



MILJÖRAPPORT 2024

NYVÅNGSVERKET, ÅSTORPS KOMMUN



Rent vatten. Ett jobb för livet.



Innehåll

1. Verksamhetsbeskrivning.....	4
Organisation.....	4
Verksamhetsledningssystem	5
Nyvångsverket	5
Ledningsnätet i Åstorps kommun.....	9
2. Tillstånd	13
3. Anmälningssärenden beslutade under året	14
4. Andra gällande beslut.....	15
5. Tillsynsmyndighet	16
6. Efterlevnad av 5 h §. NFS 2016:6 och 5 i §. SNFS 1994:2.....	17
Provtagning	17
Provtagningsschema	17
Provdefiniering och hantering.....	17
Skötsel av provtagarutrustning.....	18
Analyser	18
Avvikelser	20
Utsläppsuppföljning	21
7. Tillståndsgiven och faktisk produktion	23
8. Gällande villkor i tillstånd	24
9. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m.	26
Utsläppskontroll.....	26
Mottagen mängd spillvatten.....	29
Bräddning vid anläggning	29
Bräddning på ledningsnätet.....	29
Tillskottsvatten.....	31
Recipientkontroll	31
Gasproduktion	31
Klimatpåverkan.....	33
10. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner ..	34
Nyvångsverket	34
Pumpstationer	34
Ledningsnät	34
11. Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm.....	36

12. Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi	38
Energianvändning	38
Åtgärder för att minska energiförbrukningen.....	39
13. Ersättning av kemiska produkter mm.....	40
Förbrukning av kemiska produkter.....	40
Produktvalsprincipen	41
14. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.	42
Sand och rens	42
Avfall	42
15. Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa	43
Processfokus	43
Bräddregistrering ledningsnät	43
Ledningsnät	43
Uppströmsarbete	44
Forskning och utveckling	44
16. Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar	46
Slam	46
Uppströmsarbete och slamkvalitet	46
Bilageförteckning	48
Bilaga 1 – Reningsverksområde.....	49
Bilaga 2 – Spillvattennätets material- och åldersfördelning.....	50
Bilaga 3 – Reinvesteringstakt för spillvattennätet.....	51
Bilaga 4 – Provtagningschema	52
Bilaga 5 – Dygnsprovtagning, varierande dygn	53
Bilaga 6 – Sammanfattning av efterlevnaden av NFS 2016:6	55
Bilaga 7 – Utsläppsberäkningar	56
Bilaga 8 – Bräddregistrering pumpstationer och ledningsnät.....	64
Bilaga 9 – MaxGVB tätbebyggelse	65
Bilaga 10 – MaxGVB inkommande	66

1. Verksamhetsbeskrivning

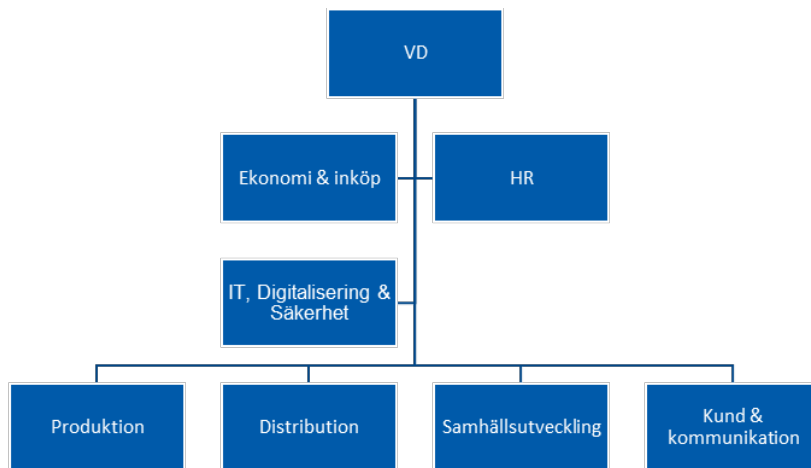
Organisation

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



Figur 1. Karta över reningsverken inom NSVA

För kundernas räkning förvaltar bolaget VA-systemen. Vi tillhandahåller dricksvatten, renar spillvatten och hanterar dagvatten. NSVA:s organisation redovisas nedan i figur 2. Den 1 februari 2024 gick avdelningarna Dricksvatten och Avloppsrening ihop till den gemensamma avdelningen Produktion.



Figur 2. Organisationsschema NSVA

Verksamhetsledningssystem

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

Nyvångsverket

Reningsverksområde

Reningsverksområdet omfattar orten Åstorp med områdena Björnås, Hyllinge, Nyvång, Grytevad och Kärreberga, se bild i bilaga 1. Antalet anslutna är ca 13 000 personer.

Lokalisering

Avloppsreningsverket ligger på fastigheten Nyvång 1:10 i Åstorps kommun, se karta nedan.



Figur 3. Karta där Nyvångsverket är markerat (från <https://minkarta.lantmateriet.se/>).

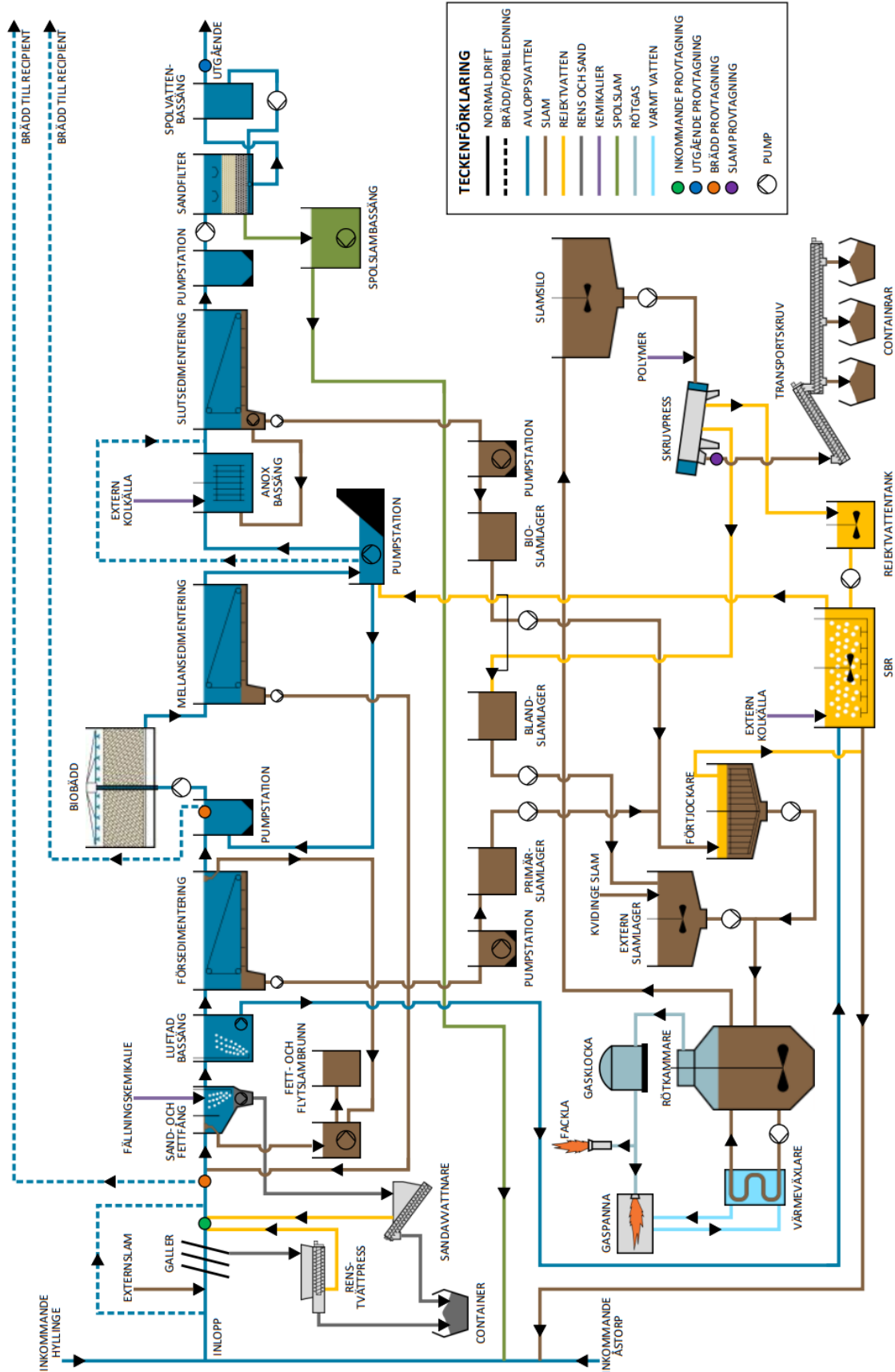
Reningsprocessen

På reningsverket renas vattnet mekaniskt, kemiskt och biologiskt. Se flygfoto och processchema nedan.



Figur 4. Foto över Nyvångsverket som presenterar de olika reningsstegen.

Nyvångsverket



Figur 5. Processchema över Nyvångsverket.

Inkommande vatten till Nyvångsverket passerar först ett rensgaller där större föroreningar som papper, trasor, tops med mera avskiljs. Därefter leds vattnet till ett luftat sandfång. Här låter man större partiklar som sand och grus sjunka till botten. I anslutning till sandfången finns en oluftad del (avskild med en mellanvägg) där fett ansamlas och avskiljs, så kallat fettfång. I sandfången doseras även fällningskemikalie för att fälla ut fosfor och partiklar till flockar. Efter sandfången 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 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. 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. Till denna förtjockare pumpas även överskottsslam från slutsedimenteringen.

Slam från närliggande Kvidinge RV tippas ner i ett slamlager varifrån det pumpas in i rötammaren tillsammans med slammet från förtjockaren.

I rötammaren 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 (Sequencing Batch Reactor) där det renas genom fullständig kväverening. Det behandlade rejektvattnet tillförs huvudprocessen efter mellansedimenteringen.

Vatten som används för spolning av sandfilter och överskottsslam från SBR:en återcirkuleras till inkommande ledning före galler.

Externslam

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

Brädd

Vid hydraulisk överbelastning eller andra driftstörningar finns bräddpunkter där avloppsvatten kan lämna reningsverket för att undvika översvämning. På Nyvångsverket kan brädd ske efter rensgaller och efter försedimenteringen.

Anläggningskontroll

NSVA:s egenkontroll omfattar följande:

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

Mer information finns i reningsverkets egenkontrollprogram.

Anläggningens status

NSVA har arbetat fram en reinvesteringsplan där statusen 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.

Ledningsnätet i Åstorps kommun**Allmänt om ledningsnätet**

I Åstorps kommun finns två kommunala reningsverk, Nyvångsverket och Kvidinge reningsverk.

Medelåldern för spillvattennätet är beräknad till 39 år enligt reinvesteringsplanen. Material- och åldersfördelning visas i bilaga 2.

Spillvattennätet består av självfallsledningar, pumpstationer och tryckledningar. Till varje ansluten fastighet finns serviser. I tabellen nedan visas endast längder på spillvattennätets huvudledningar i självfall. Dagvattennätet i kommunen är enligt reinvesteringsplanen 137 km långt.

Tabell 1. Längd på spillvattennätets huvudledningar i självfall per reningsverksområde

Ledningsnät självfall	Reningsverksområde Kvidinge	Reningsverksområde Nyvång	Hela kommunen
Spill, km	22	101	123
Varav kombinerat, km	0	0	0

Reinvesteringsplan

Reinvesteringsplanen är från 2024 och avser beskriva det strategiska reinvesteringsbehovet för VA-nätet i Åstorps kommun. Den har tagits fram med hjälp av data för Åstorps VA-nät samt statistik och data från Svenskt Vatten. Planens syfte är att förbättra verksamhetens planering och ge ett gott underlag för en robust och långsiktigt hållbar utveckling av VA-ledningsnätet.

Enligt reinvesteringsplanen behöver 7 km av spillvattennätet bytas ut under 2025–2034 i Åstorps kommun. Det motsvarar en förnyelsetakt på 0,46 %/år, se bilaga 3. För spillvattennätet är det främst äldre betongledningar som behöver bytas ut.

Enligt föregående strategiska plan behövde under 2020-talet 7 km av nätet bytas ut, motsvarande 0,49%/år. NSVA har under 2023 och 2024 överskridit reinvesteringstakten.

Saneringsplan

Under 2024 togs saneringsplaner fram för Nyvångsverket. Saneringsplanerna syftar till att sammanfatta kunskapsläget, föreslå vidare utredningar och direkta åtgärder för att öka kunskapsläget och minska mängden tillskottsvatten som belastar spillvattensystemen.

Eftersom båda reningsverken ingår i samma VA-kollektiv kan åtgärder inom ett av reningsverkens område prioriteras. Generellt finns uppfattningen att mer akuta problem finns inom de områden som avleder spillvatten till Nyvångsverket.

Det har inte framkommit någon indikation på att områden som saknar dagvattenledningar skulle bidra med extra mycket tillskottsvatten.

Några åtgärdsförslag som tagits fram för Nyvångs reningsverksområde beskrivs nedan.

- Förbättringar och nivåmätning för ökad kontroll vid bräddpunkter samt, vid behov, återströmningsskydd vid bräddpunkter
- Utredning samt ombyggnad i område med in-/översläckage konstaterat i äldre kontroll.
- Anläggning av nya brunnar för att möjliggöra mätning
- Öka frekvens på underhållsspolning där problem med fett som förmodligen minskar kapaciteten observerats.
- Fortsatt utredning av behovet av uppdimensionering på en av de inkommande ledningarna till Nyvångsverket.

- Kontroll av misstänkt fettutsläpp från fastighet (har dock troligen avslutat sin verksamhet)
- Utredning av ledningskapacitet
- Uppföljning av flödes- och temperaturmätningar genom bland annat anslutningskontroller
- Uppföljning av äldre ledningsarbeten, överläckage- och anslutningskontroller
- Framtagande av pumpsumpars geometri i syfte att eventuellt kunna använda nivådata till historisk flödesmätning.

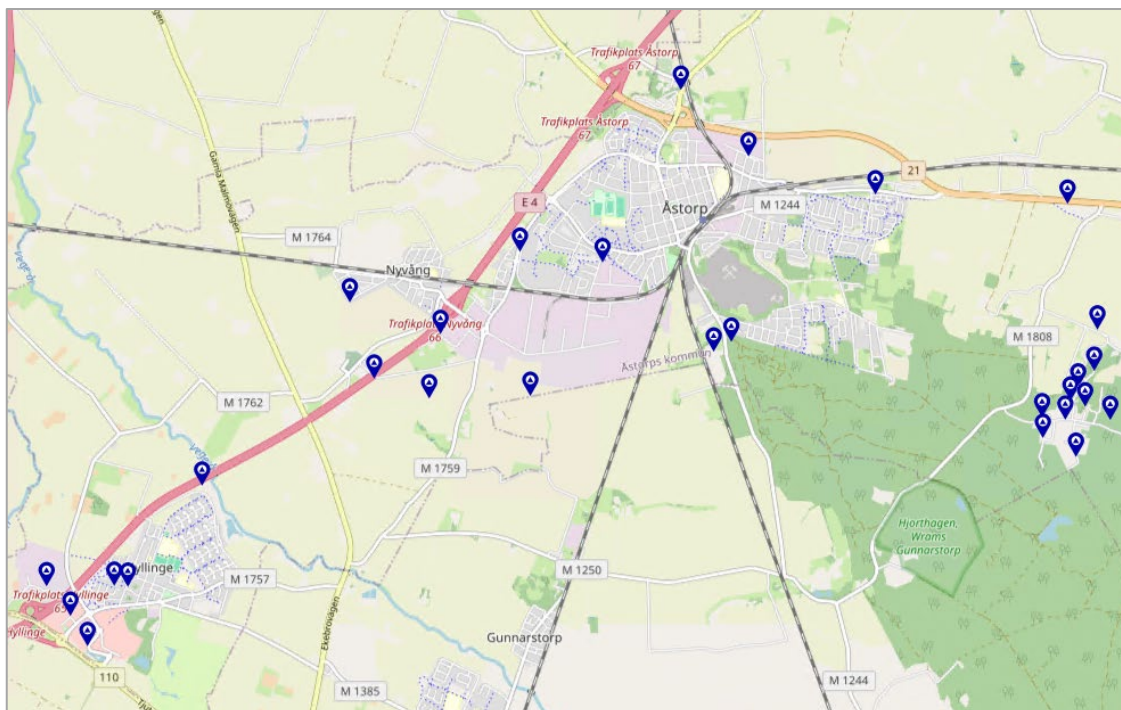
Områdesplaner

En områdesplan är ett sätt att utveckla NSVAs strategiska arbete för ledningsnätet genom att arbeta områdesvis med alla vattentjänster. Syftet är att börja med att identifiera en problembild för respektive vattenslag för att sedan ta fram nödvändiga åtgärder för drift, underhåll och förnyelse kopplade till kommunens planerade exploateringar, klimatanpassning med mera. Målet är ett robust ledningsnät med tillhörande anläggningar som ska klara framtida funktionskrav.

Inom Åstorps kommun pågår inget arbete med områdesplan för närvarande. Ett antal åtgärdsförslag i syfte att minska förekomsten av tillskottsvatten finns i de nyligen framtagna saneringsplanerna, se ovan.

Pumpstationer

Det finns 29 pumpstationer längs ledningsnätet till Nyvångsverket, se karta nedan.



Figur 6. Pumpstationer längs ledningsnätet till Nyvångsverket.

Brädd

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

2. Tillstånd

Tillstånd för Nyvångsverket redovisas i tabellen nedan.

Tabell 2. Tillstånden för Nyvångsverket.

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
1994-05-02	Länsstyrelsen	Grundtillstånd
2004-12-09	Länsstyrelsen	Slutliga villkor

Ett nytt miljötillstånd för det med Bjuv gemensamma reningsverket Ekevång, meddelades i slutet av 2022. Ett gemensamt reningsverk med Bjuv kommer inte bli av men fortfarande återstår beslut om det nya miljötillståndet ska tas i anspråk.

3. Anmälningsärenden beslutade under året

I oktober 2023 skickades en anmälan om ändring av miljöfarlig verksamhet in till Åstorps kommun, gällande värmewäxling av utgående avloppsvatten. Beslut samt tre försiktighetsmått meddelades 2024-01-17, se tabell nedan.

Tabell 3. Anmälningsärenden om ändring av miljöfarlig verksamhet beslutande under året.

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
2024-01-17	Bygg- och miljönämnden Åstorps kommun	Värmewäxling av renat avloppsvatten

4. Andra gällande beslut

Ej relevant.

5. Tillsynsmyndighet

Åstorps kommun är tillsynsmyndighet.

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

Provtagning

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

Syftet med provtagningen är att:

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

Provtagningsschema

I bilaga 4 och 5 presenteras det i förhand planerade provtagningsschemat med dygnsvariation för Nyvångsverket. Dygnsprov tas på alternerande veckodagar.

Provdefiniering och hantering

Inkommande och utgående provtagare är s.k. ”karusellprovtagare” med fyra provtagardunkar. Provtagningen styrs av inkommande respektive utgående flödesmätare och tar prov under ett dygn mellan klockslagen 00:00-00:00.

Bräddprovtagarna styrs av respektive bräddflöde och samlar upp prov i en stor provtagardunk. Dunken töms på morgonen och tar därmed prov under ett dygn mellan klockan 08:00 provdygnet till 08:00 dygnet efter. Vid prov under helger tas samlingsprov mellan fredag 08:00 – måndag 08:00.

Nedan följer de instruktioner för provsamlings och hantering som följer med provtagningsschemat.

Dygnsprover

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

Veckoprover

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

Månadsprover metaller

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

Bräddprover

Bräddprov samlas in per dygn som dygnsprov alternativt som helgprov om brädd sker under helgen. Bräddprovflaskorna fylls, läggs i frys och skicka med nästa lämpliga försändelse till externt laboratorium. När det samlas en för liten provvolym, som inte räcker till alla planerade parametrar, prioriteras analys av någon/några av följande parametrar: BOD₇, N-tot, P-tot, NH₄-N och COD_{Cr}. Prioriteringen avgörs beroende på tillgänglig volym.

Slamprover

Slamprover tas ut varje vardag då avvattningsutrustningen är igång. Slamprover tas direkt efter avvattningsutrustningen. Vid provuttag tas 5 delprover ut, dessa läggs i en behållare och ombländas väl. Från denna behållare tas sedan en bestämd mängd slamprov ut och fryses in i månadsamlingsprov.

Skötsel av provtagarutrustning

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

Analyser

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

Vatten

Tabell 4. Analysmetoder för vatten.

Analys	Standard SGS	Standard Eurofins
BOD7 (ATU)	SS-EN 5815-1:2019	SS-EN 5815-1:2019, ISO 17289:2014
COD(Cr)	ISO 15705:2002	ISO 15705:2002
Fosfor total, P	SS-EN ISO 15681-2:2018	SS-EN ISO 15681-2:2018
Kväve total, N	SS-EN 20236:2021	ISO 29441:2010
Ammoniumkväve, NH4-N	ISO 15923-1:2013 B	ISO 15923-1:2013 Annex B
Kviksilver, Hg	EN ISO 15587-2, ISO 17852mod	SS-EN ISO 17852:2008 mod
Kadmium, Cd	ISO 17294, syrauppslutet	SS-EN ISO 17294-2:2023/US EPA Metod 200.8:1994/SS 28150:1993 (SE-SOP-0400)
Bly, Pb	ISO 17294, syrauppslutet	SS-EN ISO 15587 2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2023
Koppar, Cu	ISO 17294, syrauppslutet	SS-EN ISO 15587 2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2023
Zink, Zn	ISO 17294, syrauppslutet	SS-EN ISO 15587 2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2023
Krom, Cr	ISO 17294, syrauppslutet	SS-EN ISO 15587 2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2023
Nickel, Ni	ISO 17294, syrauppslutet	SS-EN ISO 15587 2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2023

Slam

Tabell 5. Analysmetoder för slam.

Analys	Standard SGS	Standard Eurofins
Torrsubstans, TS	SS-EN 12880-1:2000	SS-EN 12880:2000 mod.
Glödningsförlust, GF	SS-EN 12879-1	SS-EN 12879:2000
pH	SS-EN ISO 10390:2022	SS-EN ISO 10390:2022
Fosfor total, P	EN ISO 54321 mod, EN16171	SS-EN ISO 54321:2021 mod./SS-EN ISO 11885:2009
Kväve Kjeldahl, N	SS-EN 16169:2012	SS-EN 13342:2000 mod.
Ammoniumkväve, NH4-N	St. Methods 23rd 4500C+B	STANDARD METHODS 2021, 4500 mod

Analys	Standard SGS	Standard Eurofins
Kvicksilver, Hg	EN ISO 54321 mod,EN16171	SS-EN ISO 54321:2021 mod./SS-EN 16175-2:2016 mod.
Kadmium, Cd	EN ISO 54321 mod,EN16171	SS 028150:1993/SS-EN ISO 17294-2:2023
Bly, Pb	EN ISO 54321 mod,EN16171	SS 028150:1993/SS-EN ISO 17294-2:2023
Koppar, Cu	EN ISO 54321 mod,EN16171	SS 028150:1993/SS-EN ISO 17294-2:2023 och SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.
Zink, Zn	EN ISO 54321 mod,EN16171	SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009
Krom, Cr	EN ISO 54321 mod,EN16171	SS 028150:1993/SS-EN ISO 17294-2:2023 och SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.
Nickel, Ni	EN ISO 54321 mod,EN16171	SS 028150:1993/SS-EN ISO 17294-2:2023 och SS 028150:1993/SS-EN ISO 11885:2009.

Avvikelser

På grund av olika faktorer (mänskliga, logistiska etc.) har inte alla prover tagits och analyserats enligt schemat i bilaga 4 och 5. Miss gällande kadmiumanalys i utgående veckoprov i oktober har inneburit att krav enligt NFS 2016:6 inte efterlevdes, se nedan.

Inkommande vatten

Inkommande dygnsprov 14 mars och 1 oktober missades på grund av intern miss i provhanteringen.

Inkommande dygnsprov 16 maj och 4 juni missades båda att tas ut.

Analys av sulfat i inkommande månadsprov i november saknas. Orsaken var att det externa laboratoriet inte skickat med alla provkärn för analysen och därmed fanns inte tillräckligt med vatten.

Utgående vatten

Lagkravet gällande analys av kadmium på utgående veckoprov missades i oktober. Orsaken var att det externa laboratoriet inte skickat med alla provkärn för analysen och därmed fanns inte tillräckligt med vatten. Detta gäller båda veckoproven som togs i oktober.

Utgående dygnsprov 1 juli, 9 augusti och 10 december missades att tas ut.

Bräddat vatten

Under året har det bräddat vid 38 tillfällen. Vid några bräddtillfällen har inte alla analyser kunnat göras på det bräddade vattnet, se tabell nedan.

Tabell 6. Bräddtillfällen där analyser saknas.

Datum	Bräddpunkt	Flöde	Saknade analyser	Orsak till saknade analyser
2024-02-06	efter galler	127	alla	provtagare ännu inte inköpt och installerad
2024-02-18	efter galler	48	alla	provtagare ännu inte inköpt och installerad
2024-02-21	efter försed	17	metaller	för liten provvolym
2024-02-23	efter galler	1,5	alla	provtagare ännu inte inköpt och installerad
2024-04-26	efter försed	113	alla	provet missades att tas ut
2024-06-11	efter galler	12	alla	provtagare ännu inte inköpt och installerad
2024-08-09	efter försed	58	metaller	för liten provvolym
2024-08-16	efter försed	7,2	alla	för liten provvolym
2024-09-24	efter försed	17	alla	intern miss i provhanteringen
2024-10-18	efter försed	104	BOD	för liten provvolym
2024-10-09	efter försed	17	alla	för liten provvolym
2024-11-24	efter försed	3,2	alla	för liten provvolym
2024-12-19	efter försed	30	alla	för liten provvolym

För de bräddtillfällen där analys saknas har uppskattade koncentrationer beräknats. Medelbelastning per dygn beräknas, baserat på den totala inkommande belastningen under respektive månad. Det specifika dygnsflödet vid bräddtillfället används för att beräkna en uppskattad koncentration på inkommande vatten. Det bräddade vattnet antas ha samma koncentration som det inkommande vattnet.

Utsläppsuppföljning

Flödet som uppmäts med utgående flödesmätare och från bräddpunkter används i utsläppsuppföljningen. Det inkommande flödet till verket beräknas som det summerade flödet av utgående flöde och bräddflödet.

Fram till och med år 2024 har flödet av både inkommande, utgående och bräddat vatten summerats per dygn mellan klockslagen 00:00-00:00 i utsläppsberäkningarna. Från och med årsskiftet 2025 rapporteras flödet för bräddar under ett dygn mellan klockslagen 08:00 brädddygnet till 08:00 dygnet efter, för att matcha provtagningen som sker 08:00-

08:00. Utsläppsmängder och flödesviktning beräknas då på samma flöde som faktiskt provtagits. Inkommande och utgående flöde summeras fortsatt mellan 00:00-00:00 eftersom provtagning sker mellan 00:00-00:00.

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

7. Tillståndsgiven och faktisk produktion

Dimensionerade belastning och utfall för år 2023 och 2024 redovisas nedan.

Tabell 7. Sammanställning av dimensionerande och faktiskt belastning.

	Enhet	Dimensionerande belastning	Utfall 2023	Utfall 2024
Anslutning, medeldygn	pe ³	28 000 ⁴	5 052	6 197
MaxGVB tätbebyggelse ¹	pe ³		16 800	16 800
MaxGVB inkommande ²	pe ³		8 000	9 500
Flöde, medeldygn	m ³ /d	7 500 ⁴	4 893	4 040
Flöde, medeltimme	m ³ /h	440 ⁴	204	168
BOD ₇ , årsmedel	kg/d		354	434
N-tot, årsmedel			109	115
P-tot, årsmedel			12	12

¹ Uppskattad maximal genomsnittlig veckobelastning från tätbebyggelsen. Underlag bifogas, se bilaga 9.

² Den inkommande maximal genomsnittlig veckobelastning mottaget under aktuellt år. Underlag bifogas, se bilaga 10.

³ 1 pe = 70 g BOD₇/pe-d

⁴ Dimensionerande belastning enligt tillstånd från 1994.

8. Gällande villkor i tillstånd

Samtliga gällande villkor har efterlevts. Villkor i tillståndet och kommenterad villkorsefterlevnad för året presenteras i tabellen nedan.

Tabell 8. Villkor i tillståndet och kommenterad villkorsefterlevnad.

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 anmälningsspliktiga förändringar har gjorts på verket under året.
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.
4. Resthalterna i det behandlade vattnet får inte överstiga följande: BOD₇ Riktvärde: 10 mg/l, månadsmedelvärde Gränsvärde: 10 mg/l, kvartalsmedelvärde Total-P: Riktvärde: 0,3 mg/l, månadsmedelvärde Gränsvärde: 0,3 mg/l, årsmedelvärde	Villkor uppfyllt. Se redovisade grafer under rubrik "Utsläppskontroll" i avsnitt 8 samt bilaga 7.
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.	
5. Det utgående vattnets pH-värde får ej understiga 6.	Villkor uppfyllt. Kontrolleras genom onlinemätning på utgående vatten.
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.	Villkor uppfyllt. Reningsresultaten kontrolleras och rapporteras enligt gällande föreskrifter, se avsnitt 5. Recipientkontrollen samordnas av Vegeåns vattenråd där Åstorps kommun och NSVA är medlemmar, se under rubrik "Recipientkontroll" i avsnitt 8.

Villkor	Kommentar
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.	Villkor uppfyllt. Rapportering sker till tillsynsmyndigheten, som är Åstorps kommun.
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.	Villkor uppfyllt. Rapportering sker till tillsynsmyndigheten, som är Åstorps kommun.
9. Reningsverket skall vara förberett för desinfektion av utgående avloppsvatten. Desinfektion skall företas i den omfattning som miljönämnden finner erforderligt.	Villkor uppfyllt. NSVA har tillgång till mobil anläggning bestående av pumpar och cipax-behållare. Klor finns tillgänglig på Örbyverket i Helsingborg.
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.	Villkor uppfyllt. Inga klagomål från omgivningen har inkommit under året. Slamentreprenör lagrar och hanterar slammet.
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.	Villkor uppfyllt. Se vidare under rubrik "Ledningsnätet i Åstorps kommun" i avsnitt 1. Det i villkoret nämnda utjämningsmagasinet är i drift.
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.	Villkor uppfyllt. Se vidare under rubrik "Uppströmsarbete" i avsnitt 14 samt "Uppströmsarbete och slamkvalitet" i avsnitt 15.
13. Om besvärande lukt uppstår i omgivningen skall erforderliga åtgärder vidtas för att motverka störningar av detta.	Villkor uppfyllt. Inga luktklagomål har inkommit under året.

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

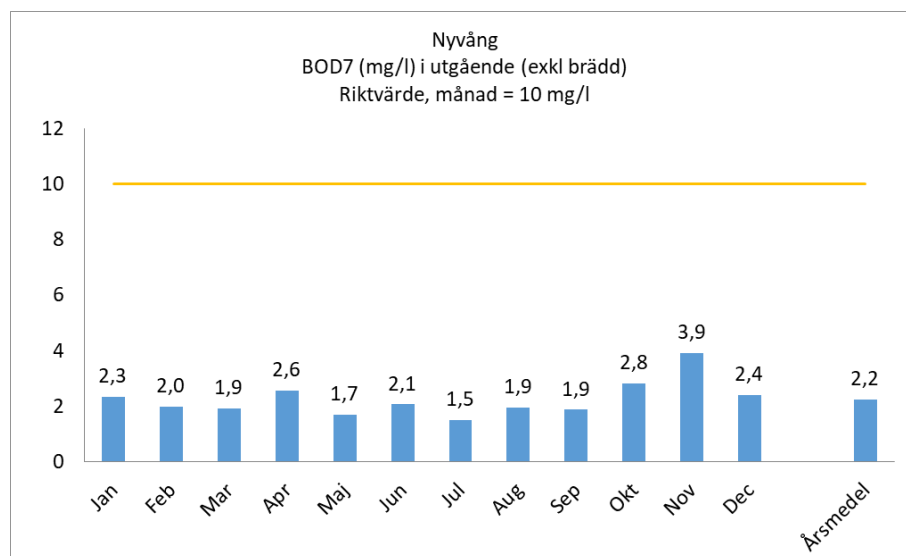
Utsläppskontroll

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

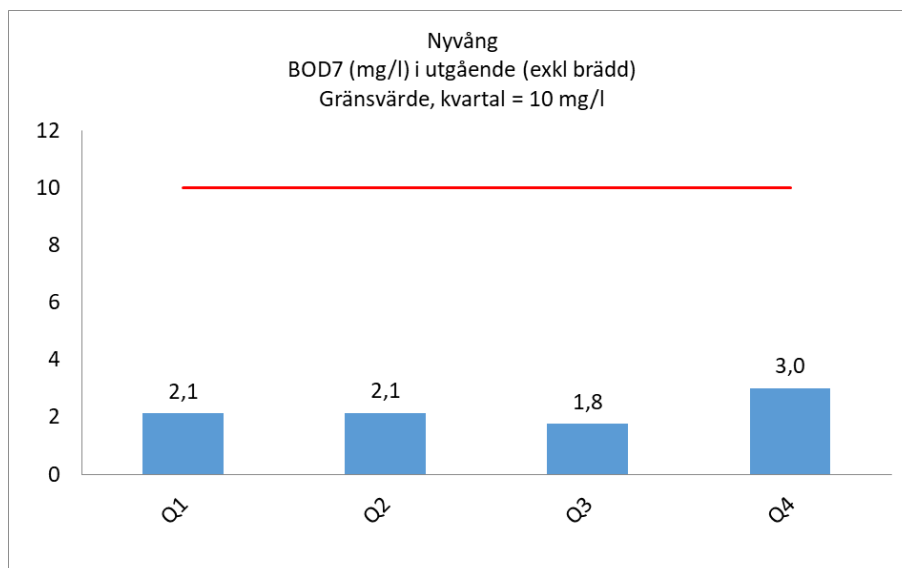
Analys av metaller görs på inkommande och utgående vatten samt slam, se avsnitt 15 och bilaga 7.

Utsläppskontroll av BOD₇

Utgående BOD-halt har under året legat väl under gällande villkor, se figurer nedan. Även samtliga utsläppskrav gällande årsmedelvärde, högsta halt per mättillfälle och reduktion enligt NFS 2016:6 efterlevs, se bilaga 6 och bilaga 7.



Figur 7. Sammanställning av utgående BOD₇ halt och villkorsefterlevnad, per månad och år.



Figur 8. Sammanställning av utgående BOD₇ halt och villkorsefterlevnad, per kvartal.

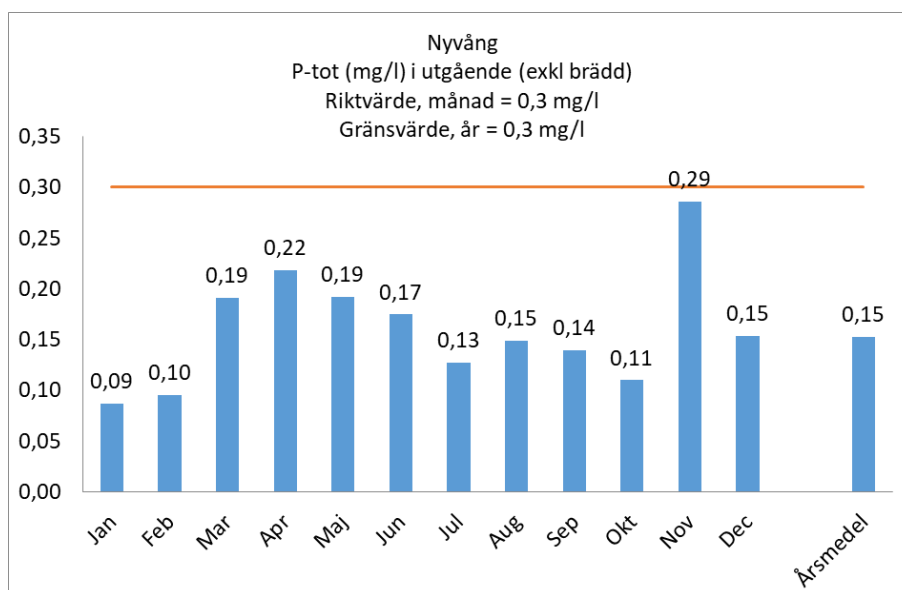
Utsläppskontroll av COD

Samtliga utsläppskrav gällande årsmedelvärde, högsta halt per mättillfälle och reduktion enligt NFS 2016:6 efterlevs, se bilaga 6 och bilaga 7.

Utsläppskontroll av P-tot

Utgående halt av P-tot har under året legat under gällande villkor, se figur nedan. Att månadsmedelvärdet i november sticker ut beror på två dygnsprov med mycket höga halter, troligen relaterat till att sandfiltren inte var i drift under denna period.

Samtliga utsläppskrav gällande årsmedelvärde och reduktion enligt NFS 2016:6 efterlevs, se bilaga 6 och bilaga 7.

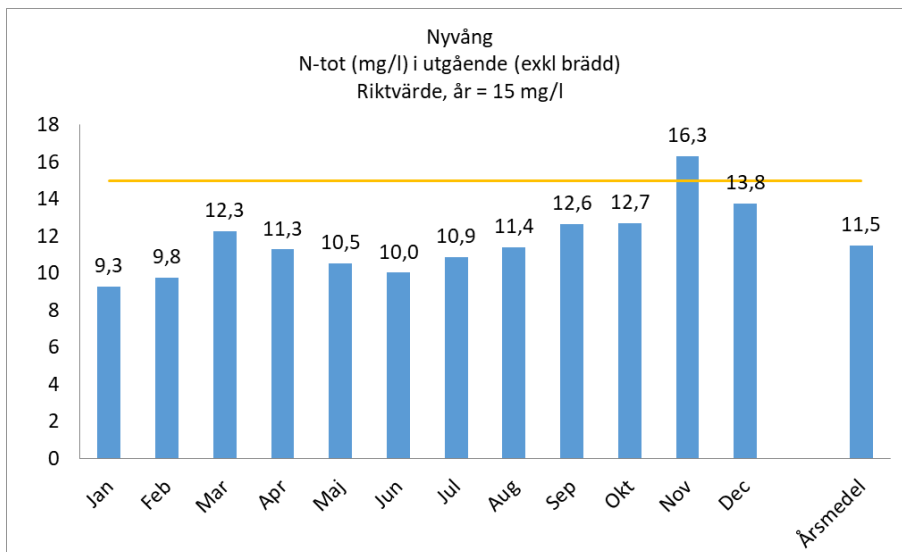


Figur 9. Sammanställning av utgående halt totalfosfor och villkorsefterlevnad.

Utsläppskontroll av N-tot

Utgående halt av N-tot har under året legat under gällande villkor, se figur nedan.

Utsläppskrav gällande årsmedelvärde enligt NFS 2016:6 efterlevs, se bilaga 6 och bilaga 7.

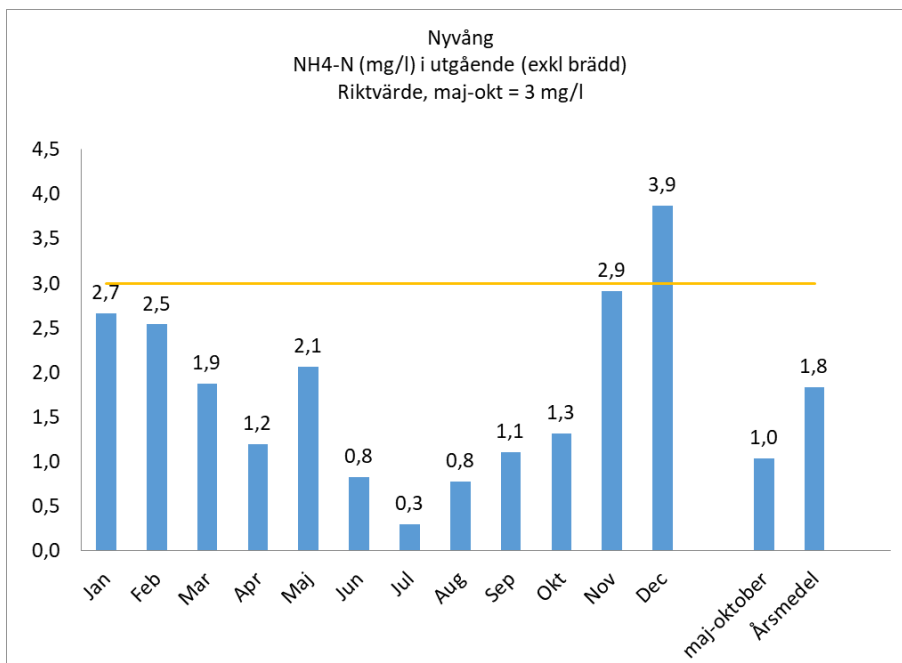


Figur 10. Sammanställning av utgående halt totalkväve och villkorsefterlevnad.

Utsläppskontroll av NH₄-N

Utgående halt av NH₄-N-tot har under året legat under gällande villkor, se figur nedan.

Riktvärdet gäller för perioden maj till oktober.



Figur 11. Sammanställning av utgående halt ammonium och villkorsefterlevnad.

Mottagen mängd spillvatten

Under året inkom totalt 1 471 440 m³ spillvatten till verket. Av dessa renades 1 461 203 m³, återstående volym bräddades.

Bräddning vid anläggning

Mängden bräddat vatten flödesmäts och rapporteras som bräddad volym per dygn. Ett dygn med registrerad brädd räknas som ett bräddtillfälle.

Totalt har 10 237 m³ försedimenterat vatten bräddat från reningsverket under året. Brädden utgör 0,7% av inkommande flöde.

Under året var det 38 dygn då brädd registrerades. Samtliga bräddtillfällen undantaget två berodde på hydraulisk överbelastning i samband med nederbörd. En brädd på 12 m³ orsakades vid kalibrering av flödesmätare och en brädd på 755 m³ orsakades av strömavbrott på inkommande elnät till verket. Se sammanställning av samtliga bräddar i bilaga 7.

Bräddning på ledningsnätet

Pumpstationer

Under året har bräddningar skett från tre pumpstationer; N10 Carl Cervin, H11 Vegeå, och Å8 Snuggarp. Samtliga bräddtillfällen har orsakats av hydraulisk överbelastning, se sammanställning i tabell nedan. En detaljerad tabell över alla registrerade bräddtillfällen finns i bilaga 8.

Registrering av brädd från pumpstationerna baseras på faktiska mätningar (tidsregistrering) och redovisas per dygn. Bräddvolymen uppskattas utifrån pumpkapacitet och bräddtid beroende på orsak. Vid brädd orsakat av hydraulisk överbelastning beräknas bräddflödet som 10% av pumpkapaciteten. Vid brädd till följd av haveri eller driftstörning beräknas bräddflödet utifrån uppskattat normalflöde. Vid haveri i kombination av hydraulisk överbelastning beräknas bräddflödet som 100% av pumpkapaciteten. Detta är grova uppskattningar med stora felkällor.

Tabell 9. Sammanställning av brädd från pumpstationer.

Bräddpunkt	Antal brädd- tillfällen	Bräddtid (min)	Beräknad bräddvolym (m ³)	Bestämning bräddvolym	Recipient
H11 Vegeå	15	6 926	3 075	Beräknad, tidsregistrering	Vegeå
Å8 Snuggarp	10	1 664	519	Beräknad, tidsregistrering	Kölebäcken
N10 Carl Cervin	3	169	36	Beräknad, tidsregistrering	Kölebäcken
Totalt	28	8 759	3 630		

Bräddpunkter på ledningsnätet

Brädd från punkter på ledningsnätet registreras med nivågivare eller modelleras fram, se sammanställning i tabell nedan. Modellen täcker in brädd orsakade av hydraulisk överbelastning från bräddpunkter på ledningsnätet. En detaljerad tabell över alla registrerade bräddtillfällen finns i bilaga 8.

Tabell 10. Sammanställning av brädd från punkter på ledningsnätet.

Bräddpunkt	Antal brädd- tillfällen	Beräknad bräddvolym (m ³)	Bestämning bräddvolym	Recipient
Boulebanan	3	197	Beräknad, nivåregistrering	Kölebäcken
Förrådsgatan	1	1	Beräknad, nivåregistrering	Kölebäcken
Östra vägen	2	196	Beräknad, nivåregistrering	Humblebäcken
Nämndemansgatan	14	512	Modell	Kölebäcken
Gruvgatan	21	1 310	Modell	Kölebäcken
Totalt	41	2 216		

Total bräddning på ledningsnät

Total bräddad volym på ledningsnätet under året beräknas till 5846 m³, baserat på uppskattad mängd från pumpstationer samt beräknad och modellerad mängd från övriga punkter på ledningsnätet.

Bräddvolymen utgör <1 % av den sammanlagda mängden spillvattnet i reningsverksområdet, räknat som summan av mottagen mängd spillvatten på reningsverket och den uppskattade bräddvolymen på ledningsnätet.

Rapporterade bräddningar på ledningsnätet i emissionsdeklarationen

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

Tillskottsvatten

NSVA uppskattar andelen tillskottsvatten till reningsverken genom att jämföra den sammanlagda mängden spillvatten i reningsverksområdet och den debiterade mängden dricksvatten hos de konsumenter som har spillvatten kopplat till reningsverket. Mellanskillnaden bedöms vara tillskottsvatten. Sammanlagd mängd spillvatten beräknas som summan av mottagen mängd spillvatten på reningsverket och uppskattad bräddvolym på ledningsnätet.

För Nyvångsverket beräknas andelen tillskottsvatten år 2024 till 45%.

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

Recipientkontroll

Recipient för det renade avloppsvattnet är 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/>

Gasproduktion

Totalt producerades 178 840 Nm³ biogas på verket under året. Gasen används för att driva en gaspanna samt till uppvärmning av rötammaren och byggnader på verket. Den gas som inte används i gaspannan facklas. Ingen gas kallfacklas normalt men detta kan ske vid driftstörning eller underhållsarbete. Se sammanställning i tabellen nedan.

Under året ändrades loggningen av använd gas i gaspannan, vilket medförde att siffror som tidigare dokumenterades manuellt inte fördes över i digital version. Därmed har mängden använd gas i gaspannan under året inte kunnat uppmätas utan har uppskattats. Uppskattningen är gjord efter medelvärde av andelen de två senaste åren. Mängden

facklad gas har som tidigare år beräknats utifrån övriga mängder.

Tabell 11. Sammanställning av biogasproduktion och användning.

	Utfall 2022 Nm ³	Utfall 2023 Nm ³	Utfall 2024 Nm ³
Producerad mängd biogas	201 037	196 106	178 840
Mängd till gaspanna	96 321	92 254	84 909 ²
Facklad mängd	104 716	103 852	93 931
Kallfacklad mängd	93 ¹	0	0

¹Uppskattning för underhållsarbete med att ersätta en läckande ventil i rötkammaren.

²Uppskattning efter andel av total producerad mängd, baserat på de två senaste åren.

Metanemissioner från rötning och biogasanvändning

Vid produktion av biogas kan metanläckage förekomma. Läcksökning med instrument görs 2 gånger per år. Då kontrolleras alla ventiler samt gasledningar i och efter rötkammaren. Det finns gaslarm överallt inomhus där gas kan förekomma. Metan kan även läcka ut ur vattenlåset, detta fylls på varje vecka.

Uppskattning av metanläckaget i samband med rötning och biogasanvändning görs med Svenskt Vattens klimatberäkningsverktyg ([Klimatneutral VA - Svenskt Vatten](#)). I verktyget anges mängd producerad gas och en antagen metanhalt på 65% (omräkningsfaktor från användarmanualen "Klimatberäkningsverktyg för VA-anläggningar" version 3, mars 2024) samt mängd gas som används i gaspanna, facklats och kallfacklats. Genom schablonvärden från litteratur (i verktyget) uppskattas metanläckaget. Data från verktyget presenteras i tabellen nedan. Den totala mängden metanemissioner från Nyvångsverkets rötning och biogasanvändning under året uppskattas till 72 ton CO₂ ekvivalenter.

Tabell 12. Biogasproduktionens metanemissioner och dess miljöpåverkan uttryckt i koldioxidekvivalenter.

	2022 ¹ kg CO ₂ e/år	2023 ² kg CO ₂ e/år	2024 ² kg CO ₂ e/år
Metanemissioner från rötkammare	40 431	55 411	50 532
Metanemissioner från uppgradering i egen regi	0	0	0
Metanemissioner från uppgradering i annans regi	0	0	0
Metanemissioner från förbränning i panna	406	309	284
Metanemissioner från fackling	29 454	23 197	20 981

	2022 ¹ kg CO ₂ e/år	2023 ² kg CO ₂ e/år	2024 ² kg CO ₂ e/år
Metanemissioner från kallfackling	1308	0	0
Totalt	71 559	78 917	71 797

¹ Beräknat med Svenskt Vattens klimatberäkningsverktyg version 2022-09-23

² Beräknat med Svenskt Vattens klimatberäkningsverktyg version 2024-02-06

Klimatpåverkan

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

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

Nyvångsverket

Under året har följande underhållsarbeten gällande reinvesteringar på reningsverket genomförts:

- Flera nya online instrument för mätning av suspenderat material, syre, ammonium/nitrat samt pH har köpts in och ersätter tidigare mätare. Installation genomfördes etappvis under februari och mars.
- En ny spektrofotometer för interna analyser vid driftlabb har köpts in och ersätter tidigare instrument.
- Polymeranläggningen till slamavvattningen servades i december.

För att förbättra arbetsmiljön vid underhållsarbete monterades i slutet av november gallerdurk ovanpå biobäddsmaterialet i båda biobäddarna.

Under 2025 planeras sandfiltren på verket att helrenoveras. Under slutet av 2024 påbörjades detta arbete med upphandling av utredning inför genomförande.

Pumpstationer

Telekombolagen har under de senaste åren börjat avveckla 3G näten för mobil kommunikation. Något exakt datum för total nedsläckning av 3G nätet har inte kommunicerats men då NSVAs pumpstationer främst har kommunicerat via 3G nätet har under året ett fortsatt arbete utförts som syftar till att säkerställa kommunikation via 4G/5G istället. Samtliga pumpstationer anslutna till Nyvångsverket, undantaget dem till Kärreberga stugby, kommunicerar nu via 4G/5G. Arbeta med att säkra kommunikationen för pumpstationer i Kärreberga stugby är påbörjat och kommer genomföras under 2025.

Under året har styrskep vid en pumpstation bytts ut, för att säkra drift och övervakning.

Ledningsnät

Under 2024 har totalt 479 meter nya spillvattenledningar lagts och 1 604 meter spillvattenledningar har förnyats i Åstorps kommun. Mellan 2025 och 2034 är det totalt 7 km spillvattenledning som behöver bytas ut för att hålla förnyelsetakten enligt reinvesteringsplanen. Det skulle innebära cirka 700 meter per år och 1604 meter är väl över den takten. Under 2024 har 254 meter nya spillvattenledningar lagts i Nyvångs reningsverksområde och 1 604 meter förnyats, se tabell nedan.

Tabell 13. Summerade längder nylagda och förnyade spillvattenledningar i Nyvångs reningsverksområde 2023-2024

Förnyelsetakt	Utfört Nyvång, 2023	Utfört Nyvång, 2024
Nyanlagda ledningar, m	1 068	254
Förnyade ledningar, m	881	1 604
Varav relining, m	282	1 275
Varav omläggning, m	599	329

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

Under året har driftstörningar på reningsverket uppstått och åtgärder genomförts enligt nedan.

- I november 2023 installerades och driftsattes en flödesmätare till brädden efter galler. I april konstaterades det att flödesmätaren inte mätte korrekt, då den felaktigt visade bräddflöde när brädd inte förekommit. Felsökning visade att givaren inte fungerade som den skulle, denna byttes ut i maj och finkalibrerades i början av juni. I augusti installerades även ett bräddspröt till flödesgivaren, för att säkerställa en mer pålitlig bräddregistrering. Under sommaren installerades en provtagare till bräddpunkten.
- I slutet av april byttes den pump som pumpar sandfiltrens spolvatten tillbaka till inkommande. Den tidigare pumpen var sliten och fungerade inte som den skulle. Efter bytet visades det sig även att backventilen till pumpen inte fungerade tillfredställande, denna ersattes i juni.
- I mitten av maj satte ledningen som används för att transportera rötat slam från slamlagret till avvattning igen. Under ett par dagar tömdes slamlagret ner och slamsögs för att rensas på sand och grus, i samband med detta spolades även ledningen. Under arbetet stoppades tillfälligt allt uttag av slam från verket, vilket innebar att slam buffrades upp i för- och slutsedimenteringsbassängerna.
- I juli havererade elmotorn till cirkulationspumpen i rötkammaren och ersattes med en ny. I början av oktober byttes sedan hela cirkulationspumpen. I samband med arbetet byttes även temperaturgivaren till värmeväxlaren.
- I början av november havererade blåsmaskinen till rejektvattenreningen i SBR. Det var fläkten till frekvensomformaren som gått sönder. Ammoniumhalten i SBR:en steg och en ökning syntes även i huvudlinjen på verket. Fläkten ersattes tillfälligt och hela frekvensomformaren byttes några dagar senare. Det finns en extra blåsmaskin som nu ska kopplas in för att säkra syretillförseln till SBR:en, den ska då automatiskt starta om den ordinarie blåsmaskinen av någon anledning inte fungerar. Den extra blåsmaskinen ska förses med en frekvensomformare och styrning i övervakningssystemet. Detta arbete planeras vara slutfört våren 2025.
- I slutet av oktober/början av november var det problem med nivågivaren i rejektvattentanken (varifrån rejekt pumpas in till SBR:en) samt den pump som pumpar vatten från rejektvattentanken till SBR:en. Detta kan ha lett till att orenat rejektvatten rann över till inkommande vatten till verket, vilket kan ha inneburit en ökad belastning på verket. När pumpen väl kom igång pumpades

också en något större mängd rejektivatten in i SBR:en. Det innebär att SBR:en redan innan blåsmaskinen havererade hade en ökad belastning.

- I slutet av november sjönk temperaturen i slam ut från värmväxlaren till rötammaren. Det visade sig att ventiler för reglering av varmvatten in till värmväxlaren inte hade ställts in korrekt, det finns två ventiler för styrningen men enbart den ena hade justerats. I början av december justerades båda ventilerna och båda används nu i regleringen. Temperaturen i slam ut från värmväxlaren ökade därefter.
- I mitten av december inträffade ett strömavbrott för Nyvångsverket. Det var i samband med ett större strömavbrott för närliggande samhällen. Strömavbrottet för Nyvångsverket pågick i drygt tre timmar. Under strömavbrottet stannade verket helt. Vattnet passerade med självfall genom försedimenteringen men kunde inte pumpas över biobäddarna och bräddade därifrån ut (normal bräddpunkt efter försedimentering). När strömmen kom tillbaka återstartades verket enligt framtagna åtgärder efter strömavbrott.
- I början av januari 2025 upptäcktes det sandfiltren varit ur funktion sedan 2024-10-16. Efter felsökning konstaterades det att samtliga nivågivare var ur funktion. Nivågivaren i rännan in till filtren styr inpumpning av vatten över filtren, vilket innebär att inget vatten pumpats in över filtren utan istället förbyletts direkt till utgående. Extern firma servade nivågivarsystemet samt bytte styrenhet och magnetspole till nivågivare. Därefter var sandfiltren i normal funktion igen.

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

Energianvändning

Vid reningsverket förbrukades 933 910 kWh el under året. Inköpt el är enligt avtal vattenkraftsel.

En gaspanna finns för uppvärmning av rötkammaren och byggnader på verket. Gaspannan drivs i första hand med egenproducerad biogas. Vid de tillfällen gaspannan inte räcker till eller vid haverier finns en oljepanna som reserv.

För energiförbrukningen på verket under året, uppdelat per energislag, se tabellen nedan.

Under året ändrades loggningen av volym i dieseltanken, vilket medförde att siffror som tidigare dokumenterades manuellt inte fördes över i digital version. Därmed har mängden använd diesel i oljepannan under året inte kunnat uppmätas utan har uppskattats efter inköpt mängd, åtgången mängd under senare delen av året samt data från tidigare år.

Tabell 14. Energiförbrukning för Nyvångsverket 2024 uppdelat per energislag.

	Mängd, m ³	Motsvarande energimängd, kWh	Andel, %
Inköpt el	-	993 910	63
Gaspanna	84 909 ³	551 909 ²	35
Diesel	4 ⁴	39 200 ¹	2
Totalt		1 585 019	100

¹Energivärdet för diesel: 9,8 kWh/liter

²Energivärdet för biogas: 6,5 kWh/Nm³

³Uppskattning efter andel av total producerad mängd, baserat på de två senaste åren. Se mer under rubrik 8 och avsnittet om gasproduktion.

⁴ Uppskattad mängd efter inköpt mängd, åtgången mängd under senare delen av året samt data från tidigare år.

Nedan visas nyckeltal för el- och energiförbrukning jämfört med utgående flöde. Elförbrukningen var något lägre i slutet av 2024 på grund av att sandfiltren inte var i drift, se mer under rubrik 10.

Tabell 15. Nyckeltal för elförbrukning och total energiförbrukning i förhållande till renad mängd spillvatten på Nyvångsverket.

År	Renad mängd spillvatten, m ³ /år	Elförbrukning, kWh/år	Elförbrukning, kWh/m ³	Energi-användning ¹ , kWh/år	Energi-användning ¹ , kWh/m ³
2024	1 461 203	933 910	0,63	1 585 019	1,1
2023	1 762 090	999 253	0,57	1 612 624	0,92
2022	1 541 473	1 025 302	0,67	1 661 077	1,1
2021	1 700 596	1 054 890	0,62		
2020	1 537 871	1 035 487	0,67		

¹Beräkningen har gjorts från och med år 2022.

Åtgärder för att minska energiförbrukningen

Under 2022 och 2023 genomfördes en energioptimering med fokus på elförbrukning. Detta innebar en genomgång av samtliga delar på verket för att optimera driften och om möjligt minska energiåtgången. Energoptimeringen har bland annat inneburit minskad omrörningstid i olika bassänger, ändrad belysningstid och optimerade pumptider.

Under 2024 påbörjades ett arbete med att optimera styrningen av pumpar till biobädden.

Inköp av en gasgenerator för elproduktion samt en solcellsanläggning finns med i framtida men ännu inte tidsatta planer.

13. Ersättning av kemiska produkter

mm

Förbrukning av kemiska produkter

Inköpta mängder och uppskattad förbrukning av processkemikalier under året redovisas nedan. Uppskattad förbrukning av fällningskemikalie och etanol har beräknats baserat på inköpta mängder och nivåer i kemtank i början och slutet av året. Under 2023 byttes leverantör av kolkälla, från produkten Kemetyl Sekundol till produkten E-therm E70.

Den polymer som tidigare använts för avvattning av slammet på verket (Flopam FO 4498 SSH) tillverkas inte längre. I februari gjordes labbtester tillsammans med nuvarande leverantör för att hitta en ny lämplig produkt. Två olika polymerer föreslogs (Flopam FO 5449 AF och Flopam FO 4490 SH), likande den som används tidigare men med annan molekystruktur. I april testades dessa två polymerer i fullskala under två kortare försök. Båda polymererna visade på goda driftresultat och utvärderades därefter vardera under en något längre period. Den ena polymeren (Flopam FO 4490 SH) visade då något bättre driftresultat och det beslutades att denna polymer fortsättningsvis ska användas.

Tabell 16. Inköpta mängder och uppskattad förbrukning av processkemikalier.

Produktnamn	Inköpt mängd, 2023 ton	Inköpt mängd, 2024 ton	Uppskattad förbrukad mängd, 2023 ton	Uppskattad förbrukad mängd, 2024 ton	Användning
PIX 111	162	147	162	144	Järnklorid, fällning i luftat sandfång
Kemetyl Sekundol	8,7	-	8,7	-	Etanol, kolkälla biosteg
E-therm E70	47	42	47	46	Etanol, kolkälla biosteg
Flopam FO 4498 SSH	3,0	0	*	1,5 ¹	Polymer till slamavvattning
Flopam FO 5449 AF	-	0,175	-	0,175	Polymer till slamavvattning
Flopam FO 4490 SH	-	2,175	-	1,8 ¹	Polymer till slamavvattning

*Information om uppskattad förbrukad mängd saknas.

¹ Grovt uppskattat med en medelförbrukning av ca 0,3 ton per månad

Produktvalsprincipen

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

Systemet erbjuder uppdaterade säkerhetsdatablad och skyddsblad samt effektiviserar arbetet med hantering av kemiska produkter, riskbedömning, substitution och bedömning utifrån olika lagstiftningar.

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

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

På reningsverket är processkemikalier en del av reningsprocessen. Här ingår fällningskemikalie, 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 behövs till uppföljning av reningsprocessen och interndriftkontrollen. Instruktionerna i säkerhetsdatablad används vid riskbedömning, förvaring och avfallshantering av kemiska produkter.

Utöver processkemikalier och reagenser används även smörjmedel och rengöringsmedel.

14. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.

Sand och rens

Totalt har cirka 34 ton rens och sand transporterats till NSR under året.

Avfall

På Nyvångverket finns en avfallsstation, under året har brännbart avfall hämtats av extern entreprenör. Använda kyvetter för interna labbanalyser har skickats tillbaka till producent för återvinning. En sammanställning av hämtat avfall finns i tabellen nedan.

Tabell 17. Sammanställning av hämtat avfall under 2024.

Avfallskod	Artikel	Kvantitet, kg
160199	Brännbart grovt	1420
160506*	Retur kyvetter	48

*Farligt avfall

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

Processfokus

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

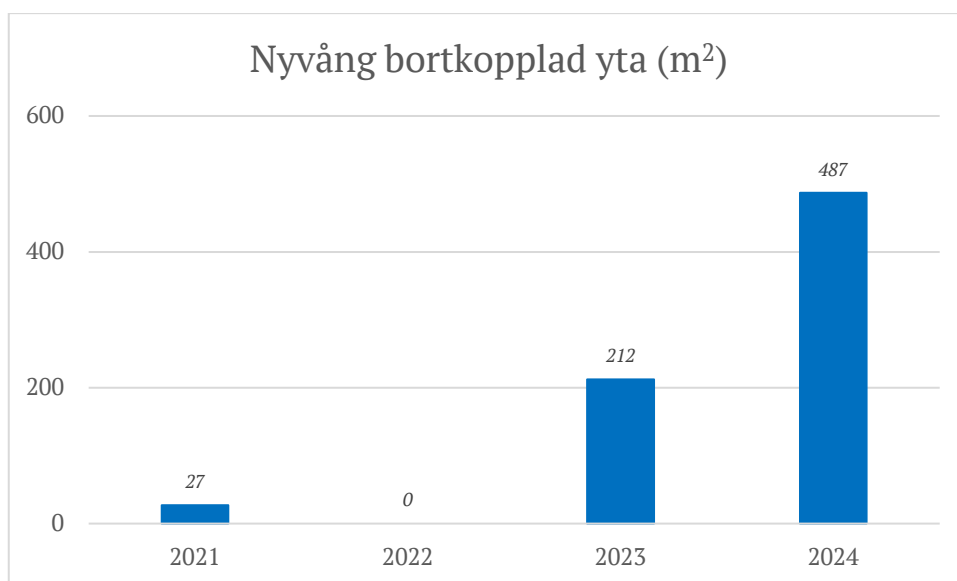
Bräddregistrering ledningsnät

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

Ledningsnät

En metod som NSVA arbetar med för att hitta källor till tillskottsvatten är anslutningskontroller. Felkopplade ledningar och överläckage kan lokaliseras med denna metod. I förhållande till de stora avrinningsområden som finns är det endast en mycket liten del där kontroll kan ske under ett år. Områden med misstänkta felkopplingar prioriteras.

Under 2024 har 487 m² kopplats bort från Nyvångs reningsverksområde. Bortkopplade ytor 2021–2024 presenteras i diagrammet nedan.



Figur 12. Dagvattenbidragande ytor som kopplats bort från spillvattennätet i Nyvångs reningsverksområde 2021-2024

Uppströmsarbete

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

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

Forskning och utveckling

NSVA bedriver forskning och utvecklingsarbete inom Sweden Water Research AB som är en gemensam satsning tillsammans med VA Syd och Sydvatten. Syftet är att de tre ägarna

och deras organisationer ska vara bra rustade inför kommande utmaningar och krav. Dessutom väntas kompetensförsörjningen i regionen stärkas.

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

www.swedenwaterresearch.se

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

Slam

Under året har totalt 875 ton slam omhändertagits av NSVAs slamentreprenör. Slammet har framför allt använts för spridning på åkermark, se tabell nedan.

Tabell 18. Sammanställning av producerat slam och användning av slam för år 2024.

Användning	Mängd, ton	Mängd, ton TS1
Ut från lager (från tidigare år)	232	67
Spridning på åkermark	890	256
Jordtillverkning	33	10
In till lager under året	184	53
Producerat under året	875	252

¹TS-halten har under året i medel varit 28,8%

Externslam

Totalt har 1120 ton slam från Kvidinge avloppsreningsverk tagits emot under året, vilket rötats och avvattnats tillsammans med övrigt slam.

Under helgen 28–30 juni transporterades blött slam från Ekebro reningsverk till Nyvångsverket, på grund av haveri i slamavvattningen på Ekebro reningsverk. Totalt mottogs 129 ton slam, som rötades och avvattnades tillsammans med övrigt slam.

Från NSR har det transporterats totalt 783 ton externslam till Nyvångs RV under året.

Uppströmsarbete och slamkvalitet

NSVA bedriver ett aktivt uppströmsarbete med mål att förbättra kvaliteten på det vatten som avleds till spillvattennätet. Ett sätt att bevaka om det finns påverkan av annat än sanitärt vatten är att följa trender i slammet. NSVA följer löpande följande parametrar: kadmium, krom, koppar, kvicksilver, nickel, bly och zink. 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 2024 klarade samtliga parametrar de lagstiftade halterna i slamförordningen 1998:944 med god marginal i alla slampartier från Nyvångsverket. Medelhalten för zink,

krom och nickel har förbättrats men ligger fortfarande lite över NSVA:s målvärden. Målvärdet följer SCB:s senaste statistik, ny statistik uppdateras vartannat år. De senaste tre åren har trenden för tungmetaller visat en positiv nedåtgående trend i Nyvångs slam.

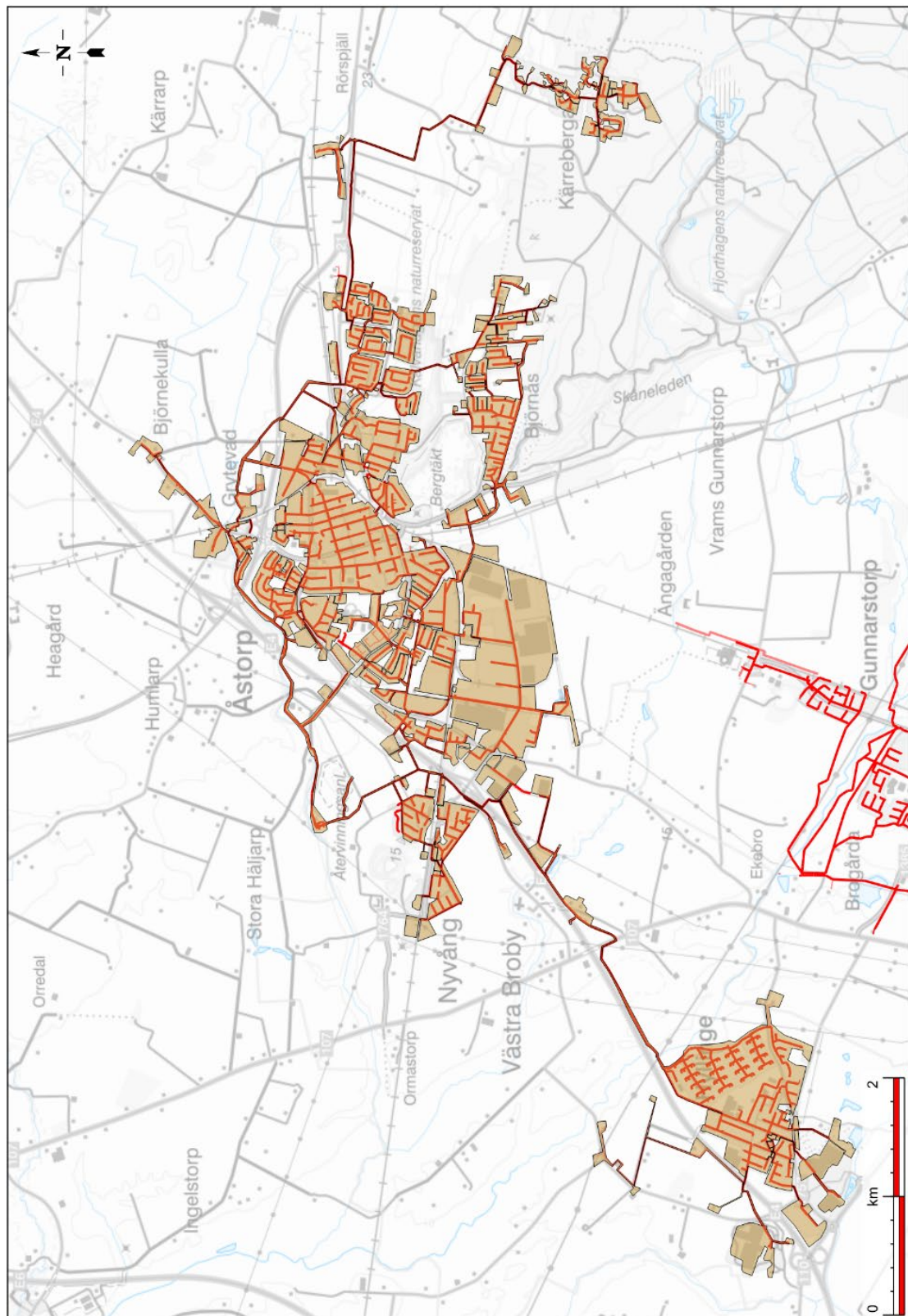
Tabell 19.Slamkvalitet för slam från Nyvångsverket och uppföljning av NSVAs målvärden.

Parameter	Nyvång slam 2024	Efter- levnad 2024	Nyvång slam 2023	Efter- levnad 2023	Mål: medel SCB 2020	Enhet
Kvicksilver, Hg	0,30	OK	0,51	Halt över medel	0,4	mg/kg TS
Kadmium, Cd	0,72	OK	0,81	Halt över medel	0,8	mg/kg TS
Bly, Pb	15,3	OK	16,3	OK	16,6	mg/kg TS
Koppar, Cu	310	OK	305	OK	333,3	mg/kg TS
Zink, Zn	548	Halt över medel	567	Halt över medel	506,5	mg/kg TS
Krom, Cr	22,6	Halt över medel	23,5	Halt över medel	22,5	mg/kg TS
Nickel, Ni	23,8	Halt över medel	24,1	Halt över medel	17,3	mg/kg TS

Bilageförteckning

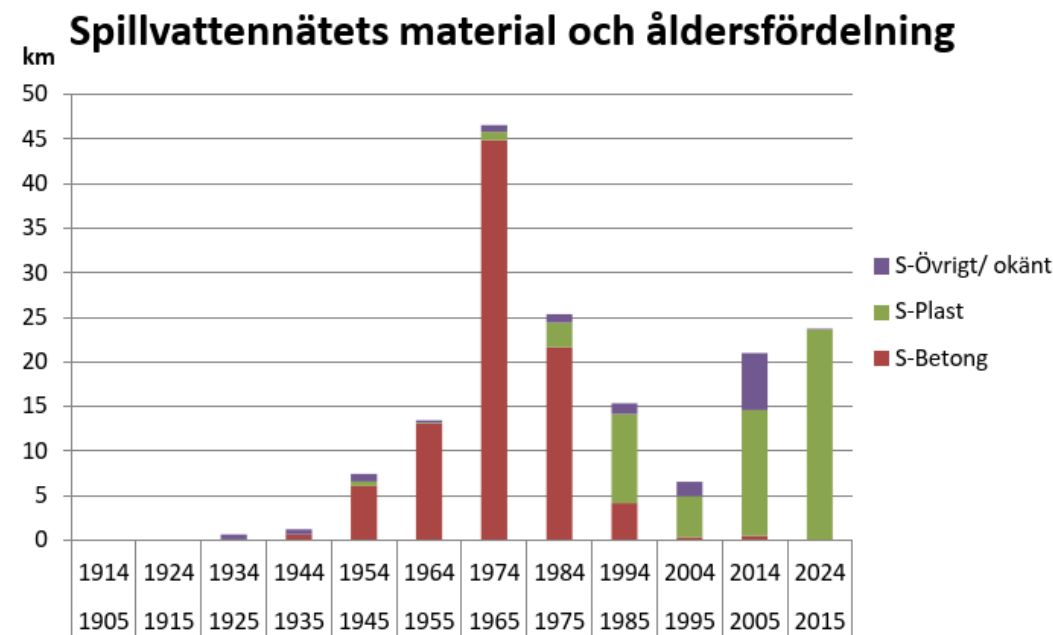
- Bilaga 1 – Reningsverksområde
- Bilaga 2 – Spillvattennätets material- och åldersfördelning
- Bilaga 3 – Reinvesteringstakt för spillvattennätet
- Bilaga 4 – Provtagningsschema
- Bilaga 5 – Dygnsprovtagning, varierande dygn
- Bilaga 6 – Sammanfattning av efterlevnaden av NFS 2016:6
- Bilaga 7 – Utsläppsberäkningar
- Bilaga 8 – Bräddregistrering pumpstationer och ledningsnät
- Bilaga 9 – MaxGVB tätbebyggelse
- Bilaga 10 – MaxGVB inkommande

Bilaga 1 – Reningsverksområde



Bilaga 2 – Spillvattennätets material- och åldersfördelning

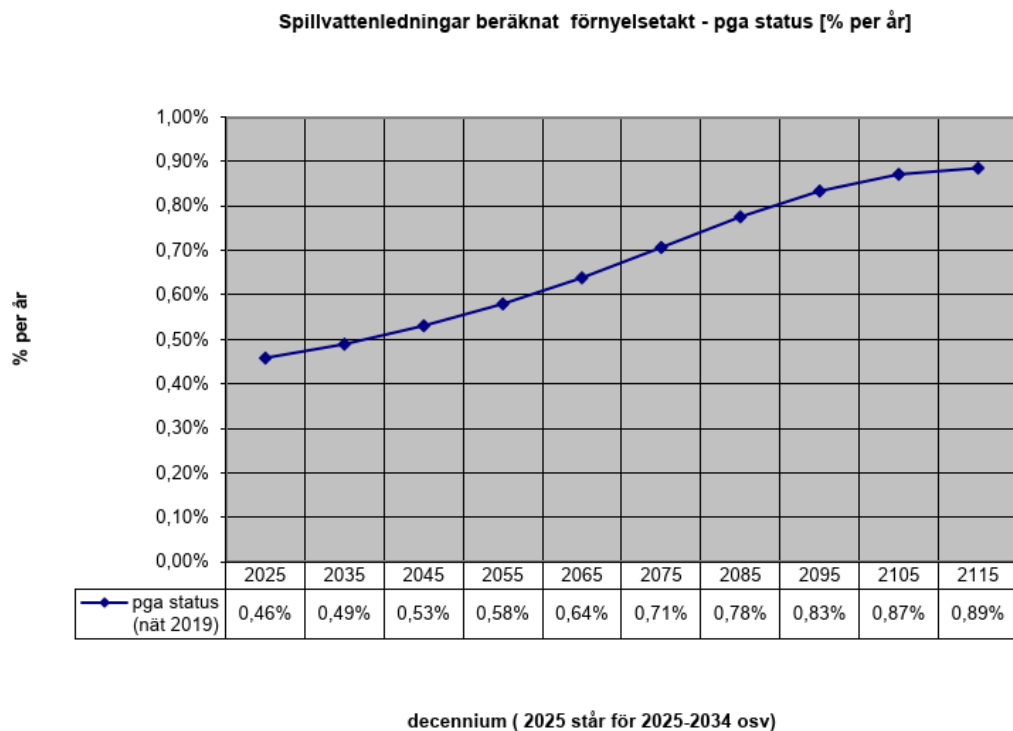
Material- och åldersfördelning på spillvattenledningsnät i Åstorps kommun enligt Åstorp Strategisk Reinvesteringsplan för VA-ledningsnätet 2024 redovisas nedan.



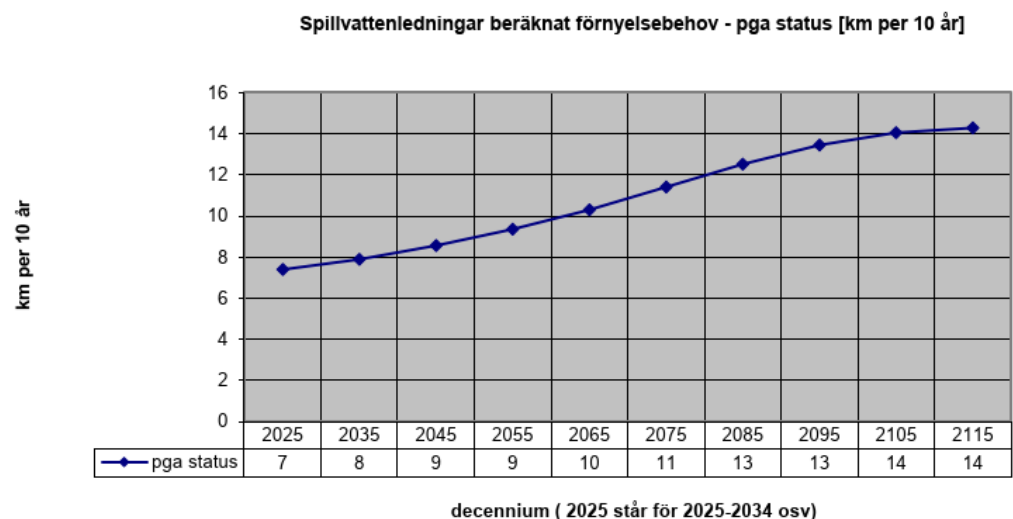
Figur 13. Spillvattennätets material- och åldersfördelning i Åstorps kommun enligt Åstorp Strategisk Reinvesteringsplan för VA-ledningsnätet 2024.

Bilaga 3 – Reinvesteringstakt för spillvattennätet

Diagrammen nedan visar vilken förnyelsetakt som behövs de närmsta 100 åren för att inte en reinvesteringsskuld ska byggas upp. Förnyelsetakten redovisas såväl i procent som antal km under en 10-årsperiod. Diagrammen är hämtade från enligt Åstorp Strategisk Reinvesteringsplan för VA-ledningsnätet 2024.



Figur 14. Åstorp - reinvesteringstakt för spillvattennätet de närmsta 100 åren (procent av befintlig ledningslängd)



Figur 15. Åstorp - Reinvesteringstakt för spillvattennätet i km ledningslängd per decennium de närmsta 100 åren

Bilaga 4 – Provtagningsschema

NYVÅNG ARV		Provtagningsprogram 2024																											
PROVTAGNINGSPUNKT	PROV	ANALYSER	VECKA																										
			Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec															
Inkommande vatten ÅS-RV-NYV-INK-DP	3 dp/mån	BOD ₇ (ATU), N-tot, NH ₄ -N, COD _{Cr} , P-tot Flaska: 1 st 500 ml plastflaska. 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>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x														
Inkommande vatten ÅS-RV-NYV-INK-MP	12 mp/år																												
Utgående vatten ÅS-RV-NYV-UTG-DP	2 dp/vecka	BOD ₇ (ATU), N-tot, NH ₄ -N, NO ₂ -N, COD _{Cr} , P-tot Flaska: 1 st 500 ml plastflaska. 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>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x														
Utgående vatten ÅS-RV-NYV-UTG-Vp	2 vp/mån																												
Avvattningslarm ÅS-RV-NYV-SLAM-MP	12 mp/år	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>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x														
Bräddvatten ÅS-RV-NYV-BRÄD-DP	*1 dp/d	BOD ₇ (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>																											

* Uttas när det bräddas

x = planerad provtagnings

Grön markering av ruta =
faktisk provtagnings

Röd markering av ruta =
missad planerad
provtagnings

Beskrivning av avvikelser i
provtagningsen beskrivs
under avsnitt 5.

Bilaga 5 – Dygnsprovtagning, varierande dygn

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

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

Grå ruta = planerad
provtagningsdag

Grön markering av ruta =
faktisk provtagningsdag

Röd markering av ruta =
missad planerad
provtagningsdag

Beskrivning av avvikelser i
provtagningen beskrivs under
avsnitt 5.

Bilaga 6 – Sammanfattning av efterlevnaden av NFS 2016:6

Grunddata, år		2024		
Tätbebyggelsens/agglomerationens ID-nummer	Tätbebyggelsen s/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_AASTO	16800	16800	1277-50-004
Reningsverkets namn	Tillståndsgiven anslutning (pe)	Totalt bräddad (BräddAnl) volym (m3)	Totalt renad utgående (från ARV) volym (m3)	Totalt utgående (från ARV + BräddAnl) volym (m3)
Nyvångsverket AVR (Åstorp)	28000	10237,20386	1461202,972	1471440,176
Naturlig kväve-retention (%)*		0%		
BOD				Antal prover OK enligt NFS 2016:6
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	2,24			JA
Flödes och bräddviktad medelvärde (mg/l)	2,52			
Antal prov över 29 mg/l	0	av	9	JA
Antal prov under 70 % reduktion	0	av	4	JA
Utgående mängd (kg), tot	3713,45			
COD				Antal prover OK enligt NFS 2016:6
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	19,68			JA
Flödes och bräddviktad medelvärde (mg/l)	20,37			
Antal prov över 125 mg/l	0	av	9	JA
Antal prov under 75 % reduktion	0	av	4	JA
Utgående mängd (kg), tot	29975,94			
N-tot				Antal prover OK enligt NFS 2016:6
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	11,50			JA
Flödes och bräddviktad medelvärde (mg/l)	11,53			
Årsreduktion %, flödesviktad	59,8%			JA
Årsreduktion %, flödes- och bräddviktad	59,4%			
Årsreduktion %, inkl. retention	59,8%			
Årsreduktion %, inkl brädd och retention	59,4%			
Retention	0			
Utgående mängd (kg), tot	16 970			
P-tot				Antal prover OK enligt NFS 2016:6
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	0,15261			JA
Flödes och bräddviktad medelvärde (mg/l)	0,15957			
Årsreduktion %, flödesviktad	95,3%			JA
Årsreduktion %, flödes- och bräddviktad	94,7%			
Utgående mängd (kg), tot	234,79045			

Bilaga 7 – Utsläppsberäkningar

Inkommande Nyvång avloppsreningsverk 2024												
Månad	Flöde m ³	BOD7 mg/l	BOD7 kg	COD mg/l	COD kg	P-tot mg/l	P-tot kg	N-tot mg/l	N-tot kg	NH ₄ -N mg/l	NH ₄ -N kg	pe medel 70g BOD/pe/dag
Januari	157 143	69	10 841	177	27 738	2,4	372	25,2	3 961	16	2 497	4 996
Februari	166 029	74	12 250	259	43 043	2,5	418	19,3	3 201	14	2 243	6 034
Mars	90 766	120	10 882	325	29 484	3,2	295	34,5	3 130	22	1 996	5 015
Q1	413 939	79	32 883	235	97 109	2,6	1 065	24,4	10 091	16	6 605	5 162
April	99 964	142	14 180	372	37 176	3,1	314	31,1	3 113	19	1 909	6 752
Maj	113 210	120	13 590	275	31 157	3,5	391	33,0	3 736	23	2 604	6 262
Juni	127 722	119	15 141	362	46 217	3,7	473	34,1	4 360	21	2 682	7 210
Q2	340 896	129	43 895	342	116 527	3,4	1 158	32,6	11 100	21	7 077	6 891
Juli	142 190	91	12 953	280	39 818	2,6	368	22,6	3 217	15	2 161	5 969
Augusti	105 050	111	11 644	263	27 669	3,3	351	31,7	3 328	21	2 242	5 366
September	113 498	101	11 432	308	34 910	2,9	327	27,5	3 120	14	1 624	5 444
Q3	360 739	100	36 090	283	102 185	2,9	1 049	26,9	9 691	17	6 062	5 604
Oktober	117 101	104	12 212	273	32 027	3,4	395	32,1	3 754	28	3 250	5 627
November	108 336	149	16 104	290	31 390	3,6	390	33,7	3 647	22	2 401	7 668
December	130 429	169	22 097	379	49 438	3,2	423	32,9	4 295	23	2 977	10 183
Q4	355 866	141	50 041	313	111 413	3,4	1 215	32,9	11 707	24	8 622	7 770
År	1 471 440	108	158 763	285	419 585	3,0	4 422	28,5	41 941	19	27 905	6 197

Utgående Nyvång avloppsreningsverk 2024											
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	155 362	2,3	364	15,0	2 330	0,09	13	9,3	1 438	2,7	414
Februari	164 066	2,0	327	15,0	2 461	0,10	16	9,8	1 601	2,5	416
Mars	90 766	1,9	174	18,6	1 686	0,19	17	12,3	1 112	1,9	170
Q1	410 195	2,1	868	15,8	6 461	0,11	46	10,1	4 137	2,4	1 004
April	99 779	2,6	256	20,2	2 021	0,22	22	11,3	1 124	1,2	120
Maj	112 407	1,7	189	19,5	2 195	0,19	22	10,5	1 184	2,1	232
Juni	125 318	2,1	259	15,0	1 880	0,17	22	10,0	1 255	0,8	104
Q2	337 504	2,1	716	17,9	6 055	0,19	65	10,6	3 565	1,3	436
Juli	141 502	1,5	212	15,0	2 123	0,13	18	10,9	1 537	0,3	43
Augusti	104 985	1,9	205	16,6	1 742	0,15	16	11,4	1 196	0,8	82
September	112 111	1,9	210	25,4	2 849	0,14	16	12,6	1 415	1,1	124
Q3	358 599	1,8	628	19,3	6 916	0,14	49	11,7	4 178	0,7	259
Oktober	116 928	2,8	330	23,9	2 792	0,11	13	12,7	1 483	1,3	154
November	108 333	3,9	425	31,7	3 434	0,29	31	16,3	1 766	2,9	315
December	129 644	2,4	312	25,6	3 323	0,15	20	13,8	1 784	3,9	502
Q4	354 905	3,0	1 065	26,8	9 506	0,18	63	14,1	5 012	2,7	950
maj-oktober										1,0	738
År	1 461 203	2,2	3 276	19,7	28 750	0,15	223	11,5	16 810	1,8	2 676

Utgående Nyvång avloppsreningsverk 2024												
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	157 143	2,5	396	15	2 425	0,09	15	9,3	1 457	2,7	427	
Februari	166 029	2,4	399	16	2 644	0,11	18	9,8	1 622	2,6	431	
Mars	90 766	1,9	174	19	1 686	0,19	17	12,3	1 112	1,9	170	
Q1	413 939	2,3	972	16	6 738	0,12	49	10,1	4 176	2,5	1 032	
April	99 964	2,7	272	21	2 064	0,22	22	11,3	1 128	1,2	122	
Maj	113 210	2,1	233	20	2 291	0,20	23	10,6	1 199	2,1	241	
Juni	127 722	2,6	338	16	2 073	0,18	24	10,1	1 289	1,0	127	
Q2	340 896	2,5	855	19	6 388	0,20	69	10,6	3 617	1,4	470	
Juli	142 190	1,7	239	15	2 189	0,13	19	10,9	1 550	0,4	53	
Augusti	105 050	2,0	208	17	1 751	0,15	16	11,4	1 197	0,8	83	
September	113 498	2,6	292	27	3 054	0,15	17	12,7	1 437	1,2	140	
Q3	360 739	2,1	740	20	7 196	0,14	52	11,7	4 214	0,8	286	
Oktober	117 101	2,9	345	24	2 804	0,11	13	12,7	1 487	1,3	157	
November	108 336	3,9	426	32	3 434	0,29	31	16,3	1 766	2,9	315	
December	130 429	2,9	379	28	3 646	0,17	22	13,9	1 811	4,0	520	
Q4	355 866	3,2	1 146	28	9 841	0,18	65	14,2	5 043	2,7	972	
År	1 471 440	2,5	3 713	20	29 976	0,16	235	11,5	16 970	1,9	2 787	
Varav brädd	10 237	43	437	120	1 225	1,2	12	15,6	160	10,8	111	

Bräddar och bräddanalyser															
Rosamarkerad ruta = mindre (<) än värde, halveras vid inmatning						Blåmarkerad ruta = beräknade halter pga saknad analys									
Startdatum för prov	Slutdatum för prov	Bräddpunkt	Volym	BOD7	COD	N-tot	P-tot	NH4-N	Pb	Cd	Cu	Cr	Hg	Ni	Zn
(ÅÅÅÅ-MM-DD)	(ÅÅÅÅ-MM-DD)		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
2024-01-01	2024-01-02	efter försed	112	13	50	12	0,42	10	0,42	0,036	8,3	1,1	0,0025	2,4	23
2024-01-20	2024-01-21	efter försed	61	12	45	11	0,56	7,2	1,2	0,039	11,0	2,20	0,0025	2,6	36
2024-01-22	2024-01-23	efter försed	787	22	58	11	0,76	7	1,3	0,047	12,0	2,10	0,0025	2,5	36
2024-01-24	2024-01-25	efter försed	628	14	46	9,5	0,5	6,1	1,5	0,044	9,4	2,4	0,0025	2,6	31
2024-01-26	2024-01-27	efter försed	194	20	60	13	0,4	10	0,66	0,015	7,7	0,66	0,0025	2,7	31
2024-02-06	2024-02-07	efter försed	1 472	37	84	10	1,0	7	1,40	0,045	14,0	1,80	0,007	2,2	39
2024-02-06	2024-02-07	efter galler	127	52	182	14	1,8	9,5	0,07	0,011	3,2	0,2	0,002	1,6	12
2024-02-07	2024-02-08	efter försed	2,0	37	84	10	1,0	7	1,40	0,045	14	1,80	0,007	2,2	39
2024-02-18	2024-02-19	efter försed	190	26	83	10	0,85	8,1	1,0	0,040	16	2,20	0,005	3,0	43
2024-02-18	2024-02-19	efter galler	48	68	240	18	2,3	13	0,1	0,014	4,3	0,2	0,002	2,1	16
2024-02-19	2024-02-20	efter försed	67	26	83	10	0,9	8,1	1,0	0,040	16	2,20	0,005	3,0	43
2024-02-21	2024-02-22	efter försed	17	20	57	16	0,77	13	0,08	0,01	3,5	0,19	0,0019	1,7	13
2024-02-23	2024-02-24	efter galler	1,5	57	199	15	1,9	10	0,08	0,01	3,5	0,19	0,0019	1,8	13
2024-02-23	2024-02-24	efter försed	38	14	43	11	0,47	9,2	0,66	0,015	11	1,2	0,0025	2,3	25
2024-04-05	2024-04-06	efter försed	72	34	110	16	1,2	13	1,2	0,066	25,0	1,7	0,021	3,6	63
2024-04-26	2024-04-27	efter försed	113	119	313	26	2,6	16	0,71	0,05	19	0,82	0,0021	4,6	44
2024-05-30	2024-05-31	efter försed	802	55	120	18	1,5	11	3,0	0,054	22	2,9	0,013	3,6	61
2024-06-11	2024-06-12	efter galler	12	138	420	40	4,3	24	1,5	0,07	27	1,4	0,0081	4,9	59
2024-06-15	2024-06-16	efter försed	62	15	81	18	0,96	13	0,79	0,036	15	1,4	0,023	3,3	34
2024-06-22	2024-06-23	efter försed	111	13	51	21	0,48	17	0,93	0,015	12	1,50	0,006	3,4	34
2024-06-28	2024-06-29	efter försed	971	36	81	15	0,61	10	0,89	0,031	13	1,3	0,0025	2,6	38
2024-06-30	2024-07-01	efter försed	1 249	32	79	12	0,79	8,3	1,6	0,043	13	2,1	0,007	3,7	37
2024-07-04	2024-07-05	efter försed	36	26	81	21	0,94	17	1,1	0,031	15	1,2	0,009	3,3	36
2024-07-06	2024-07-07	efter försed	85	14	54	21	0,6	18	0,65	0,015	10	1,3	0,0025	3,3	22
2024-07-13	2024-07-14	efter försed	125	30	82	18,0	1,10	15	0,9	0,044	17	1,3	0,0110	2,9	40
2024-07-22	2024-07-23	efter försed	442	48	110	19,0	1,60	14	1,1	0,036	17	1,3	0,0025	2,7	45
2024-08-09	2024-08-10	efter försed	58	47	120	27	1,50	18	0,95	0,034	20	0,67	0,03	2,8	36
2024-08-16	2024-08-17	efter försed	7,2	89	212	25	2,7	17	1,1	0,040	24	0,80	0,04	3,3	43
2024-09-09	2024-09-10	efter försed	841	73	190	15	1,50	11	1,2	0,050	26	1,5	0,050	3,4	64
2024-09-11	2024-09-12	efter försed	241	31	70	18	0,89	14	0,51	0,050	11	1,0	0,050	2,8	23
2024-09-24	2024-09-25	efter försed	17	82	252	23	2,4	12	0,20	0,041	8,2	0,20	0,041	2,9	32
2024-09-26	2024-09-27	efter försed	288	40	85	14	0,99	11	0,89	0,050	14	0,55	0,050	2,1	35
2024-10-08	2024-10-09	efter försed	104	117	57	25	0,63	20	0,55	0,050	12	0,69	0,050	4,2	67
2024-10-09	2024-10-10	efter försed	17	94	246	29	3,0	25	0,90	0,051	22	0,58	0,0022	2,8	40
2024-10-10	2024-10-11	efter försed	51	19	40	12	0,63	8,7	0,89	0,050	11	0,7	0,050	2,3	25
2024-11-24	2024-11-25	efter försed	3,2	79	154	18	1,9	12	0,3	0,013	14	0,4	0,0037	1,5	19
2024-12-16	2024-12-17	efter försed	755	85	420	36	3,0	24	12	0,062	84	13	0,0025	20	280
2024-12-19	2024-12-20	efter försed	30	83	185	16	1,6	11	0,12	0,012	8,3	0,12	0,0012	1,4	17

Brädd 11/6 uppstod i samband med kalibrering av flödesgivare

Brädd 16/12 orsakades av ett strömvabrott

Övriga bräddar orsakades av hydraulisk överbelastning i samband med nederbörd

Bild på en tabell som visar utsläppsberäkningar på utgående vatten, exklusive brädd.

Brädd Nyvång avloppsreningsverk 2024												
Flöde	BOD7	BOD7	COD	P-tot	P-tot	N-tot	N-tot	NH ₄ -N	NH ₄ -N	NH ₄ -N		
m ³	mg/l	kg	mg/l	kg	mg/l	kg	mg/l	kg	mg/l	kg		
Totalt:	10 237	43	120	437	1,2	12	16	160	11	111		
Flöde	Pb	Pb	Cd	Cu	Cu	Cr	Cr	Hg	Hg	Ni	Ni	Zn
m ³	µg/l	kg	µg/l	µg/l	kg	µg/l	kg	µg/l	kg	µg/l	kg	kg
Totalt:	10 237	2,1	0,022	0,044	0,00045	20	2,5	0,012	0,00013	8,2	0,084	59
												0,60

Inkommande Nyvångsverket															
Metaller år 2024															
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 µg/l	Cr µg/l	Ni µg/l	Ag µg/l	As µg/l	Co µg/l	Na mg/l	SO4* mg/l	Sn µg/l	Fe mg/l
Medel 2021		0,050	0,035	0,44	29	40	0,54	3,2	0,05	1,07	1,4	90	111	0,47	1,5
Medel 2022		0,050	0,030	0,12	11	30	0,29	2,9	0,05	0,92	0,83	96	110	0,18	0,6
Medel 2023		0,006	0,030	0,31	13	30	0,47	3,0	0,05	0,88	1,0	86	91	0,30	1,5
Medel 20-23 (ej viktat)		0,035	0,032	0,29	18	33	0,43	3,0	0,05	0,95	1,1	91	104	0,32	1,2
Januari	167 550	0,0025	0,015	0,64	13	26	0,25	2,4	0,05	1,1	1,1	73	81	0,21	1,7
Februari	166 029	0,0025	0,015	0,10	4,6	17	0,25	2,3	0,05	0,83	0,4	72	70	0,05	0,36
Mars	90 766	0,015	0,037	0,5	18	35	0,59	3,1	0,05	1,1	1,4	89	82	0,73	2,4
April	99 964	0,0025	0,054	0,8	23	52	0,97	5,5	0,05	1,7	12	81	68	0,88	8,7
Maj	113 210	0,0025	0,015	0,3	6	13	0,25	3,0	0,05	0,91	1,7	86	99	0,25	1,7
Juni	127 722	0,007	0,063	1,3	23	51	1,2	4,2	0,05	1,4	2,4	95	86	0,94	3,1
Juli	142 190	0,007	0,045	1,6	35	49	1,6	4,0	0,13	1,4	0,76	76	82	1,3	3
Augusti	105 050	0,05	0,05	1,4	30	53	0,99	4,1	0,062	1,6	2,8	110	83	0,88	5
September	113 498	0,05	0,05	0,25	10	39	0,25	3,6	0,025	1,5	2,1	95	90	0,25	1,2
Oktober	117 101	0,0025	0,057	1,0	25	44	0,64	3,1	0,025	1,2	1,4	98	79	1,1	2,8
November	108 336	0,0070	0,025	0,6	27	36	0,68	2,9	0,49	1,1	1,3	91	75	0,70	2
December	130 429	0,0025	0,025	0,25	17	35	0,25	2,9	0,025	1,2	1,1	87	72	0,71	1,1
Medel (viktat):	-	0,011	0,036	0,72	19	37	0,65	3,3	0,08	1,2	2,1	86	80	0,64	2,6
Gråmarkerad ruta = halverade mindre (<) än värde															
*Värde för november saknas, ersatt med viktat medelvärde för övriga månader															
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	SO4 kg	Sn kg	Fe kg
Medel 2021		0,0071	0,0049	0,063	4,1	4,8	0,077	0,45	0,007	0,15	0,20	12 754	15 788	0,067	
Medel 2022		0,0060	0,0030	0,020	1,3	3,3	0,040	0,35	0,010	0,11	0,10	11 903	13 807	0,020	
Medel 2023		0,0009	0,0045	0,048	1,8	4,4	0,071	0,44	0,007	0,13	0,16	12203	13073	0,045	
Medel 20-23 (ej viktat)		0,0047	0,0042	0,044	2,4	4,2	0,063	0,41	0,008	0,13	0,15	12287	14223	0,044	
Januari	167 550	0,00042	0,0025	0,11	2,2	4,4	0,04	0,40	0,008	0,18	0,18	12 231	13 572	0,04	285
Februari	166 029	0,00042	0,0025	0,02	0,8	2,8	0,04	0,38	0,008	0,14	0,06	11 954	11 622	0,01	60
Mars	90 766	0,00136	0,0034	0,04	1,6	3,2	0,05	0,28	0,005	0,10	0,13	8 078	7 443	0,07	218
April	99 964	0,00025	0,0054	0,08	2,3	5,2	0,10	0,55	0,005	0,17	1,20	8 097	6 798	0,09	870
Maj	113 210	0,00028	0,0017	0,03	0,7	1,5	0,03	0,34	0,006	0,10	0,19	9 736	11 208	0,03	192
Juni	127 722	0,00089	0,0080	0,17	2,9	6,5	0,15	0,54	0,006	0,18	0,31	12 134	10 984	0,12	396
Juli	142 190	0,00100	0,0064	0,23	5,0	7,0	0,23	0,57	0,018	0,20	0,11	10 806	11 660	0,18	427
Augusti	105 050	0,00525	0,0053	0,15	3,2	5,6	0,10	0,43	0,007	0,17	0,29	11 556	8 719	0,09	525
September	113 498	0,00567	0,0057	0,03	1,1	4,4	0,03	0,41	0,003	0,17	0,24	10 782	10 215	0,03	136
Oktober	117 101	0,00029	0,0067	0,12	2,9	5,2	0,07	0,36	0,003	0,14	0,16	11 476	9 251	0,13	328
November	108 336	0,00076	0,0027	0,07	2,9	3,9	0,07	0,31	0,053	0,12	0,14	9 859	8 105	0,08	217
December	130 429	0,00033	0,0033	0,03	2,2	4,6	0,03	0,38	0,003	0,16	0,14	11 347	9 391	0,09	143
Summa:	1 481 847	0,017	0,053	1,1	28	54	0,96	5,0	0,13	1,8	3,2	128 056	118 966	0,95	3797

Utgående Nyvång											
Metaller år 2024											
	Periodflöde m ³	Hg µg/l	Cd* µg/l	Pb µg/l	Cu µg/l	Zn µg/l	Cr µg/l	Ni µg/l	Ag µg/l	Sn µg/l	Fe mg/l
Januari	165769	0,0025	0,015	0,10	3,6	22,3	0,25	2,5	0,050	0,092	0,49
Februari	164066	0,0025	0,015	0,10	1,7	12,6	0,25	1,8	0,050	0,050	0,55
Mars	90766	0,0025	0,015	0,10	2,7	12,0	0,25	2,7	0,050	0,050	0,17
April	99779	0,0025	0,015	0,10	1,9	8,8	0,25	2,5	0,050	0,050	0,30
Maj	112407	0,0025	0,015	0,10	2,2	12,5	0,25	3,4	0,050	0,11	0,19
Juni	125318	0,0025	0,015	0,10	2,0	8,9	0,25	2,9	0,050	0,050	0,20
Juli	141502	0,0025	0,015	0,10	1,7	4,2	0,25	2,0	0,050	0,050	0,10
Augusti	104985	0,0025	0,015	0,10	2,0	5,0	0,25	2,3	0,050	0,050	0,12
September	112111	0,0500	0,050	0,25	2,5	8,1	0,25	2,5	0,025	0,25	0,32
Oktober	116928	0,0025	0,018	0,25	3,9	8,6	0,25	2,2	0,025	0,25	0,16
November	108333	0,0025	0,025	0,25	6,4	11,7	0,25	2,9	0,025	0,25	0,25
December	129644	0,0025	0,025	0,25	12,1	8,2	0,25	2,4	0,069	0,25	0,14
Årsmedel (viktat)	1 471 610	0,0064	0,020	0,15	3,4	10	0,25	2,5	0,045	0,12	0,26
Årsmedel ink brädd	1 481 847	0,0064	0,020	0,16	3,5	10	0,27	2,5	provatas inte på bräddat vatten		
*Värde för oktober saknas, ersatt med viktat medelvärde för övriga analyser											
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	165769	0,00041	0,0025	0,017	0,60	3,69	0,041	0,41	0,0083	0,0153	81
Februari	164066	0,00041	0,0025	0,016	0,28	2,07	0,041	0,30	0,0082	0,0082	90
Mars	90766	0,00023	0,0014	0,009	0,24	1,09	0,023	0,24	0,0045	0,0045	15
April	99779	0,00025	0,0015	0,010	0,19	0,88	0,025	0,25	0,0050	0,0050	30
Maj	112407	0,00028	0,0017	0,011	0,25	1,40	0,028	0,39	0,0056	0,0124	21
Juni	125318	0,00031	0,0019	0,013	0,25	1,12	0,031	0,36	0,0063	0,0063	25
Juli	141502	0,00035	0,0021	0,014	0,24	0,59	0,035	0,28	0,0071	0,0071	15
Augusti	104985	0,00026	0,0016	0,010	0,22	0,53	0,026	0,25	0,0052	0,0052	13
September	112111	0,00561	0,0056	0,028	0,28	0,91	0,028	0,28	0,0028	0,0280	36
Oktober	116928	0,00029	0,0021	0,029	0,45	1,00	0,029	0,26	0,0029	0,0292	19
November	108333	0,00027	0,0027	0,027	0,69	1,27	0,027	0,31	0,0027	0,0271	27
December	129644	0,00032	0,0032	0,032	1,57	1,07	0,032	0,31	0,0090	0,0324	19
Summa:	1 471 610	0,0094	0,029	0,22	5,0	15	0,37	3,6	0,066	0,18	381
Brädd	10 237	0,00013	0,00045	0,022	0,20	0,60	0,026	0,084	provatas inte på bräddat vatten		
Summa ink brädd	1 481 847	0,0095	0,029	0,24	5,3	16	0,39	3,7			

Slam Nyvängsverket år 2024

= mindre än (<)

Slammängd		Slammängd	pH	TS	GF	NH4-N	N-tot	P-tot	Kviksilver, Hg	Kadmium, Cd	Bly, Pb	Koppar, Cu	Zink, Zn	Krom, Cr	Nickel, Ni	Silver, Ag	Tenn, Sn	Arsenik, As	Kobolt, Co	Nonylfenol	PAH	PCB
ton	ton TS	ton		%	%	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
Fördörning (1998:944)									2,5	2	100	600	800	100	50							
SCB 2020									0,4	0,8	16,6	333,3	506,5	22,5	17,3							
jan-24	68	19	7,4	29	58	8 300	43 000	31 000	0,3	0,79	16	290	530	24	24	1,1	12	7	11,0	1,8	0,1	0,0052
feb-24	79	23	7,3	29	57	10 000	43 000	28 000	0,37	0,72	16	280	500	23	22	1	11	7,4	9,4	1,4	0,1	0,007
mar-24	68	20	8,2	29	57	6 400	40 000	34 000	0,54	0,67	16	310	530	39	40	1,5	13	6,6	11	1,5	0,1	0,0055
apr-24	69	20	7,3	29	60	7 500	43 000	32 000	0,46	0,76	15	320	550	24	25	1,1	13	6,9	9,6	0,66	0,1	0,0033
maj-24	84	24	7,3	29	60	7 300	35 000	31 000	0,27	0,74	14	330	550	20	25	1,1	13	8,1	13,0	1,9	0,1	0,0024
jun-24	84	24	7,2	28	59	10 000	45 000	28 000	0,41	0,79	18	340	570	23	25	1,3	15	8,3	12,0	2,4	0,55	0,0054
jul-24	85	26	7	31	55	7 700	38 000	30 000	0,31	0,80	19	280	550	25	24	1,1	14	8	11,0	3	0,53	0,011
aug-24	76	22	6,9	29	56	11 000	42 000	28 000	0,15	0,65	15	300	560	20	21	1,3	16	7,9	12,0	4,2	0,33	0,009
sep-24	60	18	6,9	30	59	7 100	44 000	34 000	0,25	0,61	13	310	580	18	21	1,1	16	7,3	12	5	0,38	0,0097
okt-24	65	19	7,4	29	57	10 000	42 000	30 000	0,21	0,63	14	310	550	18	19	1,1	17	7,3	11,0	4,8	0,36	0,0110
nov-24	71	19	6,9	27	59	10 000	44 000	32 000	0,18	0,69	13	340	540	19	21	1	17	7,4	11,0	4,6	0,31	0,0098
dec-24	67	19	7	28	61	9 800	49 000	31 000	0,18	0,69	12	320	570	17	18	0,5	19	7,1	9,0	5,3	0,27	0,011
Medel: (viktat)	73	21	7,2	29	58	8767	42108	30603	0,30	0,72	15	310	548	23	24	1,1	15	7,5	11,0	3,3	0,30	0,0083
Slammängd		Slammängd	pH	TS	GF	NH4-N	N-tot	P-tot	Kviksilver, Hg	Kadmium, Cd	Bly, Pb	Koppar, Cu	Zink, Zn	Krom, Cr	Nickel, Ni	Silver, Ag	Tenn, Sn	Arsenik, As	Kobolt, Co	Nonylfenol	PAH	PCB
ton	ton TS	ton		%	%	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
jan-24	68	19	7,4	29	58	161	835	602	0,0058	0,015	0,31	5,6	10	0,47	0,5	0,021	0,23	0,14	0,21	0,035	0,0019	0,00010
feb-24	79	23	7,3	29	57	231	995	648	0,0086	0,017	0,37	6,5	12	0,53	0,5	0,023	0,25	0,17	0,22	0,032	0,0023	0,00017
mar-24	68	20	8,2	29	57	125	784	666	0,0106	0,013	0,31	6,1	10	0,76	0,8	0,029	0,25	0,13	0,22	0,029	0,0020	0,00011
apr-24	69	20	7,3	29	60	147	843	628	0,0090	0,015	0,29	6,3	11	0,47	0,5	0,022	0,25	0,14	0,19	0,013	0,0020	0,00006
maj-24	84	24	7,3	29	60	176	843	747	0,0065	0,018	0,34	7,9	13	0,48	0,6	0,026	0,31	0,20	0,31	0,046	0,0024	0,00006
jun-24	84	24	7,2	28	59	235	1 059	659	0,0096	0,019	0,42	8,0	13	0,54	0,6	0,031	0,35	0,20	0,28	0,056	0,0129	0,00013
jul-24	85	26	7,0	31	55	202	995	785	0,0081	0,021	0,50	7,3	14	0,65	0,6	0,029	0,37	0,21	0,29	0,079	0,0139	0,00029
aug-24	76	22	6,9	29	56	242	925	616	0,0033	0,014	0,33	6,6	12	0,44	0,5	0,029	0,35	0,17	0,26	0,092	0,0073	0,00020
sep-24	60	18	6,9	30	59	126	779	602	0,0044	0,011	0,23	5,5	10	0,32	0,4	0,019	0,28	0,13	0,21	0,089	0,0067	0,00017
okt-24	65	19	7,4	29	57	186	782	559	0,0039	0,012	0,26	5,8	10	0,34	0,4	0,020	0,32	0,14	0,20	0,089	0,0067	0,00020
nov-24	71	19	6,9	27	59	192	845	615	0,0035	0,013	0,25	6,5	10	0,36	0,4	0,019	0,33	0,14	0,21	0,088	0,0060	0,00019
dec-24	67	19	7,0	28	61	186	931	589	0,0034	0,013	0,23	6,1	11	0,32	0,3	0,0094	0,36	0,13	0,17	0,101	0,0051	0,00021
Summa:	875	252				2 210	10 617	7 716	0,077	0,18	3,8	78	138	5,7	6,0	0,28	3,7	1,9	2,8	0,75	0,069	0,0019

Bilaga 8 – Bräddregistrering pumpstationer och ledningsnät

Bräddningar ledningsnät 2024							
Nyvångsverket							
Datum	Bräddpunkt	Bräddtid (min)	Bräddvolym (m3)	Bestämning bräddvolym	Orsak		
2024-01-24	H11 Vegeå	50	22	Beräkning, tidsregistrering	Hydraulisk överbelastning		
2024-02-06	Å8 Snuggarp	548	171	Beräkning, tidsregistrering	Hydraulisk överbelastning		
2024-02-06	ÅS Boulebanan	603	29	Beräkning, nivåregistrering	Hydraulisk överbelastning		
2024-02-18	Å8 Snuggarp	280	87	Beräkning, tidsregistrering	Hydraulisk överbelastning		
2024-02-19	Å8 Snuggarp	29	9	Beräkning, tidsregistrering	Hydraulisk överbelastning		
2024-02-21	Å8 Snuggarp	43	14	Beräkning, tidsregistrering	Hydraulisk överbelastning		
2024-02-23	Å8 Snuggarp	64	20	Beräkning, tidsregistrering	Hydraulisk överbelastning		
2024-03-21	ÅS Boulebanan	122	74	Beräkning, nivåregistrering	Hydraulisk överbelastning		
2024-04-05	Å8 Snuggarp	119	37	Beräkning, tidsregistrering	Hydraulisk överbelastning		
2024-05-27	N10 Carl Cervin	11	2	Beräkning, tidsregistrering	Hydraulisk överbelastning		
2024-05-30	ÅS Boulebanan	135	94	Beräkning, nivåregistrering	Hydraulisk överbelastning		
2024-05-30	ÅS Förrådsgratan	10	1	Beräkning, nivåregistrering	Hydraulisk överbelastning		
2024-05-30	ÅS Östra vägen	15	1	Beräkning, nivåregistrering	Hydraulisk överbelastning		
2024-06-28	N10 Carl Cervin	108	23	Beräkning, tidsregistrering	Hydraulisk överbelastning		
2024-06-28	H11 Vegeå	562	249	Beräkning, tidsregistrering	Hydraulisk överbelastning		
2024-06-29	H11 Vegeå	110	49	Beräkning, tidsregistrering	Hydraulisk överbelastning		
2024-06-30	H11 Vegeå	728	323	Beräkning, tidsregistrering	Hydraulisk överbelastning		
2024-07-01	H11 Vegeå	542	240	Beräkning, tidsregistrering	Hydraulisk överbelastning		
2024-07-06	Å8 Snuggarp	58	18	Beräkning, tidsregistrering	Hydraulisk överbelastning		
2024-07-13	H11 Vegeå	375	167	Beräkning, tidsregistrering	Hydraulisk överbelastning		
2024-07-14	H11 Vegeå	822	365	Beräkning, tidsregistrering	Hydraulisk överbelastning		
2024-07-22	H11 Vegeå	272	121	Beräkning, tidsregistrering	Hydraulisk överbelastning		
2024-07-22	N10 Carl Cervin	49	10	Beräkning, tidsregistrering	Hydraulisk överbelastning		
2024-07-22	Å8 Snuggarp	197	61	Beräkning, tidsregistrering	Hydraulisk överbelastning		
2024-09-26	H11 Vegeå	317	141	Beräkning, tidsregistrering	Hydraulisk överbelastning		
2024-09-27	H11 Vegeå	612	272	Beräkning, tidsregistrering	Hydraulisk överbelastning		
2024-09-28	H11 Vegeå	101	45	Beräkning, tidsregistrering	Hydraulisk överbelastning		
2024-10-01	ÅS Östra vägen	15	195	Beräkning, nivåregistrering	Hydraulisk överbelastning		
2024-10-09	Å8 Snuggarp	41	13	Beräkning, tidsregistrering	Hydraulisk överbelastning		
2024-10-10	H11 Vegeå	878	390	Beräkning, tidsregistrering	Hydraulisk överbelastning		
2024-10-10	Å8 Snuggarp	285	89	Beräkning, tidsregistrering	Hydraulisk överbelastning		
2024-10-11	H11 Vegeå	73	32	Beräkning, tidsregistrering	Hydraulisk överbelastning		
2024-12-19	H11 Vegeå	681	302	Beräkning, tidsregistrering	Hydraulisk överbelastning		
2024-12-20	H11 Vegeå	805	357	Beräkning, tidsregistrering	Hydraulisk överbelastning		

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

Ange Tätbebyggelse	Förslag/exempel på relevanta perioder					Kommentarer
	Normal belastning	Högsäsong vår	Högsäsong sommar	Högsäsong höst	Högsäsong vinter	
Bofast befolkning totalt inom tätbebyggelsen	12 810					
Ikke bofast befolkning inom tätbebyggelsen ⁽¹⁾	-					Större ut- än inpendling.
Industribelastning	200					Maxutsläpp från en ansluten industri.
Övrigt	2 210					Vatten från Kvidinge RV planeras att anslutas till Nyvång inom några år.
Förväntad ökad belastning de närmaste 5-10 åren ⁽²⁾	1 200					Detta är maxgvb tät för Kvidinge RV men utan säkerhetsmarginal.
Säkerhetsmarginal	350					Prognos för år 2033.
Summa	16 770	-	-	-	-	Säkerhetsmarginal väljs till ca 2%.
Ikke avrundad max gvb						16 770
Avrunda uppåt för att få en jämnare siffra (ger också en säkerhetsmarginal)						16 800

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

Bilaga 10 – MaxGVB inkommande

Beräkningar:				
90:e percentilen	Max	Min		
9 500	12 336	1 439		
Fyll i nedan:				
Startdatum för prov (ÅÅÅÅ-MM-DD)	Slutdatum för prov (ÅÅÅÅ-MM-DD)	Volym m ³ /d	BOD7-halt inkommande, mg/l	pe
2024-01-02	2024-01-03	8 685	36,0	4 467
2024-01-12	2024-01-13	2 089	52,0	1 552
2024-01-20	2024-01-21	7 850	110,0	12 336
2024-02-05	2024-02-06	3 578	120,0	6 133
2024-02-18	2024-02-19	6 183	64,0	5 653
2024-02-21	2024-02-22	7 611	60,0	6 523
2024-03-02	2024-03-03	3 660	110,0	5 752
2024-03-04	2024-03-05	3 581	130,0	6 650
2024-04-04	2024-04-05	4 669	91,0	6 070
2024-04-09	2024-04-10	3 342	120,0	5 729
2024-04-17	2024-04-18	2 628	260,0	9 760
2024-05-04	2024-05-05	3 554	130,0	6 601
2024-05-12	2024-05-13	3 527	110,0	5 543
2024-06-02	2024-06-03	3 965	140,0	7 931
2024-06-17	2024-06-18	3 614	95,0	4 904
2024-07-03	2024-07-04	4 448	99,0	6 291
2024-07-11	2024-07-12	4 398	110,0	6 912
2024-07-19	2024-07-20	3 575	58,0	2 962
2024-08-01	2024-08-02	3 228	110,0	5 073
2024-08-05	2024-08-06	3 255	150,0	6 975
2024-08-17	2024-08-18	3 212	72,0	3 304
2024-09-01	2024-09-02	3 052	33,0	1 439
2024-09-04	2024-09-05	2 923	160,0	6 681
2024-09-13	2024-09-14	3 602	110,0	5 660
2024-10-07	2024-10-08	3 116	82,0	3 650
2024-10-19	2024-10-20	3 245	130,0	6 027
2024-10-23	2024-10-24	3 279	100,0	4 684
2024-11-08	2024-11-09	3 268	110,0	5 136
2024-11-12	2024-11-13	3 247	230,0	10 669
2024-11-20	2024-11-21	3 567	110,0	5 605
2024-12-01	2024-12-02	3 413	91,0	4 436
2024-12-07	2024-12-08	3 032	190,0	8 229
2024-12-13	2024-12-14	2 907	240,0	9 967