

Tillägsbestämmelser till ABVA



Omslagsfoto: Bertil Hagberg, Sesamphoto

Tillägsbestämmelser till ABVA

Tillägsbestämmelser till ABVA, allmänna bestämmelser för brukande av den allmänna vatten- och avloppsanläggningen.

Krav på utsläpp av avloppsvatten från industrier och andra yrkesmässiga verksamheter till Trelleborgs kommuns allmänna avloppsanläggningar.

I tillägsbestämmelserna används VA-verket som namn på den verksamhet som ansvarar för driften på de kommunala avloppsanläggningarna inom Trelleborgs kommun.

Antagen av kommunfullmäktige 2008-12-15 för att gälla från 2009-01-01.

Innehållsförteckning

Inledning	5
Krav och riktlinjer vid utsläpp till Trelleborgs kommuns allmänna avloppsanläggningar	6
Ledningsnät	7
Metaller	8
Organiska ämnen	9
Nitrifikationshämmning	9
Nedbrytbarhet	10
Giftighet/miljöfarlighet	10
Olja	11
Generella krav - olyckor och haverier	14
Övrigt	14

Inledning

Alla svenska kommuner bedriver miljöskyddande verksamhet bl.a. genom att behandla/rena samhällets avloppsvatten. Det är viktigt att alla som är anslutna till ett kommunalt avloppsnät hjälps åt att förhindra att oönskade ämnen förs till avloppssystemet. Detta kallas allmänt för uppströmsarbete. Med uppströmsarbete avser vi arbete för att se till att svårnedbrytbara föroreningar och andra oönskade ämnen inte kommer in i avloppssystemet vid källan, från hushåll, från industri, service eller annan verksamhet.

En viktig uppgift för hela samhället; media, miljömyndigheter, industri, service, kemikalieproducenter, landsting, apotek, handeln, miljö- och konsumentorganisationer, avloppsreningsverken och inte minst den enskilde människan är att utöka uppströmsarbetet, det vill säga se till att miljöföroreningar stoppas redan innan de når avloppet. Då sparas såväl ekonomiska värden som naturvärden för kommande generationer.

Det finns flera mål med uppströmsarbetet i samhället. Ett avloppsvatten som kommer till reningsverket med en mindre mängd svårnedbrytbara ämnen kommer att:

1. orsaka färre störningar i den biologiska reningsprocessen
2. förbättra arbetsmiljön för de som arbetar i reningsverken
3. minska behovet av extra reningssteg och energianvändning efter den ordinarie avloppsreningen
4. vara mindre förorenat när det behandlade vattnet går ut i recipienten
5. resultera i ett slam med mindre mängd svårnedbrytbara ämnen, vilket ökar chanserna att kunna nå det miljömål som Riksdagen beslutat om, att återföra fosfor i kretslopp via användning av avloppsslam på produktiv mark.
6. innebära en viktig pusselbit för att nå miljömålet "Giftfri Miljö"

Den enda strategi som samtidigt klarar dessa mål är uppströmsarbetet. Avloppsrening som ett extra steg på slutet kan endast klara mål nummer 4. "Att avloppsvattnet kommer att vara mindre förorenat när det behandlade vattnet går ut i recipienten".

Krav och riktlinjer vid utsläpp till Trelleborgs kommuns allmänna avloppsanläggningar

Vid anslutning av processavloppsvatten från industrier och andra verksamheter till den allmänna avloppsanläggningen gör VA-verket en individuell bedömning av avloppsvattnets egenskaper och innehåll av skadliga ämnen. Det åligger den aktuella VA-abonnenten (vanligen fastighetsägaren) att redovisa vilka ämnen som kan finnas i avloppsvattnet. VA-verket kan kräva provtagningar och analyser av processavloppsvattnen i den omfattning som det behövs för att göra en bedömning av om avloppsvattnet kan avledas till kommunens avloppsnät.

Det är viktigt att ämnen i det avloppsvatten som leds till kommunens avloppsvattnet kan behandlas i avloppsreningsverken. Med behandlingsbarhet menas att de ämnen (t.ex. giftiga, metaller och organiska ämnen) som finns i vattnet är biologiskt nedbrytbara eller att de kan avskiljas i de kemiska och biologiska reningsstegen. Överbelastning av ett eller flera av reningsverkets processer får inte ske genom utsläpp av föroreningar i större mängd.

Det är vidare viktigt att ledningsnätet inte utsätts för skada genom igensättning, korrosion eller explosion. Personalens hälsa får inte heller äventyras på grund av utsläpp av farliga ämnen.

För andra parametrar än de som nämns i tabellerna, görs en bedömning från fall till fall. Att en parameter/ett ämne inte finns med i tabellerna innebär alltså inte att det fritt får släppas ut i avloppsnätet. VA-verket avgör om utsläpp får ske eller inte.

Ledningsnät

Parametrar som påverkar ledningarna framgår av tabell 1. Där anges även nivå på våra momentanvärden som gäller vid förbindelsepunkten till det allmänna avloppsnätet. Varje överskridande av momentanvärdet leder till angrepp på ledningarna och skadan ackumuleras. Därför ska momentanvärdet alltid innehållas och kontrollen kan göras på stickprov. Provet kan även avse korttidsvärde (blandprov bereds av minst tre delprov, tagna inom tio minuter). Däremot duger inte blandprov som representerar längre tid.

Tabell 1. Parametrar som kan påverka ledningsnätet. Värdena bör inte överskridas ens under kort tid.

Ämne/parameter	Momentanvärde	Skador
pH, min	6,5	Korrosionsrisk och frätskador
pH, max	10,0	Korrosionsrisk och frätskador
Konduktivitet	500 mS/m	Korrosionsrisk på stål
Suspenderat material	40 mg/l	Igensättningsrisk
Fett, avskiljbart (animaliskt eller vegetabiliskt fett)	100 mg/l	Igensättningsrisk
Summa ammoniumkväve $\text{NH}_3\text{-N}$, $\text{NH}_4^+\text{-N}$	60 mg/l	Korrosionsrisk på betong
Magnesium Mg^{2+}	300 mg/l	Korrosionsrisk på betong
Summa sulfat SO_4^{2-} , SO_3^{2-} , $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$	400 mg/l	Korrosionsrisk på betong
Klorid	2500 mg/l	Materialskador
Sulfid S^{2-}	1 mg/l	Korrosionsrisk på betong

Temperatur se ABVA.

Metaller

Inga metaller bryts ned eller försvinner. De metaller som förs till avloppsreningsverket fördelas mellan slammet och utgående renat avloppsvatten. Tillförsel av metaller måste därför minska dels för att säkerställa slamkvaliteten men även för att minska utsläppen till recipienterna. I tabell 2 finns varningsvärden för de viktigaste metallerna. För övriga metaller gör VA-verket en bedömning i varje enskilt fall. Vid bedömning av utsläpp av metaller tas hänsyn till vilka mängder metaller som släpps ut.

Tabell 2. Högsta tillåtna halter av metaller som kan påverka reningsprocesserna eller slamkvaliteten

Parameter	Formel	Varningsvärde (mg/l)
Bly	Pb	0,05
Kadmium	Cd	Bör inte förekomma ¹
Koppar	Cu	0,2
Krom, total	Cr	0,05
Krom, 6-värd	Cr(VI)	Bör inte förekomma ²
Kvicksilver	Hg	Bör inte förekomma ³
Nickel	Ni	0,05
Silver	Ag	0,05
Tenn	Sn	0,1
Zink	Zn	0,2
Cyanid total (ej metall, men vanlig vid ytbehandlande processer)	CN	0,2

¹ Kadmium förekommer i normalt hushållsspillvatten i låga halter, men får inte tillföras från industrier eller andra yrkesmässiga verksamheter.

² 6-värd krom ska reduceras före behandling i internt reningsverk.

³ Kvicksilver förekommer i normalt hushållsspillvatten i låga halter, men får inte tillföras från industrier eller andra yrkesmässiga verksamheter, t ex tandläkarmottagningar.

Organiska ämnen

Organiska ämnen som tillförs avloppsreningsverken kan vara mer eller mindre nedbrytbara och bioackumulerbara. Lättnedbrytbara ämnen kan brytas ner i avloppsreningsverkets processer medan svårnedbrytbara ämnen kan anrikas i slammet eller föras vidare ut i recipienten. Exempel på ämnen som på något sätt är problematiska är PCB, PAH, alkylfenoletoxylater, ftalater, bromerade flamskyddsmedel, perfluorerade ämnen, tensider, konserveringsmedel samt ett antal andra ämnen som används och är vitt spridda i samhället. Vissa ämnen anrikas i levande organismer ju högre upp i näringskedjan organismen befinner sig, vilket kallas bioackumulerbarhet. På grund av de bioackumulerbara ämnenas egenskaper finns det risk att dessa kan anrikas till slammet.

Nitrifikationshämmning

Kväve avskiljs från avloppsvattnet genom biologiska processer och dessa kallas nitrifikation och denitrifikation. Bakterierna som utför nitrifikationen har visat sig vara känsliga för hämmande ämnen i avloppsvattnet. Om hämmande ämnen tillförs kontinuerligt medför detta att kväveavskiljningen hela tiden fungerar sämre än planerat och onödigt stora mängder övergödande kväve leds ut i recipienten. Vid större utsläpp av hämmande ämnen kan bakterierna helt slås ut och det tar mycket lång tid innan kväveavskiljningen åter fungerar. Avloppsvattnets hämmande egenskaper måste undersökas innan utsläpp tillåts av VA-verket.

Tabell 3. Nitrifikationshämmning

Godtagbar nitrifikationshämmning (båda villkoren ska uppfyllas)
1. Högst 20 % nitrifikationshämmning vid 20% inblandning av avloppsvatten i testlösningen.
2. Högst 50 % nitrifikationshämmning vid 40% (eller högre) inblandning av avloppsvatten i testlösningen.

Nedbrytbarhet

Det är mycket viktigt att de organiska ämnena i avloppsvattnet som leds till kommunens avloppsreningsverk kan behandlas i dess biologiska processer. De organiska ämnena i ett avloppsvatten anses lätt nedbrytbara om kvoten mellan biologisk syreförbrukning och kemisk syreförbrukning ($BOD_7/COD-CR$) är större än 0,5. Ett värde över 0,5 är dock ingen helt säker garanti för att vattnet endast innehåller lättnedbrytbara ämnen, eftersom svårnedbrytbara ämnen kan döljas i analysen av ett mycket lättnedbrytbart ämne. Det är därför viktigt att även se till vad avloppsvattnet egentligen innehåller av kemiska ämnen.

Tabell 4. Nedbrytbarhet

Krav på lättnedbrytbarhet	
1. Förenklad test	$BOD_7/COD > 0,5$
2. OECD-test (efter 28 dygn)	DOC-minskning > 70 % eller BOD-minskning > 60 % eller CO_2 -bildning > 60 % (Dessa nedbrytningsnivåer måste uppnås inom 10 dagar efter det att ämnet börjar brytas ned)

Giftighet/miljöfarlighet

Utsläpp av ämnen som är giftiga kan medföra att avloppsreningsverkens biologiska processer fungerar sämre eller helt slås ut. Om ämnet inte bryts ner i avloppsreningsverket kan det dessutom finnas risk att de vattenlevande organismerna i recipienten påverkas negativt om ämnet passerar opåverkat genom verket. Ämnen som är giftiga får därför inte finnas i avloppsvatten som tillförs avloppsledningsnätet.

Tabell 5. Farlighetsklassade ämnen

Farlighetsklassade ämnen (bör inte förekomma i avloppsvattnet)		
Miljöfarliga organiska ämnen	Ämnen med riskklassning R50, R50/53 eller R53	Bör inte förekomma. Trelleborgs kommun gör bedömning i enskilda fall.
Särskilt farliga ämnen enligt REACH (PBT, CMR, vPvB, andra)	Se tabell XIV i REACH eller ämnen med motsvarande egenskaper	Se fotnot ¹
Vattendirektivets ämnen	Se tabell X i Vattendirektivet	Se fotnot ²
PRIO-ämnen (utfasningsämnen, riskminskningsämnen)	Se PRIO-databasen	Se fotnot ³
Mineralolja (se tabell 6 för när oljeavskiljare krävs)	Analyseras som oljeindex i vatten	5 mg/l vid nybyggnation. Trelleborgs kommun gör bedömning.

¹ <http://www.kemi.se/reach>

² <http://www.vattenmyndigheterna.se/>

³ <http://www.kemi.se/prio>

Olja

Olika verksamheter som verkstadsindustri, biltvätt och annan bilvård är källor till oljeutsläpp. Det är dessutom vanligt att många verksamheter använder olja till olika maskiner eller fordon. Dessutom förekommer spill från fordon, spill vid påfyllning av olja och läckande tankar. Oljor är en mycket brokig grupp som främst består av olika kolväten. En del av kolvätena är nedbrytbara i avloppsreningsverket, medan andra avgår till luft. Den del av oljan som inte bryts ner hamnar i slammet och innehåller de mest svårnedbrytbara delarna av oljan.

Om utsläpp sker av oljehaltigt vatten från en verksamhet måste det först genomgå rening i en slam- och oljeavskiljare. Krav på oljeavskiljning och vart vattnet ska ledas framgår av nedanstående tabell. Observera att det inte är tillåtet att leda avloppsvatten från verkstadsdelen av en verksamhet till samma oljeavskiljare som tar emot avloppsvatten från tvätt av fordon. Vissa typer av tvättvatten, som t.ex. motortvätt eller detaljtvättar klassas dessutom som farligt avfall. Avloppsreningsverket tar aldrig emot avloppsvatten som klassas som farligt avfall.

Tabell 6. Verksamheter där avskiljare för olja och slam krävs

Verksamhet	Dimensioneras enligt	Anslutning	Anmärkning
Fordonstvättar: Mer än 1000 personbilar/år	Max 5 g olja, 50 mg zink, 10 mg bly+krom+nickel och 0,25 mg kadmium per tvätt	Spillvattenledning	Normalt sett krävs längre gående rening än klass I. Endast tvättmedel enligt Kemikaliesvepet eller lista på Göteborgs miljöförvaltning godkänns. *
Fordonstvättar: Mer än 200 större fordon/år	Max 15 g olja, 150 mg zink, 30 mg bly+krom+nickel och 0,75 mg kadmium per tvätt	Spillvattenledning	Normalt sett krävs längre gående rening än klass I. Endast tvättmedel enligt Kemikaliesvepet eller lista på Göteborgs miljöförvaltning godkänns. *
Färre fordonstvättar än ovanstående	Europastandard: SS-EN858-1 och 858-2	Spillvattenledning	Endast tvättmedel enligt Kemikaliesvepet eller motsvarande. Utomhusspolplatta ska utformas så att regnpåverkan blir liten, exempelvis genom taktäckning.

* Se www.goteborg.se - sök på fordonstvätt.

Verksamhet	Dimensioneras enligt	Anslutning	Anmärkning
Golvavlopp i verkstäder, maskinrum, kompressorrum, lager och liknande	Europastandard: SS-EN858-1 och 858-2	Spillvattenledning	Utrymmena ska i första hand sakna avlopp. Torr sopning rekommenderas. Skurvatten får inte hållas i avlopp.
Garage med golvavlopp >50 m ²	Europastandard: SS-EN858-1 och 858-2	Spillvattenledning	Om det bara är ränna vid infarten ska den kopplas till dagvattenledning och OA krävs ej.
Taktäckt parkeringsdäck med golvbrunnar	Europastandard: SS-EN858-1 och 858-2	Spillvattenledning	Kan kopplas till dagvattenledning om inga tvättmöjligheter eller tappställen finns.
Pumpöar och cisternpåfyllning vid bensinstationer	Europastandard: SS-EN858-1 och 858-2 och eventuella särskilda skydds-föreskrifter	Dagvattenledning	Plattan runt pumpöar ska vara förhöjd så ovidkommande vatten inte kan rinna in.
Övriga utomhusområden med risk för oljespill, exempelvis stora parkeringsytor och uppställningsplatser för tyngre fordon	Europastandard: SS-EN858-1 och 858-2 och eventuella särskilda skydds-föreskrifter	Dagvattenledning	Bypass-funktion.

Avskiljaren ska alltid vara klass I och slamavskiljning och provtagningsmöjlighet krävs i samtliga fall. VA-verket avgör om avsteg från dessa riktlinjer kan ske.

Generella krav - olyckor och haverier

Haverier eller oavsiktliga utsläpp kan orsaka stor skada på avloppsreningsverkens processer. Kemikalier och farligt avfall ska därför hanteras och förvaras på sådant sätt att eventuella haverier inte kan nå det kommunala avloppsvattennätet. Alla kemikalier och farligt avfall ska lagras under tak på invallade platser. Golvbrunnar bör inte förekomma i lokaler där kemikalier hanteras eller förvaras. Även ämnen som normalt och i små mängder är oskadliga kan förorsaka problem om större utsläpp sker. Lastning och lossning av kemikalier och andra råvaror utgör speciellt riskabla moment där olyckor och haverier kan leda vidare till recipient via dagvattennätet. Någon sorts skydd av dagvattenbrunnar bör alltid finnas om hantering sker utomhus. Risken för utsläpp bör därför analyseras av varje verksamhet som är anslutet till kommunalt spillvatten – eller dagvattennät och förebyggande insatser bör vidtas. För verksamheter med särskilt stor hantering av kemikalier bör underjordiska tankar för uppsamling av spill eller avstängningsventiler mot det kommunala avloppsvattennätet övervägas.

Vid brand uppstår ett mer eller mindre toxiskt brandsläckvatten. Där det hanteras stora mängder kemikalier bör verksamheten ha en väl förberedd plan för omhändertagande av brandsläckvatten och kemikaliespill.

Övrigt

För mer information se Svenskt Vattens Publikation P95.

Vill du veta mer?

VA-avdelningens expedition
Miljöingenjör

0410-73 38 08

0410-73 40 41

