

# **Tilläggsbestämmelser till ABVA**

Krav på avloppsvattnets kvalitet vid utsläpp från industrier och andra verksamheter till Kävlinge kommuns allmänna avloppsanläggning enligt punkt 16 ABVA

Gäller från och med 2009-04-01

## **Krav på avloppsvattnets kvalitet vid utsläpp från industrier och andra verksamheter till Kävlinge kommuns allmänna avloppsanläggning**

Dessa tillägsbestämmelser till ABVA anger vilka kvalitetskrav som gäller vid utsläpp från industrier och andra verksamheter till Kävlinge kommuns allmänna avloppsanläggning.

Kommunala avloppsreningsverk är byggda för att ta emot och rena avloppsvatten från hushåll. Avloppsvatten från verksamheter kan tas emot under vissa förutsättningar. Dagvatten är också avloppsvatten, även om det inte leds till ett avloppsreningsverk.

Vid anslutning av processavloppsvatten från industrier och andra verksamheter till den allmänna avloppsanläggningen gör VA-verket i Kävlinge kommun en individuell bedömning av avloppsvattnets egenskaper och innehåll av skadliga ämnen. VA-abonnenten, vanligen fastighetsägaren, ska redovisa vilka ämnen som kan finnas i avloppsvattnet. VA-verket kan kräva provtagningar och analyser av processavloppsvattnet i den omfattning som det behövs för att göra en bedömning av om avloppsvattnet kan avledas till kommunens avloppsanläggning.

Det är viktigt att de i avloppsvattnet förekommande ämnen, som avleds till kommunens avloppsreningsverk, är behandlingsbara. Med behandlingsbara menas att de ämnen som finns i vattnet är biologiskt lättnedbrytbara eller att de kan avskiljas i de kemiska och/eller biologiska reningsprocesserna vid reningsverket. Avloppsreningsverkets processer får ej heller överbelastas genom utsläpp av föroreningar i större mängd.

Det är även av största vikt att ledningsnätet inte utsätts för skada genom igensättning, korrosion eller explosion som en följd av avloppsvattnets innehåll. Personalens hälsa får inte heller äventyras på grund av utsläpp av farliga ämnen.

## Ledningsnät

Parametrar som påverkar ledningarna framgår av tabell 1. Där anges även nivån på de momentanvärden som gäller vid förbindelsepunkten till det allmänna avlopps nätet för såväl spillvatten som dagvatten. 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 accepteras 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	9,0	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 ammonium-kväve $\text{NH}_3\text{-N}$ , $\text{NH}_4^+\text{-N}$	60 mg/l (60)	Korrosionsrisk på betong
Magnesium $\text{Mg}^{2+}$	300 mg/l (300)	Korrosionsrisk på betong
Summa sulfat $\text{SO}_4^{2-}$ , $\text{SO}_3^{2-}$ , $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$	400 mg/l (400)	Korrosionsrisk på betong
Klorid	2500 mg/l	Materialsador
Sulfid $\text{S}^{2-}$	1 mg/l (1)	Korrosionsrisk på betong

Temperatur se punkt 9 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 utsläpp till recipienten. I tabell 2 finns varningsvärden för de viktigaste metallerna. För övriga metaller gör VA-verket i Kävlinge kommun en bedömning i varje enskilt fall. Vid bedömning av utsläpp av metaller tas hänsyn till i vilken punkt mätningen sker och vilka mängder metaller som släpps ut. Om utsläpp sker till dagvattenledningar måste samråd ske med miljö- och hälsoskydds förvaltningen om vilka metallhalter som kan accepteras.

**Tabell 2. Högsta tillåtna halter av metaller som kan påverka reningsverkets processer eller slamkvalitet**

Parameter	Formel	Varningsvärde (mg/l)
Bly	Pb	0,05
Kadmium	Cd	Bör inte förekomma <sup>1</sup>
Koppar	Cu	0,2
Krom, total	Cr	0,05
Krom, 6-värd	Cr(VI)	Bör inte förekomma <sup>2</sup>
Kvicksilver	Hg	Bör inte förekomma <sup>3</sup>
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 hushållspillvatten i låga halter, men får inte tillföras från industrier eller andra yrkesmässiga verksamheter

2. Sexvärt krom ska reduceras före behandling i internt reningsverk

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

## Organiska ämnen

Organiska ämnen som tillförs avloppsreningsverken är mer eller mindre nedbrytbara och bioackumulerbara. Lättnedbrytbara ämnen bryts ner i avloppsreningsverkets processer medan svårnedbrytbara ämnen anrikas i slammet eller förs 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 vilket kallas bioackumulerbarhet. På grund av de bioackumulerbara ämnenas egenskaper finns det risk att dessa kan anrikas till slammet.

### *Nitrifikationshämmning*

I reningsverket avskiljs kväve från avloppsvattnet genom biologiska processer (nitrifikation och denitrifikation). Bakterierna som utför nitrifikationen är 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, av VA-verket i Kävlinge kommun, innan utsläpp tillåts.

**Tabell 3. Nitrifikationshämmning**

<b>Godtagbar nitrifikationshämmning (båda villkoren ska uppfyllas)</b>	
1. Högst 20 % nitrifikationshämmning vid 20 % inblandning av processavloppsvatten i laboratoriets testlösning	
2. Högst 50 % nitrifikationshämmning vid 40 % (eller högre) inblandning av processavloppsvatten i laboratoriets testlösning	

### *Nedbrytbarhet*

Det är mycket viktigt att de organiska ämnena i avloppsvattnet kan behandlas i avloppsreningsverkets 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**

<b>Krav på lättnedbrytbarhet</b>	
1. Förenklad test	$BOD_7/COD > 0,5$
2. OECD-test (efter 28 dygn)	DOC-minskning > 70 % eller BOD-minskning > 60 % eller CO <sub>2</sub> -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 vattenlevande organismer i recipienten påverkas negativt om ämnet passerar opåverkat genom verket. Ämnen som är giftiga får därför inte finnas i avloppsvatten som tillförs ledningsnätet.

**Tabell 5. Farlighetsklassade ämnen**

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

1/ [http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/sv/oj/2007/l\\_136/l\\_13620070529sv00030280.pdf](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/sv/oj/2007/l_136/l_13620070529sv00030280.pdf)

2/ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2001:331:0001:0005:SV:PDF>

3/ [http://www.kemi.se/templates/PRIOframes\\_4045.aspx](http://www.kemi.se/templates/PRIOframes_4045.aspx)

### **Olja**

Olika verksamheter som verkstadsindustri, biltvätt och annan bilvård är källor till oljeutsläpp. Dessutom förekommer spill från fordon, spill vid påfyllning av olja och läckande tankar. Oljor är en mycket komplex grupp som främst består av olika kolväten. De mest svårnedbrytbara delarna av oljan bryts inte ner i reningsverket utan hamnar i slammet.

Om en verksamhet riskerar att släppa ut oljehaltigt vatten måste vattnet först renas i en slam- och oljeavskiljare. Krav på oljeavskiljning och vart vattnet ska ledas framgår av tabell 6. Det är inte 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**

<b>Verksamhet</b>	<b>Dimensioneras enligt</b>	<b>Anslutning</b>	<b>Anmärkning</b>
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. Utomhuspolplatta ska utformas så att regnpåverkan blir liten, exempelvis genom taktäckning.
Golvavlopp i verkstäder, maskinrum, kompressorum, lager och liknande	Europastandard: SS-EN858-1 och 858-2	Spillvattenledning	Utrymmena ska i första hand sakna avlopp. Torr sopning rekommenderas. Skurvatten får ej hällas till avlopp, se generella krav / allmänt sida 8.
Garage med golvavlopp >50 m <sup>2</sup>	Europastandard: SS-EN858-1 och 858-2	Spillvattenledning	Om det bara är rännen 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 skyddsföreskrifter	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	Dagvattenledning	Bypass funktion

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

## Generella krav

### Allmänt

- Utsläpp av koncentrerade ytbehandlings- och avfettningsbad, spillvatten från maskindelstvättar och skurmaskiner, processkemikalier, kylarglykol, eluat från jonbytare eller dylikt är inte tillåtet utan ska lämnas till destruktion. Detta gäller även kasserad råvara eller produkt samt alla typer av avfall.
- Vid städning av smutsiga golv rekommenderas i första hand torrsopning. Det förorenade vattnet från skurmaskiner innehåller höga halter av tungmetaller och ska lämnas till destruktion. Om det är möjligt och verksamheten inte använder rengöringsmedel kan vattnet sedimentera och det fasta avfallet lämnas som avfall eller farligt avfall. Analys krävs för att bestämma om det är farligt avfall eller annat avfall.
- Farligt avfall ska tas om hand och skickas med godkänd transportör för behandling eller destruktion vid särskild anläggning.
- Vid begäran ska verksamheten kunna redovisa sina utsläpp genom provtagning och analys. Lämplig provtagningspunkt ska finnas tillgängliga så att representativa prov kan tas. Utöver halter ska även mängd och flöde anges. Kontakta VA-avdelningen för provtagningsanvisningar.
- Vid driftstörningar eller liknande som kan misstänkas leda till olägenheter för hälsa eller miljö ska Miljöavdelningen liksom VA-verket omgående underrättas, se avsnittet "Olyckshändelser". Störningar och tillbud ska journalföras.
- Vid förändringar i produktionen och i behandlingen av processavloppsvatten ska alltid VA-verket och Miljöavdelningen informeras.
- Om VA-verket inte får den information som krävs för att bedöma om vattnet kan avledas till avloppsanläggningen, kan en omfattande undersökning av nedbrytbarhet, toxicitet, bioackumulerbarhet, nitrifikationshämmning samt metallinnehåll behövas som beslutsunderlag. Kostnader för analyser och provtagningar kommer att tas ut av verksamhetsutövaren eller fastighetsägaren.

### 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 de vid eventuella haverier inte kan nå de kommunala avloppsledningarna. 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 dagvattenledningar. 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 kommunal avloppsanläggning och förebyggande insatser bör vidtas. För verksamheter med särskilt stor hantering av kemikalier bör underjordiska tankar för uppsamling av spill eller avstängningsventiler mot de kommunala avloppsledningarna 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.



## **Dagvatten**

Enligt både Miljöbalken och Lagen om allmänna vattentjänster är dagvatten att betrakta som ett avloppsvatten. Om det är förorenat kan rening behövas innan det släpps till ledningsnätet. VA-verket i Kävlinge kommun ansvarar för utsläpp av dagvatten till recipient från de dagvattenledningar som tillhör Kävlinge kommun. Dagvattenhanteringen har alltmer kommit att handla om miljö- och kvalitetsaspekter och inte bara om dagvattnets kvantitet och om hur samhällets hårdgjorda ytor ska avvattnas på bästa tänkbara sätt. Arbetet med dagvatten måste därför fokuseras på förebyggande åtgärder; det vill säga se till att föroreningarna inte hamnar i dagvattnet.