

Miljörapport 2023

Kvidinge avloppsreningsverk, Åstorps kommun



Rent vatten. Ett jobb för livet.

Innehåll

Innehåll.....	2
1. Verksamhetsbeskrivning	4
Organisation	4
Kvidinge avloppsreningsverk.....	5
Ledningsnätet i Åstorps kommun	7
2. Tillstånd	8
3. Anmälningssärenden beslutade under året	8
4. Andra gällande beslut.....	8
5. Tillsynsmyndighet.....	8
Efterlevnad av 5 h §. NFS 2016:6 och 5 i §. SNFS 1994:2	9
Provtagningschema	9
Provdefiniering och hantering.....	9
Skötsel av provtagarutrustning	9
Analyser	9
Avvikelse	10
6. Tillståndsgiven och faktisk produktion.....	11
7. Gällande villkor i tillstånd	11
8. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m.	13
Utsläppskontroll	13
Mottagen mängd spillvatten	14
Bräddning vid anläggning	15
Bräddning på ledningsnätet	15
Tillskottsvatten	15
Recipientkontroll	15
Klimatpåverkan.....	15
9. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner	15
10. Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm	16
11. Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi.....	16
Energianvändning.....	16
Åtgärder för att minska energiförbrukningen.....	17
12. Ersättning av kemiska produkter mm	17
Förbrukning av kemiska produkter	17
Produktvalsprincipen	17
13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.	18

Sand och rens	18
Avfall.....	18
14. Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa.....	18
Processgruppen på NSVA	18
Anläggningskontroll.....	18
Provtagning	18
Uppströmsarbete	19
Forskning och utveckling.....	19
Verksamhetsledningssystem.....	19
Beaktande av hänsynsreglerna	19
15. Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar	20
Slam	20
Uppströmsarbete och slamkvalitet	20
Bilageförteckning.....	22
Bilaga 1 – Reningsverksområde.....	23
Bilaga 2 – Provtagningsschema	24
Bilaga 3 – Dygnsprovtagning, varierande dygn	25
Bilaga 4 – Sammanfattning av efterlevnaden av NFS 2016:6	27
Bilaga 5 – Utsläppsberäkningar	28
Bilaga 6 – MaxGVB tätbebyggelse.....	35
Bilaga 7 – MaxGVB inkommande	36

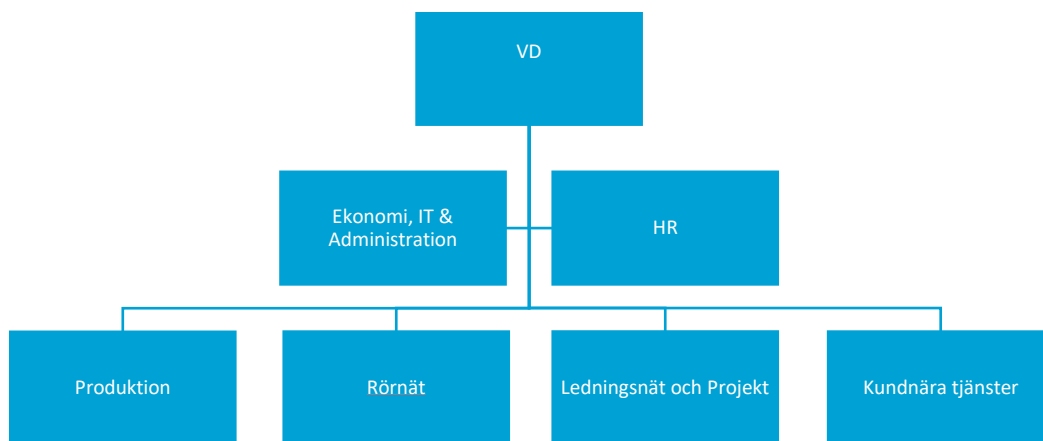
1. Verksamhetsbeskrivning

Organisation

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



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



Kvidinge avloppsreningsverk

Reningsverksområde

Reningsverksområdet omfattar Kvidinge samhälle samt Sönnarslöv, Maglaby och Högalid, se bild i bilaga 1. Antalet anslutna är ca 2 000 personer.

Lokalisering

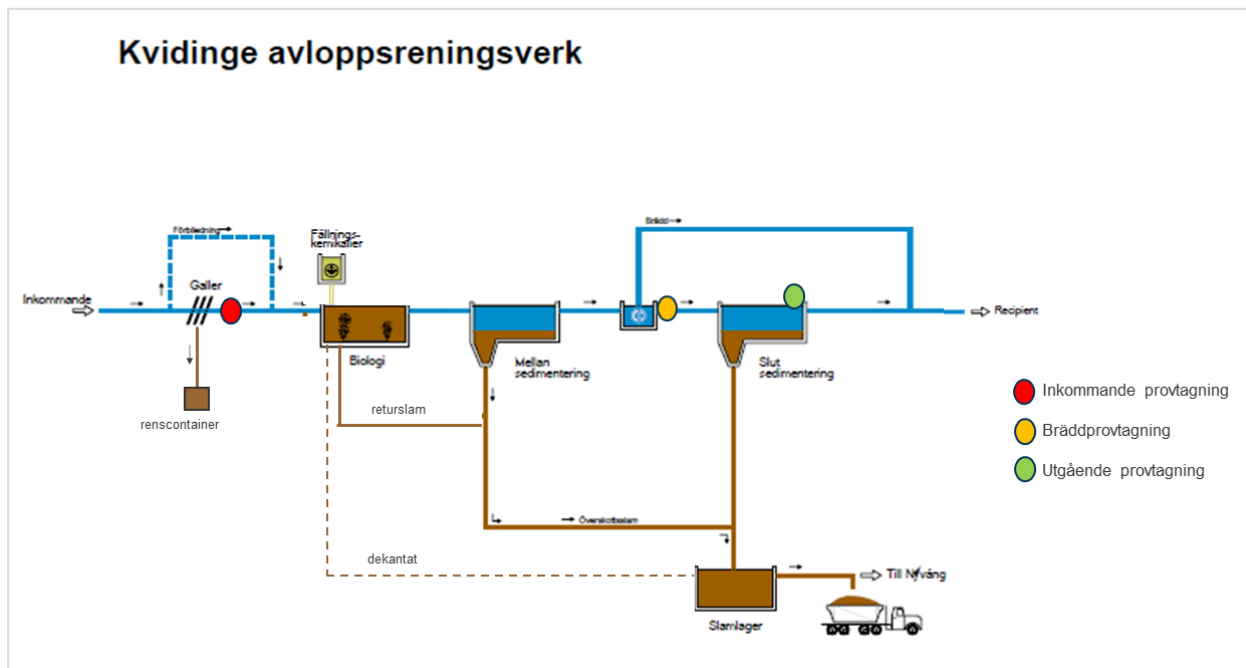
Avloppsreningsverket ligger på fastigheten Kvidinge 1:20 i Åstorps kommun, se karta nedan (från <https://minkarta.lantmateriet.se/>)



Reningsprocessen

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





Vattnet renas först mekaniskt där inkommande vatten passerar ett rengaller. Där avskiljs större partiklar som papper, trasor, tops mm. Renset pressas och samlas upp i en container. Vid extremt höga flöden kan vattnet förbiledas rengallret vidare till nästa processteg.

Efter gallret leds vattnet till en biologisk rening i form av en aktivslamanläggning. Anläggningen består av två seriekopplade luftningsbassänger. Här finns ett slam som består av mikroorganismer som bryter ner organiskt material och tar upp näringsämnen som kväve och fosfor. Till den första luftningsbassängen tillsätts även järnklorid för fällning av fosfor genom så kallad simultanfällning.

Vattnet tillsammans med det biologiska och kemiska slammet som bildas under processens gång leds vidare till mellansedimenteringen där huvudmängden av slammet avskiljs från vattnet. Delar av slammet pumpas tillbaka som returslam till det luftade aktivslamsteget, medan överskottslammet pumpas till ett dekanterbart slamlager.

Efter mellansedimenteringen går vattnet vidare till en pumpstation där vatten även kan bräddas vid höga flöden. Vattnet pumpas upp till en slutsedimentering där kvarvarande partiklar sjunker till botten och avskiljs från vattnet. Det reade vattnet leds sedan ut i en bäck som mynnar ut i Rönne å.

Slambehandling

Slammet som bildas samlas upp och dekanteras. Dekantatet återförs reningsverket i början av det luftade aktivslamsteget. Efter dekantering transporteras slammet till Nyvångs avloppsreningsverk för rötning och avvattning.

Externslam

Ingen tömning av externslam sker på reningsverket.

Brädd

Vid hydraulisk överbelastning eller andra driftstörningar finns bräddpunkter där avloppsvatten kan lämna reningsverket för att undvika översvämning. På Kvidinge avloppsreningsverk kan brädd av delvis reat vatten ske i pumpstation efter mellansedimenteringen.

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.

Anläggningen är i dåligt skick och utredning om nedläggning av reningsverket pågår.

Ledningsnätet i Åstorps kommun

Allmänt om ledningsnätet

I Åstorp finns det 165 km spillvattenledningar, varav 133 km avleds till Nyvångs reningsverk och 32 km avleds till Kvidinge reningsverk.

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

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

Saneringsplan

Det finns två saneringsplaner för Åstorp:

- Saneringsplan för avloppsledningsnätet i Kvidinge, daterad september 2016
- Saneringsplan för Åstorp, daterad mars 2018

Arbetet med att uppdatera båda saneringsplanerna pågår.

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

Åtgärder på ledningsnätet

Enligt kartdatabasen har det under året nyanlagts, renoverats och lagts om 1 983 meter spillvattenledningar i kommunen. Fördelningen av dessa ledningslängder presenteras i tabell nedan.

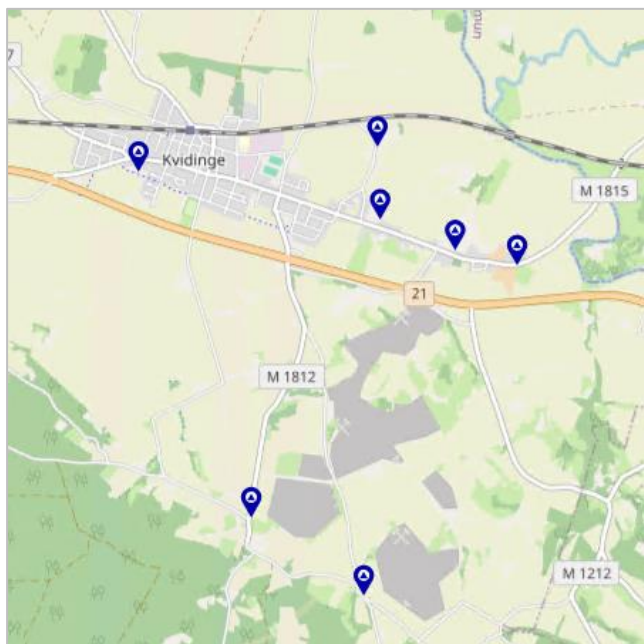
Spillvattenledning	Reningsverk		
	Nyvång	Kvidinge	Summa
Nyanlagd	1068	34	1102
Relinad	282	0	282
Omlagd	599	0	599
Summa	1949	34	1983

Arbete med att minska tillskottsvatten

Löpande tillskottsvattenkontroller har utförts på utvalda fastigheter i Åstorps kommun i samband med exempelvis översvämningar och utifrån resultat från saneringsplaner och flödesmätningar. Åtgärder har vidtagits där felkopplingar upptäckts. Totalt i Åstorps kommun (ledningsnät som går till både Kvidinge och Nyvångs reningsverk) har 212 kvm felkopplad yta kopplats bort från spillvattennätet.

Pumpstationer

Det finns 7 pumpstationer längs ledningsnätet till Kvidinge avloppsreningsverk, se karta nedan.



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 arbete utförts som syftar till att säkerställa kommunikation via 4G/5G i stället.

Utrustning för byte av modem med mera är införskaffat men ett fåtal pumpstationer kvarstår att fysiskt bygga om innan alla stationer kommunicerar via 4G/5G.

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

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
1997-10-23	Länsstyrelsen	Grundtillstånd
2003-01-23	Länsstyrelsen	Slutliga villkor

3. Anmälningsärenden beslutade under året

Ingen anmälan om ändring av verksamheten har beslutats under året.

4. Andra gällande beslut

Ej relevant.

5. Tillsynsmyndighet

Under 2023 var Åstorps kommun tillsynsmyndighet.

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

Provtagningschema

I bilaga 1 och 2 presenteras det i förhand planerade provtagningsschema med dygnsvariation för Kvidinge avloppsreningsverk. Dygnsprov tas på alternerande veckodagar.

Provdefiniering och hantering

Nedan följer de instruktioner för provsamling och hantering som följer med provtagningsschema.

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 på provflaskan.

Helgprover

Helgprov är ett samlingsprov där vatten från de tre helgdagarna, fredag-söndag, samlas i provtagaren och plockas ut måndag morgon. Helgprov ersätter dygnsprov (ovan) för att täcka in variation av alla veckans dagar i provtagningsschema.

Veckoprover

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

Bräddprover

Bräddprov tas ut ca kl. 08.00 efter varje dygn det bräddar. Vid brädd under helg hanteras provet som ett helgprov, det vill säga ett samlingsprov där vatten från de tre helgdagarna, fredag-söndag, samlas i provtagaren och plockas ut måndag morgon. Bräddprovflaskorna fylls, läggs i frys och skicka med nästa lämpliga försändelse till externt laboratorium. När det samlas en för liten provvolym, som inte räcker till alla planerade parametrar, prioriteras analys beroende på tillgänglig volym.

Slamprover

Slamprover tas ut vid slamtömning varannan vecka. Från detta prov tas en bestämd mängd ut och fryses in i kvartalssamlingsprov.

Skötsel av provtagarutrustning

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

Analyser

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

Vatten

Analys	Standard
BOD7 (ATU)	SS-EN 5815-1:2019
COD(Cr)	ISO 15705:2002
Fosfor total, P	SS-EN ISO 15681-2:2018
Kväve total, N	SS-EN 20236:2021
Ammoniumkväve, NH4-N	ISO 15923-1:2013 B
Kvicksilver, Hg	EN ISO 15587-2, ISO 17852mod
Kadmium, Cd	ISO 17294, syrauppslutet
Bly, Pb	ISO 17294, syrauppslutet
Koppar, Cu	ISO 17294, syrauppslutet
Zink, Zn	ISO 17294, syrauppslutet
Krom, Cr	ISO 17294, syrauppslutet
Nickel, Ni	ISO 17294, syrauppslutet

Slam

Analys	Standard
Torrsubstans, TS	SS-EN 12880-1:2000
Glödningsförlust, GF	SS-EN 12879-1
pH	SS-EN ISO 10390:2022
Fosfor total, P	EN ISO 54321 mod,EN16171
Kväve Kjeldahl, N	SS-EN 16169:2012
Ammoniumkväve, NH4-N	St. Methods 23rd 4500C+B
Kvicksilver, Hg	EN ISO 54321 mod,EN16171
Kadmium, Cd	EN ISO 54321 mod,EN16171
Bly, Pb	EN ISO 54321 mod,EN16171
Koppar, Cu	EN ISO 54321 mod,EN16171
Zink, Zn	EN ISO 54321 mod,EN16171
Krom, Cr	EN ISO 54321 mod,EN16171
Nickel, Ni	EN ISO 54321 mod,EN16171

Avvikelser

På grund av olika faktorer (mänskliga, logistiska etc.) har inte alla prover tagits och analyserats enligt schemat i bilaga 1. Ingen miss har påverkat efterlevnaden av provtagningsfrekvensen enligt NFS 2016:6.

Inkommande vatten

Veckoprov på inkommande för metallanalys missades vecka 36 och togs istället vecka 39.

Prover för nitrifikationshämmning tas för intern analys och utvärdering. Planerade prov för nitrifikationshämmning i mars flyttades till hösten pga. resursbrist på det interna laboratoriet. Planerat

prov vecka 36 missades och flyttades till vecka 38. Proven togs enligt provtagnings schemat men analyserades inte pga. interna prioriteringar.

Utgående vatten

Veckoprov på utgående för metallanalys missades vecka 36 och togs istället vecka 39.

Bräddat vatten

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

6. Tillståndsgiven och faktisk produktion

Dimensionerade belastning och utfall för år 2022 och 2023 redovisas nedan.

	Enhet	Dimensionerande belastning	Utfall 2022	Utfall 2023
Anslutning, medeldygn	pe ³	2400 ⁴	999	894
MaxGVB tätbebyggelse ¹	pe ³		2 300	2300
MaxGVB inkommande ²	pe ³		1300	1200
Flöde, medeldygn	m ³ /d	840	527	605
Flöde, medeltimme	m ³ /h	65 ⁵	22	25
BOD ₇ , årsmedel	kg/d		70	63
N-tot, årsmedel	kg/d		23	26
P-tot, årsmedel	kg/d		2,5	2,8

¹ Uppskattad maximal genomsnittlig veckobelastning från tätbebyggelsen. Underlag bifogas, se bilaga 6.

² Den inkommande maximal genomsnittlig veckobelastning mottaget under aktuellt år. Underlag bifogas, se bilaga 7.

³ 1 pe = 70 g BOD₇/pe-d

⁴ Dimensionerande belastning enligt tillstånd från 1997.

⁵ Dimensionerande belastning enligt beslut från 2003.

7. Gällande villkor i tillstånd

Villkor	Kommentar
1. Om inte annat följer av övriga villkor eller föreskrifter skall verksamheten bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad kommunen angett i ansökningshandlingarna eller i övrigt åtagit sig. Mindre ändringar får dock vidtas efter godkännande av tillsynsmyndigheten, under förutsättning att ändringen inte bedöms kunna medföra ökning av utsläpp eller annan störning till följd av verksamheten.	Villkor uppfyllt. Vattnet behandlas mekaniskt, biologisk och kemiskt. Inga anmälningspliktiga förändringar har gjorts under året.

<p>2. Reningsanläggningen skall ständigt drivas så att högsta möjliga reningseffekt fortlöpande uppnås.</p>	<p>Villkor uppfyllt.</p>									
<p>3. Resthalterna i det behandlade avloppsvattnet som avleds till recipienten får uppgå till högst följande:</p>	<p>Villkor uppfyllt.</p>									
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="212 421 576 488">BOD₇</th> <th data-bbox="576 421 842 488">Totalfosfor</th> <th data-bbox="842 421 1013 488"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="212 488 576 593">10 mg/l årsmedelvärde</td> <td data-bbox="576 488 842 593">0,5 mg/l årsmedelvärde</td> <td data-bbox="842 488 1013 593">Gränsvärde</td> </tr> <tr> <td data-bbox="212 593 576 696">10 mg/l kvartalsmedelvärde</td> <td data-bbox="576 593 842 696">0,4 mg/l kvartalsmedelvärde</td> <td data-bbox="842 593 1013 696">Riktvärde</td> </tr> </tbody> </table>	BOD ₇	Totalfosfor		10 mg/l årsmedelvärde	0,5 mg/l årsmedelvärde	Gränsvärde	10 mg/l kvartalsmedelvärde	0,4 mg/l kvartalsmedelvärde	Riktvärde	<p>Se redovisade grafer i avsnitt 8 samt bilagor.</p>
BOD ₇	Totalfosfor									
10 mg/l årsmedelvärde	0,5 mg/l årsmedelvärde	Gränsvärde								
10 mg/l kvartalsmedelvärde	0,4 mg/l kvartalsmedelvärde	Riktvärde								
<p>4. Villkorspunkten ersattes med de slutliga villkoren under punkten 3.</p>	<p>Villkor ej aktuellt.</p>									
<p>5. Villkorspunkten ersattes med de slutliga villkoren under punkten 3.</p>	<p>Villkor ej aktuellt.</p>									
<p>6. Det utgående avloppsvattnets pH-värde får ej understiga 6.</p>	<p>Villkor uppfyllt. Kontrolleras genom onlinemätning av pH på utgående vatten.</p>									
<p>7. Val av fällningskemikalier och andra kemikalier som används i reningsprocessen skall redovisas och godkännas av tillsynsmyndigheten. Flytande kemikalier skall förvaras inom avloppslöst invallat område på sådant sätt att avledning till spill- eller dagvattennätet förhindras.</p>	<p>Villkor uppfyllt. Fällningskemikalie har inte bytts under året.</p>									
<p>8. Vid ombyggnads- eller underhållsarbeten som medför att reningsanläggningen helt eller delvis måste tas ur drift skall samråd ske med tillsynsmyndigheten i god tid före planerat arbete. Tillsynsmyndigheten får föreskriva under vilka villkor arbetet får genomföras. Rapportering till hälsovårdande myndighet skall ske i de fall avloppsutsläppet befaras förorsaka störningar i recipienten eller omgivningen.</p>	<p>Villkor uppfyllt. Rapportering sker till tillsynsmyndigheten, som är Åstorps kommun.</p>									
<p>9. Reningsverket skall vara försett med anordningar för desinfektion av utgående avloppsvatten. Desinfektion skall ske i den omfattning som hälsovårdande myndighet finner erforderlig.</p>	<p>Villkor uppfyllt. NSVA har tillgång till mobil anläggning bestående av pumpar och cipax-behållare. Klor finns tillgänglig på Örbyverket i Helsingborg.</p>									
<p>10. Slamhantering vid reningsverket skall ske på sådant sätt att luktolägenheter i omgivningen inte uppkommer.</p>	<p>Villkor uppfyllt. Inga luktklagomål har inkommit under året.</p>									
<p>11. Industriellt avloppsvatten får ej tillföras anläggningen i sådan mängd eller sådan beskaffenhet att anläggningens funktion nedsättes, att slammet inte kan återanvändas inom jordbruket eller att särskilda olägenheter uppkommer för omgivningen eller i recipienten. Det</p>	<p>Villkor uppfyllt. Se vidare under rubrik "Uppströmsarbete" i avsnitt 14 samt "Uppströmsarbete</p>									

<p>fortlöpande industrikontrollarbetet skall redovisas i den årliga miljörapporten. Kommunen skall utföra en fördjupad industriinventering i samråd med Länsstyrelsen och kommunens miljönämnd. Inventeringen skall redovisas till Länsstyrelsen senast den 1 juni 1998.</p>	<p>och slamkvalitet" i avsnitt 15.</p>
<p>12. Avloppsledningsnätet skall fortlöpande ses över och underhållas i syfte att så långt som möjligt dels begränsa tillflödet till reningsverket av regn, grund- och dräneringsvatten och dels förhindra utsläpp av obehandlat eller otillräckligt behandlat avloppsvatten. Det fortlöpande saneringsarbetet skall redovisas inom ramen för den årliga miljörapporten. Förslag till förnyad saneringsplan och tidsbunden åtgärdsplan skall redovisas till Länsstyrelsen senast den 1 juni 1998. Åtgärder och tidplan skall godkännas av Länsstyrelsen.</p>	<p>Villkor uppfyllt. Se vidare under rubrik "Ledningsnätet i Åstorps kommun" i avsnitt 1.</p>
<p>13. Buller från avloppsreningsverket skall begränsas så att verksamheten inte ger upphov till högre ekvivalent ljudnivå än 55 dB(A) dagtid (kl 07 - 18), 50 dB(A) kvällstid (kl 18 - 22) och 45 dB(A) nattetid (kl 22 - 07) vid bostäder. Den momentana ljudnivån nattetid får inte överstiga 55 dB(A). Om impuls ljud och/eller hörbara tonkomponenter förekommer skall ovanstående ekvivalentvärden sänkas med 5 dB(A).</p>	<p>Villkor uppfyllt. Inga klagomål gällande störande buller har kommit in under året.</p>
<p>14. Om luktolägenheter uppstår i omgivningen till följd av verksamheten vid avloppsreningsverket skall kommunen i samråd med tillsynsmyndigheten vidta åtgärder för att begränsa olägenheterna.</p>	<p>Villkor uppfyllt. Inga klagomål gällande luktolägenheter har inkommit under året.</p>

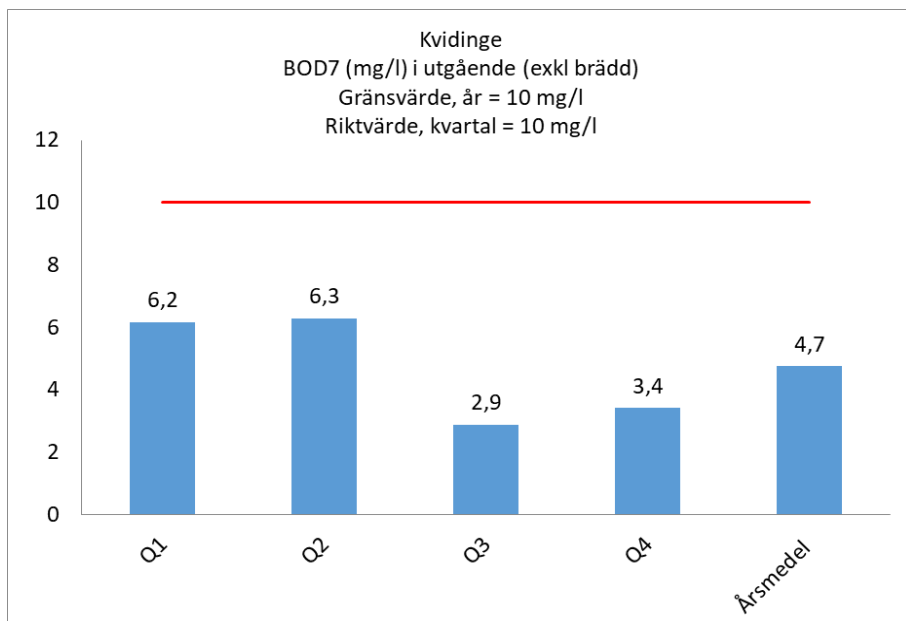
8. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m.

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 4 och bilaga 5. Analyser av metaller görs på inkommande och utgående vatten samt slam, se bilaga 5 och avsnitt 15.

Utsläppskontroll av BOD₇

Utgående BOD-halt har under året legat under gällande villkor, se grafer nedan. Även samtliga utsläppskrav gällande årsmedelvärde, högsta halt per mättillfälle och reduktion enligt NFS 2016:6 efterlevs, se bilaga 4 och bilaga 5.

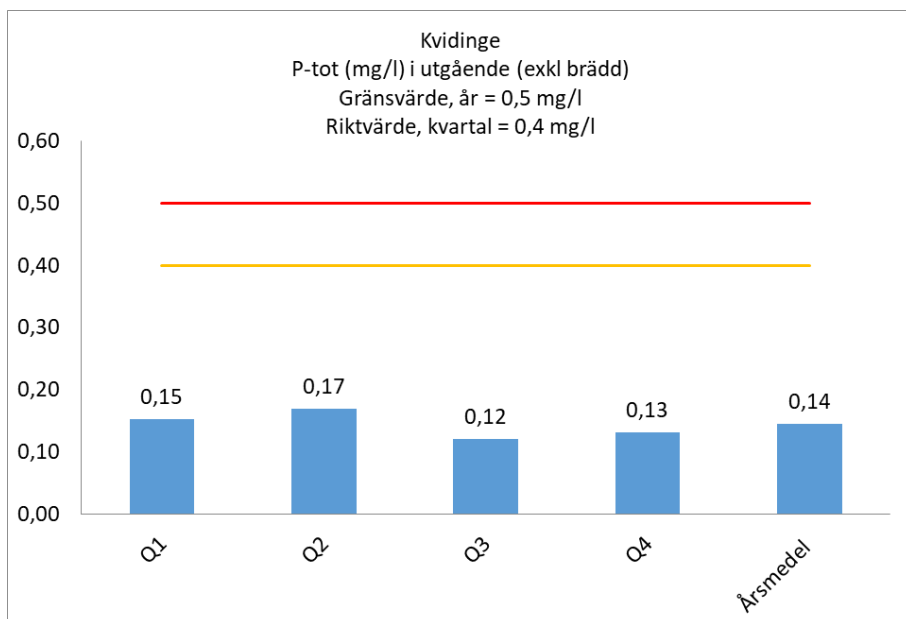


Utläppskontroll av COD

Samtliga utsläppskrav gällande årsmedelvärde, högsta halt per mätillfälle och reduktion enligt NFS 2016:6 efterlevs, se bilaga 4 och bilaga 5.

Utläppskontroll av P-tot

Utgående halt av P-tot har under året legat under gällande villkor, se grafer nedan. Lagkrav för P-tot enligt NFS 2016:6 är inte aktuellt för Kvidinge avloppsreningsverk.



Utläppskontroll av N-tot

Ej aktuellt för Kvidinge avloppsreningsverk.

Mottagen mängd spillvatten

Under året inkom totalt 220 718 m³ spillvatten till verket. Av dessa renades 220 692 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 26,7m³ delrenat vatten (efter kemisk och biologisk rening) bräddat från reningsverket under året. Brädden utgör 0,01% av inkommande flöde.

Under året var det 3 dygn då brädd registrerades. Samtliga bräddtillfällen orsakades av hydraulisk överbelastning i samband med nederbörd. Se sammanställning av samtliga bräddar i bilaga 5.

Bräddning på ledningsnätet

Under 2023 har det inte registrerats brädd från någon pumpstation kopplad till Kvidinge reningsverk.

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.

Förra året beräknades tillskottsvattenandelen baserat på en teoretisk mängd avloppsvatten utifrån antalet anslutna personer i reningsverksområdet, jämfört med inkommande flöde till reningsverket. Observera att beräkningssättet har uppdaterats, vilket innebär att resultatet inte är helt jämförbart med tidigare års beräkningar.

För Kvidinge avloppsreningsverk beräknas andelen tillskottsvatten år 2023 till 54%.

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 en närliggande bäck som mynnar i Rönne å. Recipientkontrollen samordnas av Rönneåkommittén där Åstorps kommun är medlemmar. NSVA har ingen egen representant i kommittén, men är representerade i Rönneåns vattenråd. Resultaten av recipientkontrollen redovisas årligen i en rapport som finns att hämta på rådets webbplats: <http://ronnea.se/>

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.

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

Inget att redovisa.

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

Det har uppstått några driftstörningar under året, men vilka inte lett till några större konsekvenser på utgående vatten eller påverkat efterlevnaden av utsläppsvillkor.

Under en kväll i maj sjönk syrehalten i biosteget och under natten utlöstes larm från blåsmaskinen. Beredskapstekniker kunde på plats konstatera att blåsmaskinen inte fungerade som den skulle och senare stannade den helt. Vidare felsökning påbörjades under morgonen och under dagen kallades en extern servicefirma in. Det visade sig att blåsmaskinen var helt ur funktion och behövdes skickas på reparation till tillverkaren. Samma morgon startades den extra blåsmaskinen på verket. Denna blåsmaskin kan inte styras på uppmätt syrehalt i bassängen (som är den normala styrningen) utan går med konstant luftflöde. Den extra blåsmaskinen stannade även den under nästkommande natt men återstartades morgonen därpå. Drift av den extra blåsmaskinen lades sedan in som ett A-larm i övervakningssystemet. A-larm innebär att ett larm skickas ut via sms och beredsakspersonal åker ut direkt, dygnet runt.

Tillverkaren konstaterade senare att blåsmaskinen inte gick att reparera. Istället köptes en ny blåsmaskin in och en viss ombyggnation fick göras inför installationen. Den nya blåsmaskinen driftsattes i slutet av juni. Tyvärr visade det sig att den var satt på fel varvtal vilket ledde till låg syrehalt under en kortare period innan det åtgärdades.

Under en helg i juli uppmättes låg syrehalt i biosteget och på måndagen upptäcktes orsaken. En gummipackning i en vibrationsdämpare som är kopplad till blåsmaskinen hade gått sönder. Detta innebar att en del luft smet ut via vibrationsröret och därmed minskade luftflödet till biosteget. En vecka senare kunde gummipackningen bytas ut och syrehalten återgick till normala nivåer.

Andra helgen i november sjönk åter igen syrehalten i biosteget. Under delar av lördagen och söndagen var syrehalten lägre än normalt, dock aldrig nere på noll. Måndag morgon upptäcktes orsaken, återigen hade gummipackningen i vibrationsdämparen gått sönder. Gummipackningen byttes ut och därefter gick syrehalten upp i normala nivåer igen. Detta var därmed andra gången på relativt kort tid som packningen i vibrationsdämparen gått sönder, en vibrationsdämpare som tål högre temperatur har införskaffats och ska monteras.

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

Energianvändning

Energianvändning på verket består enbart av el.

Vid reningsverket förbrukades 117 375 kWh el under året. Inköpt el är enligt avtal vattenkraftsel. Nedan visas nyckeltalen för elförbrukningen jmf med utgående flöde.

År	Renad mängd spillvatten ¹		Elförbrukning	
	m ³ /år		kwh/år	kwh/m ³
2023	220 692		117 375	0,53
2022	192 333		125 682	0,65
2021	179 996		136 265	0,76
2020	124 151		123 473	0,99
2019	100 286		124 463	1,24

¹I slutet av mars 2021 installerades en ny flödesmätare på verket, flöden uppmätta under 2021 men före bytet har räknats upp med 30%. Detta innebär att flödet kommer vara större för år 2021 och framåt, än för tidigare år.

Åtgärder för att minska energiförbrukningen

Hösten 2022 påbörjades en energioptimering med fokus på elförbrukning, vilken fortsatt under 2023. Detta innebar en genomgång av samtliga delar på verket för att optimera driften och om möjligt minska energiåtgången. Energoptimeringen har bland annat inneburit minskad uppvärmning i olika utrymmen på verket och minskad gångtid för skrapor.

Verksamheten planeras på sikt att läggas ner, därför undviks nyinvesteringar.

12. Ersättning av kemiska produkter mm

Förbrukning av kemiska produkter

Inköpt mängd och uppskattad förbrukning av fällningskemikalie under året redovisas nedan. Uppskattad förbrukning har beräknats baserat på inköpta mängder och nivåer i kemtanken i början och slutet av året.

Produktnamn	Inköpt mängd		Uppskattad förbrukad mängd	Användning
	2022	2023	2023	
	ton	ton	ton	
PIX 111	28,3	32,9	32,9	Järnklorid, fällning i luftat sandfång

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. 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, rostskyddsmedel, oljor och rengöringsmedel.

13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.

Sand och rens

Totalt har cirka 4 ton rens transporterats till NSR under året.

Avfall

Vid Kvidinge avloppsreningsverk sker ingen hantering av avfall.

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

Processgruppen på NSVA

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

Anläggningskontroll

NSVAs egenkontroll omfattar följande:

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

Provtagning

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

Syftet med provtagningen är att:

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

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.
- 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 utsläppsvillkor och att det ska finnas avsättning för slammet.
- 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 Sydsvatten. Syftet är att de tre ägarna och deras organisationer ska vara bra rustade inför kommande utmaningar och krav. Dessutom väntas kompetensförsörjningen i regionen stärkas.

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

www.swedenwaterresearch.se

I samarbete med NSR och Helsingborg stad driver NSVA utvecklingsanläggningen Recolab, där näringsämnen fosfor och kväve plockas ut ur olika avloppsvattenströmmar med mål att återföra dessa till odlingsmark. Efter utvärdering ska utvecklingsanläggningen kunna byggas i olika skala på andra platser inom NSVAs ansvarsområde. På utvecklingsanläggningen finns även tre testbäddsplatser där företag, akademien och andra intressenter kan hyra in sig för att genomföra olika labbförsök och forskningsprojekt.

Under 2021 och 2022 genomförde NSVA tillsammans med IVL läkemedelsprovtagningar på samtliga större avloppsreningsverk, med undantag för Kvidinge som kommer hanteras tillsammans med Nyvång. Provtagning genomfördes vid fyra tillfällen, under olika delar av året. Inkommande avloppsvatten, utgående avloppsvatten och vatten från recipienten analyserades. Projektets resultat kommer ge NSVA en bra utgångspunkt i vidare arbete med läkemedelsfrågan.

Verksamhetsledningssystem

NSVAs verksamhet är miljö- och kvalitetscertifierad enligt ISO sedan år 2011.

Beaktande av hänsynsreglerna

Kunskapskravet

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

Fortbildning sker bl.a. genom deltagande i seminarium, i externa utvecklingsprojekt och interna utvecklingsprojekt. För största möjliga utbyte samarbetar NSVA med många olika aktörer inom branschen och ofta i kombination med något universitet.

Försiktighetsprincipen

För att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön har NSVA arbetat med att skapa förutsättningar och verktyg för att bedriva ett verkningsfullt uppströmsarbete. Vid förändringar vad gäller processteknik används bästa möjliga teknik om detta är ekonomiskt rimligt.

Produktvalsprincipen

Se avsnitt 12.

Hushållnings- och kretsloppsprinciperna

NSVAs anläggningar bedrivs löpande med mål att effektivisera och då minska på användandet av bl.a. energi och kemikalier. På flera reningsverk har egna solcellspaneler installerats och många av de reningsverk som är rustade med röt-kammare utnyttjar biogasen för eget bruk, som elenergi eller värme.

Det pågår ett arbete med att införa så kallat tekniskt vatten på alla anläggningar framöver, vilket innebär att det utgående reade avloppsvattnet återanvänds i de interna processerna på reningsverken. Det görs redan idag vid ett par anläggningar. Målet är att återvunnet avloppsvatten inom en snar framtid ska kunna erbjudas till flera aktörer i samhället som en alternativ vattenresurs som kan ersätta dricksvattenanvändning.

Lokaliseringsprincipen

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

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

Slam

Under året har totalt 1333 ton slam från Kvidinge RV transporteras till Nyvångs RV för rötning och avvattning.

Externslam

Inget externslam mottas vid reningsverket.

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 2023 klarades samtliga parametrar i slammet på Kvidinge avloppsreningsverk NSVAs målvärden. Lagstiftade gränsvärden klarades med god marginal i alla slampartier. Se tabell nedan.

Parameter	År 2023		Enhet
	Kvidinge slam	Mål: medel SCB 2020	
Kvicksilver, Hg	● 0,13	0,4	mg/kg TS
Kadmium, Cd	● 0,56	0,8	mg/kg TS
Bly, Pb	● 11,4	16,6	mg/kg TS
Koppar, Cu	● 150	333,3	mg/kg TS
Zink, Zn	● 400	506,5	mg/kg TS
Krom, Cr	● 15,0	22,5	mg/kg TS
Nickel, Ni	● 12,4	17,3	mg/kg TS

● = OK

● = Halt över medel enligt SCB

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

Bilageförteckning

Bilaga 1 – Reningsverksområde

Bilaga 2 – Provtagningschema

Bilaga 3 – Dygnsprovtagning, varierande dygn

Bilaga 4 – Sammanfattning av efterlevnaden av NFS 2016:6

Bilaga 5 – Utsläppsberäkningar

Bilaga 6 – MaxGVB tätbebyggelse

Bilaga 7 – MaxGVB inkommande

Bilaga 1 – Reningsverksområde



Bilaga 3 – Dygnsprovtagning, varierande dygn

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

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

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 4 – Sammanfattning av efterlevnaden av NFS 2016:6

Grunddata, år 2023				
Tätbebyggelsens/agglomerationens ID-nummer	Tätbebyggelsens/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
0	0	2300	2300	1277-50-002
Reningsverkets namn	Tillståndsgivens anslutning (pe)	Totalt bräddad (BräddAnI) volym (m3)	Totalt renad utgående (från ARV) volym (m3)	Totalt utgående (från ARV + BräddAnI) volym (m3)
Kvidinge avloppsreningsverk	2400	26,7	220691,5409	220718,2409
Naturlig kväve-retention (%)*		0%		
BOD				Antal prover OK enligt NFS 2016:6
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	4,74			JA
Flödes och bräddviktat medelvärde (mg/l)	4,76			
Antal prov över 29 mg/l	0	av	4	JA
Antal prov under 70 % reduktion	0	av	3	JA
				0
COD				Antal prover OK enligt NFS 2016:6
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	21,72			JA
Flödes och bräddviktat medelvärde (mg/l)	21,76			
Antal prov över 125 mg/l	0	av	4	JA
Antal prov under 75 % reduktion	0	av	3	JA
N-tot				Antal prover OK enligt NFS 2016:6
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	23,79			JA
Flödes och bräddviktat medelvärde (mg/l)	23,79			
Årsreduktion %, flödesviktad	46,5%			JA
Årsreduktion %, flödes- och bräddviktad	45,1%			
Årsreduktion %, inkl. retention	46,5%			
Årsreduktion %, inkl. brädd och retention	45,1%			
Retention	0			
P-tot				Antal prover OK enligt NFS 2016:6
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	0,14461			JA
Flödes och bräddviktat medelvärde (mg/l)	0,14526			
Årsreduktion %, flödesviktad	97,0%			JA
Årsreduktion %, flödes- och bräddviktad	96,8%			

Bilaga 5 – Utsläppsberäkningar

Inkommande Kvidinge avloppsreningsverk 2023												
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	17 997	115	2 076	292	5 255	4,9	88	46	819	33	585	956
Februari	16 243	112	1 820	304	4 945	4,4	72	40	658	31	504	928
Mars	20 601	113	2 332	345	7 113	6,0	123	55	1 127	38	786	1 075
Q1	54 840	113	6 212	313	17 143	5,0	273	46	2 518	33	1 835	986
April	19 423	82	1 596	247	4 789	4,4	85	45	867	31	595	760
Maj	16 095	135	2 168	345	5 560	6,6	107	58	941	36	579	999
Juni	13 375	182	2 432	371	4 967	6,6	88	65	872	54	729	1 158
Q2	48 893	126	6 168	308	15 052	5,5	271	54	2 654	40	1 946	968
Juli	14 403	93	1 346	282	4 068	4,3	63	50	719	38	554	620
Augusti	21 277	68	1 451	163	3 469	3,4	73	36	757	26	548	669
September	17 717	66	1 164	154	2 735	3,5	62	29	522	24	425	554
Q3	53 397	72	3 818	180	9 624	3,6	193	35	1 878	27	1 452	593
Oktober	17 729	125	2 224	270	4 792	6,2	110	68	1 209	51	897	1 025
November	21 733	100	2 173	398	8 641	3,8	82	30	646	22	478	1 035
December	24 125	84	2 031	240	5 801	3,1	75	30	724	20	483	936
Q4	63 588	101	6 398	333	21 203	4,0	258	37	2 346	27	1 701	993
År	220 718	104	22 849	285	62 889	4,6	1 008	43	9 558	32	7 054	894

Utgående Kvidinge avloppsreningsverk 2023											
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	17 997	4,9	89	15	270	0,12	2,1	22	390	20	351
Februari	16 243	7,4	119	24	390	0,20	3,2	24	393	22	351
Mars	20 601	5,7	118	22	448	0,13	2,6	21	423	19	389
Q1	54 840	6,2	338	21	1 139	0,15	8,4	22	1 225	20	1 106
April	19 423	5,4	105	18	345	0,15	2,8	20	391	19	360
Maj	16 095	6,8	110	36	586	0,19	3,0	28	457	25	406
Juni	13 357	6,9	93	34	452	0,18	2,4	33	434	30	405
Q2	48 875	6,3	307	28	1 377	0,17	8,3	26	1 282	24	1 171
Juli	14 403	4,9	71	36	524	0,20	2,8	38	542	32	467
Augusti	21 269	1,5	32	15	319	0,06	1,3	17	356	14	306
September	17 717	2,2	38	15	266	0,10	1,7	23	402	21	379
Q3	53 388	2,9	154	22	1 164	0,12	6,5	26	1 389	23	1 239
Oktober	17 729	4,0	70	15	266	0,15	2,7	26	461	25	443
November	21 733	2,7	60	15	326	0,11	2,4	19	422	18	383
December	24 125	4,2	101	15	362	0,15	3,7	19	455	17	414
Q4	63 588	3,4	217	15	954	0,13	8,4	20	1 280	18	1 174
År	220 692	4,7	1 047	22	4 794	0,14	32	24	5 250	22	4 758

Utgående Kvidinge avloppsreningsverk 2023											
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	17 997	4,9	89	15	270	0,12	2,1	22	390	20	351
Februari	16 243	7,4	119	24	390	0,20	3,2	24	393	22	351
Mars	20 601	5,7	118	22	448	0,13	2,6	21	423	19	389
Q1	54 840	6,2	338	21	1 139	0,15	8,4	22	1 225	20	1 106
April	19 423	5,4	105	18	345	0,15	2,8	20	391	19	360
Maj	16 095	6,8	110	36	586	0,19	3,0	28	457	25	406
Juni	13 375	7,2	96	34	459	0,19	2,5	33	435	30	406
Q2	48 893	6,3	310	28	1 384	0,17	8,4	26	1 284	24	1 172
Juli	14 403	4,9	71	36	524	0,20	2,8	38	542	32	467
Augusti	21 277	1,5	32	15	320	0,06	1,3	17	357	14	306
September	17 717	2,2	38	15	266	0,10	1,7	23	402	21	379
Q3	53 397	2,9	154	22	1 165	0,12	6,5	26	1 389	23	1 239
Oktober	17 729	4,0	70	15	266	0,15	2,7	26	461	25	443
November	21 733	2,7	60	15	326	0,11	2,4	19	422	18	383
December	24 125	4,2	101	15	362	0,15	3,7	19	455	17	414
Q4	63 588	3,4	217	15	954	0,13	8,4	20	1 280	18	1 174
År	220 718	4,8	1 051	22	4 802	0,15	32	24	5 251	22	4 759
Varav brädd	27	147	3,9	306	8,2	5,53	0,15	55	1,5	45	1,2

Bräddar och bräddanalyser									
Rosamarkerad ruta = mindre (<) än värde (<) än värde, halveras vid inmatning			Blåmarkerad ruta = beräknade halter pga saknad analys						
Startdatum för prov	Bräddpunkt	Volym (m ³)	BOD7	COD	N-tot	P-tot	NH4-N	Orsak	
(ÅÅÅ-MM-DD)	XXXX	m ³	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	t. ex. hydraulisk överbelastning pga nederbörd	
2023-06-19	efter mellansed	18,0	197	402	71	7	59	hydraulisk överbelastning, nederbörd	
2023-08-26	efter mellansed	8,6	45	107	23	2,2	17	hydraulisk överbelastning, nederbörd	
2023-10-06	efter mellansed	0,1	132	283	71	6,5	53	hydraulisk överbelastning, nederbörd	

Inkommande Kvidinge														
Metaller år 2023														
Halter (halvår) som är mer än dubbelt så höga än medel de tre senaste åren markeras med röd text.														
	Provtagningsdatum	Slutdatum	Provtagningsflöde m ³	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
Medel 2020					0,05	0,086	1,15	50	57	0,90	2,2	0,05	1,25	0,37
Medel 2021					0,05	0,049	0,42	19	34	0,25	1,8	0,05	0,66	0,22
Medel 2022					0,05	0,015	0,22	11	22	0,25	1,9	0,05	0,40	0,90
Medel 20-22					0,05	0,050	0,6	27	38	0,47	2,0	0,05	0,77	0,50
Halvår 1	2023-03-06	2023-03-12	4088	103733	0,016	0,48	7,6	25	130	1,0	2,2	0,05	3,0	0,75
Halvår 2	2023-09-25	2023-10-01	3617	116985	0,0025	0,015	0,21	10	25	0,25	1,5	0,05	0,35	0,14
Medel (viktat):				.	0,01	0,26	4,1	18	81	0,65	1,9	0,05	1,8	0,46
Grämarkerad ruta = halverade mindre (<) än värde														
Massor för periodflödena														
Mängder (halvår) som är mer än dubbelt så höga än medel de tre senaste åren markeras med röd text.														
	Provtagningsdatum	Slutdatum	Provtagningsflöde m ³	Periodflöde m ³	Hg kg	Cd kg	Pb kg	Cu kg	Zn kg	Cr kg	Ni kg	Ag kg	Sn kg	Fe kg
Mängd/halvår medel 2020					0,003	0,005	0,07	3,0	3,5	0,06	0,1	0,003	0,08	23
Mängd/halvår medel 2021					0,004	0,004	0,04	1,8	3,1	0,02	0,2	0,004	0,06	21
Mängd/halvår medel 2022					0,0065	0,002	0,018	0,92	1,92	0,024	0,18	0,006	0,032	27
Mängd/halvår medel 20-22					0,005	0,004	0,044	1,90	2,85	0,04	0,16	0,005	0,06	24
Halvår 1	2023-03-06	2023-03-12	4088	103733	0,0017	0,050	0,79	2,6	13	0,10	0,23	0,005	0,31	78
Halvår 2	2023-09-25	2023-10-01	3617	116985	0,00029	0,0018	0,025	1,2	2,9	0,029	0,18	0,006	0,041	16
Summa:				220 718	0,0021	0,058	0,91	4,0	18	0,14	0,41	0,01	0,39	102

Utgående Kvidinge													
Metaller år 2023													
	Provtagningsdatum	Provtagningsflöde	Periodflöde	Hg	Cd	Pb	Cu	Zn	Cr	Ni	Ag	Sn	Fe
	Startdatum	Slutdatum	m ³	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l
Halvår 1	2023-03-06	2023-03-12	4088	0,006	0,044	0,7	2,2	15	0,25	2,2	0,05	0,25	2,1
Halvår 2	2023-09-25	2023-10-01	3617	0,0025	0,015	0,1	2,0	4,7	0,25	1,5	0,05	0,05	0,52
Årsmedel (viktat)			7 705	0,004	0,030	0,4	2,1	10	0,25	1,9	0,05	0,16	1,4
Gråmarkerad ruta = halverade mindre (<) än värde													
Massor för periodflödena													
	Provtagningsdatum	Provtagningsflöde	Periodflöde	Hg	Cd	Pb	Cu	Zn	Cr	Ni	Ag	Sn	Fe
	Startdatum	Slutdatum	m ³	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
Halvår 1	2023-03-06	2023-03-12	4088	0,0006	0,0046	0,07	0,23	1,6	0,03	0,23	0,005	0,026	218
Halvår 2	2023-09-25	2023-10-01	3617	0,0003	0,0018	0,01	0,23	0,5	0,03	0,18	0,006	0,006	61
Summa:			7 705	1,0	6,7	93	465	2 243	55	413	11	34	300

Bilaga 6 – MaxGVB tätbebyggelse

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

	Förslag/exempel på relevanta perioder					Kommentarer
	Normal belastning	Högsäsong vår	Högsäsong sommar	Högsäsong höst	Högsäsong vinter	
Bofast befolkning totalt inom tätbebyggelsen	1 920					
Ikke bofast befolkning inom tätbebyggelsen ⁽¹⁾	-					
Industribelastning	-					
Övrigt						
Förväntad ökad belastning de närmaste 5-10 åren ⁽²⁾	290					Större ut- än inpendling.
Säkerhetsmarginal	80					Prognos för år 2033 Säkerhetsmarginal väljs till ca 4%.
Summa	2 290	-	-	-	-	2 290
Ikke avrundad max gvb						2 300
Avrunda uppåt för att få en jämnare siffra (ger också en säkerhetsmarginal)						

Ange max gvb med noggrannheten hundratals pe. För anläggningar över 10 000 pe bör noggrannheten vara tusentals pe.

Bilaga 7 – MaxGVB inkommande

Beräkningar:				
90:e percentilen	Max	Min		
1 200	1 619	379		
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
2023-01-11	2023-01-12	624	110,0	980
2023-01-17	2023-01-18	712	120,0	1 220
2023-02-10	2023-02-13	538	100,0	769
2023-02-14	2023-02-15	511	150,0	1 096
2023-03-09	2023-03-10	501	84,0	601
2023-03-13	2023-03-14	872	130,0	1 619
2023-04-14	2023-04-17	669	80,0	764
2023-04-19	2023-04-20	559	90,0	719
2023-05-03	2023-05-04	520	110,0	817
2023-05-15	2023-05-16	507	160,0	1 159
2023-06-09	2023-06-12	463	210,0	1 390
2023-06-13	2023-06-14	478	100,0	683
2023-07-06	2023-07-07	423	130,0	785
2023-07-10	2023-07-11	449	59,0	379
2023-08-09	2023-08-10	985	41,0	577
2023-08-14	2023-08-15	640	110,0	1 006
2023-09-08	2023-09-11	616	60,0	528
2023-09-21	2023-09-22	518	86,0	637
2023-10-09	2023-10-10	490	140,0	980
2023-10-19	2023-10-20	463	110,0	727
2023-11-14	2023-11-15	714	100,0	1 019
2023-11-24	2023-11-27	719	100,0	1 028
2023-12-06	2023-12-07	677	96,0	928
2023-12-12	2023-12-13	656	72,0	675