

Veronica Andersson, Miljö-och hälsoskyddsinspektör
Tfn: 0723-967028
E-post: Veronica.Andersson@hylte.se

2014-11-03

Dnr: 2014 SBN0165
Dnr Ecos: 2014-000559

Ärendebeskrivning - Riktvärden för ämnen som kan påverka ledningsnäten, reningsprocesserna eller slamkvaliteten vid reningsverken samt recipient

Sammanfattning

Syftet med kommunalt VA är att tillgodose behovet av dricksvatten samt bortförande av hushållsvatten från tätbebyggt område där fler än 50 personer bor. Avloppssystemet är inte gjort för att ta emot spillvatten som avviker stort från vanligt hushållsvatten. Samhällsbyggnadskontoret har upprättat riktvärden för ämnen som kan påverka ledningsnäten, reningsprocesserna och slamkvaliteten vid reningsverken. Oljor, tungmetaller och andra ämnen från verksamheter och industrier är skadliga för den biologiska processen vid reningsverken och kan helt slå ut mikroorganismerna.

Även riktvärden för ämnen som har negativ påverkan på recipient har tagits fram. Miljöbalken föreskriver allmänt förbud mot att släppa ut orenat avloppsvatten till vattenområden (recipient). Direktutsläpp till en sjö, bäck eller hav kan ge direkt förgiftning eller bioackumulering (lagring) av skadliga ämnen i djur.

Överskrids dessa riktvärden medför det vanligen krav på interna reningsåtgärder före avledning till det kommunala avloppsnätet eller till recipient.

Samhällsbyggnadskontoret föreslås besluta att skicka riktvärdena till kommunfullmäktige för antagande.

Ärendet

Kommunala avloppsreningsanläggningar är byggda för att ta emot och rena avloppsvatten som kan jämföras med 'normalt hushållspillvatten'. Enligt OECD:s riktlinjer kan ett ämne eller avloppsvatten klassificeras som svårnedbrytbart om kvoten BOD_7/COD_{Cr} understiger 0,43 och räknas då inte som hushållspillvatten. Spillvatten från verksamheter såsom verkstäder, bensinstationer, industrier och liknande innehåller ofta skadliga ämnen vilka ger upphov till problem och störningar i ledningsnät och reningsverk. I ledningsnät kan utsläppen ge upphov till igensättning eller korrosion. Reningsverken kan få försämrade rening då olja och lösningsmedel påverkar den biologiska processen negativt. De aktiva mikroorganismerna i reningsprocesserna kan skadas och i värsta fall helt slås ut av de giftiga ämnen som kan finnas i industriella utsläpp.

Det är därför viktigt att se till sammansättningen på avloppsvattnet för att reningen ska fungera optimalt. Bästa tillgängliga reningsteknik bör tillämpas för att förhindra oönskade utsläpp vare sig det gäller utsläpp till avloppsnätet eller direkt till recipient. Utspädning av processvatten i det kommunala ledningsnätet är inte ett miljömässigt hållbart alternativ.

En förutsättning för att slam ska kunna användas i jordbruket är att det har ett lågt innehåll av oönskade ämnen såsom tungmetaller och andra svårnedbrytbara ämnen. Därför är det viktigt



att slammet inte förorenas. Naturvårdsverket har utfärdat bestämmelser som reglerar användningen av slam. Idag kan slam användas som gödsel- och jordförbättringsmedel om gällande regler följs.

Dagvatten

I de flesta kommuner avleds dagvatten (yt- och takvatten) samt dräneringsvatten till närmaste vattendrag utan att genomgå någon rening i ett avloppsreningsverk. Dessa vatten ska inte anslutas till spillvattennätet, då de kan bidra till driftproblem som t ex slamflykt orsakad av för hög flödesbelastning. Dagvattnets innehåll av föroreningar beror på vilka ytor vattnet passerar. Även verksamheter som tankstationer, parkeringshus och vissa verkstäder avleder dagvatten (ytavrinning) direkt till recipient. Föroreningsbelastningen begränsas effektivast vid källan, genom att t ex installera en oljeavskiljare.

Miljöbalken (1998:808) föreskriver allmänt förbud mot att släppa ut orenat avloppsvatten till vattenområden (recipient). Fastighetsägaren måste ha kunskap om sitt ledningsnät. Utsläpp i en sjö, bäck eller hav kan ge direkt förgiftning eller bioackumulering av skadliga ämnen. Enligt Egenkontrollförordningen (1998:901) § 6 ska verksamhetsutövaren fortlöpande och systematiskt undersöka och bedöma riskerna med verksamheten från hälso- och miljösynpunkt. Resultatet av undersökningar och bedömningar ska dokumenteras.

Lagar och andra bestämmelser

I lagen (2006:412) om allmänna vattentjänster och kommunernas ABVA (Allmänna bestämmelser för brukande av den allmänna vatten- och avloppsanläggningen) regleras förhållandet mellan abonnenten (fastighetsägaren) och huvudmannen för VA-anläggningen. Enligt ABVA gäller i allmänhet följande:

- Spillvattennätet får inte belastas med avloppsvatten som skiljer sig betydligt från vanligt hushållsvatten.
- Huvudmannen bestämmer villkoren för utsläpp av såväl spill- som dagvatten.
- Fastighetsägaren får inte tillföra avloppsanläggningen ämnen eller föremål som kan skada ledningsnätets funktion eller reningsprocessen i avloppsreningsverket.
- Det åligger fastighetsägaren att vidta de åtgärder som krävs för att uppfylla bestämmelserna i ABVA.

Boverkets författningssamling (BFS 2006:12) menar att i spillvatteninstallationer där vattnet kan innehålla mer än obetydliga mängder av skadliga ämnen, ska spillvattnet behandlas eller oljeavskiljare installeras, om spillvattnet innehåller mer än obetydliga mängder av:

- slam eller fasta partiklar som ger påtaglig risk för avsättningar,
- fett eller andra ämnen som avskiljs vid spillvattnets avkylning,
- bensin eller andra brand- och explosionsfarliga vätskor eller
- olja och andra i vatten olösliga ämnen.

Följande riktvärden för utsläpp av avloppsvatten från industrier och andra yrkesmässiga verksamheter är ett tillägg till ABVA (Kf § 43/11) och innehåller de högsta tillåtna halter som inte bör överskridas. Dessa riktvärden bör uppfyllas för att huvudmannen ska kunna rena avloppsvattnet på ett tillfredsställande sätt samt för att slutprodukten, slam och renat vatten, ska ha hög kvalitet. De villkor som fastställs vid prövning enligt miljöbalken eller annan lag gäller jämsides med de villkor som finns i va-lagen och i ABVA.

Begränsningsvärden

Parametrar och ämnen som kan orsaka olika olägenheter för huvudmannens avloppshantering anges i tabell 1 och 2 som riktvärden. Med ett riktvärde avses ett värde som inte bör överskridas. I tabellerna anges även vilken olägenhet som kan uppkomma om angivna riktvärden inte följs. Olägenheterna kan orsakas även av kortvariga överskridanden.

Vissa metaller och mineraloljor kan påverka driften av de biologiska processerna i ett avloppsreningsverk negativt. Oönskade metaller kommer vanligen från många små källor. Den negativa effekten av dessa utsläpp visar sig tydligast genom att den biologiska processen avtar samt genom förhöjda metallhalter i avloppsslammet, eftersom avskiljningsgraden är hög för de flesta metaller i ett kommunalt avloppsreningsverk. Överskrids dessa värden medför det vanligen krav på interna reningsåtgärder före avledning till det kommunala avloppsnätet.

I tabell 3 redovisas riktvärden för ämnen som har negativ påverkan på recipient. Riktvärdena är framtagna med stöd av Naturvårdsverkets rapport 4913 *Bedömningsgrunder för miljö-kvalitet, sjöar och vattendrag*, Vattendirektivet (2008/105/EG) bilaga 1 samt med stöd av Förordning (2001:554) om miljö kvalitetsnormer för fisk- och musselvatten. Ansvar för utsläpp av förorenat vatten ligger på verksamhetsutövaren, alltså den som ska genomföra åtgärden och har rådighet över verksamheten. Enligt miljöbalkens hänsynsregler omfattar ansvaret bland annat att ha kunskap om vilka miljöeffekter verksamheten förorsakar eller riskerar att förorsaka. Ansvaret innebär också att den enskilde verksamhetsutövaren ska medverka till att minska miljöbelastningen från sin verksamhet, till exempel genom att minimera utsläpp av skadliga ämnen till recipienter och använda bästa möjliga teknik.

För ämnen som inte finns angivna i tabellerna får en bedömning göras från fall till fall. Att ett ämne saknas i en tabell innebär inte att det fritt får släppas ut till avloppsnätet. Huvudmannens bedömning avgör om utsläpp får ske. Vidare får inte avsiktlig utspädning av processavloppsvatten ske för att erhålla lägre halter.

Störningar och skador

Olika typer av skador eller störningar kan uppstå om olämpliga avloppsvatten eller oönskade ämnen tillförs avloppsledningsnätet. Abonnenten kan bli ersättningskyldig för de skador som orsakas av avloppsvattnet. Skador och störningar kan t.ex. uppkomma:

- i ledningsnätet genom explosion, igensättning och korrosion.
- i reningsverket genom förgiftning av mikroorganismerna i den biologiska reningen (bland annat nitrifikationshämning), överbelastning, försämrade kemisk rening och försämrade slamkvalitet.
- i recipienten genom påverkan från ämnen som inte är behandlingsbara i reningsverket och utsläpp av orenat avloppsvatten från brädd- och nödutlopp.
- i marken genom påverkan från ämnen som inte är behandlingsbara i reningsverken och som avskiljts i slammet.
- i recipient genom direktutsläpp direkt från verksamheter som leder till störningar i ekosystemet
- i arbetsmiljön genom hälsorisker orsakade av flyktiga lösningsmedel, svavelväte, cyanväte, allergiframkallande ämnen, frätande ämnen samt sjukdomsalstrande bakterier och virus.

Samhällsbyggnadskontorets förslag till beslut

Bygg- och miljöenheten föreslår kommunfullmäktige att anta till ABVA Kf § 43/11:

- Riktvärden för parametrar som kan påverka ledningsnätet (tabell 1)
- Riktvärde för ämnen som kan påverka reningsprocesserna eller slamkvaliteten vid reningsverken (tabell 2)
- Riktvärden för ämnen som har negativ påverkan hos recipient (tabell 3)

Tabell 1. Riktvärden för parametrar som kan påverka ledningsnätet

Parameter	Riktvärde	Skador
pH min	6,5	Korrosionsrisk, frätskador betong
pH max	10	”
Temperatur max	45° C	Packningar
Konduktivitet (ledningsförmåga)	500 mS/m	Korrosionsrisk stål
Sulfat (SO ₄ ²⁻ , SO ₃ ²⁻ , S ₂ O ₃ ²⁻)	400 mg/l	Betongkorrosion
Magnesium, Mg ²⁺	300 mg/l	”
Ammonium, NH ₄ ⁺	60mg/l	”
Fett	- ¹	Igensättning
Klorid	2 500 mg/l	Materialsador

¹ Det är svårt att ta ut representativa prover och analysera fett. Det bästa sättet att förhindra igensättning i ledningar är att installera en korrekt dimensionerad fettavskiljare (enligt SS-EN 1825) med ett svenskt godkännandebevis.

Tabell 2. Riktvärde för ämnen som kan påverka reningsprocesserna eller slamkvaliteten vid reningsverken

Parameter	Riktvärde	Påverkan
Bly, Pb	0,05 mg/l	Hämmar mikrobiell nedbrytning
Kadmium, Cd	Bör inte förekomma	Förstör slamkvaliteten
Koppar, Cu	0,2 mg/l	Giftig för mikroorganismer
Krom total, Cr	0,05 mg/l ²	”
Kvicksilver, Hg	Bör inte förekomma	Giftigt, förstör slamkvaliteten
Nickel, Ni	0,05 mg/l	Giftig för mikroorganismer
Silver, Ag	0,05 mg/l	Giftigt, förstör slamkvaliteten
Zink, Zn	0,2 mg/l	Giftig för mikroorganismer
Miljöfarliga organiska ämnen	Bör inte förekomma ³	Hämmar mikrobiell nedbrytning
Cyanid total, CN	0,5 mg/l	Giftig för mikroorganismer
Oljeindex	10 mg/l ⁴	Giftigt, förstör slamkvaliteten
Nitrifikationshämmning vid inblandning av 20 % processavloppsvatten	20 % hämning	Hämmar mikrobiell nedbrytning
Nitrifikationshämmning vid inblandning av 40 % processavloppsvatten	50 % hämning	”

² Sexvärt krom ska reduceras till trevärt före behandling i internt reningsverk.

³ Kemikalieförteckningen tillsammans med Kemikalieinspektionens prioriteringsverktyget PRIO och Begränsningsdatabasen utgör en grund för att identifiera och ersätta miljöfarliga organiska ämnen.

⁴ De som har en Klass II avskiljare ska klara ett riktvärde på 50 mg/l.

Tabell 3. Riktvärden för ämnen som har negativ påverkan hos recipient

Parameter	Riktvärde	Påverkan
Bly, Pb	0,014 mg/l	Toxiskt för växter och djur
Kadmium, Cd	Bör inte förekomma	”
Koppar, Cu	0,01 mg/l	”
Krom total, Cr	0,015 mg/l	”
Kvicksilver, Hg	Bör inte förekomma	”
Nickel, Ni	0,04 mg/l	”
Silver, Ag	0,03 mg/l	”
Zink, Zn	0,01 mg/l	”
Miljöfarliga organiska ämnen	Bör inte förekomma	”
Oljeindex	5 mg/l	”
pH	6,5-9	Försämrad miljö för växter/djur
Suspenderat material	25 mg/l	Försämrar ljustillförsel
Totalfosfor	0,05 mg/l	Övergödning (eutrofiering)
Totalkväve	1,25 mg/l	”

Lagstöd

Detta beslut har tagits med stöd av lagen om allmänna vattentjänster (SFS 2006:412 med hänvisning till utförligare resonemang i regeringsproposition (2005/06:78) samt Boverkets författningssamling (2006:12) och den Kommunala ABVA.

Miljöbalken (SFS 1998:808) och egenkontrollförordningen (SFS 1998:901).

Ramdirektivet för vatten (EG-direktiv 2000/60/EG).

Vattenförvaltning (SFS 2004:660).

Naturvårdsverkets rapport 4913 Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag- Vattendirektivet (2008/105/EG) bilaga 1.

Förordning (2001:554) om miljö kvalitetsnormer för fisk- och musselvatten.

Carolina Storberg
 Vatten- och renhållningschef

Veronica Andersson
 Miljö-och hälsoskyddsinspektör