

# Miljörapport 2022

Kvidinge reningsverk, Åstorps kommun



Rent vatten. Ett jobb för livet.

## Innehåll

1. Verksamhetsbeskrivning .....	3
2. Tillstånd .....	6
3. Anmälningssärenden beslutade under året .....	6
4. Andra gällande beslut.....	7
5. Tillsynsmyndighet.....	7
5 h §. NFS 2016:6.....	7
5 i §. SNFS 1994:2 .....	7
6. Tillståndsgiven och faktisk produktion.....	9
7. Gällande villkor i tillstånd .....	9
8. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m. ....	12
9. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner .....	14
10. Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm.....	14
11. Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi .....	15
12. Ersättning av kemiska produkter mm .....	15
13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet. ....	16
14. Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa .....	17
15. Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar.....	19
Bilageförteckning.....	19

## 1. Verksamhetsbeskrivning

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

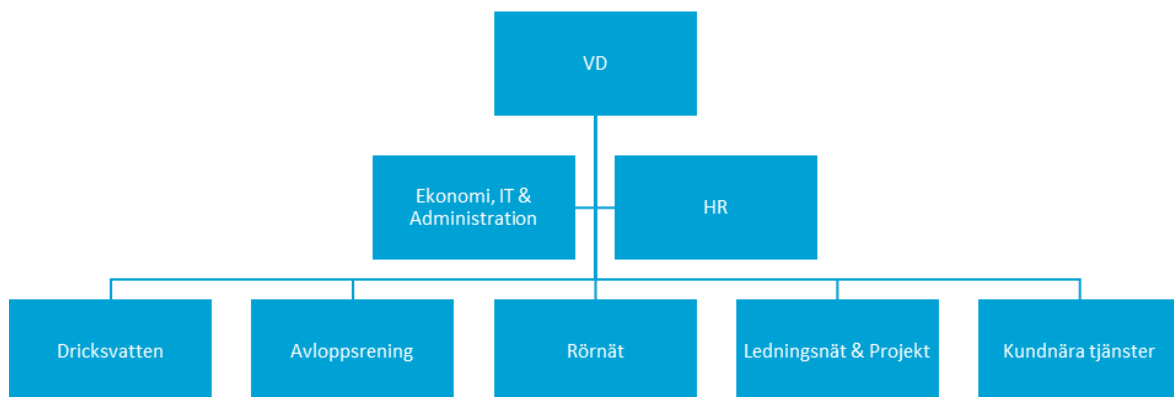
*Kommentar:* Det bör vara tillräckligt att beskrivningen av påverkan på miljön och människors hälsa görs genom att t.ex. ange att påverkan utgörs av utsläpp till luft, utsläpp till vatten, buller, lukt, avfall, påverkan genom produkter eller genom tillverkade produkter eller genom att produktionen kräver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

### Organisation

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



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



### Verksamhetsområde

Verksamhetsområdet omfattar Kvidinge samhälle och Sönnarslöv. Antalet anslutna är ca 2 000 personer.

### Kvidinge avloppsreningsverk

#### Lokalisering

Anläggningen ligger på fastigheten Kvidinge 1:20 i Åstorps kommun. Se karta nedanför.

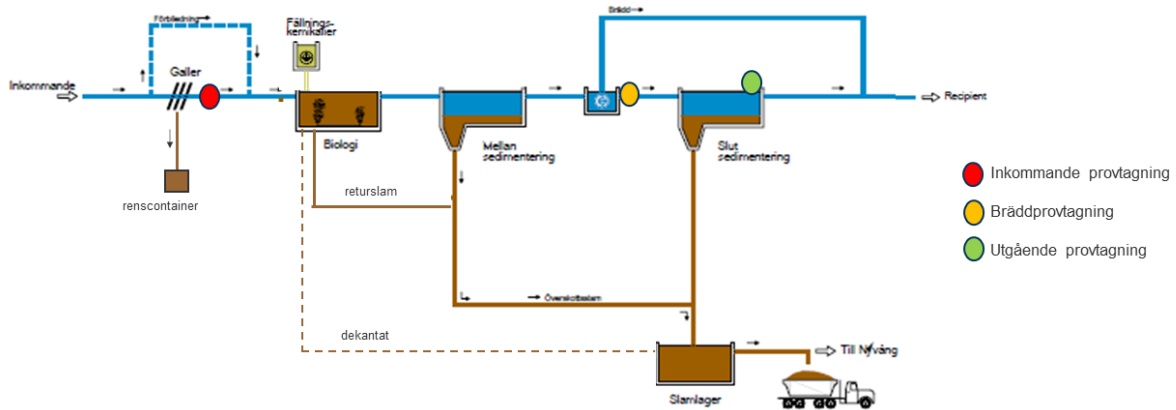


## Reningsprocessen

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



## Kvidinge avloppsreningsverk



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

Efter gallret leds vattnet till en biologisk rening som består 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 brädda 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

### 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 ett dåligt skick och utredning pågår om nedläggning av reningsverket.

### Ledningsnät

#### Allmänt om ledningsnätet

I Åstorp finns det 159 km spillvattenledningar, varav 128 km avleds till Nyvångs reningsverk och 31 km avleds till Kvidinge reningsverk.

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

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

#### Sanerings-/åtgärdsplan

Det finns två saneringsplaner för Åstorp:

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

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

#### Åtgärder på ledningsnätet

Under 2022 har åtgärder utförts som kan påverka tillskottsvattnet till respektive reningsverk.

Enligt kartdatabasen framgår det att:

- 170 m spillvattenledning har nyanlagts
- Yta om 91 m<sup>2</sup> som tidigare felaktigt avledde dagvatten till spillvattensystemet har under 2022 åtgärdats.

På ledningar mellan Hyllinge och Nyvång har NSVA påbörjat renoveringen av ett antal spillvattenbrunnar där det konstaterades stora inläckage av tillskottsvatten.

## 2. Tillstånd

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

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

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

## 3. Anmälningssärenden beslutade under året

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

Inga anmälningar om ändring av verksamheten har gjorts under året.

#### 4. Andra gällande beslut

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

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

Ej relevant.

#### 5. Tillsynsmyndighet

5 § 5. Tillsynsmyndighet enligt miljöbalken.

Under 2022 var Länsstyrelsen Skåne tillsynsmyndighet. Från och med 1 januari 2023 är Åstorps kommun tillsynsmyndighet.

#### 5 h §. NFS 2016:6

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

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

#### 5 i §. SNFS 1994:2

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

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

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

#### Provtagningschema

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

#### Provdefiniering och hantering

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

Veckoprov samlas måndag-söndag

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

Dygnsprov samlas enligt separat schema (se bilaga 1)

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

### Helgprov (fredag-söndag)

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

### Bräddprover

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

Flaskorna fylls, läggs i frysen och skickas med nästa lämpliga försändelse till det externa laboratoriet. När det samlas en för liten provvolym, som inte räcker till alla planerade parametrar, prioriteras analys av någon/några av följande parametrar: BOD<sub>7</sub>, N-tot, P-tot, NH<sub>4</sub>-N och COD<sub>Cr</sub>. Prioriteringen avgörs beroende på tillgänglig volym.

### Skötsel av provtagarutrustning

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

### Analys

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

SS-EN 5815-1:2019: BOD<sub>7</sub> (ATU)

ISO 15705:2002: COD(Cr)

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

SS-EN 12260:2004: Kväve total, N

ISO 15923-1:2013 B: Ammoniumkväve, NH<sub>4</sub>-N

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

ISO 17294, syrauppslutet: Kadmium, Cd

ISO 17294, syrauppslutet: Bly, Pb

ISO 17294, syrauppslutet: Koppar, Cu

ISO 11885, syrauppslutet: Zink, Zn

ISO 17294, syrauppslutet: Krom, Cr

ISO 17294, syrauppslutet: Nickel, Ni

### Avvikelse

På grund av olika faktorer (mänskliga, logistiska etc.) har ibland inte alla prover tagits och analyserats enligt förutbestämt provtagningsschema. Se uppföljning i bilaga 1.

Prov med förtjockat slam från kvartal fyra kunde inte analyseras. Först gick det ordinarie slamprovet sönder i transporten. Därefter skickades ett separat dubblettprov in men detta prov försvann i transporten. Samtliga transporter organiseras av det externt anlitate laboratoriet. Flödesviktade medelvärden av uppmätta halter för kvartal ett, två och tre har använts som en uppskattning av halterna i kvartal fyra.

Prover för nitrifikationshämning tas för intern analys och utvärdering. Planerade prov för nitrifikationshämning i mars missades och flyttades därmed en vecka.

Vid tre tillfällen har bräddprov inte tagits vid bräddning. Den 25 och 27 maj skedde brädd under Kristi Himmelsfärdshelgen och provet missades att tas ut. Efter detta har rutiner för kontroll av



bräddprovtagare under långhelg ändrats. Den 30 maj kunde bräddprov inte tas pga. en för liten provvolym.

Flödesviktade årsmedelkoncentrationerna för de övriga analyserade bräddproven under året har använts som uppskattade koncentrationer på de bräddtillfällen där analysvar saknades.

### Utsläpp och begränsningsvärden

Samtliga utsläppsvärden har efterlevt de begränsningsvärden som regleras i 8§ och 9§ i NFS 2016:6. Se vidare under avsnitt 8 samt bilaga 3.

## 6. Tillståndsgiven och faktisk produktion

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

	Dimensionerande /tillståndsgiven belastning	Utfall 2021	Utfall 2022	Enhet
anslutning, medeldygn	2 400	935	999	pe <sup>3</sup>
maxgvb tätbebyggelse <sup>1</sup>		1 970	2 300	pe <sup>3</sup>
maxgvb inkommande <sup>2</sup>		1442	1300	pe <sup>3</sup>
flöde, medeldygn	840	439	527	m <sup>3</sup> /d
flöde, medeltimme	-	21	22	m <sup>3</sup> /h
BOD <sub>7</sub> , årsmedel	160	65	70	kg/d
N-tot, årsmedel	-	21	23	kg/d
P-tot, årsmedel	-	2,3	2,5	kg/d

<sup>1</sup>Uppskattad maximal genomsnittlig veckobelastning från tätbebyggelsen, se bilaga 5.

<sup>2</sup>Den inkommande maximala genomsnittliga veckobelastning mottaget under aktuellt år, beräknat som 90:e percentilen. Se bilaga 4.

<sup>3</sup>1 pe = 70 g BOD<sub>7</sub>/pe\*d

## 7. Gällande villkor i tillstånd

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

Villkor	Kommentar
1. 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.
2. Reningsanläggningen skall ständigt drivas så att högsta möjliga reningseffekt fortlöpande uppnås.	Villkor uppfyllt.

<p>3. Resthalterna i det behandlade avloppsvattnet som avleds till recipienten får uppgå till högst följande:</p>	<p>Villkor uppfyllt.</p> <p>Se redovisade grafer under avsnitt 8 samt bilagor.</p>						
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="197 324 560 394">BOD7</td> <td data-bbox="566 324 826 394">Totalfosfor</td> <td data-bbox="833 324 995 394"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="197 396 560 499">10 mg/l årsmedelvärde</td> <td data-bbox="566 396 826 499">0,5 mg/l årsmedelvärde</td> <td data-bbox="833 396 995 499">Gränsvärde</td> </tr> </table>		BOD7	Totalfosfor		10 mg/l årsmedelvärde	0,5 mg/l årsmedelvärde	Gränsvärde
BOD7		Totalfosfor					
10 mg/l årsmedelvärde	0,5 mg/l årsmedelvärde	Gränsvärde					
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="197 501 560 600">10 mg/l kvartalsmedelvärde</td> <td data-bbox="566 501 826 600">0,4 mg/l kvartalsmedelvärde</td> <td data-bbox="833 501 995 600">Riktvärde</td> </tr> </table>	10 mg/l kvartalsmedelvärde	0,4 mg/l kvartalsmedelvärde	Riktvärde				
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.</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 klagomål på störande lukt 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 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>Villkor uppfyllt. NSVA bedriver ett aktivt uppströmsarbete med mål att förbättra det vatten som avleds mot spillvattennätet. Se vidare under rubrik "Uppströmsarbete" under avsnitt 14.</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 rubrik "Ledningsnät" under 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 impulsljud och/eller hörbara tonkomponenter förekommer skall ovanstående ekvivalentvärden sänkas med 5 dB(A).</p>	<p>Villkor uppfyllt. Inga klagomål från 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 rörande luktolägenheter har inkommit under året.</p>
<p>15. Fortløpande kontroll av avloppsanläggningens funktion och tillståndet i recipienten jämte journalföring och rapportering av resultaten skall ske enligt ett fastställt kontrollprogram. Förslag till reviderat kontrollprogram skall senast den 1 januari 1998 redovisas till Länsstyrelsen för godkännande.</p>	<p>Villkor uppfyllt. Egenkontrollprogram finns upprättat och provtagningsprogram för kontroll av reningsverkets rening och utsläpp uppdateras årligen och följer gällande föreskrifter, se vidare under avsnitt 5.</p> <p>Recipientkontrollen samordnas av Rönneåns vattenråd där Åstorps kommun är medlemmar.</p>

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

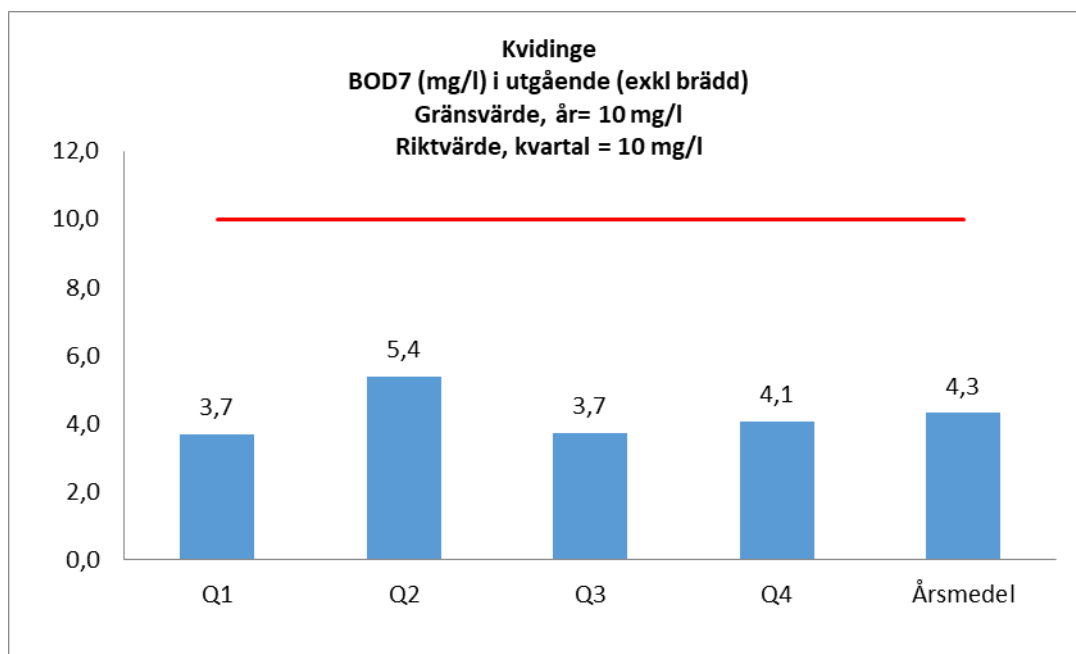
5 § 8. En kommenterad sammanfattning av resultaten av mätningar, beräkningar eller andra undersökningar som utförts under året för att bedöma verksamhetens påverkan på miljön och människors hälsa

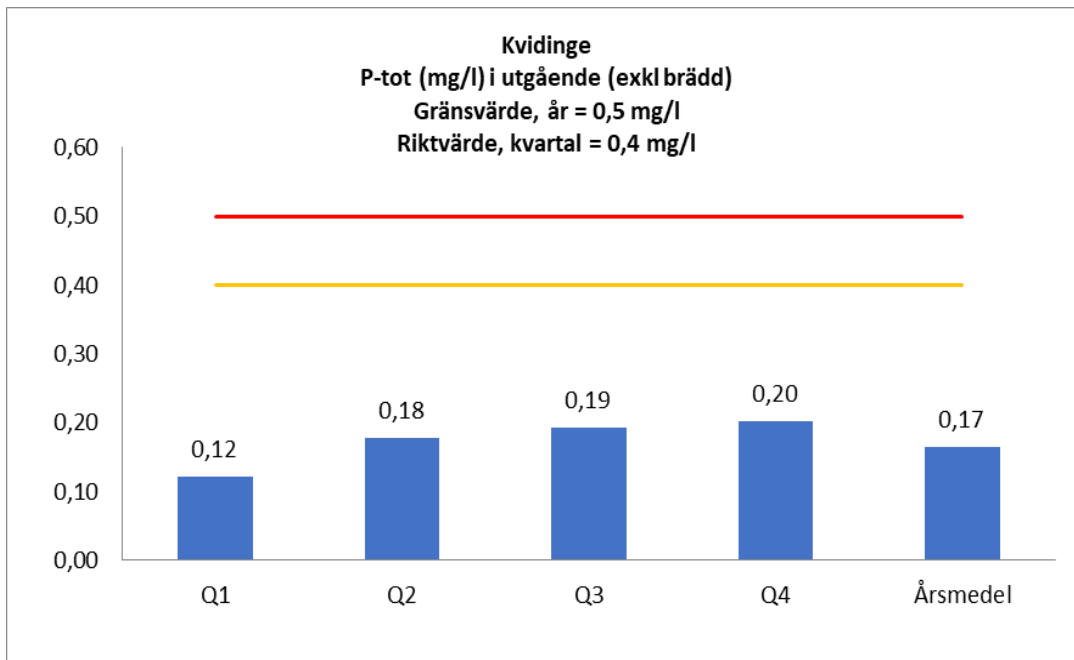
*Kommentar:* Här bör redovisas de mätningar, beräkningar och andra undersökningar som följer av t.ex. villkor för verksamheten, föreläggande och de föreskrifter som inte omfattas av 5h-5i §§ och kan gälla t.ex. utsläpp, energi och råvaruförbrukning, produktion av avfall samt transporter till och från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

### Utsläppskontroll

Samtliga utsläppsvillkor efterlevdes under 2022.

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





### Bräddning vid anläggning

Det har bräddat 101 m<sup>3</sup> delrenat vatten (efter kemisk och biologisk rening) från reningsverket under året.

Bräddning har skett vid 6 tillfällen. Samtliga bräddor orsakades av hydraulisk överbelastning i samband med nederbörd. En brädd kan eventuellt ha orsakats av en kombination mellan hydraulisk överbelastning och driftstörning.

### Bräddning på ledningsnätet

Under 2022 har det inte bräddat från någon pumpstation kopplat till Kvidinge reningsverk.

### Tillskottsvatten

NSVA uppskattar andelen tillskottsvatten till Kvidinge reningsverk genom att beräkna en teoretisk mängd avloppsvatten som alla anslutna personer ger upphov till och jämföra denna med inkommande flöde till reningsverket. Mellanskillnaden bedöms vara tillskottsvatten. I beräkningen antas varje ansluten person dagligen bidra med 200 liter avloppsvatten. Observera att detta är ett uppdaterat beräkningsätt jämfört med tidigare år, vilket innebär att resultatet inte är helt jämförbart med tidigare års beräkningar.

För Kvidinge reningsverk beräknas andelen tillskottsvatten år 2022 till 24%.

### 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/>

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

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

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

I november ersattes utgående pH-givare, för att säkerställa god funktion. Givaren fungerade inledningsvis inte helt tillfredsställande och flera åtgärder gjordes. Efter byte av mätelektrod gav givaren tillförlitliga resultat. Under tiden givaren inte gav tillförlitliga resultat kontrollerades pH manuellt med en portabel givare.

Under våren genomfördes en periodisk besiktning och under hösten genomfördes en riskbedömning för reningsverket.

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

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

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

Under året har det inte uppstått några större driftstörningar som påverkat efterlevnaden av utsläppsvillkoren. De driftstörningar som uppstått har kunnat åtgärdas utan större påverkan på reningsverkets processer eller utsläppshalter.

I samband med högt inflöde på grund av kraftig nederbörd skedde en driftstörning i slutet av februari. Pumpen efter mellansedimenteringen, som lyfter vattnet till slutsedimenteringen, larmade vid två tillfällen och i samband med detta stannade kortvarigt även andra funktioner så som blåsmaskin och kemikaliedosering.

I slutet av maj uppstod problem med lufttillförseln i aktivslambassängen. Orsaken var haveri av blåsmaskinen och efter några timmar kunde problemet åtgärdas och lufttillförseln kom i gång normalt igen.

I juni togs blåsmaskinen ur drift för reparation på mekanisk verkstad. Under reparationstiden användes den andra blåsmaskinen på verket för lufttillförseln i aktivslambassängen. Denna blåsmaskin kan inte styras på uppmätt syrehalt i bassängen (som är den normala styrningen) utan har endast två lägen, med lågt eller högt varvtal. Luftmängden vid lågvarv visade sig inte vara tillräcklig och maskinen kan inte gå på högvarv konstant, därför implementerades en tillfällig styrning då maskinen gick på lågvarv nattetid och på högvarv under dagtid. I slutet av juli var den ordinarie blåsmaskinen tillbaka från reparationen och verket kunde återgå till normaldrift.

Under hösten var det planerat att byta ut slitlackarna på skraporna i mellansedimenteringen, som var slitna. När driftpersonal i oktober skulle undersöka skraporna inför bytet hoppade de ur sin position och stannade. För att få i gång skraporna igen fick den ena av två mellansedimenteringsbassänger tömmas ner. I samband med nedtömningen byttes även samtliga slitlackar i denna bassäng ut. I november byttes slitlackarna på skraporna i den andra mellansedimenteringsbassängen, denna gång genom planerat underhåll.

I mitten av december upptäcktes det att pumpen som pumpar slam från slamfickan i slutsedimenteringen var avstängd pga. bruten el. Det är oklart när pumpen stängdes av men troligtvis skedde detta i samband med bytet av slitlackar i mellansedimenteringen i november. Efter upptäckten gjordes flera åtgärder för att minska mängden slam i slutsedimenteringen och utgående halt av totalfosfor sjönk från en något förhöjd till normal nivå.

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

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

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

Vid reningsverket förbrukades 125 661 kWh el under året. Inköpt el är enligt avtal vattenkraftsel. Nedan visas nyckeltalen för elförbrukningen jmf med inkommande flöde.

År	Mottagen mängd spillvatten*	Elförbrukning	
	(m <sup>3</sup> /år)	(kWh/år)	kWh/m <sup>3</sup>
2022	192 333	125 661	0,65
2021	179 996	136 265	0,76
2020	124 151	123 473	0,99
2019	100 286	124 463	1,24
2018	114 420	140 563	1,23

\*I 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 2022, än för tidigare år.

Energianvändning på verket består enbart av el.

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

Under hösten 2022 har en energioptimering med fokus på elförbrukning genomförts. Detta innebar en genomgång av samtliga delar på verket för att optimera driften och om möjligt minska energiåtgången. Energoptimeringen innebar bland annat minskad uppvärmning i olika utrymmen på verket och minskad gångtid för skrapor.

## 12. Ersättning av kemiska produkter mm

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

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

Användningen av kemikalier under året redovisas nedan.

Produktnamn	Mängd, år	Användning
PIX 111	28 ton	Fällning i biosteg

### Produktvalsprincipen

För registrering av kemiska produkter, använder NSVA ett digitaliserat system – EcoOnline. Systemet erbjuder uppdaterade säkerhetsdatablad och skyddsblad samt effektiviserar kemikaliehanteringen, riskbedömningen, substitution och bedömning utifrån olika lagstiftningar.

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




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

På reningsverket är processkemikalier en del av reningsprocessen. Här ingår fällningskemikalier och polymerer. Processkemikalier är en förutsättning för reningsverket att kunna klara sina utsläppsvillkor.

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

Utöver processkemikalier och reagenser används det även smörjmedel, rostskyddsmedel, oljor, och rengöringsmedel.

Nedan redovisas ett utklipp av kemikalier registrerade i EcoOnline, för Kvidinge reningsverk.

<input type="checkbox"/>	Produktnamn	Plats	Leverantör	Faropiktogram	Faroangivelser
<input type="checkbox"/>	292 Avfettning (Aerosol)	Verkstad-Nyvång ARV	A.W. CHESTERTON COMPANY		H222 Extremt brandfarlig aerosol. H229 Tryckbehållare: Kan sprängas vid uppvärmning. H315 Irriterar huden. H317 Kan orsaka allergisk hudreaktion. H336 Kan göra att man blir dåsig eller omtöcknad. H411 Giftigt för vattenlevande organismer med långtidseffekter.
<input type="checkbox"/>	Absodan Plus	Verkstad-Nyvång ARV	PK Produkter AB		
<input type="checkbox"/>	Aspen 2	Verkstad-Nyvång ARV	Lantmännen Aspen		H224 - Extremt brandfarlig vätska och ånga. H304 - Kan vara dödligt vid förtäring om det kommer ner i luftvägarna. H315 - Irriterar huden. H336 - Kan göra att man blir dåsig eller omtöcknad. H413 - Kan ge skadliga långtidseffekter på vattenlevande organismer.
<input type="checkbox"/>	FLOFOAM™ D 60	Verkstad-Nyvång ARV	SNF NORDIC AB		H317 - Kan orsaka allergisk hudreaktion
<input type="checkbox"/>	STARTA Spolarvätska Sommar	Verkstad-Nyvång ARV	Hagmans Nordic AB		

### 13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.

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

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

#### Slam

Under år 2022 har totalt 931 ton slam från Kvidinge RV transporteras till Nyvångs RV för rötning och avvattning.

#### Hantering av rens och sand

Totalt har cirka 6 ton rens transporterats till NSR under året.

#### Hantering av övrigt avfall

Vid Kvidinge RV sker ingen hantering av avfall.

#### Externslam

Inget externslam mottas vid reningsverket



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

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

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

### 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

Enligt vår egenkontroll omfattas följande:

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

### Provtagning

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

Syftet med provtagningen är att:

- Klara tillståndsvillkoren och gällande lagkrav
- Ge underlag för den årliga miljörapporteringen
- 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 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.

### Uppströmsarbete Kvidinge reningsverk

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 2022 har samtliga parametrar i slammet legat under NSVAs målvärden för slammet.

### 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](http://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 testbäddplatser där företag, akademien och andra intressenter kan hyra in sig för att genomföra olika labbförsök och forskningsprojekt.

Under 2021 och 2022 har NSVA tillsammans med IVL genomfört 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

NSVA:s 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 rötkammare 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 renade 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**

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

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

Ej relevant

### **Bilageförteckning**

Lägg till de bilagor som är aktuella för verksamheten.

Bilaga 1: Provtagningsschema

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

Bilaga 3: Sammanfattning av efterlevnaden av NFS 2016:6

Bilaga 4: Beräkning av maxgvb inkommande

Bilaga 5: Beräkning av maxgvb tätbebyggelse



## Inkommande vatten (2 dp/månad)

### Kvidinge

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

Grå ruta = planerad provtagningsdag

Grön markering av ruta

= faktisk

provtagningsdag

Röd markering av ruta

= missad planerad

provtagningsdag

Beskrivning av

avvikelser i

provtagningen beskrivs

under rubrik 5 h.

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

Grå ruta = planerad provtagningsdag

Grön markering av ruta

= faktisk

provtagningsdag

Röd markering av ruta

= missad planerad

provtagningsdag

Beskrivning av

avvikelser i

provtagningen beskrivs

under rubrik 5 h.

## Bilaga 2: Inkommande och utgående vatten och slam från Kvidinge reningsverk

Inkommande Kvidinge avloppsreningsverk 2022									
Månad	Flöde m <sup>3</sup>	BOD7 mg/l	BOD7 kg	COD mg/l	COD kg	P-tot mg/l	P-tot kg	N-tot mg/l	N-tot kg
Januari	21 339	41	875	103	2 188	2,8	60	29	619
Februari	26 820	260	6 976	501	13 436	4,1	111	30	815
Mars	25 015	79	1 965	207	5 188	3,3	83	33	833
April	19 193	57	1 097	170	3 269	2,8	54	25	475
Maj	17 277	77	1 325	212	3 671	4,0	70	41	710
Juni	15 162	130	1 971	273	4 133	6,0	91	64	967
Juli	13 699	106	1 445	188	2 581	4,4	60	48	661
Augusti	11 959	140	1 672	358	4 276	5,4	64	49	586
September	10 765	176	1 890	459	4 944	8,3	89	69	739
Oktober	10 830	273	2 958	746	8 076	7,4	80	58	625
November	9 585	106	1 018	259	2 482	6,0	58	68	656
December	10 689	128	1 369	325	3 478	7,1	76	71	755
<b>Totalt:</b>	<b>192 333</b>	<b>133</b>	<b>25 531</b>	<b>305</b>	<b>58 589</b>	<b>4,7</b>	<b>900</b>	<b>44</b>	<b>8 446</b>

Utgående Kvidinge avloppsreningsverk 2022											
(exklusive brädd)											
Månad	Flöde m <sup>3</sup>	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 <sub>4</sub> -N mg/l	NH <sub>4</sub> -N kg
Januari	21 339	3,4	73	15	320	0,12	3	20	427	18	377
Februari	26 820	3,2	87	15	402	0,09	2	15	411	13	355
Mars	25 015	4,7	118	15	375	0,18	5	15	372	10	256
Q1	73 174	3,7	270	15	1098	0,12	9	16	1187	13	979
April	19 193	6,5	126	18	339	0,22	4	21	412	20	383
Maj	17 277	4,0	69	18	313	0,16	3	25	428	21	368
Juni	15 162	5,4	81	22	340	0,14	2	27	413	23	343
Q2	51 632	5,4	279	19	995	0,18	9	24	1252	21	1094
Juli	13 699	6,5	89	35	479	0,21	3	30	410	28	383
Augusti	11 959	1,5	18	15	179	0,15	2	33	400	31	368
September	10 765	3,9	42	20	216	0,24	3	37	398	34	363
Q3	36 423	3,7	135	23	829	0,19	7	33	1205	31	1112
Oktober	10 830	3,5	38	35	376	0,19	2	39	424	35	383
November	9 585	3,8	37	27	257	0,20	2	38	363	34	330
December	10 689	4,8	51	31	329	0,21	2	37	400	32	338
Q4	31 104	4,1	127	32	981	0,20	6	38	1188	34	1045
<b>Totalt:</b>	<b>192 333</b>	<b>4,3</b>	<b>830</b>	<b>20</b>	<b>3943</b>	<b>0,17</b>	<b>32</b>	<b>25</b>	<b>4879</b>	<b>22</b>	<b>4272</b>





Inkommande Kvidinge														
Metaller år 2022														
<i>Halter (halvår) som är mer än dubbelt så höga än medel de tre senaste åren markeras med röd text.</i>														
	Provtagningsdatum		Provtagningsflöde m <sup>3</sup>	Periodflöde m <sup>3</sup>	Hg	Cd	Pb	Cu	Zn	Cr	Ni	Ag	Sn	Fe
	Startdatum	Slutdatum			µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Medel 2019					0,05	0,074	1,31	30	75	0,65	2,6	0,07	1,14	0,36
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 19-21					0,05	0,069	0,96	33	55	0,60	2,2	0,06	1,02	0,31
Halvår 1	2022-03-07	2022-03-13	6031	124806	0,05	0,015	0,10	6,1	15	0,25	1,9	0,05	0,20	0,28
Halvår 2	2022-09-05	2022-09-11	2331	67527	0,05	0,035	0,34	16	29	0,25	1,8	0,05	0,59	0,29
<b>Medel:</b>					0,05	0,021	0,17	8,9	19	0,25	1,9	0,05	0,31	0,28
Gråmarkerad ruta = halverade mindre (<) än värde														
Massor för periodflödena														
<i>Mängder (halvår) som är mer än dubbelt så höga än medel de tre senaste åren markeras med röd text.</i>														
	Provtagningsdatum		Provtagningsflöde m <sup>3</sup>	Periodflöde m <sup>3</sup>	Hg	Cd	Pb	Cu	Zn	Cr	Ni	Ag	Sn	Fe
	Startdatum	Slutdatum			kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
Mängd/halvår medel 2019					0,003	0,004	0,07	1,6	4,1	0,04	0,1	0,004	0,06	19
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 19-21					0,003	0,005	0,06	2,1	3,6	0,04	0,1	0,004	0,07	20,9
Halvår 1	2022-03-07	2022-03-13	6031	124806	0,01	0,0019	0,012	0,76	1,87	0,031	0,24	0,01	0,025	35
Halvår 2	2022-09-05	2022-09-11	2331	67527	0,003	0,0024	0,023	1,08	1,96	0,017	0,12	0,003	0,040	20
<b>Summa:</b>				192 333	0,01	0,0040	0,032	1,7	3,6	0,048	0,36	0,01	0,059	54

Utgående Kvidinge														
Metaller år 2022														
	Provtagningsdatum		Provtagningsflöde m <sup>3</sup>	Periodflöde m <sup>3</sup>	Hg	Cd	Pb	Cu	Zn	Cr	Ni	Ag	Sn	Fe
	Startdatum	Slutdatum			µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Halvår 1	2022-03-07	2022-03-13	6031	124806	0,05	0,015	0,1	3,8	12	0,25	2,5	0,05	0,19	0,47
Halvår 2	2022-09-05	2022-09-11	2331	67527	0,05	0,015	0,1	4,1	4,3	0,25	2,2	0,05	0,05	0,43
<b>Årsmedel (viktat)</b>			8 362	192 333	0,05	0,015	0,1	3,9	9,9	0,25	2,4	0,05	0,15	0,46
Gråmarkerad ruta = halverade mindre (<) än värde														
Massor för periodflödena														
	Provtagningsdatum		Provtagningsflöde m <sup>3</sup>	Periodflöde m <sup>3</sup>	Hg	Cd	Pb	Cu	Zn	Cr	Ni	Ag	Sn	Fe
	Startdatum	Slutdatum			kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
Halvår 1	2022-03-07	2022-03-13	6031	124806	0,01	0,002	0,01	0,47	1,50	0,03	0,31	0,01	0,02	59
Halvår 2	2022-09-05	2022-09-11	2331	67527	0,00	0,001	0,01	0,28	0,29	0,02	0,15	0,00	0,00	29
<b>Summa:</b>			8 362	192 333	10	2,9	19	747	1 895	48	465	10	29	88



### Bilaga 3: Sammanfattning av efterlevnaden av NFS 2016:6

Grunddata				
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 (BräddAnl) volym (m3)	Totalt renad utgående (från ARV) volym (m3)	Totalt utgående (från ARV + BräddAnl) volym (m3)
Kvidinge avloppsreningsverk	2400	101,2077785	192333,2872	192434,495
Naturlig kväve-retention (%)*		0%		
BOD				Antal prover OK enligt NFS 2016:6
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	4,31			JA
Flödes och bräddviktat medelvärde (mg/l)	4,32			
Antal prov över 30 mg/l	0	av	4	JA
Antal prov under 70 % reduktion	0	av	3	JA
Antal prov under 40 % reduktion, vid "kallt klimat"***	0	av	3	JA
COD				Antal prover OK enligt NFS 2016:6
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	20,50			JA
Flödes och bräddviktat medelvärde (mg/l)	20,53			
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)	25,37			JA
Flödes och bräddviktat medelvärde (mg/l)	25,37			
Årsreduktion %, flödesviktad	41,6%			JA
Årsreduktion %, flödes- & bräddviktad	42,2%			
Årsreduktion %, inkl. retention	41,6%			
Årsreduktion %, inkl brädd och retention	42,2%			
Retention	0			
P-tot				Antal prover OK enligt NFS 2016:6
Flödesviktat medelvärde, utgående halt (mg/l)	0,16506			JA
Flödes och bräddviktat medelvärde (mg/l)	0,16525			
Årsreduktion %, flödesviktad	96,4%			JA
Årsreduktion %, flödes- & bräddviktad	96,5%			

#### Bilaga 4: Beräkning av maxgvb inkommande

<b>Beräkningar:</b>				
<b>90:e percentilen</b>	<b>Max</b>	<b>Min</b>		
<b>1 300</b>	3 429	293		
<b>Fyll i nedan:</b>				
Startdatum för prov (ÅÅÅÅ-MM-DD)	Slutdatum för prov (ÅÅÅÅ-MM-DD)	Volym m <sup>3</sup> /d	BOD7-halt inkommande, mg/l	pe
2022-01-12	2022-01-12	643	34,0	312
2022-01-24	2022-01-24	639	48,0	438
2022-02-11	2022-02-13	727	330,0	3 429
2022-02-17	2022-02-17	935	97,0	1 296
2022-03-09	2022-03-09	858	40,0	490
2022-03-15	2022-03-15	799	120,0	1 369
2022-04-08	2022-04-10	688	55,0	540
2022-04-11	2022-04-11	659	64,0	603
2022-05-02	2022-05-02	537	100,0	767
2022-05-18	2022-05-18	486	51,0	354
2022-06-10	2022-06-12	527	130,0	978
2022-06-14	2022-06-14	555	130,0	1 031
2022-07-07	2022-07-07	523	170,0	1 270
2022-07-12	2022-07-12	468	61,0	408
2022-07-20	2022-07-20	423	75,0	453
2022-08-01	2022-08-01	387	53,0	293
2022-08-12	2022-08-14	372	170,0	903
2022-09-06	2022-09-06	372	190,0	1 011
2022-09-15	2022-09-15	346	160,0	791
2022-10-06	2022-10-06	295	250,0	1 053
2022-10-10	2022-10-10	403	290,0	1 671
2022-11-09	2022-11-09	318	95,0	432
2022-11-17	2022-11-17	258	120,0	442
2022-12-06	2022-12-06	294	85,0	357
2022-12-16	2022-12-18	355	140,0	710

För helgprover (som inkluderar fredag, lördag och söndag) har den totala volymen delats med 3, för att justeras till att representera ett dygn.

## Bilaga 5: Beräkning av maxgvb tätbebyggelse

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

Den maximala genomsnittliga veckobelastningen ska representera ett uppskattat veckomedelvärde för belastningen från tätbebyggelsen när den är som högst.

	Normal belastning	Förslag/exempel på relevanta perioder				Kommentarer
		Högsäsong vår	Högsäsong sommar	Högsäsong höst	Högsäsong vinter	
Bofast befolkning totalt inom tätbebyggelsen	1 920					
Icke bofast befolkning inom tätbebyggelsen <sup>(1)</sup>	-					
Industribelastning	-					
Övrigt						
Förväntad ökad belastning de närmaste 5-10 åren <sup>(2)</sup>	240					
Säkerhetsmarginal	90					Större ut- än inpendling. Prognos för år 2033. Säkerhetsmarginal väljs till 4%.
Summa	2 250	-	-	-	-	2 250
Icke avrundad max gvb						2 300

Avrunda uppåt för att få en jämnare siffra (ger också en säkerhetsmarginal)

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