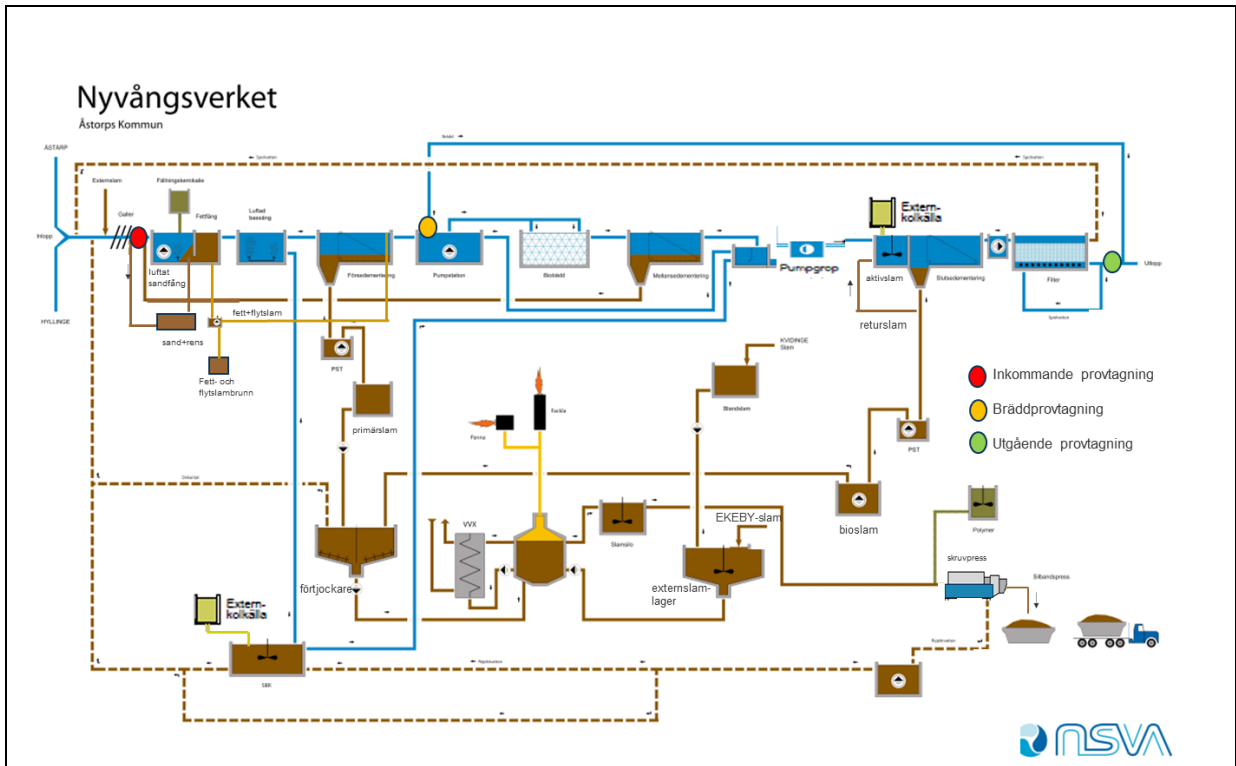
Avloppsreningsverket i Nyvång ligger på fastigheten Nyvång 1:10 i Åstorps kommun. Se karta nedanför.



Reningsprocessen

På reningsverket i Nyvång renas vattnet mekaniskt, kemiskt och biologiskt. Se nedan flygfoto och processschema över Nyvångsverket.





Inkommande vatten till Nyvångsverket passerar först ett rensfilter 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 (avskild med en mellanvägg) där fett ansamlas och avskiljs, så kallat fettfång. I sandfånget doseras även fällningskemikalie för att fälla ut fosfor och partiklar till flockar. Efter sandfånget luftas vattnet innan det går vidare till försedimenteringen där partiklarna sjunker till botten.

Efter den mekaniska och kemiska reningen pumpas vattnet till två parallella biobäddar. I biobäddarna växer mikroorganismer på ett bärrmaterial 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. Det filtrerade avloppsvattnet leds sedan ut till recipienten Humlebäcken som nedströms mynnar i Vegeå.

Slambehandling

Slam som tas ut ur mellansedimenteringen (bioslam) återförs till inkommande ledning efter galler. Primärslam från försedimenteringen tillsammans med återfört bioslam tas ut från försedimentering och pumpas till en förtjockare. Överskottsslam från slutsedimenteringen samlas i ett slamlager innan även det pumpas till förtjockaren.

Slam från närliggande Kvidinge RV och Ekeby RV tippas direkt ner i slamlager varifrån det pumpas in i rötkammaren tillsammans med slammet från förtjockaren.

I rötkammaren omvandlar bakterier det organiska materialet under anaeroba förhållanden till

biogas. Biogasen används för intern uppvärmning. Överskottsgasen facklas.

Det rötade slammet tillförs polymer för bättre avvattning i efterföljande skruvpressar, därefter transporteras det bort för omhändertagande.

När slammet pressas erhålls ett rejektvatten som går till en rejekttank. Därefter pumpas rejektvattnet satsvis in i en SBR där det renas genom fullständig kväverening. Det behandlade rejektvattnet tillförs huvudprocessen efter biobäddarna.

Vatten som används för spolning av sandfilter och skruvpressarna återcirkuleras till inkommande ledning före galler.

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. Slammet rötas och avvattnas tillsammans med det egna slammet från Nyvångsverket.

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.

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 2021 har åtgärder utförts som kan påverka tillskottsvattnet till respektive reningsverk.

Enligt kartdatabasen framgår det att:

- 35 m spillvattenledning har nyanlagts
- 340 m spillvattenledning har lagts om

- 460 m spillvattenledning har renoverats med flexibelt foder
- Yta om 30 m² som tidigare felaktigt avledde dagvatten till spillvattensystemet har under 2021 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.

Inga anmälningar om ändring av verksamheten har gjorts under året.

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 anmälningssärenden som är beslutade tidigare år och som fortfarande är aktuella, förelägganden mm.

Ej relevant.

5. Tillsynsmyndighet

5 § 5. Tillsynsmyndighet enligt miljöbalken.

Namn:

Länsstyrelsen 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:

Provtagningsschema

I bilaga 1 presenteras det i förhand planerade provtagningsschema med dygnsvariation för Nyvångsverket. Dygnsprov tas på alternerande veckodagar enligt ett på förhand fastlagt provtagningsschema.

Provdefiniering och hantering

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

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 det ej skickas samma dag, men detta ska då anges på provflaskan. Konserveras ej med svavelsyra.

Bräddprover

Bräddprov tas ut varje dygn det bräddar. Vid brädd under helg samlas ett gemensamt helgprov. Helgprov samlas i provtagaren under de tre helgdagarna och plockas ut måndag morgon.

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

Analyser

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

SS-EN 5815-1:2019: **BOD₇ (ATU)**

ISO 15705:2002: **COD(Cr)**

SS-EN ISO 15681-2:2018: **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 11885, 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. En miss har påverkat efterlevnaden av provtagningsfrekvensen för utgående vatten enligt NSFS 2016:6. Det gäller utgående veckoprov v.35 för analys av P-tot. Orsaken var miss i intern kommunikation vid upplärning.

Det var en driftstörning på inkommande provtagare 5, 6 och 7 februari. Dessa dagar saknas i inkommande månadsprov för februari.

Analys av nonylfenol, PAH och PCB genomfördes inte för samlingsprovet av slam i juni, orsaken var att glasburken missades att skickas in till externt labb.

Under året har det bräddat vid 25 tillfällen. Vid några bräddtillfällen har inte alla analyser gjorts på det bräddade vattnet, se tabell nedan.

Startdatum	Flöde (m ³)	Saknade analyser	Orsak till saknade analyser
2021-01-12	21	alla	för liten provvolym
2021-01-20	19	BOD ₇ , metaller*	för liten provvolym
2021-01-21	20	BOD ₇ , metaller*	för liten provvolym
2021-03-13	1	alla	för liten provvolym
2021-07-05	56	BOD ₇ , metaller*	för liten provvolym
2021-07-06	198	metaller	missförstånd gällande bräddprovtagning
2021-07-10	435	BOD ₇ , COD, N-tot, P-tot, NH ₄ -N, Hg*	missförstånd gällande bräddprovtagning
2021-08-11	17	BOD ₇ , COD, N-tot, P-tot, NH ₄ -N, Hg*	för liten provvolym
2021-08-16	36	BOD ₇ , metaller*	för liten provvolym
2021-09-28	102	metaller	för liten provvolym
2021-09-29	120	Hg	provflaska för Hg missades
2021-10-05	82	alla	problem med provtagare
2021-10-07	7	alla	för liten provvolym
2021-12-01	13	alla	för liten provvolym

* som framgick av avsnittet ovan ska analyser av BOD₇, N-tot, P-tot, NH₄-N och COD_{Cr} prioriteras när det inte finns tillräcklig volym för alla analyser. Tyvärr missades den prioriteringen i det här fallet.

I rapporteringen av bräddtillfällena har uppskattade koncentrationer beräknats för de saknade analyserna. Utgångspunkten i beräkningen är ett antagande att inkommande belastning (massan av respektive förorening) in till reningsverket är densamma varje dag under respektive månad, oavsett flöde. När hela månadens inkommande belastning till reningsverket är summerat beräknas medelbelastningen per dygn. Med hjälp av det totala inkommande flödet under det dygn som det bräddade från reningsverket beräknas en uppskattad koncentration på inkommande vatten. Det antas sedan även vara koncentrationen på det bräddade vattnet.

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 5.

6. Tillståndsgiven och faktisk produktion

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

	Dimensionerande belastning	Utfall 2020	Utfall 2021	% av kapacitetstak	Enhet
Anslutning, medeldygn	28 000	7742	6642	24	pe ³
MaxGVB tätbebyggelse ¹		15 600	15 600		pe ³
MaxGVB inkommande ²		9503	9583		pe ³
Flöde, medeldygn	7 500	4213	4659	62	m ³ /d
Flöde, medeltimme	-	176	194		m ³ /h
BOD ₇ , årsmedel	2 200	542	465	21	kg/d
N-tot, årsmedel	-	136	113		kg/d
P-tot, årsmedel	-	14	11		kg/d

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

2. Den inkommande maximala genomsnittliga veckobelastning mottaget under aktuellt år, beräknat som 90:e percentilen. Underlag bifogas miljörapporten.

3. 1 pe = 70 g BOD₇/pe*d

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. Inga anmälningspliktiga förändringar har gjorts under året.

<p>2. Reningsanläggningen skall ständigt drivas så att högsta möjliga reningseffekt uppnås med tekniskt - ekonomiskt rimliga insatser.</p>	<p>Villkor uppfyllt.</p>									
<p>3. Val och byte av fällningskemikalier får endast ske efter godkännande av länsstyrelsen</p>	<p>Villkor uppfyllt. Fällningskemikalie har inte bytts under året.</p>									
<p>4. Resthalterna i det behandlade vattnet får inte överstiga följande:</p> <table border="1" data-bbox="188 521 817 705"> <thead> <tr> <th></th> <th>Riktvärde</th> <th>Gränsvärde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BOD7</td> <td>10 mg/l, månadsmedelvärde</td> <td>10 mg/l, kvartalsmedelvärde</td> </tr> <tr> <td>Total-P</td> <td>0,3 mg/l, månadsmedelvärde</td> <td>0,3 mg/l, årsmedelvärde</td> </tr> </tbody> </table> <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>		Riktvärde	Gränsvärde	BOD7	10 mg/l, månadsmedelvärde	10 mg/l, kvartalsmedelvärde	Total-P	0,3 mg/l, månadsmedelvärde	0,3 mg/l, årsmedelvärde	<p>Villkor uppfyllt. Se redovisade grafer under avsnittet 8 samt bilagor.</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>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, se avsnitt 5. 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 underhållsarbeten 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. NSVA har tillgång till mobil anläggning bestående av pumpar och cipax-behållare. Klor finns 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. Ragnsells lagrar och 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 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. Se vidare om uppströmsarbetet under rubrik "Uppströmsarbete" i avsnitt 14.</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.

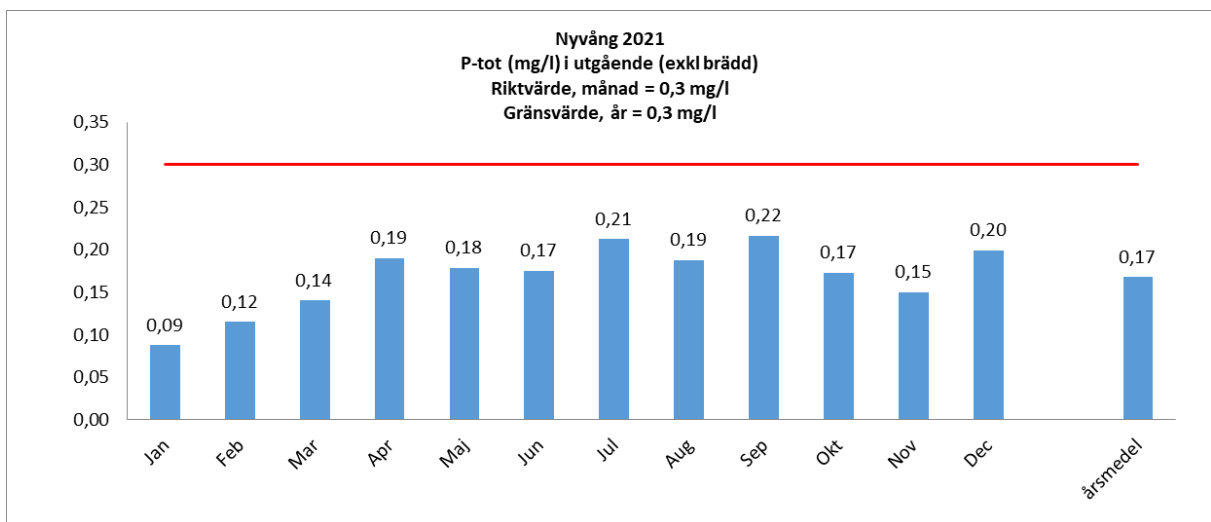
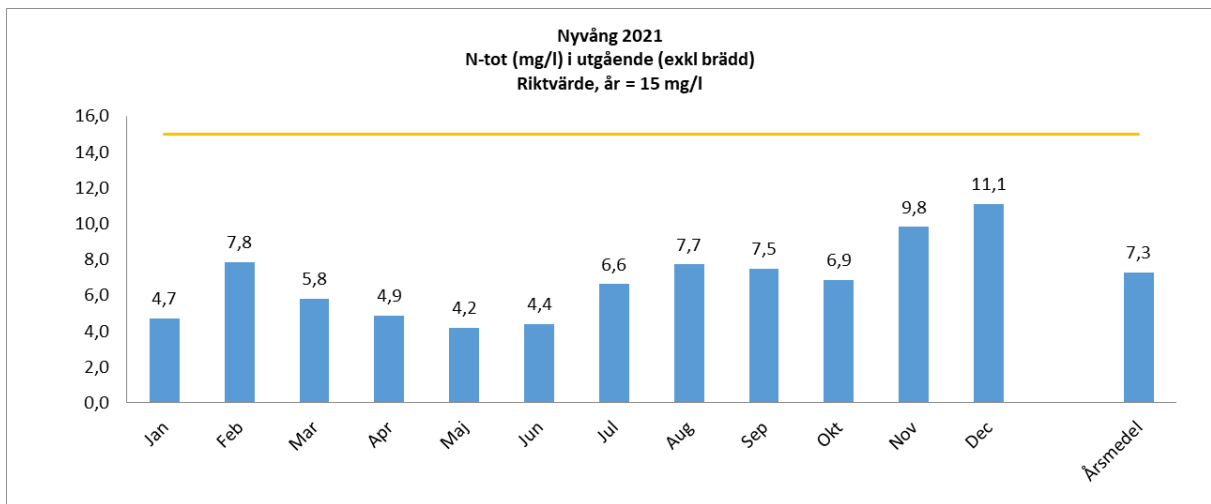
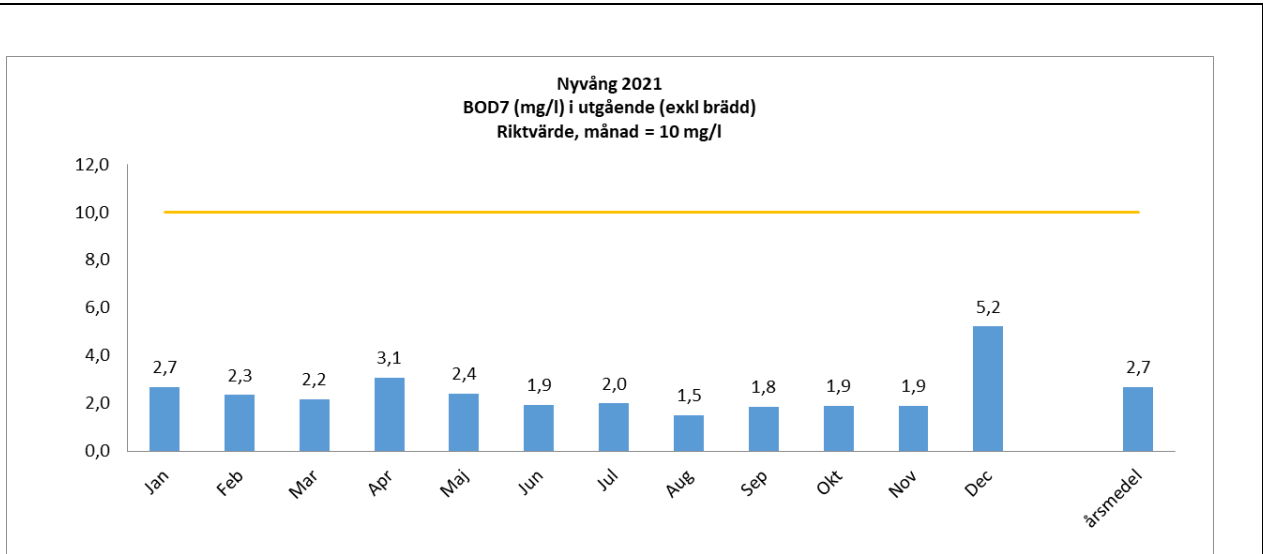
5 § 8. En kommenterad sammanfattning av resultaten av mätningar, beräkningar eller andra undersökningar som utförts under året för att bedöma verksamhetens påverkan på miljön och människors hälsa

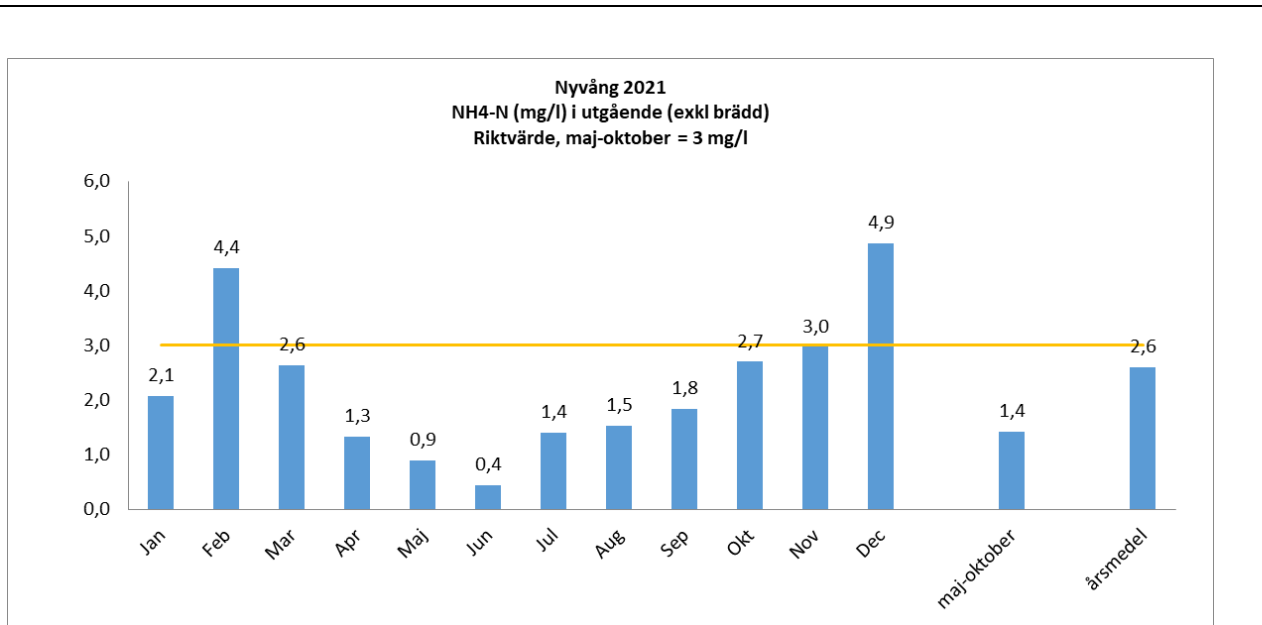
Kommentar: Här bör redovisas de mätningar, beräkningar och andra undersökningar som följer av t.ex. villkor för verksamheten, föreläggande och de föreskrifter som inte omfattas av 5h-5i §§ och kan gälla t.ex. utsläpp, energi och råvaruförbrukning, produktion av avfall samt transporter till och från anläggningen.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

Utsläppskontroll

Samtliga utsläppsvillkor efterlevdes under 2021.

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 8240 m³ försedimenterat vatten bräddat från reningsverket under året.

Under året har det bräddat vid 25 tillfällen. Samtliga bräddar undantaget två berodde på hydraulisk överbelastning i samband med nederbörd. En mindre brädd orsakades av pumphaveri och en mycket liten brädd skedde vid en kontroll av bräddprovtagaren.

Bräddning på ledningsnätet

Under året har bräddningar skett från fempumpstationer i kommunen; Å9 Västra Broby, N10 Carl Cervin, Å14 Tingdal, H11 Vegeå samt Å8 Snuggarp. Totalt har 35 bräddtillfällen inträffat och samtliga undantaget 1 har berott på hydraulisk överbelastning. Vid pumpstationen H11 körde en bil in i ett elskåp 2021-07-13 och orsakade strömavbrott för pumpstationen. Det var även problem med kommunikationen till H11 under årets första fyra dygn. Pumpstationen bräddade men exakt tid är oklar på grund av kommunikationsbrottet.

Vid bräddpunkten Nämndemansgatan har brädd uppmätts vid 8 tillfällen, under en total tid av 2522 minuter.

Se detaljerad tabell över alla uppmätta bräddtillfällen i bilaga 3.

NSVA utför även en modellering för att uppskatta bräddningarna som sker på ledningsnätet som beror på hydraulisk överbelastning. 2021 års modell för ledningsnätet kopplat till Nyvångsverket täcker in övriga bräddpunkter på ledningsnätet som inte är pumpstationer och inkluderar inte pumpstationerna. Modelleringen gav en total bräddvolym på 2052 m³ under 2021, se bilaga 4.

Rapporterade bräddningar på ledningsnätet i Emissionsdeklarationen

På ledningsnätet sker alltså både faktiska mätningar (tid eller flöde) från pumpstationer och vissa andra bräddpunkter samt modellering av bräddningar på ledningsnätet. I emissionsdeklarationen redovisas det antal bräddningar och flöde som är mest korrekt, enligt följande punkter:

- Uppmätta flöden och/eller antal bräddtillfällen presenteras där det finns. Där det saknas används modellens värden.
- När modellerad volym saknas till registrerat bräddtillfälle uppskattas volymen utifrån pumpkapacitet och bräddtid.

- Bräddningar som följd av haveri eller driftstörning inkluderas inte i modellen, dessa uppskattas/beräknas separat och adderas till modellerade/uppskattade värden.

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 Åstorp beräknas tillskottsvattnet som når de två reningsverken, Nyvångs RV och Kvidinge RV, till 46% år 2021.

Recipientkontroll

Recipient för det renade avloppsvattnet är Humlebäcken som ligger inom Vegeåns avrinningsområde. Recipientkontrollen samordnas av Vegeåns vattenråd där Åstorps kommun och NSVA är medlemmar. NSVA har representant i rådets beredningsgrupp samt adjungerad tjänsteman i rådets arbetsutskott och styrelse. Resultaten av recipientkontrollen redovisas årligen i en rapport som finns att hämta på rådets webbplats: <https://vegeansvattenrad.com/>

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.

I april utfördes en översyn av inkommande och utgående flödesmätare, vilket resulterade i att flera åtgärder genomförts eller planeras att genomföras för förbättrad flödesmätning.

I september byttes skruvtransportörer i slamhanteringen ut. Arbetet var ett planerat underhållsarbete för att säkra driften.

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 året har det inte uppstått driftstörningar som orsakat några villkorsöverträdelser. De driftstörningar som uppstått har kunnat åtgärdas skyndsamt utan större påverkan på reningsverkets processer eller utsläppshalter.

Det har under större delen året varit problem med 1 av fyra slutpoleringsfilter. Filter 1 backspolades inte som det skulle och vid nedtömning visade det sig även att nivån av sand var lägre än i övriga filter. Den nedsatta funktionen av filtren påverkade dock inte utgående halter och efter felsökning togs beslut om att stänga av filter 1.

I november skedde två haverier i aktivslamanläggningen med denitrifikation. Det första var ett haveri av nitratgivaren, vilken styr doseringen av etanol. Haveriet resulterade i att etanol först överdoserades under en kortare tid och att etanoldoseringen därefter sattes på en låg dos innan felet kunde åtgärdas. Det andra haveriet orsakades av att en säkring slog ut flera givare. Utslagningen

av givare innebar en störning av processen och slamflykt resulterade i en låg slamhalt. Ympning av slam från rejektvattenreningen genomfördes och uttagen mängd överskottsslam anpassades för att börja bygga upp slamhalten igen. Störningarna i denitrifikationsprocessen fortsatte året ut men påverkade inte utsläppshalterna i någon större utsträckning.

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 1 700 596 kWh el under året. Nedan visas nyckeltalen för elförbrukningen jmf med inkommande flöde.

Anläggning	År	Mottagen mängd spillvatten (m ³ /år)	Elförbrukning (kWh/år)	kWh/m ³
Nyvångs RV	2021	1 700 596	1 054 890	0,62
	2020	1 537 871	1 035 487	0,67
	2019	1 525 826	1 023 895	0,67
	2018	1 411 499	1 005 694	0,71
	2017	1 644 856	978 714	0,60

En gaspanna finns för uppvärmning av röt-kammaren och byggnader på verket. Gaspannan drivs i första hand med egenproducerad biogas. Under 2021 producerades 161 519 Nm³ biogas, varav 73 870 Nm³ facklades. Internt förbrukad biogas motsvarar 569 719 kWh.

Vid de tillfällen gaspannan inte räcker till eller vid haverier finns en oljepanna som reserv. Under 2021 förbrukades 2 m³ eldningsolja, vilket motsvarar 19 600 kWh.

Under 2021 har inga åtgärder för att minska energiförbrukningen genomförts. Planering för inköp av en solcellsanläggning till verket pågår, dock är inget beslut taget ännu.

Oljepannan kan i framtiden ersättas av en elproducerande gasgenerator som även genererar överskottsvärme.

En energikartläggning eller större åtgärder så som exempelvis inköp av en gasgenerator för elproduktion blir aktuellt först efter beslut om verkets framtid och en eventuell ombyggnation.

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
PIX 111	173 ton	Fällning i luftat sandfång
Flopam FO 4498 SSH	2,8 ton	Polymer till slamavvattning
Sekunda Sprit	60 m3	Kolkälla biosteg
Sekundol	33,3 ton	Kolkälla biosteg
Flofoam D60	10 kg	Skumdämpare i slamlager

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, och rengöringsmedel.

Produktnamn ▲	Plats	Leverantör	Märkning	Årlig förbrukning	SDB	Skyddsblad
Ajax Universal Optimal7 spray B02973120000	Verkstad Förråd-Nyväng ARV	Colgate Palmolive AB		2 st		
LGMT 2	Verkstad Förråd-Nyväng ARV	SKF Maintenance Products		4 st		
NMX TUF GUARD	Verkstad Förråd-Nyväng ARV	ORAPI NORDIC AB		1 st		
pH Buffer 10.01	Verkstad Förråd-Nyväng ARV	HAMILTON Bonaduz AG		4 st		
pH Buffer 4.01	Verkstad Förråd-Nyväng ARV	HAMILTON Bonaduz AG		4 st		
pH Buffer 7.00	Verkstad Förråd-Nyväng ARV	HAMILTON Bonaduz AG		4 st		
Pink Handcleaner, 2 L	Verkstad Förråd-Nyväng ARV	Würth Svenska AB		2 st		
Primus Allroundgas	Verkstad Förråd-Nyväng ARV	Luna AB		1 st		

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 2021 har totalt 1186 ton slam omhändertagets av NSVAs slamentreprenör. 1190 ton slam har använts till jordtillverkning under året.

Hantering av rens och sand

Totalt har cirka 27 ton rens och sand transporterats till NSR under året.

Hantering av övrigt avfall

På Nyvångs RV finns en avfallsstation som en extern entreprenör hämtar under året. Under året har följande hämtats:

Artikelbenämning	Avfallskod (* = farligt avfall)	Kvantitet	Enhet
Brännbart grovt/överstort	191210	540	kg
Blandskrot	200140	1420	kg
Rf Diverse	200140	2080	kg

Externslam

Totalt har 1231 ton slam från Kvidinge avloppsreningsverk samt 2284 ton slam från Ekeby avloppsreningsverk tagits emot under året.

Från NSR har det transporterats totalt 1268 ton externslam till Nyvångs RV under år 2021.

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 miljötillstånds 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
- Avvikelseberättelse
- 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 tillstånds 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 kvalitén 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.



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
Världstoaliettdagen	19-nov

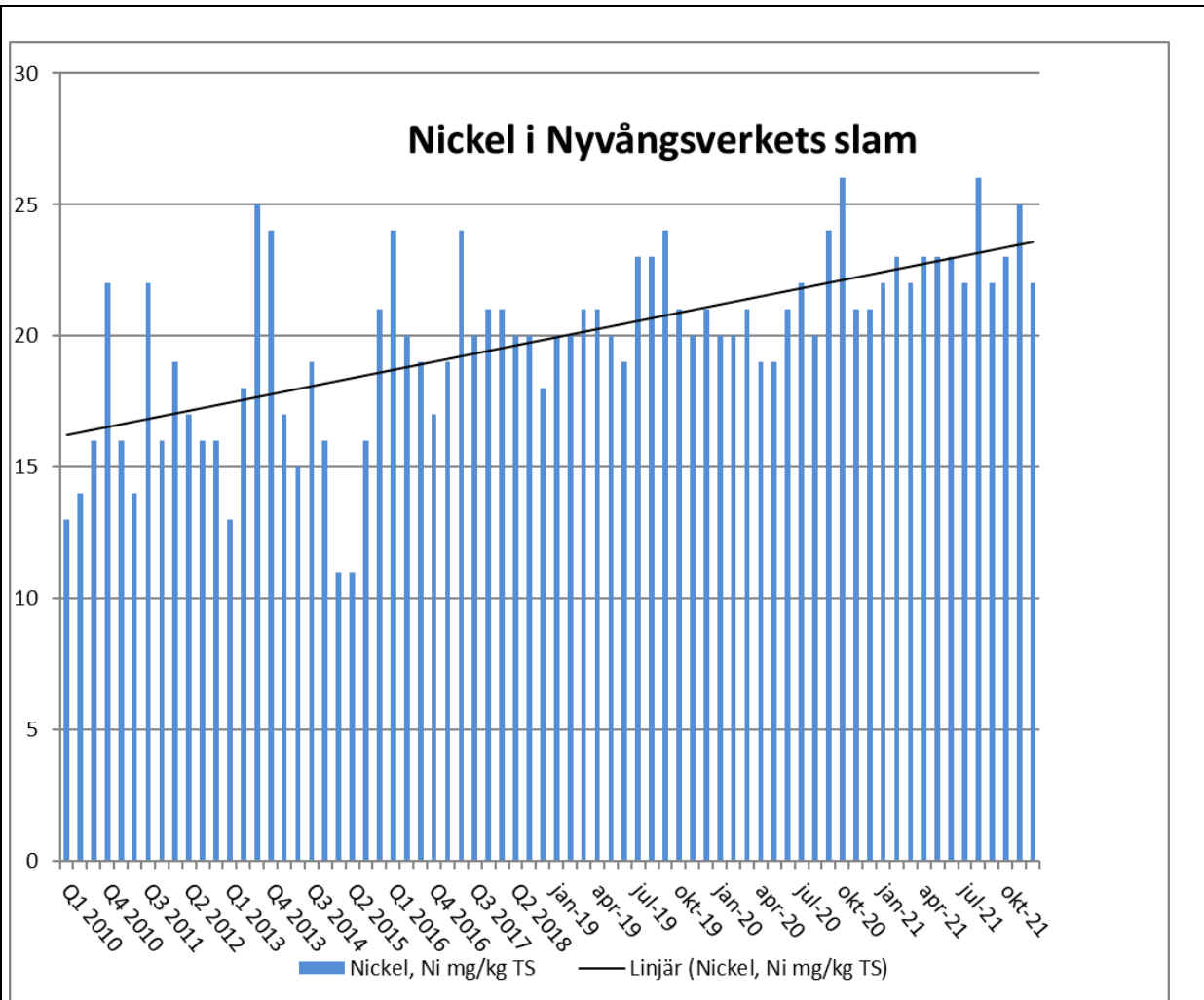


Våtservetter som sätter igen pumpar i pumpstationer.

Uppströmsarbete Nyvångsverket

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.

Under 2020 hade Nickel högre halter än NSVAs målvärden och detta fortsatte även under 2021 men med god marginal till laggränserna. Alla andra parametrar i slammet klarar NSVAs gränsvärden och lagkrav med god marginal. Trenden för nickel i slammet är under extra bevakning och redovisas här nedan.



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.

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 verkningsfullt 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 relevant.

Bilageförteckning

Lägg till de bilagor som är aktuella för verksamheten.

Bilaga 1: Provtagningschema

Bilaga 2: Inkommande och utgående vatten och slam från Nyvångsverket

Bilaga 3: Uppmätta bräddningar från pumpstationer och bräddpunkter på ledningsnätet

Bilaga 4: Resultat från bräddmodellering

Bilaga 5: Sammanfattning av efterlevnaden av NFS 2016:6

Bilaga 1: Provtagningschema

NYVÅNG ARV		Provtagningsprogram 2021																											
		Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec				
	PROVTAGNINGSPUNKT	ANALYSER																											
	Inkommande vatten ÅS-RV-NV-INK-DP	BOD ₇ (ATU), N-tot, NH ₄ -N. Flaska: 1 st 500 ml plastflaska.																											
	Inkommande vatten ÅS-RV-NV-INK-VP	COD _{Cr} , P-tot. Flaska: 1 st 150 ml flaska.																											
	Inkommande vatten ÅS-RV-NV-INK-MP	Zn, Cu, Pb, Cr, Ni, Co, Cd, Hg, As, Ag, Sn, Na, SO ₄ , Fe Flaskor: 2 st 150 ml plastflaska och 1 st 60 ml glasflaska. <i>Spara dubbletter.</i>																											
	Inkommande vatten	Nitrifikationshämmning Flaska: 1 st 500 ml flaska/dygn (mån-sön).																											
	Utgående vatten ÅS-RV-NV-UTG-DP	BOD ₅ (ATU), N-tot, NH ₄ -N, NO ₃ -N Flaska: 1 st 500 ml plastflaska.																											
	Utgående vatten ÅS-RV-NV-UTG-VP	COD _{Cr} , P-tot Flaska: 1 st 150 ml plastflaska. <i>Spara dubbletter.</i>																											
	Utgående vatten ÅS-RV-NV-UTG-VP	Zn, Cu, Pb, Cr, Ni, Co, Cd, Hg, As, Ag, Sn, Na, SO ₄ , Fe Flaskor: 2 st 150 ml plastflaska och 1 st 60 ml glasflaska.																											
	Avvattnats lam ÅS-RV-NV-SLAM-CENT-UT-MP	pH, Ts, Gr, Gf, P-tot, N-tot, NH ₄ -N, CaO, K, Ca, Co, Mg, Zn, Cu, Cr, Ni, Pb, Cd, Hg, Ag, Sn, As, Fe, Na, S, nonylfenol, PCB, PAH. Burk: 1 st plastburk och 1 st glasburk. <i>Spara dubbletter.</i>																											
	Bräddvatten ÅS-RV-NV-BRÄD-DP	BOD ₅ (ATU), N-tot, NH ₄ -N, COD _{Cr} , P-tot, Hg, Cd, Pb, Cu, Zn, Cr, Ni. Flaska: 1 st 500 ml plastflaska, 1 st 150 ml plastflaska och 1 st 60 ml glasflaska. <i>Spara dubbletter.</i>																											

* Uttaa när det bräddas

x = planerad provtagning
 Grön markering av ruta = faktisk provtagning
 Röd markering av ruta = missad planerad provtagning

Beskrivning av avvikelser i provtagningen beskrivs under rubrik 5 h.

Inkommande vatten (3 dp/månad)							
Nyvång							
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

Grå ruta = planerad provtagningsdag

Grön markering av ruta = faktisk provtagningsdag

Röd markering av ruta = missad planerad provtagningsdag

Beskrivning av avvikelser i provtagningen beskrivs under rubrik 5 h.

Utgående vatten (2 dp/vecka)							
Nyvång							
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

Grå ruta = planerad provtagningsdag

Grön markering av ruta = faktisk provtagningsdag

Röd markering av ruta = missad planerad provtagningsdag

Beskrivning av avvikelser i provtagningen beskrivs under rubrik 5 h.

Bilaga 2: Inkommande och utgående vatten och slam från Nyvångsverket

Inkommande Nyvångsverket 2021											
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	185384	115	21344	196	36265	2,1	395	27	5020	17	3101
Februari	130402	56	7293	159	20681	2,2	287	25	3256	17	2264
Mars	148385	107	15941	148	21959	2,1	319	21	3067	15	2216
April	112871	91	10234	205	23090	2,7	310	33	3681	20	2223
Maj	126944	86	10864	220	27941	2,4	303	26	3300	17	2199
Juni	99835	117	11706	157	15632	2,4	240	26	2642	18	1826
Juli	107760	80	8673	160	17242	2,3	251	25	2682	15	1660
Augusti	133391	123	16395	202	26933	2,5	337	26	3500	18	2421
September	128418	117	14970	167	21506	2,7	351	25	3212	18	2307
Oktober	179519	101	18096	173	30970	1,9	344	22	3931	14	2578
November	134950	107	14470	193	26017	2,7	364	28	3746	20	2707
December	212737	108	22907	243	51632	2,2	462	17	3695	11	2355
Totalt:	1700596	100	169701	190	323445	2,3	3960	24	41126	16	27373

Utgående Nyvångsverket 2021 (exklusive brädd)											
Månad	Flöde m ³	BOD7 mg/l	BOD7 kg	COD mg/l	COD kg	P-tot mg/l	P-tot kg	N-tot mg/l	N-tot kg	NH ₄ -N mg/l	NH ₄ -N kg
Januari	185384	2,7	496	15	2781	0,09	16	4,7	874	2,1	385
Februari	130402	2,3	306	24	3094	0,12	15	7,8	1022	4,4	576
Mars	148385	2,2	322	19	2773	0,14	21	5,8	862	2,6	391
Q1	464171	2,4	1111	19	8716	0,11	53	6,0	2799	3,0	1388
April	112871	3,1	348	26	2954	0,19	21	4,9	550	1,3	149
Maj	126944	2,4	307	15	1904	0,18	23	4,2	531	0,9	114
Juni	99835	1,9	193	15	1498	0,17	17	4,4	439	0,4	44
Q2	339650	2,4	831	19	6349	0,18	62	4,4	1511	0,9	294
Juli	107760	2,0	215	18	1941	0,21	23	6,6	713	1,4	151
Augusti	133391	1,5	200	15	2001	0,19	25	7,7	1030	1,5	203
September	128418	1,8	237	15	1926	0,22	28	7,5	961	1,8	236
Q3	369568	1,8	648	16	5906	0,21	76	7,3	2691	1,6	584
Oktober	179519	1,9	341	15	2693	0,17	31	6,9	1234	2,7	484
November	134950	1,9	257	19	2581	0,15	20	9,8	1324	3,0	401
December	212737	5,2	1109	23	4802	0,20	42	11,1	2357	4,9	1035
Q4	527207	3,4	1805	19	10246	0,18	95	9,4	4978	4,0	2088
maj-oktober	775867									1,4	2409
Totalt:	1700596	2,7	4553	18,3	31194	0,17	285	7,3	12376	2,6	4414

Utgående Nyvångsverket 2021											
(inklusive brädd)											
Månad	Flöde m ³	BOD7 mg/l	BOD7 kg	COD mg/l	COD kg	P-tot mg/l	P-tot kg	N-tot mg/l	N-tot kg	NH ₄ -N mg/l	NH ₄ -N kg
Januari	185444	2,7	501	15	2790	0,09	16	4,7	875	2,1	386
Februari	130402	2,3	306	24	3094	0,12	15	7,8	1022	4,4	576
Mars	148386	2,2	322	19	2773	0,14	21	5,8	862	2,6	391
Q1	464232	2,4	1116	19	8725	0,11	53	6,0	2800	3,0	1389
April	112871	3,1	348	26	2954	0,19	21	4,9	550	1,3	149
Maj	126944	2,4	307	15	1904	0,18	23	4,2	531	0,9	114
Juni	99835	1,9	193	15	1498	0,17	17	4,4	439	0,4	44
Q2	339650	1,8	831	14	6349	0,13	62	3,3	1511	0,6	294
Juli	108449	2,2	242	19	2009	0,22	24	6,7	724	1,5	159
Augusti	134303	1,7	227	16	2095	0,19	26	7,8	1044	1,6	214
September	128919	1,9	249	15	1959	0,22	28	7,5	967	1,9	240
Q3	371671	1,5	714	13	6100	0,17	78	5,9	2722	1,3	606
Oktober	181886	2,2	409	16	2895	0,18	33	6,9	1258	2,7	498
November	134950	1,9	257	19	2581	0,15	20	9,8	1324	3,0	401
December	216446	5,4	1170	23	5059	0,21	45	11,1	2395	4,9	1060
Q4	533283	4,2	1935	23	10705	0,21	100	10,9	5040	4,6	2127
Varav brädd	8240	24,3	200	80	663	0,86	7	11,4	94	7,5	62
Totalt:	1708836	2,8	4753	19	31856	0,17	292	7,3	12470	2,6	4476

Bräddpunkt: Nyvång försedimentering

BRÄDD	Bräddvolym	BOD7	COD	N-tot	P-tot	NH ₄ -N	Pb	Cd	Cu	Cr	Hg	Ni	Zn	orsak
Datum	m ³	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	
2021-01-12	21	92	157	22	1,7	13	0,80	0,03	31	0,88	0,04	2,4	32	hydraulisk överbelastning, nederbörd
2021-01-20	19	63	140	27	1,6	13	0,55	0,02	21	0,61	0,03	1,7	22	hydraulisk överbelastning, nederbörd
2021-01-21	20	72	140	27	1,6	13	0,63	0,03	24	0,69	0,03	1,9	25	en centrifugalpump till slutsteget stannade
2021-03-13	1,3	34	79	17	1,1	13	0,26	0,05	27	0,41	0,03	2,0	27	hydraulisk överbelastning, nederbörd
2021-07-05	56	65	84	33	1,0	26	0,75	0,04	45	0,80	0,04	3,4	40	hydraulisk överbelastning, nederbörd
2021-07-06	198	42	160	22	1,1	15	0,72	0,04	43	0,77	0,04	3,3	39	hydraulisk överbelastning, nederbörd
2021-07-10	435	36	72	11	1,1	7	0,45	0,04	7,1	0,64	0,02	4,6	26	hydraulisk överbelastning, nederbörd
2021-08-08	206	44	140	22	1,3	16	2,4	0,16	30	1,3	0,05	3,5	820	hydraulisk överbelastning, nederbörd
2021-08-11	17	111	189	24	2,3	16	0,67	0,12	23	0,75	0,04	3,2	83	hydraulisk överbelastning, nederbörd
2021-08-16	36	86	100	21	1,1	17	0,07	0,02	11	0,18	0,04	1,8	21	hydraulisk överbelastning, nederbörd
2021-08-17	321	22	99	14	0,9	9,9	0,75	0,093	15	1,0	0,05	2,3	62	hydraulisk överbelastning, nederbörd
2021-08-18	138	18	81	11	0,8	8,3	0,78	0,081	15	1,5	0,05	2,4	57	hydraulisk överbelastning, nederbörd
2021-08-19	195	18	81	11	0,8	8,3	0,78	0,081	15	1,5	0,05	2,4	57	hydraulisk överbelastning, nederbörd
2021-09-16	279	17	51	9,3	0,6	6,9	1,5	0,11	20	1,6	0,05	3,0	64	hydraulisk överbelastning, nederbörd
2021-09-28	102	21	60	13	0,97	11	0,053	0,008	4,2	0,13	0,03	1,5	16	hydraulisk överbelastning, nederbörd
2021-09-29	120	40	100	15	0,79	12	3,1	0,20	34	6,5	0,03	7,6	170	hydraulisk överbelastning, nederbörd
2021-10-05	82	92	165	18	1,7	11	0,08	0,01	7,6	0,19	0,04	1,6	15	hydraulisk överbelastning, nederbörd
2021-10-07	6,6	126	227	25	2,4	16	0,11	0,02	11	0,26	0,05	2,2	21	kontroll av bräddprovtagare
2021-10-20	30	26	130	22	2,6	14	0,06	0,009	6,3	0,16	0,03	1,3	13	hydraulisk överbelastning, nederbörd
2021-10-21	2249	27	83	10	1	5,6	2,3	0,16	16	3,8	0,05	4,0	61	hydraulisk överbelastning, nederbörd
2021-12-01	13	107	242	17	2,2	11	0,34	0,031	13	0,25	0,05	2,0	20	hydraulisk överbelastning, nederbörd
2021-12-04	425	9,3	39	9,7	0,48	7,4	0,44	0,066	5,5	0,58	0,05	2,5	46	hydraulisk överbelastning, nederbörd
2021-12-05	52	9,3	39	9,7	0,48	7,4	0,44	0,066	5,5	0,58	0,05	2,5	46	hydraulisk överbelastning, nederbörd
2021-12-13	481	17	73	10	0,72	6,7	2,2	0,069	12	2,4	0,05	3,3	39	hydraulisk överbelastning, nederbörd
2021-12-14	2738	17	73	10	0,72	6,7	2,2	0,069	12	2,4	0,05	3,3	39	hydraulisk överbelastning, nederbörd
Summa	8240													
Flödesviktat medelvärde		24	81	11	0,87	7,5	1,8	0,10	15	2,4	0,05	3,4	68	
Gråmarkerad ruta = mindre (<) än värde, halveras vid inmatning														
Siffror i blå ruta är beräknade, eftersom det saknas analysresultat för den aktuella brädden.														

Inkommande Nyvångsverket															
Metaller år 2021															
mata in värden Halter (halvår) som är mer än dubbelt så höga än medel de tre senaste åren markeras med röd text.															
	Flöde m ³	Hg µg/l	Cd µg/l	Pb µg/l	Cu µg/l	Zn mg/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	Fe mg/l
Medel 2018		0,05	0,14	2,2	45,4	0,12	2,00	4,8	0,26	1,75	2,03	86	81	1,8	
Medel 2019		0,05	0,09	1,6	42	0,07	1,66	4,1	0,08	1,40	1,98	80	97	1,5	4,1
Medel 2020		0,05	0,08	1,3	59	0,07	1,49	4,3	0,08	1,46	2,23	81	101	1,1	3,8
Medel 18-20 (ej viktat)		0,05	0,10	1,7	49	0,09	1,72	4,4	0,14	1,53	2,08	82	93	1,5	3,9
Januari	185 384	0,05	0,04	1,0	38	0,04	1,10	3,0	0,05	1,00	1,50	79	88	1,10	2,3
Februari	130 402	0,05	0,015	0,5	37	0,04	0,25	3,5	0,05	1,30	1,50	93	100	0,54	1,7
Mars	148 385	0,05	0,09	0,5	51	0,05	0,77	3,8	0,05	1,20	2,10	93	110	0,68	2,4
April	112 871	0,05	0,015	0,2	22	0,02	0,25	3,7	0,05	1,20	1,80	94	100	0,36	1,7
Maj	126 944	0,05	0,04	0,6	54	0,05	0,84	5,0	0,05	1,20	1,90	85	180	0,58	1,6
Juni	99 835	0,05	0,03	0,4	34	0,04	0,52	4,0	0,05	1,10	1,40	100	120	0,33	1,2
Juli	107 760	0,05	0,048	0,9	56	0,05	1,00	4,3	0,05	1,50	1,90	97	110	0,91	2,3
Augusti	133 391	0,05	0,034	0,1	16	0,03	0,25	2,6	0,05	0,67	0,87	98	120	0,14	0,84
September	128 418	0,05	0,015	0,1	7,9	0,03	0,25	2,9	0,05	1,1	1,2	100	110	0,14	0,39
Oktober	179 519	0,05	0,015	0,1	10	0,02	0,25	2,1	0,05	0,84	0,83	83	120	0,11	0,51
November	134 950	0,05	0,036	0,55	25	0,03	0,81	2,9	0,05	1,20	1,60	87	100	0,60	2,3
December	212 737	0,05	0,03	0,34	13	0,02	0,25	2,0	0,05	0,85	0,76	85	97	0,23	1,3
Medel:	-	0,05	0,03	0,44	29	0,03	0,54	3,2	0,05	1,07	1,39	90	111	0,47	1,53
Gråmarkerad ruta = halverade mindre (<) än värde															
Mängder (månad) som är mer än dubbelt så höga än medel de tre senaste åren markeras med röd text.															
	Flöde m ³	Hg kg	Cd kg	Pb kg	Cu kg	Zn kg	Cr kg	Ni kg	Ag kg	As kg	Co kg	Na kg	SO ₄ kg	Sn kg	Fe kg
Medel 2018		0,006	0,017	0,26	5,3	14,0	0,23	0,57	0,03	0,21	0,24	10 139	9 567	0,21	
Medel 2019		0,006	0,011	0,20	5,3	9,2	0,21	0,52	0,01	0,18	0,25	10 154	12 318	0,20	516
Medel 2020		0,006	0,011	0,17	7,6	8,5	0,19	0,55	0,01	0,19	0,29	10 433	12 910	0,14	484
Medel 18-20		0,006	0,013	0,21	6,1	10,6	0,21	0,55	0,02	0,19	0,26	10 242	11 598	0,18	500
Januari	185 384	0,009	0,008	0,19	7,0	7,4	0,20	0,56	0,01	0,19	0,28	14 645	16 314	0,20	426
Februari	130 402	0,007	0,002	0,07	4,8	5,2	0,03	0,46	0,01	0,17	0,20	12 127	13 040	0,07	222
Mars	148 385	0,007	0,014	0,07	7,6	7,4	0,11	0,56	0,01	0,18	0,31	13 800	16 322	0,10	356
April	112 871	0,006	0,002	0,02	2,5	2,3	0,03	0,42	0,01	0,14	0,20	10 610	11 287	0,04	192
Maj	126 944	0,006	0,005	0,07	6,9	6,3	0,11	0,63	0,01	0,15	0,24	10 790	22 850	0,07	203
Juni	99 835	0,005	0,003	0,04	3,4	4,0	0,05	0,40	0,00	0,11	0,14	9 984	11 980	0,03	120
Juli	107 760	0,005	0,005	0,10	6,0	5,4	0,11	0,46	0,01	0,16	0,20	10 453	11 854	0,10	248
Augusti	133 391	0,007	0,005	0,01	2,1	4,0	0,03	0,35	0,01	0,09	0,12	13 072	16 007	0,02	112
September	128 418	0,006	0,002	0,01	1,0	3,9	0,03	0,37	0,01	0,14	0,15	12 842	14 126	0,02	50
Oktober	179 519	0,009	0,003	0,02	1,8	3,6	0,04	0,38	0,01	0,15	0,15	14 900	21 542	0,02	92
November	134 950	0,007	0,005	0,07	3,4	4,0	0,11	0,39	0,01	0,16	0,22	11 741	13 495	0,08	310
December	212 737	0,011	0,007	0,07	2,8	4,3	0,05	0,43	0,01	0,18	0,16	18 083	20 636	0,05	277
Summa:	1 700 596	0,085	0,059	0,75	49	58	0,92	5,4	0,085	1,8	2,4	153 046	189 453	0,81	2607

Utgående Nyvång - sammanställning 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	Fe mg/l
Januari	185384	0,00005	6,5E-05	0,0001	0,045	0,0156	0,00025	0,0023	0,00005	0,00005	0,19
Februari	130402	0,00005	1,5E-05	0,0002	0,082	0,0235	0,00025	0,0029	0,00005	0,00005	0,20
Mars	148385	0,00005	2,6E-05	0,0002	0,023	0,0158	0,00025	0,0027	0,00005	0,00008	0,21
April	112871	0,00005	1,5E-05	0,0001	0,005	0,0148	0,00025	0,0028	0,00005	0,00010	0,27
Maj	126944	0,00005	4,8E-05	0,0001	0,004	0,0100	0,00025	0,0028	0,00005	0,00008	0,25
Juni	99835	0,00005	1,5E-05	0,0006	0,004	0,0125	0,00025	0,0030	0,00005	0,00010	0,17
Juli	107760	0,00005	1,5E-05	0,0001	0,003	0,0100	0,00025	0,0028	0,00005	0,00013	0,16
Augusti	133391	0,00005	1,5E-05	0,0001	0,003	0,0077	0,00025	0,0022	0,00005	0,00005	0,10
September	128418	0,00005	1,5E-05	0,0001	0,002	0,0073	0,00025	0,0029	0,00005	0,00007	0,12
Oktober	179519	0,00005	1,5E-05	0,0001	0,003	0,0078	0,00025	0,0025	0,00005	0,00005	0,14
November	134950	0,00005	1,5E-05	0,0001	0,002	0,0251	0,00025	0,0027	0,00005	0,00005	0,15
December	212737	0,00005	1,5E-05	0,0001	0,006	0,0217	0,00025	0,0029	0,00005	0,00008	0,62
Årsmedel (viktat)	1 700 596	0,00005	0,000025	0,00015	0,0161	0,015	0,0003	0,0027	0,0001	0,0001	0,24
Årsmedel ink brädd	1 708 836	0,00005	0,000025	0,00015	0,0161	0,015	0,0003	0,0027			
Massor för periodflödena											
	Periodflöde m ³	Hg kg	Cd kg	Pb kg	Cu kg	Zn kg	Cr kg	Ni kg	Ag kg	Sn kg	Fe kg
Januari	185384	0,01	0,012	0,02	8,26	2,90	0,05	0,42	0,01	0,01	35
Februari	130402	0,01	0,002	0,03	10,70	3,06	0,03	0,38	0,01	0,01	26
Mars	148385	0,01	0,004	0,03	3,34	2,34	0,04	0,40	0,01	0,01	31
April	112871	0,01	0,002	0,01	0,56	1,67	0,03	0,32	0,01	0,01	31
Maj	126944	0,01	0,006	0,01	0,45	1,27	0,03	0,35	0,01	0,01	32
Juni	99835	0,00	0,001	0,06	0,37	1,24	0,02	0,30	0,00	0,01	16
Juli	107760	0,01	0,002	0,01	0,31	1,08	0,03	0,30	0,01	0,01	17
Augusti	133391	0,01	0,002	0,01	0,44	1,02	0,03	0,30	0,01	0,01	14
September	128418	0,01	0,002	0,01	0,28	0,94	0,03	0,37	0,01	0,01	16
Oktober	179519	0,01	0,003	0,02	0,48	1,41	0,04	0,45	0,01	0,01	25
November	134950	0,01	0,002	0,01	0,30	3,38	0,03	0,36	0,01	0,01	20
December	212737	0,01	0,003	0,02	1,35	4,61	0,05	0,61	0,01	0,02	133
Summa:	1 700 596	0,09	0,042	0,25	27,4	25,3	0,43	4,6	0,09	0,12	403
Brädd 2021	8240	0,00039	0,0008	0,015	0,12	0,56	0,019	0,028			
Summa ink brädd	1 708 836	0,09	0,043	0,26	27,5	25,8	0,44	4,60			

Bilaga 3: Uppmätta bräddningar från pumpstationer och bräddpunkter på ledningsnätet

Pumpstationer Nyväng	Datum	Tid totalt (min)	Flöde (m3)	Kommentar
Å9 Västra Broby	2021-01-02	7,4	mäts inte	Hydraulisk överbelastning
Å9 Västra Broby	2021-01-05	30,8	mäts inte	Hydraulisk överbelastning
H11 Vegeå	2021-01-01	1440	mäts inte	Hydraulisk överbelastning och kommunikationsproblem. Oklart hur länge det har bräddat, till och från, 00.00-23.59
H11 Vegeå	2021-01-02	1020	mäts inte	Hydraulisk överbelastning och kommunikationsproblem. Oklart hur länge det har bräddat, till och från, 00.00-17.00 (kommunikationsavbrott, under bräddnivå när kommunikationen kom tillbaka den 4/1 kl 14.30)
H11 Vegeå	2021-01-03	1440	mäts inte	Hydraulisk överbelastning och kommunikationsproblem. Oklart hur länge det har bräddat, maximalt 00.00-23.59
H11 Vegeå	2021-01-04	870	mäts inte	Hydraulisk överbelastning och kommunikationsproblem. Oklart hur länge det har bräddat, maximalt 00.00-14.30. Ej brädd kl 14.30 när kommunikationen kom tillbaka.
H11 Vegeå	2021-01-21	615	mäts inte	Hydraulisk överbelastning
H11 Vegeå	2021-01-22	828,8	mäts inte	Hydraulisk överbelastning
H11 Vegeå	2021-01-23	51,2	mäts inte	Hydraulisk överbelastning
H11 Vegeå	2021-02-19	962,9	mäts inte	Hydraulisk överbelastning
H11 Vegeå	2021-02-20	43,6	mäts inte	Hydraulisk överbelastning
H11 Vegeå	2021-03-12	716,9	mäts inte	Hydraulisk överbelastning
H11 Vegeå	2021-03-13	1406,4	mäts inte	Hydraulisk överbelastning
H11 Vegeå	2021-03-14	1323,6	mäts inte	Hydraulisk överbelastning
H11 Vegeå	2021-03-15	1157,3	mäts inte	Hydraulisk överbelastning
H11 Vegeå	2021-03-16	131,3	mäts inte	Hydraulisk överbelastning
Å8 Snuggarp	2021-05-04	4,8	mäts inte	Hydraulisk överbelastning
H11 Vegeå	2021-07-07	610,6	mäts inte	Hydraulisk överbelastning
H11 Vegeå	2021-07-08	43,4	mäts inte	Hydraulisk överbelastning
H11 Vegeå	2021-07-13	12,7	mäts inte	Bil körde in i elskåp och orsakade strömavbrott för PST
H11 Vegeå	2021-08-08	450,8	mäts inte	Hydraulisk överbelastning
H11 Vegeå	2021-08-09	1061,2	mäts inte	Hydraulisk överbelastning
N10 Carl Cervin	2021-08-08	8,3	mäts inte	Hydraulisk överbelastning
Å8 Snuggarp	2021-08-11	2,8	mäts inte	Hydraulisk överbelastning
H11 Vegeå	2021-09-16	491,2	mäts inte	Hydraulisk överbelastning
Å9 Västra Broby	2021-09-17	65,4	mäts inte	Hydraulisk överbelastning
H11 Vegeå	2021-10-06	146,3	mäts inte	Hydraulisk överbelastning
H11 Vegeå	2021-10-21	660,8	mäts inte	Hydraulisk överbelastning
H11 Vegeå	2021-10-22	881,9	mäts inte	Hydraulisk överbelastning
Å14 Tingdal	2021-10-21	111,2	mäts inte	Hydraulisk överbelastning
Å8 Snuggarp	2021-10-25	19,6	mäts inte	Hydraulisk överbelastning
H11 Vegeå	2021-12-04	845,2	mäts inte	Hydraulisk överbelastning
H11 Vegeå	2021-12-05	44,3	mäts inte	Hydraulisk överbelastning
H11 Vegeå	2021-12-14	828,8	mäts inte	Hydraulisk överbelastning
H11 Vegeå	2021-12-15	10,7	mäts inte	Hydraulisk överbelastning
SUMMERING	Totalt antal	Total tid (min)	Beräknat flöde (m3)*	Kommentar
Å9 Västra Broby	3	104	14	cirka 22,2 l/s, baserat på flödesmätare ut från pumpstationen
H11 Vegeå	27	18095	8034	uppskattat 37 l/s per pump x 2, enligt pumpkurva
Å8 Snuggarp	3	27	8	26 l/s per pump x 2, enligt pumpkurva
N10 Carl Cervin	1	8	2	uppskattat 17,5 l/s per pump x 2, enligt pumpkurva
Å14 Tingdal	1	111	40	uppskattat 30 l/s per pump x 2, enligt pumpkurva

* Där flödesmätning på bräddat vatten inte finns har flödet beräknats/uppskattats som modellerat flöde, eller där det saknas 10% av maximal kapacitet från pumpstationen vid hydraulisk överbelastning. Se kommentar angående framtagande av den maximala kapaciteten från respektive pumpstation

Ledningsnät Nyväng	Datum	Tid totalt (min)	Flöde (m3)	Kommentar
SNB3309 Nämndemansgatan	2021-01-20	585	mäts inte	Hydraulisk överbelastning
SNB3309 Nämndemansgatan	2021-07-10	41	mäts inte	Hydraulisk överbelastning
SNB3309 Nämndemansgatan	2021-09-16	145	mäts inte	Hydraulisk överbelastning
SNB3309 Nämndemansgatan	2021-10-05	56	mäts inte	Hydraulisk överbelastning
SNB3309 Nämndemansgatan	2021-10-06	934	mäts inte	Hydraulisk överbelastning
SNB3309 Nämndemansgatan	2021-10-21	547	mäts inte	Hydraulisk överbelastning
SNB3309 Nämndemansgatan	2021-10-22	128	mäts inte	Hydraulisk överbelastning
SNB3309 Nämndemansgatan	2021-12-01	86	mäts inte	Hydraulisk överbelastning
SUMMERING	Totalt antal	Total tid (min)		
SNB3309 Nämndemansgatan	8	2522		

Bilaga 4: Resultat från bräddmodellering

Bräddberäkning Åstorp (Nyvång)

Ledningsnät

Bräddpunkt	Bräddvolym m ³ /år	Antal brädd- tillfällen	Recipient
Nämndemansgatan	1 900	9	Via dagvattenledning till Humlebäcken
Planteringsgatan 8	-	-	Via lång dagvattenledning till Humlebäcken
Boulebanan	22	1	Via lång dagvattenledning och dike till Humlebäcken
Östra vägen	120	2	Via lång dagvattenledning till Humlebäcken
Gruvgatan 26	10	2	Via dagvattenledning till Humlebäcken

Total beräknad bräddvolym på ledningsnätet om 2052 m³ utgör cirka **0.1** % av den totala tillrinningen till Nyvångs reningsverk.

Bilaga 5: Sammanfattning av efterlevnaden av NFS 2016:6

Grunddata				
Tätbebyggelse ns/agglomerationens ID-nummer	Tätbebyggelse ns/agglomerationens 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 anläggningsnummer
SE_AGGLO_1113	AGGLO_AASTORP	15600	15600	1277-50-004
Reningsverkets namn	Tillståndsgiven anslutning (pe)	Totalt bräddad volym (m3)	Totalt renad utgående volym (m3)	Totalt utgående (renad + bräddad) volym (m3)
Nyvångsverket AVR (Åstorp)	28000	8240	1700595,886	1708835,686
Naturlig kväve retention (%)*		0%		
BOD				Antal prover OK enligt NFS 2016:6
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	2,68			JA
Flödes och bräddviktat medelvärde (mg/l)	2,78			
Antal prov över 30 mg/l	0	av	??	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)	18,34			JA
Flödes och bräddviktat medelvärde (mg/l)	18,64			
Antal prov över 125 mg/l	0	av	5	JA
Antal prov under 75 % reduktion	1	av	4	JA
N-tot				Antal prover OK enligt NFS 2016:6
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	7,28			JA
Flödes och bräddviktat medelvärde (mg/l)	7,30			
Årsreduktion %, flödesviktad	71,6%			JA
Årsreduktion %, flödes- & bräddviktad	70,5%			
Årsreduktion %, inkl. retention	71,6%			
Årsreduktion %, inkl brädd och retention	70,5%			
Retention	0			
P-tot				Antal prover OK enligt NFS 2016:6
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	0,16765			NEJ
Flödes och bräddviktat medelvärde (mg/l)	0,17101			
Årsreduktion %, flödesviktad	92,8%			JA
Årsreduktion %, flödes- & bräddviktad	92,6%			