



Stenungsunds
kommun



TJÖRNS
kommun



Orust kommun

Riktlinjer för små avlopp

För Stenungsunds, Tjörns och Orusts kommuner

Dokumenttyp Riktlinje	Antagen av Kommunfullmäktige i Tjörns kommun Orust kommun* Stenungsunds kommun*	Antagande dnr, beslutsparagraf (första beslutsdatum) KS 2022/224: 2023 § 15 (2023-01-26) KS 2022/1578: 2023 § 2 (2023-02-09) KS 2020/578: 2023 § 33 (2023-03-09)
Giltighetstid Tillsvidare	Dokumentansvarig Förvaltningschef samhällsbyggnadsförvaltningen	Senast reviderad dnr, beslutsparagraf (beslutsdatum) KS 2022/224: 2023 § 15 (2023-01-26)
Gäller för målgruppen Samhällsbyggnadsnämnden	Kontakt om styrdokumentet Miljöavdelningen	

*Mindre variation/anpassning mellan kommunerna förekommer.

Innehåll	
Riktlinjernas syfte, mål, omfattning och målgrupp	3
Detta regleras inte av riktlinjerna	3
Relaterade styrdokument	4
Bakgrund	4
Gemensamma styrdokument samt rutin för STO-kommunerna	4
Tillämpning	4
Information och rådgivning	4
Tillämpning vid tillsyn	4
Händelsestyrd tillsyn	5
Tillämpning vid provning	5
Hög skyddsnivå avseende miljöskydd	6
Avvikelser från hög skyddsnivå avseende miljöskydd	6
Hög skyddsnivå avseende hälsoskydd	7
Särskild skyddsnivå	7
Särskild skyddsnivå avseende miljöskydd	7
Särskild skyddsnivå avseende hälsoskydd	8
Val av avloppslösning	9
Skillnad i kravställning för WC-utsläpp	9
Tekniska lösningar för små avlopp	9
Markbaserad rening	9
Minireningsverk	10
Sluten tank	10
Fosforrening	10
Kväverening	11
Utsläppspunktens utformning och lokalisering	11
Robust avloppsanläggning	11
Klimatförändringarnas påverkan på små avlopp	12
Krav på funktionsredovisning	12
Eget omhändertagande av avfallsfraktioner	12
Olika hämnings- och tömningsintervall	13
Åtgärder som inte kräver tillstånd eller anmälan	13
Förvalta riktlinjerna	14
Säkerställa styrdokument	14
Bilagor	14

Riktlinjernas syfte, mål, omfattning och målgrupp

Syftet med riktlinjerna är att skapa en gemensam tolkning av de regler och krav som finns för att skydda människors hälsa och miljön.

Målet med riktlinjerna är att

- handläggningen ska ske med gemensamma bedömningsgrunder i de tre kommunerna,
- ge en ökad tydlighet för målgruppen, det vill säga för fastighetsägare, medborgare, sökande, avloppsentreprenörer verksamma i STO-området (Stenungsund, Tjörn och Orust), handläggare samt beslutande i nämnd, kommunstyrelse och kommunfullmäktige,
- möjliggöra effektivare handläggning,
- underlätta för kommuninvånarna att göra ett medvetet och hållbart val av avloppsanläggning.

Riktlinjerna reglerar prövning av små avloppsanläggningar dimensionerade för 5–200 personekvivalenter, pe, samt tillsyn av små avloppsanläggningar dimensionerade för 5–25 pe.



Detta regleras inte av riktlinjerna

Riktlinjerna berör inte

- fastigheter anslutna till det kommunala VA-nätet som omfattas av Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster,
- prövning av avloppsanläggningar dimensionerade för > 200 pe, detta regleras av Miljöprövningsförordning (2013:251),
- tillsyn av avloppsanläggningar som är dimensionerade för 26–1 999 pe.

Relaterade styrdokument

Relaterat styrdokument är *Policy för små avlopp för Stenungsunds, Tjörns och Orusts kommuner*.

Bakgrund

I STO-området finns ett stort antal små avloppsanläggningar vars utsläpp i ett större sammanhang har en betydande påverkan på områdets vattenområden, det vill säga hav, sjöar och vattendrag. Lokalt kan det även finnas risk för olägenhet för människors hälsa.

De geologiska förutsättningarna i STO-området gör att utsläpp av avloppsvatten i många fall har en kort tillrinningstid till recipient oavsett om det är till hav, sjö eller vattendrag. Havsområdena i STO är tydligt påverkade av övergödning. Större delen av vattenområdena har måttlig eller otillfredsställande ekologisk status, se bilagan *Ekologisk vattenstatus*.

Gemensamma styrdokument samt rutin för STO-kommunerna

Framtagandet av gemensamma styrdokument samt rutiner för STO-kommunerna förväntas leda till en likvärdig arbetsmetodik, gemensamma administrativa verktyg, mallar samt mer effektiv handläggning med kortare handläggningstider. Gemensamma riktlinjer och rutiner väntas även leda till en effektivare tillsyn och åtgärdsstakt avseende bristfälliga avloppsanläggningar. Det kommunövergripande arbetet leder även till en större mängd samlad information, till såväl fastighetsägare, entreprenörer och kollegor samt bidrar till ökad kompetens inom kommunerna.

Kombinationen av rådgivning och inventering förväntas bidra till en ökad förståelse hos fastighetsägare för hur deras avlopp påverkar deras närmiljö samt recipient vilket förväntas öka deras vilja att åtgärda bristfälliga avlopp. Något som i förlängningen kan påverka kommunens åtgärdsarbete i en positiv riktning.

Kommunerna förbereder sig för riskbaserad tillsyn av små avlopp genom att införa ett system för digital registrering av avloppsanläggningar.

Tillämpning

Vid tillämpning av dessa riktlinjer bedöms kommunerna kunna säkerställa minskad miljöpåverkan från små avlopp genom begränsade utsläpp av de övergödande ämnena fosfor och kväve. Begränsade utsläpp av närsalter är en förutsättning för att miljö kvalitetsnormerna för vatten ska kunna följas i enlighet med Åtgärdsprogram för vatten 2021–2027, Västerhavets vattendistrikt.

Information och rådgivning

För att kunna hjälpa fastighetsägare och entreprenörer i frågor gällande små avlopp erbjuder respektive kommuns tillsynsmyndighet rådgivning. De kommunala tillsynsmyndigheterna bedriver dock myndighetsutövning och kan därför inte rekommendera vilken avloppsanläggning som ska väljas eller vilken placering som är lämplig för anläggningen. Den kommunala tillsynsmyndigheten kan informera om bland annat områdesskydd, godkända anläggningar, avloppslösningar som finns på marknaden samt uppgifter om entreprenörer som anlägger små avlopp i området. Handläggare ska ge information och hjälp med vilka uppgifter som behöver inkomma för att ansökan/anmälan om små avlopp ska kunna handläggas. Rådgivningen utgår från tillgängliga fakta och rådgivningen ska vara saklig och opartisk.

Tillämpning vid tillsyn

Tillsyn behöver utföras för att säkerställa de små avloppsanläggningarnas funktion och rening men också för att minska dess negativa påverkan på människors hälsa samt miljön.

Som ett första steg i tillsynen görs en inventering av de små avlopp som finns i den aktuella kommunen. Efter beslut om vilka fastigheter som ska inventeras brukar den kommunala tillsynsmyndigheten göra en arkivinventering och undersöka vad för avloppsrelaterad information som finns om respektive fastighet. Om information saknas eller om det finns andra frågor skickas det vanligtvis ut en enkät till aktuella fastighetsägare. I enkäten ställs frågor om vatten- och avloppsförhållandena på fastigheten. Fastighetsägarnas enkätsvar bidrar till det fortsatta arbetet med tillsyn samt ger en överblick av vatten- och avloppssituationen i kommunerna. Efter arkivinventering och eventuell enkätundersökning görs en preliminär bedömning av avloppsanläggningen, om den lever upp till gällande lagstiftning eller ej. Efter bedömningen informeras fastighetsägarna om deras avlopp behöver åtgärdas eller ersättas. Det kan i samband med detta bli aktuellt med tillsyn på plats för att göra en bedömning av avloppsanläggningen. Det är fastighetsägaren, även kallad verksamhetsutövaren, som enligt lag ansvarar för att dennes enskilda avlopp fungerar som det ska och har en godtagbar rening.

Inventering, tillsyn och åtgärdande av bristfälliga avloppsanläggningar bidrar till att nå flera nationella miljökvalitetsmål samt globala mål. Arbetet för att nå dessa mål sker genom en minskad belastning av närsalter samt fekala föroreningar till både närområde och recipient. En förbättrad status i våra vattenområden ger även en samhällsnytta gentemot medborgare och för pågående/framtida vattenbruk, så som till exempel alg-, fisk- och musselodlingar.

Övergödning orsakar förändringar i ekosystem och leder bland annat till algbloomning och försämrad syresättning av bottenvattnet. Syrefria botten genererar i sin tur ytterligare övergödning då fosfor som tidigare varit bunden i botten sedimentet frigörs vid syrefria förhållanden. En minskning av övergödande ämnen har flera positiva effekter. Det gynnar sjöar och vattendrags naturliga produktionsförmåga, bevarar den biologiska mångfalden och resulterar i en god resurshushållning. Även grundvattnet behöver skyddas för att kunna säkra tillgången till dricksvatten men också för att bidra till en god livsmiljö för djur och växter i vattenmiljöer.

I åtgärdsprogrammet för Västerhavets vattendistrikt 2021–2027 presenteras åtgärder som myndigheterna behöver genomföra på administrativ nivå för att nå miljökvalitetsnormer för vatten. Till detta har Vattenmyndigheterna tagit fram preliminära åtgärdsbeting för respektive vattenförekomst. Åtgärdsbetingen presenteras i Vattenmyndighetens Vatteninformationssystem Sverige, VISS. För vattendrag och sjöar finns beting som säger att minst 1 065 små avlopp ska ha åtgärdats i STO-området innan år 2027.

Prioritering av tillsyn av små avlopp görs genom att tillsynen bedrivs där miljö- och hälsnytta är som störst. Effekten från tillämpning av gemensam policyn samt riktlinjer bedöms leda till att de små avloppsanläggningarna i STO-området på sikt har liten påverkan på hälsa och miljö, i enlighet med den nationella tillsynsstrategin.

Händelsestyrd tillsyn

Vid klagomål gällande bristfälliga avlopp eller misstänkt olägenhet bedrivs händelsestyrd tillsyn. Detta för att bedöma om avloppsanläggningen misstänks kunna orsaka olägenhet för människors hälsa och/eller miljön, genom exempelvis lukt, förorening av dricksvatten eller utsläpp av orenat avloppsvatten, så kallat direktutsläpp.

För att bedöma om klagomålet är befogat görs ett platsbesök där avloppsanläggningen kontrolleras. Fokus ligger på om avloppsanläggningen orsakar hälsomässig olägenhet eller om anläggningen har direktutsläpp. Även avloppsanläggningar med endast slamavskiljning eller slamavskiljning följt av stenkista bedöms ha direktutsläpp.

Tillämpning vid prövning

Fastighetsägaren är enligt lag skyldig att ansöka/anmäla om att få inrätta en ny avloppsanläggning eller ändra en befintlig avloppsanläggning som resulterar i en väsentlig

förändring av avloppsvattnets mängd eller sammansättning. När en ansökan/anmälan inkommer sker en prövning för att fastställa om den valda avloppsanläggningen kan beviljas. I prövningen ingår att bedöma den enskilda platsens förutsättningar i förhållande till reningsgraden hos den tekniska lösningen, avloppsanläggningen. Bedömningen görs av funktionen i förhållande till behovet av rening på en viss plats. Även risk för översvämning, stigande havsnivåer, skred och ras beaktas vid prövning.

Funktionen hos avloppsanläggningen prövas också i ett större sammanhang, det vill säga hur stor påverkan på recipienten det skulle innebära om flera anläggningar med samma tekniska lösning och reningsgrad skulle tillåtas i ett område. Till exempel vid nybyggnation och ett högt exploateringsstryck kan en ökning av den totala utsläppsmängden övergödande ämnen sammantaget innebära en negativ påverkan på ett känsligt vattenområde på ett sådant vis att utsläpp inte kan tillåtas.

Hög skyddsnivå avseende miljöskydd

Hög skyddsnivå avseende miljöskydd innebär reningskrav avseende övergödande och syreförbrukande ämnen vilka främst finns i WC-vatten. För att en avloppsanläggning belastad med WC och bad-, disk- och tvättvatten, BDT, ska klara hög skyddsnivå avseende miljöskydd behöver följande funktionskrav uppfyllas:

- minst 90 % reduktion av totalfosfor
- minst 90 % reduktion av organiska syreförbrukande ämnen, BOD
- minst 50 % reduktion av totalkväve

Reduktionen ska med ytterst få undantag ske i anläggningen, näringsupptag i naturen kan inte räknas anläggningen till godo.

För en avloppsanläggning som klarar normal skyddsnivå för miljöskydd jämfört med en anläggning som klarar hög skyddsnivå är prisskillnaden liten sett till den miljönytta som kan uppnås. Den ökade kostnaden motsvarar kostnad för ökad dosering av fosforfällningsmedel alternativt ett tätare bytesintervall av filtermassa i fosforfälla. Som redan nämnts har STO-området förhållandevis stora problem med övergödda vattendrag, sjöar och havsområden jämfört med Sverige som helhet. Prisskillnaden för en anläggning som klarar hög skyddsnivå jämfört med en som klarar normal skyddsnivå vägt mot miljönyttan gör det rimligt att ha hög skyddsnivå som utgångspunkt, i enlighet med tidigare beslut om hög skyddsnivå för avloppsrening.

Avvikelse från hög skyddsnivå avseende miljöskydd

Vid prövning av avloppsanläggningar kan avsteg från hög skyddsnivå göras och normal skyddsnivå godkännas om det exempelvis finns något att vinna ur miljöhänseende. Robusthet, resurshushållning och uppehållande av vatten räknas som sådana miljövinster.

Avvikelse från hög skyddsnivå förutsätter att omständigheterna i det enskilda fallet möjliggör detta. Avsteg från hög skyddsnivå bör vanligtvis inte övervägas i särskilt känsliga områden. Exempel på lösningar som inte klarar hög skyddsnivå men har andra miljöfördelar är:

1. fosforavlastade markbäddar. Anses klara hög skyddsnivå avseende fosfor men inte kväve men har fördelen att vara robust,
2. ej fosforavlastade infiltrationsanläggningar. Klarar normal men inte hög skyddsnivå, har fördelen att vattnet infiltreras i marken och inte leds bort för att snabbt nå recipient. En förutsättning är att infiltrerat vatten inte påverkar vattentäkter eller grundvatten. I STO-området finns det dock endast ett fåtal mindre områden där det är geologiskt möjligt att anlägga en infiltrationsanläggning,
3. fosforreningsmetoder utan kemikalier eller fosforfälla som innebär resurshushållning,

4. metoder med extra god kväverening men där fosforeringen inte når upp till hög skyddsnivå,
5. dammar utformade som näringsfällor för att fånga upp näringsläckage i form av kväve och fosfor från små avlopp samt jordbruksmark. Dessa dammar har förutom den renande effekten andra stora miljöfördelar så som buffring av vatten samt att de gynnar den biologiska mångfalden.

Punkterna 1 till 4 avser lösningar utformade specifikt för avloppsrening och för 1-200 pe. För att det ska vara aktuellt med avsteg från hög skyddsnivå ska reduktionen av fosfor uppnå minst 70%, motsvarande normal skyddsnivå. Punkt 5 avser dammar som i första hand ska fånga upp näringsläckage från jordbruksmark och de rester av kväve och fosfor som släpps ut från avloppsanläggningar i området. Avsteget handlar då främst om kravet på att den enskilda avloppsanläggningen, det vill säga avloppslösning exklusive damm, ska klara hög skyddsnivå. Avsteg förutsätter att avloppsanläggningen har viss fosforering, till exempel en markbädd och att dammen dimensioneras även för avloppsutsläpp.

Hög skyddsnivå avseende hälsoskydd

Hög skyddsnivå avseende hälsoskydd syftar till att skydda dricksvatten och minimera smittspridning via avloppsvatten. Utsläpp av avloppsvatten får inte medverka till en väsentligt ökad risk för smitta genom förorening av dricksvatten eller badvatten och inte heller till annan olägenhet, till exempel lukt. Avloppsvatten innehåller mikroorganismer och smittämnen som kan förorena dricksvattenbrunnar och ytvatten. En avloppsanordning måste därför alltid kunna reducera mikroorganismer på ett tillförlitligt vis, för att skydda människor och djurs hälsa.

Särskild skyddsnivå

I särskilt känsliga områden, se bilagan *Skyddade och känsliga områden*, kan det krävas extra höga reningskrav avseende miljöskydd och/eller hälsoskydd, i dessa riktlinjer samt tillhörande policy kallad särskild skyddsnivå. I dessa områden behöver näringsbelastningen och/eller utsläpp av smittämnen minska. Ett sätt att minska belastningen är genom att begränsa avloppsutsläpp från WC. Det kan även innebära att en avloppsanläggning som klarar hög skyddsnivå avseende miljöskydd och/eller hälsoskydd behöver utrustas med ett ytterligare reningssteg, för rening av smittämnen och/eller närsalter.

Särskild skyddsnivå avseende miljöskydd

Särskild skyddsnivå avseende miljöskydd tillämpas för särskilt känsliga områden som exempelvis Natura 2000-områden, grunda havsvikar eller andra skyddsvärden, såsom förekomst av ålgräsängar, musselvatten eller lax-, öring- och/eller ålförande vattendrag. Bilagan *Skyddade och känsliga områden* visar kända områden som kan vara särskilt känsliga. Det saknas idag heltäckande kartor över ålgräsutbredningen i STO-området, en bedömning behöver göras i varje enskilt fall.

Bedömningen av om särskild skyddsnivå avseende miljöskydd krävs på en enskild plats görs inte utifrån ett i förväg fastställt generellt avstånd till den skyddsvärda miljön. Det är viktigare att ta hänsyn till utsläppspunktens avstånd till vattenförande dike eller vattendrag, samt transportsträcka och uppehållstid innan det renade vattnet når havet eller annan känslig vattenförekomst.

Då olika områden är känsliga för olika typer av miljöstörningar behöver den extra reningen utformas på olika sätt enligt följande:

- Natura 2000-område. Natura 2000 är ett nätverk av EU:s mest skyddsvärda naturområden. Nätverket är till för att öka möjligheterna att bevara Europas växt- och djurliv för framtida generationer. En del av Natura 2000-områdena i STO-området har

problem med övergödning, men inte alla. Det finns inte någon automatik mellan att ett område är skyddat som Natura 2000 och att krav på särskild skyddsnivå ska ställas. De övergödningssensibla Natura 2000-områdena bör ha särskild skyddsnivå, jämför bilagan *Skyddade och känsliga områden* där alla Natura 2000-områden visas med bilagan *Skyddsnivåer* som visar områden med olika skyddsnivåer. Känsligheten för övergödning innebär att särskilt höga krav med avseende på fosfor- och kväverening behöver ställas och kan gälla upp till 500 meter från vattenområdet.

- **Naturresevat.** De flesta naturresevat i STO-området omfattas även av andra områdesskydd, vanligen Natura 2000-område men i något fall vattenskyddsområde. I dessa fall bör bedömningen av reningskrav med avseende på miljöskydd utgå från bevarandeplanen för Natura 2000-området eller föreskrifterna för vattenskyddsområdet. I naturresevatföreskrifterna finns det sällan något som reglerar avloppsutsläpp, däremot kan det krävas tillstånd för markarbeten. För de naturresevat som inte omfattas av annat områdesskydd bör naturresevatföreskrifterna vara det vägledande dokumentet. Vid bedömningen av skyddsnivå avseende hälsoskydd bör däremot naturresevatföreskrifterna alltid beaktas eftersom en del naturresevat har inrättats helt eller delvis för friluftsliv eller som besöksmål.
- **Musselvatten.** Det finns närliggande havsområden som pekats ut som musselvatten. Att ett vattenområde utpekats som musselvatten innebär att det tillkommer ytterligare miljö kvalitetsnormer. Dessa uttrycks i många fall som riktvärden som inte får överskridas. Det är i dagsläget ett återkommande problem att dessa riktvärden överskrids i vissa av STO-områdets utpekade musselvatten. Avloppsutsläpp kan framför allt påverka riktvärden för halter av bakterien *E. coli* och syrgastillgång, det senare eftersom nedbrytningen av organiskt material kräver syre. Den största källan till organiskt material från avloppsvatten är inte det BOD som finns i vattnet utan det överskott på levande organismer som är ett resultat av övergödning. Det behöver därför ställas krav på hög skyddsnivå både avseende hälsoskydd och miljöskydd.
- **Lax-, öring- och/eller ålförande bäckar.** Dessa fiskar är känsliga för syrebrist och pH-förändringar. För syrebrist gäller samma som för musselvatten. Gällande pH-värdet bör inte fosforfällor tillåtas med mindre än 100 meters rinnsträcka i ett dike eller annat tillflöde till det fiskförande vattendraget, detta bör gälla även när en befintlig avloppsanläggning med WC anslutet ersätts med en ny.
- **Ålgräsängar.** Ålgräsängar är en viktig biotop som bland annat uppväxtplats för yngel. Ålgräsängar är känsliga för övergödning bland annat på grund av de näringsgynnade fintrådiga alger som tenderar att täcka växtligheten. Särskild skyddsnivå avseende miljöskydd bör därför övervägas i områden med låg vattenomsättning där ålgräs växer.
- **Vågskyddade grunda havsvikar.** Vågskyddade grunda havsvikar har låg vattenomsättning och är ofta känsliga framför allt mot kväve.

Exempel på tekniska lösningar för att garantera särskild skyddsnivå avseende miljöskydd:

- extra behandlingssteg, slamtank/slamlager med cirkulation av slam för reningsverk,
- vattenreningskärr, rotzonsanläggning efter avloppsanläggningen,
- torrtoalett eller sluten tank för WC-avlopp.

Särskild skyddsnivå avseende hälsoskydd

Det kan vara aktuellt med särskild skyddsnivå avseende hälsoskydd i områden där husen ligger tätt, tomterna är små och det är korta avstånd mellan avloppsanläggningar och vattentäkter. Även vattenskyddsområden är särskilt känsliga områden. I vattenskyddsområden gäller i första hand föreskrifterna för respektive skyddsområde vid bedömningen av vilka reningskrav som behöver ställas på avloppsanläggningar i området.

Andra exempel på platser med ökat behov av högre krav på rening av avloppsvatten avseende hälsoskydd är badplatser, strandområden där människor rör sig, samt utsläpp till vatten där människor och djur kan komma i kontakt med avloppsvattnet.

Val av avloppslösning

Vid val av avloppslösning för rening av avloppsvatten bör alternativen övervägas i följande ordning:

1. i första hand bör möjligheten att anslutas till kommunalt avloppsledningsnät utredas. Detta då det bedöms som den avloppslösningen med WC-anslutning med minst miljöpåverkan. I särskilt känsliga områden där utsläpp bör undvikas är anslutning till kommunalt avlopp speciellt att föredra då utsläppet flyttas till ett mindre känsligt vattenområde.
2. saknas möjlighet att ansluta till kommunalt avloppsledningsnät bör möjligheten undersökas att ansluta till en gemensam avloppslösning tillsammans med grannar. Detta då en gemensam avloppslösning oftast innebär en bättre reningsfunktion, med en jämnare belastning och en mer stabil reningsprocess.
3. saknas möjlighet att ansluta till både kommunalt avloppsledningsnät och till en gemensam avloppsanläggning är det aktuellt att anlägga ett enskilt avlopp.

Skillnad i kravställning för WC-utsläpp

Att tillåta nya WC-utsläpp i STO-området är något som motverkar effekten av de åtgärdade avloppen, vilket kan resultera i att god ekologisk status inte kan uppnås inom den tidsrymd som miljö kvalitetsnormen anger. I områden med särskild skyddsnivå bör avloppsanläggningar utan lokalt utsläpp från WC till grund- eller ytvatten övervägas. Vid nybyggnation rekommenderas att byggnaden byggs med två avloppsrör, ett för WC och ett för BDT. Detta för att maximera framtida valmöjligheter samt möjliggöra för eventuell källsortering av toalettavfall i kretsloppssystem.

En avloppslösning med WC-utsläpp till mark eller vatten kan bedömas som en godtagbar lösning beroende på förutsättningarna på den enskilda platsen. Om det på en plats tidigare funnits en avloppsanläggning med WC-utsläpp kan en ny anläggning med WC-utsläpp bedömas som en godtagbar lösning om den uppfyller kraven för hög skyddsnivå.

Tekniska lösningar för små avlopp

På marknaden finns en rad olika lösningar för små avlopp med WC anslutet, de delas generellt upp i tre grupper:

- markbaserad rening,
- reningsverk,
- sluten tank.

Markbaserad rening

Markbaserad rening innebär att avloppsvattnet leds till en slamavskiljare och därefter vidare till marken genom en infiltrationsanläggning eller markbädd. Dessa lösningar anses vara robusta och kräver mindre underhåll än andra lösningar. Vid sandiga markförhållanden, som är sällsynt i STO-området men vanligare i andra delar av landet, kan infiltrationsanläggningar användas.

Avloppsvattnet leds då via spridarrör ner i befintliga marklager. I marken sker då en naturlig rening innan avloppsvattnet når grundvattnet.

I markmaterial som lera, som är vanligt i STO-området, där grundvattennivåerna är höga eller där avloppsvattnet inte kan infiltrera i marken kan det i stället anläggas en markbädd. En mer grundlig beskrivning av hur markbäddar och infiltrationer ska utformas framgår i

Naturvårdsverkets faktablad 8147 och i de tekniska rapporterna SS EN 12566: Del 2 (infiltration) samt SS EN 12566: Del 5 (markbädd).

På vissa platser är det olämpligt att avloppsvattnet infiltrerar i marken, då bör markbädden tätas med plast-/gummiduk eller annat tätskikt. Om markbädden tätas är det extra viktigt att se till att bädden ventileras och syresätts. Markbäddar är bättre på att rena avloppsvatten från syreförbrukande ämnen (BOD) och mikroorganismer än att reducera kväve och fosfor. Det krävs därför ytterligare fosforrening. Det finns även prefabricerade kompaktfiler som har utformats för att ha likvärdig funktion som de markbaserade lösningarna.

Minireningsverk

En annan lösning för små avlopp är att använda sig av en prefabricerad produkt så som minireningsverk. Minireningsverk kräver en del underhåll och skötsel och bedöms vara mindre robusta än markbaserade lösningar, därför krävs ett serviceavtal, egenkontroll och ett utökat eget ansvar för underhåll. Oftast kräver minireningsverk el och tekniken som används för reningen är i princip den samma som i större kommunala reningsverk, det vill säga sedimentering, kemisk fällning och biologisk rening. Men det finns även minireningsverk som endast har kemisk eller biologisk rening. Studier har visat att minireningsverk fungerar som bäst med en jämnare högre belastning av vatten, det är därför lämpligt med gemensamma anläggningar där det är möjligt. I områden med hög skyddsnivå för hälsoskydd behövs generellt en efterföljande rening, en efterpolering, eftersom de flesta reningsverken inte klarar av reduktionskraven för mikroorganismer.

Det finns även andra typer av reningsverk som har liknande funktion som ett minireningsverk men där utformningen kan se annorlunda ut, exempelvis finns det bioreningsverk där vattenväxter används. Växterna tar upp näring, skapar tillväxtyta för de mikroorganismer som hjälper till att reducera BOD och bidrar till rening av näringsämnen.

Sluten tank

Sluten tank är en avloppslösning för WC-avlopp. Med sluten tank sker inget lokalt utsläpp och inte heller någon behandling av WC-vattnet. Vid installation av sluten tank är det viktigt att tankens storlek anpassas till den planerade belastningen. Denna lösning är särskilt lämplig i tätbebyggda områden där det inte går att hålla tillräckliga säkerhetsavstånd till vattentäkterna eller i områden som är särskilt känsliga för tillskott av näringsämnen, områden med särskild skyddsnivå. För att minska slamtömningsbehovet bör endast småspolande toaletter eller vakuumtoaletter anslutas till anläggningen. Det är i normalfallet inte tillåtet att ansluta BDT-vatten till anläggningen. Vid anläggande av sluten tank bör de anslutna toaletternas genomsnittliga spolvolym vara maximalt en liter.

Fosforrening

Det finns olika former av fosforrening. Fosforrening genom fosforfällning innebär att en fällningskemikalie tillsätts avloppsvattnet innan/i slamavskiljaren för att fosfor ska fällas ut, klumpa ihop sig med slammet och stanna kvar i slamavskiljaren. Fällningskemikalien gör att mängden slam ökar, därför krävs det en större slamavskiljare vid fosforfällning.

Vid fosforrening genom fosforfälla/fosforfilter placeras en brunn med en kalkhaltig mineral, till exempel polonite, som kan binda fosfor, efter slamavskiljarens efterföljande reningssteg, till exempel efter en markbädd. Då behöver markbädden vara tät i botten för att allt vatten ska ledas genom fällan/filtret. Det rena vattnet som kommer ur fällan/filtret har högt pH-värde och kan behöva ledas genom ett neutraliseringssteg, en stenkista eller liknande, för att människor och djur inte ska komma i kontakt med vattnet samt för att sänka pH-värdet innan utsläpp.

Kväverening

Några av de mikroorganismer som lever i avloppsvatten har en förmåga att rena kväve genom att omvandla olika former av kväve i flera steg vidare till kvävgas. Det sista steget i omvandlingen till kvävgas kräver en syrefri miljö. I till exempel minireningsverk som klarar hög skyddsnivå avseende kväve kan den rätta miljön skapas om anläggningen sköts korrekt.

En annan kvävereringsmetod är dammar utformade för kvävereduktion. Mikroorganismer är en viktig del av reningen även i en damm, men under växtsäsong bidrar även växtligheten i dammen till kvävereduktion.

Utsläppspunktens utformning och lokalisering

Avloppsvatten från vattenspolande toaletter innehåller mikroorganismer och smittämnen såsom virus och bakterier. Olika skyddsåtgärder kan behöva vidtas för att minska risken för olägenhet för människors hälsa och miljön. Vid prövning av en avloppsanläggnings lämplighet är utsläppspunkten för avloppsvattnet en avgörande faktor. Utsläpp till mark ger en bättre avskiljning av smittämnen och mikroorganismer än utsläpp direkt i ett vattendrag. Utifrån typ av avloppsanläggning och utsläppspunktens placering kan utsläppspunkten behöva otillgängliggöras, genom en diffus utsläppspunkt, så att människor och djur inte kommer i kontakt med avloppsvattnet.

Om avloppsvattnet inte kan infiltreras och tas upp av marken är det viktigt att vattnet leds bort i ett dike eller liknande. Blir vattnet stillastående finns det risk för att människor och djur exponeras för eventuella smittämnen som kan finnas kvar i avloppsvattnet.

En efterpolering, efterbehandling, av avloppsvatten från avloppsanläggning med punktutsläpp kan ske på flera olika sätt. Det renade avloppsvattnet kan ledas ut i en diffus utsläppspunkt, till exempel i en singelbädd eller ett dike där hela eller första delen av diket fyllts med singel. En diffus utsläppspunkt skapar även en ytterligare skyddsbarriär för att minska effekterna av eventuell ojämn belastning och störningar. Det finns även prefabricerade efterpoleringsanordningar så som exempelvis biomoduler eller UV-ljus.

I diken är det många faktorer som spelar in i reduktionen av näringsämnen. Belastningen, diket utformning och uppehållstiden är exempel på några av dessa. Dikets längd är avgörande då belastning och uppehållstid är viktiga för att smittoämnen ska minska och för att näringsämnen ska kunna omhändertas av omgivningen.

Avloppsvattnet kan ledas till ett öppet dike, ett så kallat biofilterdike. För att öka reningsgrad och upptag av näringsämnen kan det planteras växter i diket, det är då viktigt att hålla efter växtligheten för att diket inte ska växa igen. Markens egenskaper på platsen är avgörande för den mängd vatten som kan infiltreras ner i marken när det passerar diket. Det sker även en viss avdunstning till luften. Biofilterdiken bedöms vara robusta anläggningar som inte kräver mycket underhåll.

I resorptionsdiken går vattnet genom ett perforerat rör som ligger i ett spridarlager av grus som sedan täcks med jord. Spridarlagret ska utformas så att det perforerade röret inte sätts igen. Avledning och behandling av avloppsvatten sker genom växtupptag, infiltration och genom biologiska processer och fastläggning i dike. Resorptionsdiken är till skillnad från biofilterdiken täckta vilket då utger ett extra skydd för människor och djur som kan exponeras först efter diket utlopp. Ett täckdike syns inte ovanför marken.

Robust avloppsanläggning

Att en avloppsanläggning är robust innebär att den är tillförlitlig och driftsäker. Det betyder bland annat att anläggningen ska kunna bibehålla god rening trots varierande belastning, varierande volym avloppsvatten och/eller koncentration av de ämnen som ska renas. En robust avloppsanläggning har inget stort skötselbehov och dess funktion ska vara enkel att

kontrollera. En robust anläggning kan användas av en bred användargrupp och kräver inte yrkeskompetens för att förstå driftinstruktioner eller utföra skötseln.

Klimatförändringarnas påverkan på små avlopp

Klimatet förändras och den rådande temperaturhöjningen förväntas kunna påverka avloppsanläggningars funktion genom översvämningar och stigande havsnivåer. Länsstyrelserna i Västra Götaland och Värmland tog 2011 fram en vägledning omkring höjningen av havsnivån, *Stigande vatten – en handbok för fysisk planering i översvämningshotade områden*. I hotade områden är det viktigt att tänka på att en avloppsanläggning kan vara omkring två meter djup, den påverkas därför av stigande nivåer tidigare än markytan.

Krav på funktionsredovisning

Exempelvis slamavskiljare, minireningsverk och fosforfällor är prefabricerade anläggningar för WC-avlopp och omfattas enligt EU:s byggproduktförordning av en harmoniserad standard, SS EN 12566. Standarden omfattar anläggningar dimensionerade för 1-50 pe. Produkten är då testad på ett standardiserat vis och ska vara försedd med en prestandadeklaration och vara CE-märkt. CE-märkningen visar att en produkt har testats och prestandadeklarationen redovisar testresultaten. Reduktionen av BOD är en obligatorisk parameter i testet medan reduktion av fosfor och kväve är frivilliga parametrar då olika länder ställer olika krav. Riktlinjen är därför att CE-märkningen ska redovisa reningsgrad för BOD, totalfosfor (tot-P) och totalkväve (tot-N). Om andra analysresultat inkommer på de frivilliga parametrarna behöver den kommunala tillsynsmyndigheten ta ställning till om dessa är av tillräcklig kvalitet för att kunna godtas.

Prefabricerade anläggningar för WC och BDT som inte omfattas av standarden SS EN 12566 ska vara provade i oberoende tester utförd av sakkunnig under realistiska förhållanden. Testerna ska vara av samma omfattning och kvalitet som den europeiska standarden. Exempel på produkter är vissa typer av minireningsverk som inte omfattas av standarden, anläggningar för mer än 50 pe och så kallade retrofitkits, det vill säga anordningar som monteras i befintlig slamavskiljare i syfte att efterlikna ett minireningsverk.

Det finns andra typer av markbaserade avloppsanläggningar än de som beskrivs ovan som är utformade specifikt för avloppsrening, till exempel fosforreningsdammar. Då ska sökanden kunna visa hur dessa anläggs och sköts samt den förväntade reningsgraden. Det bör vara genom en forskningsrapport eller annan undersökning utförd av oberoende sakkunnig. Om det förs ett teoretiskt resonemang om reningsfunktion är det viktigt att det finns vetenskapliga källor som styrker resonemanget.

För den typ av damm som avses i punkt 5, under rubriken *Avvikelse från hög skyddsnivå avseende miljöskydd*, kan en beräkning behöva utföras för att säkerställa att anslutet avloppsvatten från avloppsanläggning utan fosforreningssteg inte raderar effekten av den fångade näringen.

Eget omhändertagande av avfallsfraktioner

Det finns även andra lösningar för små avlopp, exempelvis kretsloppsanpassade lösningar så som torr- och förmultningstoalletter samt urinseparerande vattenspolande toalletter. Med dessa kretsloppsanpassade avloppslösningar finns möjligheten att återföra näringsämnen till odlad mark.

I dessa riktlinjer omfattar begreppet avfallsfraktioner bland annat slam, urin, latrin och förbrukat material från fosforfälla/fosforfilter. Kommunen har behandlingsansvar för samtliga fraktioner från avlopp dimensionerade upp till 25 pe.

Det är möjligt att söka dispens från hämtning av avfallsfraktionerna för att i stället omhänderta avfallet själv. En förutsättning för dispens är att den egna hanteringen kan utföras på ett hälso- och miljömässigt godtagbart vis. Hanteringen ska inte orsaka olägenhet eller en väsentligt ökad risk för människors hälsa och miljön.

I urinen återfinns merparten av näringsämnen kväve och fosfor, återföring av näringsämnen till åkermark utgör en miljönytta. En förutsättning för ett eget omhändertagande av slam, förbrukat material från fosforfälla, latrin, aska från torrtoalett, urin eller komposterade fekalier är att det finns möjlighet att omhänderta avfallsfraktionen på den egna fastigheten. Källsorterad urin från enskilda hushåll behöver inte behandlas innan spridning, eftersom det vanligtvis innehåller ytterst lite smittämnen. Fekalier och latrin innehåller smittämnen och behöver därför behandlas för att minimera smittrisen. Vanligtvis innebär behandling kompostering eller lagring under en viss tid.

Olika hämtnings- och tömningsintervall

Avloppsanläggningar genererar avfall då både slam och uttjänt filtermaterial från eventuella fosforfällor definieras som avfall. Respektive kommuns avfallsföreskrifter innehåller bestämmelser, dels om krav på anläggningens utformning och placering för att möjliggöra för tömning av avfallet, dels med vilket intervall avfallet i avloppsanläggningen ska tömmas.

Avloppsanläggningar med låg belastning kan beviljas ett utsträckt tömningsintervall. Leverantörer av till exempel minireningsverk kan ibland ange ett tätare tömningsintervall än avfallsföreskrifterna och det är ytterst fastighetsägarens ansvar att slamtömning sker så ofta som behövs. Tillståndsvillkor ska därför formuleras så att avloppsanläggningen ska tömmas minst med det intervall som anges i föreskrifterna eller oftare om detta är leverantörens anvisning. Det bör också framgå att kommunen kan medge ett förlängt intervall.

Det är en del av prövningen att innan tillstånd lämnas säkerställa att avloppsanläggningens utformning och placering är sådan att avfallet kan tömmas. Om sökanden valt att lösa detta med extra åtgärder, exempelvis egen sugslang, ska detta framgå av tillståndsvillkoren. Likaså ska det framgå att anläggningen inte får täckas över eller liknande utan ska hållas tillgänglig för slamsugning.

Åtgärder som inte kräver tillstånd eller anmälan

Små avloppsanläggningar behöver skötas och kontrolleras regelbundet. Genom att underhålla avloppsanläggningen kan livslängden förlängas, reningsgrad förbättras och kostnader för större oplanerade åtgärder undvikas.

I normalfallet krävs det en anmälan för åtgärder som kan innebära en väsentlig ändring av avloppsvattnets mängd eller sammansättning, även om syftet är att förbättra anläggningen, till exempel att gräva om en markbädd eller lägga nya infiltrationsrör i en infiltrationsanläggning. Vid ändring av reningsteknik eller lokalisering av en avloppsanläggning krävs det en ansökan.

Om avloppsanläggningen behöver åtgärdas är det i vissa fall möjligt att utan ansökan eller anmälan, på samma plats, återställa anläggningen till den funktion, standard och utformning som det befintliga avloppstillståndet avser även om den befintliga avloppsanläggningen inte når upp till normal skydds nivå.

Ändringar som inte kräver ansökan eller anmälan är till exempel:

- byte av slamavskiljare eller slutna tank med samma utformning och placering,
- byte av T-rör,
- installation av luftningsrör,
- montering av nivåalarm.

Kommunen bör kontaktas för rådgivning innan åtgärder vidtas. Mer information finns på respektive kommuns hemsida.

Förvalta riktlinjerna

Säkerställa styrdokument

Dokumentansvarig chef i förvaltningen ansvarar för att verksamheten arbetar i enlighet med gällande styrdokument, har en rutin, att styrdokument är aktuella och publiceras på rätt vis. Dokumentansvarig chef har också ansvar för att medarbetarna är informerade om gällande styrdokument.

Riktlinjerna ska revideras en gång per mandatperiod eller i samband med förändringar i tillämplig lagstiftning.

Bilagor

- Bilaga 1 – Karta: Skyddsnivåer,
- Bilaga 2 – Karta: Ekologisk vattenstatus,
- Bilaga 3 – Karta: Skyddade och känsliga områden.

Riktlinjerna har medfinansierats genom statligt stöd till lokala vattenvårdsprojekt förmedlade av Västra Götalandsregionen.

