



RIKTLINJER FÖR INDUSTRIER OCH ANDRA VERKSAMHETER ANSLUTNA TILL DEN ALLMÄNNA VA-ANLÄGGNINGEN



Riktlinjer för industrier och andra verksamheter

För verksamheter som är anslutna till den allmänna VA-anläggningen kan det finnas krav gällande spillvattnets karaktär. Nedan följer en kort beskrivning av dessa krav samt hur de ska tillämpas.

Alla verksamheter som är anslutna till det allmänna avloppsledningsnätet och som har ett avloppsvatten som skiljer sig väsentligt från vanligt hushållsspillvatten måste kunna visa att avloppsvattnet är behandlingsbart. Olämpliga utsläpp kan ställa till stor skada på ledningsnätet, pumpstationer, reningsverk och i recipient. Därför har generella krav för de vanligaste föroreningarna som till exempel ammonium, fett, klorid och metaller tagits fram. Tänk på att även om ett ämne inte omfattas av de generella kraven innebär det inte att det fritt får släppas ut i avloppsnätet. Miljömyndigheterna och VA-huvudmannen kan ställa ytterligare krav för att skydda miljön.

AVLOPPSVATTNET SKA VARA BEHANDLINGSBART

Allt spillvatten som avleds till det allmänna avloppsledningsnätet ska vara behandlingsbart. Att avloppsvattnet är behandlingsbart innebär att;

- Avloppsvattnet endast får innehålla ämnen som är biologiskt nedbrytbara¹.
- Avloppsvattnet får inte vara rent processvatten². Sådant vatten ska avledas till dagvattennätet och inte belasta reningsverken.
- Avloppsvattnet får inte innehålla ämnen som påverkar reningsverkets reningsprocesser, ex. ämnen som hämmar eller dödar mikroorganismerna i den biologiska reningen, s.k. nitrifikationshämmande ämnen³.

ÄMNER SOM INTE FÅR TILLFÖRAS AVLOPPSVATTNET

Exempel på ämnen som inte får tillföras avloppsledningsnätet är;

- Metaller, till exempel bly, kadmium, nickel, zink, koppar, kvicksilver, krom, silver. Metaller bryts inte ner i reningsverket utan hamnar i vattenfasen eller slamfasen. Gällande riktvärden för utsläpp av metaller, ses i tabell 1.
- Nitrifikationshämmande ämnen, till exempel cyanid, koppar, konserveringsmedel och algbekämpningsmedel.
- Svårnedbrytbara kemiska ämnen⁴ och organiska miljögifter till exempel flamskyddsmedel, mjukgörare och ytbehandlingsmedel.
- Oljor, bensin och andra liknande vätskor.
- Fett och oljor (vegetabiliska och animaliska).

- Korroderande ämnen såsom ammonium, sulfater och sulfider.

VERKSAMHETER MED SÄRSKILDA KRAV

På vissa verksamheter kan det ställas särskilda krav på intern rening innan utsläppen får avledas till avloppsnätet. Det gäller till exempel fordonstvättar och verkstäder, tandläkarmottagningar, livsmedelsverksamheter och tillverkningsindustrin.

För ytterligare information gällande särskilda krav för;

- Fordonstvättar, verkstäder och garage, se "Riktlinjer för oljeavskiljare"
- Tandläkarmottagningar, se "Riktlinjer för tandläkarmottagningar"
- Livsmedelsverksamheter, se "Fettavskiljare"

PROVTAGNING AV PROCESS- OCH AVLOPPSVATTEN FRÅN VERKSAMHETER

Det är verksamhetsutövarens skyldighet att visa att denne har ett behandlingsbart avloppsvatten som inte innehåller ämnen som kan skada miljön eller reningsverkets processer. För vissa verksamheter innebär detta att man behöver ta prover på antingen utgående avloppsvatten eller efter den interna reningsanläggningen (om sådan finns).

TABELL 1. Ämnen som kan påverka ledningsnätet. Angivna momentanvärden bör ej överskridas.

ÄMNE/PARAMETER	MOMENTANVÄRDE	SKADEVERKAN
pH, min	6,5	Risk för korrosions- och frätskador
pH, max	10	Risk för korrosions- och frätskador
Konduktivitet	500 mS/m	Risk för korrosionsskador på stål
Suspenderat material	40 mg/l	Risk för igensättning
Fett, avskiljbart (Animaliskt eller vegetabiliskt)	100 mg/l	Risk för igensättning
Ammoniumkväve (Summan av NH ₃ -N, NH ₄ ⁺ -N)	60 mg/l	Risk för korrosionsskador på betong
Magnesium (Mg ²⁺)	300 mg/l	Risk för korrosionsskador på betong
Sulfat (Summan av SO ₄ ²⁻ , SO ₃ ²⁻ , S ₂ O ₃ ²⁻)	400 mg/l	Risk för korrosionsskador på betong
Klorid	2500 mg/l	Materiella skador
Sulfid S ²⁻	1 mg/l	Risk för korrosionsskador på betong

TABELL 2. Högst tillåtna halter av metaller som kan påverka reningsverkets processer eller slamkvaliten.

ÄMNE/PARAMETER	VARNINGSVÄRDE
Bly (Pb)	0,05 mg/l
Kadmium (Cd)	Ska ej förekomma
Koppar (Cu)	0,2 mg/l
Krom, total (Cr)	0,05 mg/l
Krom, 6-värd (Cr ⁶⁺)	Ska ej förekomma
Kvicksilver (Hg)*	Ska ej förekomma
Nickel (Ni)	0,05 mg/l
Silver (Ag)	0,05 mg/l
Tenn (Sn)	0,1 mg/l
Zink (Zn)	0,2 mg/l
Cyanid total (CN)	0,2 mg/l

RIKTLINJER FÖR ÄMNER SOM KAN PÅVERKA LEDNINGSNÄTET

Olika ämnen kan på olika sätt orsaka stor skada på ledningsnätet. Utsläpp av för höga halter av ex. ammonium och sulfider kan leda till korrosion. Utsläpp av matfett och oljor kan leda till att ledningarna sätts igen. Ämnen som kan ha en påverkan på ledningsnätet listas i tabell 1. Där anges även nivån på de momentanvärden⁵ som gäller för utsläpp till det allmänna avloppsnätet. Varje överskridande av momentanvärdet kan leda till angrepp på ledningarna och på lång sikt leda till större skador. Därför ska de angivna momentanvärdena i tabell 1 alltid innehållas.

RIKTLINJER FÖR UTSLÄPP AV METALLER SOM KAN PÅVERKA SAMT VATTEN- OCH SLAMKVALITÉN

I tabell 2 anges några vanligt förekommande metaller i avloppsvatten som kan påverka slamkvalitén och recipienten. Cyanid som även ingår i listan är ingen metall men är vanlig i ytbehandlingsprocesser. Halterna som anges i tabellen ska ses som varningsvärden⁶.

Vid bedömning av acceptabla utsläppsnivåer för metaller och andra ämnen, tas hänsyn till i vilken punkt mätning sker samt vilka mängder som släpps ut. Utspädning av avloppsvatten för att klara utsläppsvärdena är inte acceptabelt. Vid utsläpp till dagvattennätet ska även samråd med miljötillsynsmyndigheten ske.

RIKTLINJER FÖR UTSLÄPP AV AVLOPPSVATTEN MED NITRIFIKATIONSHÄMMANDE EGENSKAPER

Processavloppsvatten från vissa verksamheter kan innehålla ämnen som är nitrifikationshämmande. I tabell 3 nedan anges nivån för godtagbar nitrifikationshämmning.

Vid test av nitrifikationshämmning på laboratorium blandas laboratoriets testlösning med antingen 20 procent eller 40 procent avloppsvatten. Med anledning av att andelen avloppsvatten kan variera anges två olika nivåer för godtagbar nitrifikationshämmning.

RIKTLINJER FÖR UTSLÄPP AV MILJÖFARLIGA ORGANISKA ÄMNINGAR – KRAV PÅ NEDBRYTBARHET

För att få en indikation om processavloppsvattnet innehåller svårnedbrytbara miljöfarliga organiska ämnen kan nedbrytbarheten testas. Detta görs genom att mäta kvoten mellan biologisk och kemisk syreförbrukning under sju dagar. Om BOD/COD-

TABELL 3. Godtagbar nitrifikationshämmning.

GODTAGBAR NITRIFIKATIONSHÄMMNING

- Högst 20 % nitrifikationshämmning vid 20 % inblandning av processavloppsvatten i testlösningen.
- Högst 50 % nitrifikationshämmning vid 40 % (eller högre) inblandning av processavloppsvatten i testlösningen.

TABELL 4. Krav på lättnedbrytbarhet. Vid en kvot lägre än 0,5 (BOD₇/COD_{Cr}) bör även ett 28-dygns test (OECD)

TESTMETOD	KRAV PÅ NEDBRYTBARHET	Kommentar
BOD ₇ /COD _{Cr} -kvoten	> 0,5	Testet kan vara missvisande. En låg halt av ett svårnedbrytbart ämne ger inget utslag om resten av det organiska materialet är lättnedbrytbart.
OECD 301A (eller ISO 7827)	> 60 % av ämnet ska ha brutits ned mätt som syreåtgång (BOD ₇) > 60 % brutits ned mätt som koldioxidproduktion (CO ₂) > 70 % brutits ned mätt som reduktion av löst organsikt kol (DOC)	Nivåerna måste uppnås inom 10 dagar efter det att nedbrytning av ämnet börjat.

kvoten för ett industriellt processavloppsvatten är låg, lägre än 0,5 är det en indikation på att avloppsvattnet innehåller svårnedbrytbara ämnen, vilka inte är behandlingsbara. Det kan då vara aktuellt att genomföra ett 28-dygns test på lättnedbrytbarhet. Testmetoden OECD 301A eller ISO 7827 bör i sådana fall användas. I tabell 4 anges de nedbrytningsnivåer som ska uppnås inom tio dagar efter att ett ämne börjat brytas ner.

Innehåller avloppsvattnet svårnedbrytbara ämnen får det inte avledas till det allmänna avloppsnätet. Detta innebär att verksamhetsutövaren kan behöva se över sin process och vilka kemikalier som används eller att intern rening sker innan avledning till det allmänna avloppsnätet.

RIKTLINJER FÖR HANTERING OCH FÖRVARING AV KEMIKALIER

Lagring och hantering av kemikalier ska ske på ett sådant sätt att spill och läckage inte kan nå dag- eller avloppsnätet. Skulle ett oavsiktligt utsläpp av kemikalier, olja eller dylikt ske till avloppsnätet ska tillsynsmyndigheten samt Mittskåne Vatten omgående meddelas.

ORDLISTA

¹**Biologiskt nedbrytbart** = Ämnet kan brytas ner av mikroorganismer

²**Behandlingsbart vatten** = Avloppsvatten som innehåller en eller flera av följande parametrar och överstiger nedan angivna halter och som inte innehåller svårnedbrytbara miljöfarliga eller nitrifikationshämmande ämnen.

- ✦ BOD₇ > 10 mg/l
- ✦ N-tot > 10 mg/l
- ✦ P-tot > 0,3 mg/l

³**Nitrifikationshämmande ämnen** = Ämnen som hämmar/avdödar mikroorganismerna i det biologiska steget i ett reningsverk.

⁴**Svårnedbrytbara ämnen** = Långlivade ämnen som inte bryts ner i den biologiska processen i ett reningsverk och som tar lång tid att bryta ner i naturen.

⁵**Momentanvärde** = halten av ett ämne i det ögonblick provuttag genomförts. Det vill säga eventuella variationer mäts ej.

⁶**Varningsvärde** = Halt som inte bör överskridas. Överskridande kan medföra krav på ytterligare rening av avloppsvattnet innan avledning till den allmänna VA-anläggningen.

⁷**Miljöfarliga organiska ämnen** = Kemikalier som är långlivade, svårnedbrytbara och skadliga för miljön och/eller människor.

MER INFORMATION

Svenskt Vatten, Uppströmsarbete

<http://www.svensktvatten.se/fakta-om-vatten/avloppsfakta/uppstromsarbete/>