



STAFFANSTORPS  
KOMMUN

## MILJÖ- OCH SAMHÄLLSBYGGNADSNÄMNDEN

Staffanstorp 2009-01-22

# INFORMATION TILL DIG SOM HAR ELLER SKA ANLÄGGA ENSKILT AVLOPP



---

Postadress  
245 80 STAFFANSTORP  
[miljo@staffanstorp.se](mailto:miljo@staffanstorp.se)

Hemsida  
[www.staffanstorp.se](http://www.staffanstorp.se)

Telefon  
046-251100  
Telefax  
046-251280



# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING.....	4
1.1. Olika typer av avloppsvatten .....	4
2. LAGAR OCH REGLER KRING ENSKILDA AVLOPP .....	4
2.1. Nya regler i hela Sverige.....	5
2.2. Ansökan.....	6
3. FÖRUTSÄTTNINGAR.....	6
3.1. Skyddsavstånd.....	6
3.2. Att tänka på vid planering av enskild avloppsanläggning .....	8
4. ALTERNATIV TILL ENSKILD ANLÄGGNING .....	8
4.1. Anslutning till kommunala spillvattennätet.....	8
4.2. Gemensamhetslösning .....	8
5. KOMPONENTER I EN ENSKILD AVLOPPSANLÄGGNING .....	9
5.1. Steg 1: Förbehandling.....	10
5.2. Steg 2: Reningssteg .....	12
5.3. Steg 3: Provtagningsbrunn.....	16
5.4. Steg 4: Efterbehandling .....	16
6. ANLÄGGNINGAR SOM KAN GODKÄNNAS I STAFFANSTORP .....	19
7. KONTAKTEN MED MILJÖ- OCH SAMHÄLLSBYGGNADSNÄMNDEN.....	19
7.1. När krävs tillstånd eller anmälan? .....	19
7.2. Vilka uppgifter krävs i en ansökan/anmälan? .....	20
7.3. Beslut .....	22
7.4. Kvalitetsförsäkran .....	22

## 1. INLEDNING

Med avloppsvatten menas olika sorters förorenat vatten. Avloppsvatten från hushåll består av bad-, disk- och tvättvatten (BDT) samt spolvatten från toaletter. Av Sveriges befolkning är ca 10 % anslutna till enskilda avloppsanläggningar eller andra små avloppsanläggningar. Andelen är inte stor, ändå svarar dessa anläggningar för lika stor näringsbelastning på sjöar och vattendrag som de allmänna avloppsanläggningarna. Avloppsvatten innehåller bland annat näringsämnen, organiskt material, bakterier och virus. Dessa föroreningar kan ge påtagliga negativa effekter om de kommer ut i vattenmiljön. Utsläpp av näringsämnen kan orsaka övergödning i våra vattendrag, sjöar och hav med exempelvis algbloomning och syrebrist som följd. I havsmiljön och i många sjöar och vattendrag är övergödning ett av de allvarligaste hoten. Höga halter av näringsämnet nitrat i dricksvatten är skadligt, speciellt för små barn. Bakterier och virus kan förorena grund-, dricks- och badvatten. I städer eller tätorter finns ofta ett kommunalt system för hanterandet av avloppsvatten. Bor man på landet får fastighetsägaren eller boende lösa frågan själv, men det är lika viktigt att vattnet renas på landet som det är i tätorter.

Riksdagen har i miljö kvalitetsmålet Ingen övergödning slagit fast att:  
"Halterna av gödande ämnen i mark och vatten skall inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningar för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten."

### 1.1. Olika typer av avloppsvatten

Beroende på vad vattnet använts till kan avloppsvatten delas in i olika kategorier. Nedan listas betydelsen av de begrepp som i denna informationsbroschyr kommer att användas för respektive kategori.

**BDT-vatten:** Vatten som har använts till **bad**, **disk** och/eller **tvätt**.

**Hushållsspillvatten** – Allt vatten som används i ett hushåll och därmed måste renas, d.v.s. såväl toalettvatten som BDT-vatten.

**Dagvatten** – Vatten som rinner av ytor utomhus, exempelvis från tak och parkeringar.

## 2. LAGAR OCH REGLER KRING ENSKILDA AVLOPP

Utsläpp av avloppsvatten regleras i miljöbalken och förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd. Enligt miljöbalken ska avloppsvatten avledas och renas eller tas omhand så att inte olägenhet för människors hälsa eller miljön uppkommer. Sedan 1969 har det ställts krav på längre gående rening än enbart slamavskiljning.

## 2.1. Nya regler i hela Sverige

Den 1 augusti 2006 antog Naturvårdsverket nya allmänna råd om små avloppsanordningar för hushållspillvatten (< 25 pe<sup>1</sup>). Naturvårdsverkets allmänna råd är en tolkning av miljöbalken och ska vara vägledande för fastighetsägare och myndigheter.

I de nya allmänna råden ställs inte längre krav på vilken teknik som ska användas för att rena vattnet, istället ställs krav på avloppsanordningens funktion. Enligt de nya allmänna råden ska tillståndsmyndigheten, det vill säga kommunen, i varje enskilt ärende om enskilt avlopp avgöra om det på den aktuella fastigheten/platsen krävs en normal eller hög skyddsnivå när det gäller hantering av hushållspillvatten. Ett områdes skyddsbehov varierar ur såväl hälso- som miljöskyddsperspektiv bland annat på grund av störningskänslighet och ekologisk status. Normal skyddsnivå är grundkrav för vad alla avloppssystem ska klara av. För en avloppsanordning som ska anläggas i ett område med hög skyddsnivå gäller högre krav på reningens effektivitet i jämförelse med ett område där en normal skyddsnivå bedöms föreligga. En hög skyddsnivå kan exempelvis gälla då fastigheten har avrinning till en känslig recipient som exempelvis hav, sjö, skyddsvärd å eller bäck. En hög skyddsnivå kan även gälla när vattentäkter finns i närheten av avloppsanordningen. Beroende på vilken skyddsnivå som råder i det område fastigheten ligger, gäller sedan olika funktionskrav.

### *Funktionskrav för enskilda avlopp*

Ett av Naturvårdsverkets grundkrav är att utsläppen från avlopp inte ska medverka till en ökad risk för smitta eller annan olägenhet, därför bör det reade vattnet från en avloppsanläggning uppfylla kraven för badvattenkvalitet. Det ställs även krav på hur mycket näringsämnen en anläggning får släppa ut. Hur mycket beror på om anläggningen ligger inom ett område med hög skyddsnivå eller ett område med normal skyddsnivå. För att uppfylla kraven på normal skyddsnivå för miljöskydd måste avloppsanordningen uppfylla följande kriterier:

- avloppsanordningen ska uppnå minst 70 % reduktion av fosfor (tot-P)
- avloppsanordningen ska uppnå minst 90 % reduktion av BOD (syreförbrukande ämnen)

För att uppfylla kraven på hög skyddsnivå för miljöskydd måste avloppsanordningen utöver kraven som gäller för normal skyddsnivå uppfylla följande kriterier:

- avloppsanordningen ska uppnå minst 90 % reduktion av fosfor (tot-P)
- avloppsanordningen ska uppnå minst 50 % reduktion av kväve (tot-N)

---

<sup>1</sup> personekvivalenter

- avloppsanordningen ska uppnå minst 90 % reduktion av BOD (syreförbrukande ämnen)
- ytterligare krav utöver den huvudsakliga reningen i anordningen vidtas för att uppnå en hög nivå för hälsoskydd. Exempelvis kan det finnas behov av att förbjuda vissa utsläpp, att göra utsläppspunkten mer svårtillgänglig, att utjämna varierande flöden, att öka anordningens robusthet eller att lägga till ett reningssteg som ytterligare reducerar föroreningsinnehållet.

## 2.2. Ansökan

När man ska bygga om eller anlägga en ny avloppsanläggning krävs tillstånd eller anmälan enligt miljöbalken. Det är fastighetsägarens eller sökandes ansvar att lämna in tillståndsansökan eller anmälan till Miljö- och samhällsbyggnadsnämnden i Staffanstorps kommun.

Om man börjar anlägga en avloppsanordning utan tillstånd eller utan att anmälan har gjorts riskerar man förbud att använda anläggningen eller krav på att ändra den. Dessutom kommer man att krävas på en miljöstraffavgift på upp till 5000 kr.

## 3. FÖRUTSÄTTNINGAR

Olika tomter har olika förutsättningar för anläggande av enskilda avloppsanläggningar. Det är utifrån tomtens förutsättningar som man bör planera sin anläggning. Inom en enskild tomt finns mer och mindre lämpliga placeringar av en anläggning, t ex tar vissa avloppsanläggningstyper mer och andra mindre plats och vissa anläggningar är beroende av vad marken har för jordstruktur. Undersökningar behöver även göras för att den framtida avloppsanläggningen inte skall förorena ditt eller dina grannars dricksvatten.

### 3.1. Skyddsavstånd

Det finns alltid risk för att en avloppsanläggning kan förorena grundvatten, ytvatten eller förorsaka annan olägenhet. Därför ska man sträva efter väl tilltagna skyddsavstånd när en avloppsanordnings läge planeras. Nedan anges några skyddsavstånd som man ska ta hänsyn till vid planeringen.

#### *Grundvatten – en källa till dricksvatten*

Många enskilda vattentäkter tar sitt dricksvatten från grundvattnet. Att rena avloppsvatten i avloppsanordningar som inte är helt täta innebär alltid risk för att grundvattnet förorenas. Hur grundvattnet rör sig är inte alltid klarlagt, och det är svårt att veta var det vatten som kommer från avloppsanordningen tar vägen. Vid planeringen av en avloppsanordning är det därför mycket viktigt att se till att avloppsvattnet renas tillräckligt innan det når grundvattnet samt att ta hänsyn till såväl grannarnas vattentäkter som till den egna.

För avloppsanordningar som utnyttjar markens partiklar för rening av avloppsvattnet, så kallade infiltrationsanordningar, ska avståndet mellan spridningslagrets underkant och högsta grundvattenytan vara minst **en meter** för att en tillfredsställande reningseffekt ska uppnås.

Vad gäller avloppsanordningens placering i förhållande till vattentäkter är det bästa att placera anordningen nedströms (lägre än) vattentäkterna. Om avloppsanordningen trots allt placeras uppströms en vattentäkt måste ett tillräckligt skyddsavstånd säkras. Skyddsavståndet mellan en avloppsanläggning och en vattentäkt kan vara mellan 20 och 200 meter. Skyddsavståndet varierar beroende på om vattentäkten är grävd eller borrhävd, terrängens förhållande, jordmaterialets sammansättning och vilken typ av avloppsanordning som valts.

### ***Avloppsanordning och vattenbrunn***

Det kan vara svårt att lösa både frågan om dricksvatten och frågan om avlopp på samma fastighet. Därför är det viktigt att man har en helhetstanke där både vatten och avlopp ingår när du planerar för endera av dem så att du inte anlägger avloppsanordningen på en plats som gör det svårt eller omöjligt att få bra dricksvatten.

En gemensam vattentäkt och en gemensam avloppsanordning för flera hushåll gör att skyddsavstånden mellan vattentäkt och avlopp kan förbättras avsevärt.

### ***Ytvatten***

Skyddsavståndet till sjö, hav eller vattendrag bör vara minst 10-30 meter. Kraftig marklutning eller andra markförhållanden kan medföra att större avstånd behövs.

### ***Berg***

Även avståndet till berggrund är av vikt när det gäller att rena avloppsvatten i marklagren. Avståndet ska vara minst en meter från spridningslagrets underkant.

### ***Väg, stig eller fastighetsgräns***

En avloppsanordning bör inte placeras närmare än fem meter från väg, stig eller fastighetsgräns. Detta skyddsavstånd kan utgå om grannen medger sitt medtyckande till att placera anordningen närmare.

### ***Övriga avstånd***

Avståndet mellan slamavskiljare eller urintank och uppställningsplats för slamtömningsfordon, exempelvis väg eller vändplan, ska max vara 25 meter. För att erhålla den information om skyddsavstånd som behövs för handläggningen behöver du göra vissa undersökningar. Ibland kan det vara lämpligt att i ett tidigt skede anlita en sakkunnig entreprenör eller konsult för att utföra dessa undersökningar.

### **3.2. Att tänka på vid planering av enskild avloppsanläggning**

Innan man projekterar en avloppsanläggning bör man tänka över vad fastigheten kommer att användas för i dagsläget och i framtiden. T ex hur stor behöver anläggningen vara, hur många personer kommer att bruka anläggningen, vilken typ av vattenförbrukande utrustningar används eller kommer att användas i framtiden (WC, diskmaskin o.s.v.).

Planera så att anläggningen hamnar så långt nerströms som möjligt från den egna och grannars vattentäcker. Tänk också igenom vart det eventuella utgående renade avloppsvattnet ska släppas ut.

## **4. ALTERNATIV TILL ENSKILD ANLÄGGNING**

### **4.1. Anslutning till kommunala spillvattennätet**

Utbyggnad av det allmänna spillvattennätet till områden utanför verksamhetsområdet kan bli aktuell om behovet av vattenrening inte kan tillgodoses bättre på annat sätt. Kostnaden för utbyggnaden måste naturligtvis ligga inom den ekonomiska ramen som anges i VA-taxan samt vara lämplig ur teknisk synpunkt. Därför är det oftast mer fördelaktigt om närliggande fastigheter ansluter gemensamt.

Generell information angående möjlighet för anslutning till det kommunala va-nätet kan fås av handläggare av enskilda avlopp vid NS Stadsbyggnad/Miljö. Mer ingående information angående anslutning kan fås av kommunens VA-enhet.

### **4.2. Gemensamhetslösning**

Gemensamt avlopp innebär att två eller flera fastighetsägare går samman för att gemensamt bygga och driva en anläggning för att ta hand om fastigheternas avloppsvatten. Det är alltså de inblandade fastighetsägarna som är ansvariga och inte kommunen. Kommunens roll är att fastställa och övervaka villkoren för utsläpp av renat avloppsvatten och hur hela anläggningen drivs. En anläggning består ofta av ledningssystem, ibland pumpstationer och alltid av en reningsanläggning för avloppsvattnet innan det släpps ut till recipienten.

#### ***Fördelar med gemensamhetslösning***

Att anlägga en gemensam avloppsanläggning kan innebära fördelar för fastighetsägarna:

- Ofta enda acceptabla lösningen av utrymmes- eller recipientskäl (t ex dålig dricksvattenkvalitet om alla fastigheter har egna brunnar).
- Lägre kostnader och/eller bättre teknik än om var och en har individuella lösningar.



- Att gå samman med andra i en förening, där föreningen är en juridisk person, underlättar att göra upphandlingar jämfört att göra det som enskild fastighetsägare. En föreningsbildning kan även medföra ett kollektivt ansvar för eventuella oförutsedda kostnader, vilket annars kan bli en stor kostnad för den enskilde.
- Det kan vara lättare för en samfällighetsförening/ekonomisk förening att få lån än för den enskilde.
- Möjlighet kan finnas att få garantier från leverantör av reningsteknik för att klara utsläppskrav, liksom att ordna driftavtal. Detta innebär att driften kräver mindre specialkunnande och engagemang från inblandade fastighetsägare.
- En gemensam anläggning kan innebära en mer långsiktig avloppslösning än en enskild anläggning.
- Möjlighet kan finnas att förbättra även andra saker i området i samband med anläggningsarbetena; exempelvis anläggande av gemensam vattenförsörjning eller åtgärda den om den är bristfällig, nyanläggning av vägar och belysning.
- Ett åtgärdat avlopp, och kanske även en utökad byggrätt, höjer fastighetsvärdet.
- Ett åtgärdat avlopp ökar smittskyddet genom att minska risken för påverkan från avloppet på närliggande dricksvattenbrunnar.

## 5. KOMPONENTER I EN ENSKILD AVLOPPSANLÄGGNING

Som beskrivet i tidigare avsnitt utgår lagstiftningen från avloppsanläggningens funktionen istället för konstruktion. Med detta menas att det är upp till fastighetsägaren att bestämma vilken typ av anläggning som man vill anlägga. När man skickat in ansökningshandlingarna kommer Miljö- och samhällsbyggnadsnämnden avgöra om den reningsanläggning som man vill anlägga bedöms uppfylla renings (funktions-) kraven.

Vilken typ av avloppsanordning man ska anlägga på fastigheten är beroende på tomtmarkens förutsättningar, t ex om någon del av en eventuellt tidigare reningsanläggning går att återanvända.

Nedan följer en översikt över de vanligaste reningstekniker som finns på marknaden. Detta gör inte att Miljö- och samhällsbyggnadsnämnden sätter stopp för andra lösningar och tekniker. Om man som fastighetsägare avser att ansöka om att få installera en ny teknik bör man dock vara medveten om att det kommer krävas mer engagemang av den som ansöker under ansökningsförfarandet och att handläggning av ansökan kan ta längre tid.

Bland de avloppsanordningar som beskrivs i följande avsnitt finns både ny och gammal teknik. Bara för att en anordning finns med i denna beskrivning betyder det

inte automatiskt att den uppfyller de reningskrav som ställs. För att uppnå tillräcklig reningsfunktion behövs ofta en kombination av olika tekniker.

En enskild avloppsanläggning består i normalfallet av 2-4 reningssteg. I vissa teknislösningar är flera reningssteg integrerade i samma komponent. Nedan följer en mycket kort redogörelse för reningsstegens funktion.

### **Förbehandling (Steg 1)**

Består alltid av en slamavskiljare som avskiljer avloppsvattnets grövre partiklar. Förbehandling kan även bestå av t ex urinseparering eller kemisk fällning.

### **Reningssteg (Steg 2)**

I reningssteget renas vattnet med avseende på smittämnen, syreförbrukande ämnen (BOD), och näringsämnen såsom fosfor (P) och kväve (N).

### **Provtagningsbrunn (Steg 3)**

Provtagningsbrunn anläggs efter vissa reningstekniker. Detta görs för att möjliggöra utvärdering av anläggningens reningsförmåga.

### **Efterbehandling (Steg 4)**

Syftet med efterbehandling är framförallt att förbättra avskiljningen av smittämnen och kväve, samt att minska risken för exponering av behandlat avloppsvatten genom att flytta utsläppspunkten till en lämpligare plats.

## **5.1. Steg 1: Förbehandling**

### ***Slamavskiljning***

De flesta avloppslösningar behöver en slamavskiljare. Det beror på att de grova partiklarna i avloppsvattnet behöver avskiljas så att den efterföljande reningen inte slammar igen och förstörs. I slamavskiljaren sker i stort sett ingen annan rening än avskiljning av slam och därför krävs alltid en efterföljande rening.

En slamavskiljare kan antingen vara utförd i plast eller betong, men bör vara P-märkt<sup>2</sup>. Storleken beror på antalet anslutna hushåll och typ av spillvatten. För ett hushåll med vattentoilet krävs en trekammarbrunn på minst 2000 liter. Om man ska göra en avloppsanordning för enbart BDT-vatten fordras en tvåkammarbrunn på ca 1000 liter.

I gamla befintliga slamavskiljare har ibland T-röret som sitter i sista kammaren fallit bort. T-rör är viktiga för att förhindra att slam följer med ut i den efterföljande reningen. Om T-röret saknas måste ett nytt sättas dit. I slamavskiljaren kan skadliga gaser bildas. Det är därför viktigt att slamavskiljaren kan luftas och att du är mycket försiktig om du ska gå ner i den.

---

<sup>2</sup> En typ av certifiering som Sveriges Provtagnings- och Forskningsinstitut, SP, utfärdar. P-märkning innebär att produkten minst uppfyller lag- eller myndighetskrav och att produkten är typprovad.

Om det på fastigheten redan finns en slamavskiljare av trekammarbrunnstyp kan denna eventuellt återanvändas som komponent i den nya avloppsanläggningen. Huruvida en befintlig trekammarbrunn kan återanvändas eller inte beror på dess täthet. Det är upp till fastighetsägaren att bevisa att en befintlig trekammarbrunn är tät för att den skall få återanvändas. I brist på naturligt fall på tomten kan avloppsvattnet behöva pumpas i något steg. Det kan antingen behövas efter slamavskiljaren till en bädd eller efter avloppsanordningen till dike eller liknande för utsläpp. Det är viktigt att kunna kontrollera att pumpningen fungerar. Larm kan därför vara nödvändigt.

Enligt Staffanstorp kommuns föreskrifter om avfallshantering ska hämtning av slam utföras av NS Stadsbyggnad/Teknik eller av entreprenör som anlitas av tekniska nämnden och ske minst en gång per år. Hämtning kan även ske oftare om ett större behov föreligger. Det är viktigt att avloppsanläggningen är tillgänglig för tömning. Avståndet mellan uppställningsplats för slamsugningsfordon och anläggningen får inte överstiga 25 meter. Om avståndet överstiger 25 meter tas en extra avgift ut. Anläggningens botten får inte heller ligga lägre än fem meter under fordonets uppställningsplats.

Befrielse från tömning av slamavskiljare och slutna tank på jordbruksfastigheter eller fastighet i anslutning till jordbruksfastighet kan efter ansökan medges av miljö- och samhällsbyggnadsnämnden. Detta kan medges i de fall där fastighetsinnehavaren kan uppvisa att slammet kan omhändertas på fastigheten på ett sådant sätt att olägenhet för människors hälsa eller miljön inte uppstår samt att tillräcklig spridningsareal finns.

Efter slamavskiljaren behövs oftast en fördelningsbrunn som fördelar spillvattnet jämnt över spridningsledningarna i den efterföljande reningen. Brunnen ska vara av modell med dämpning för inkommande vatten samt med justerbara utlopp för att möjliggöra en jämn belastning i den efterföljande reningen.

### ***Kemisk fällning***

Vid kemisk fällning tillsätts fällningskemikalier i avloppsvattnet varvid fosfor och små partiklar fälls ut. Metoden erbjuder ett enkelt och relativt billigt sätt att höja reduceringen av fosfor i såväl nya som befintliga avloppsanordningar.

Fällningskemikalierna kan doseras till ledningssystemet i t ex tvättstugan. När fosfor och partiklarna fälls ut bildas gelatinösa klumpar som sedimenterar i slamavskiljaren. Den ökade mängden slam innebär att slamtömning måste ske oftare och/eller att volymen på slamavskiljaren måste utökas.

Denna relativt nya teknik kräver elinstallationer för kemiskfällning och styrning. Tekniken kräver även att sakkunnig installerar och driftoptimerar anläggningen.

Vidare ska servicen av anläggningen ske enligt tillverkarens instruktioner och skötas av sakkunnig.

### ***Urinseparering***

De nya allmänna råden strävar mot att kretsloppsanpassa hanteringen av avloppsvatten. Genom att sortera näringsämnen redan vid källan uppnår man kretslopp med enkla medel. Målet är att återföra urinen till jordbruksmark (den största mängden av näringsämnen i avloppsvattnet finns i urinen, ca 80 % av kvävet och 50 % av fosfor). Detta kan exempelvis göras genom installation av en urinsorterande vattentoalett.

De vattenspolande urinsorterande toaletterna skiljer sig från vanliga toaletter genom att de har två uppsamlingskålar, en främre skål för urin och en bakre för fekalier. Urinblandningen (urin + spolvatten) leds från toaletten via ett separat ledningssystem till en uppsamlingstank. Det är viktigt att tanken och dess anslutningar är helt vattentäta för att förhindra in- och utläckage.

Kravet på en urinbehållare är att den ska vara utförd av åldersbeständigt material som tål högt pH. Det finns ett antal faktorer som ligger till grund för dimensionering av urintanken. Tanken ska dimensioneras för ett års produktion av urin. Även valet av toalett spelar roll eftersom olika toaletter har olika spolvattenmängd. Hänsyn ska också tas till om huset är ett permanent- eller fritidsboende. Tänk på att det är bättre att välja en för stor tank än en som är för liten.

## **5.2. Steg 2: Reningssteg**

Efter slamavskiljaren krävs ett eller flera efterföljande reningssteg. De exempel på reningstekniker som redovisas nedan är ett urval av typer av tekniker som finns på marknaden. Observera dock att det även finns andra tekniker.

### ***Infiltration***

I en infiltrationsanläggning renas avloppsvattnet genom att det infiltrerar ut i de naturliga jordlagren och diffust sprids via marken till grundvattnet. Infiltration är en beprövad behandlingsmetod för att ta hand om avloppsvatten. I infiltrationen fördelas avloppsvattnet genom ett flertal spridningsledningar som ligger i ett lager av singel eller makadam (spridningslager). Reningen av avloppsvattnet sker i jordlagret mellan spridningslagret och grundvattnet eller berg. Som tidigare nämnts är det viktigt att spridningslagret ligger på tillräckligt avstånd från grundvatten och berg.

Det är viktigt att tänka på att infiltration av avloppsvatten endast kan fungera i genomsläppliga och väl-dränerade marklager. För att veta om marken är lämplig för infiltration krävs att man gör vissa förundersökningar. Innehåller marken lera, hårt packat material, stora stenar eller annat grovt material är platsen inte lämplig för

infiltration. När marken består av något för fint- eller grovkornigt material för att en vanlig infiltration ska fungera, kan en förstärkning med markbäddssand under spridningslagren räcka för att det ska fungera. Är grundvattennivån hög eller avståndet till berg litet kan reningen säkerställas genom att infiltrationen höjs upp.



Principskiss för infiltration ([www.avloppsguiden.se](http://www.avloppsguiden.se))

### **Markbädd**

En markbädd bygger i princip på samma process som en infiltrationsanordning, det vill säga att avloppsvattnet renas genom att rinna genom ett sandlager. Skillnaden är att sandlagret byggs upp med särskild markbäddssand. Avloppsvattnet infiltrerar inte heller ut i de naturliga marklagren utan samlas upp och leds yttligt till dike, å, dräneringsledning eller sjö.

På samma sätt som vid infiltration leds avloppsvattnet genom flera spridningsledningar som ligger i ett lager av singel eller makadam. Avloppsvattnet fördelas över det underliggande sandlagret i vilken reningen av avloppsvattnet sker. Det reade vattnet dräneras sedan bort genom ledningar i dräneringslagret under spridningslagret. Vattnet leds till en inspektions/provtagningbrunn för att sedan avledas till eventuell efterpolering och vidare till dike, vattendrag eller dräneringssystem.

På grund av att markbäddens botten ligger på stort djupt, vanligen drygt två meter, kan det ibland vara svårt att få självfall genom markbädden på tomter utan eller med liten marklutning. Om tillräcklig höjdskillnad saknas måste pumpning ske.

**Observera** att en markbädd i sig inte når upp till de krav som ställs på rening av avloppsvatten som innehåller vatten från WC. Markbädd i kombination med andra tekniker, till exempel urinseparering, kemisk fällning eller fosforfilter, kan däremot uppnå de krav som ställs för normal skyddsnivå. Fosforfilter kan dock enbart nyttjas efter täta markbäddar.



Principskiss på markbädd ([www.avloppsguiden.se](http://www.avloppsguiden.se))

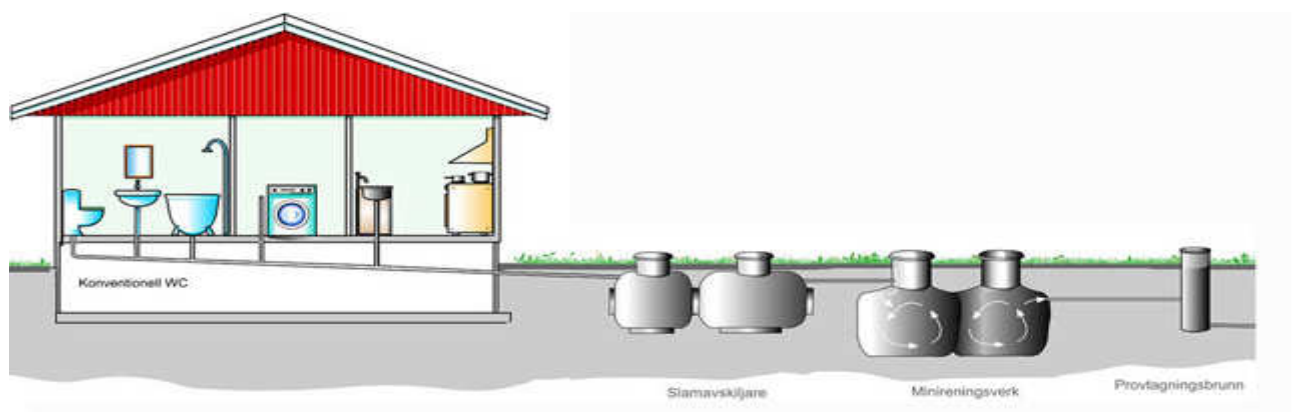
### Minireningsverk

Principen för ett minireningsverk är att reningen, ofta biologisk och kemisk, sker i ett slutet system. Reningsteknikerna skiljer sig stort mellan olika tillverkare. Vissa reningsverk kräver föregående slamavskiljning i en slamavskiljare. Andra verk har slamavskiljning inbyggd.

Rening sker vanligtvis först i en sedimentering där partiklar i avloppsvattnet avskiljs. Därefter sker en biologisk rening för att reducera organiskt material och kväve. Kemikalier tillsätts för att fosfor och små partiklar ska fällas ut. För att hygienisera det avloppsvatten som släpps ut från verken kräver Miljö- och samhällsbyggnadsnämnden att det reade vattnet genomgår ett **efterpoleringssteg**.

Minireningsverken varierar mycket i storlek, kostnad och utseende. Gemensamt är att de i hög grad är automatiserade när det gäller kemisk fällning, pumpning och luftning av den biologiska reningen.

Erfarenheter av minireningsverk från 1970- och 80-talen visar att många anläggningar fungerar dåligt på grund av bristande tillsyn och underhåll. På grund av detta ställer Miljö- och samhällsbyggnadsnämnden krav på att den som vill installera ett minireningsverk ingår ett serviceavtal för service av anläggningen.



Principskiss för minireningsverk ([www.avloppsguiden.se](http://www.avloppsguiden.se))

### *Fosforfilter*

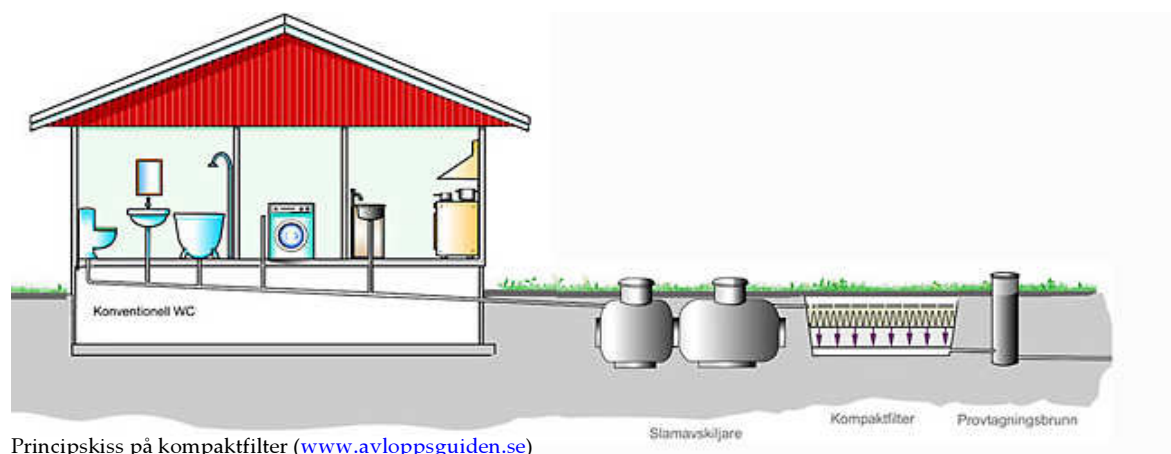
Reningen i ett fosforfilter bygger på att fosfor i avloppsvattnet binds in till ett material med hög kapacitet för fosforinbindning. I allmänhet används kalkbaserade filtermaterial. Den typ som det finns mest erfarenhet av innebär att det biologiskt behandlade avloppsvattnet strömmar horisontellt genom fosforfiltret. Flera produkter som kommit ut på marknaden den senaste tiden består av tömningsbara filterkassetter.

**Observera** att fosforfilter eller fosforfälla med slamavskiljare i sig inte når upp till de krav som ställs på rening av avloppsvatten. De kan däremot fungera som ett kompletterande reningssteg för att nå en mer effektiv rening.

### *Kompaktfilter*

Inneslutna kompaktfilter eller biomoduler är anordningar där en biologisk rening sker på en veckad geotextil eller annat bärmaterial (ofta plast eller mineralull). I dessa kompaktfilter eller biomoduler sker nedbrytning av organiskt material och reduktion av smittämnen. Det finns flera olika fabrikat på marknaden med olika bärmaterial och konstruktion. Det finns också speciella fosforavskiljande material som komplement till kompaktfiltret.

Kompaktfilter eller biomoduler brukar vanligtvis läggas istället för spridarlagret i infiltrationer och markbäddar. Användandet av kompaktfilter eller biomoduler medför att bäddarnas yta kan minskas vilket kan underlätta då det är ont om plats på tomten. Rensningsgraden i kompaktfiltren har inte verifierats i oberoende svenska mätningar.



### *Torra lösningar*

Som alternativ till tidigare så kallade "våta anläggningar" som nyttjar vatten finns så kallade torra avloppslösningar. Ett torrdass är den enklaste varianten, men det finns även nya, mer automatiserade system, på marknaden. I de moderna varianterna

sker till stor del av skötseln automatiskt, varvid den manuella hanteringen blir mycket liten.

En **multrumsanläggning** består av en torrtoalett ansluten till en uppsamlingsbehållare, ett multrum. I multrummet sker kompostering av latrin. För att påskynda kompostering rörs avfallet om. Systemet kan även ta hand om det komposterbara hushållsavfallet. Multrum och mulltoaletter har funnits i många år, framförallt i fritidshus, och flera olika fabrikat förekommer på marknaden.

**Torrtoaletter** för latrinkompostering är ofta av väldigt enkel modell. Det är också ofta den billigaste avloppslösningen. Denna avloppsanläggning är vanligast i fritidshus, men kan även nyttjas för året runt boende. Ett utedass kan på ett enkelt sätt kompletteras med en urinsorterande insats.

### *Andra reningsanläggningar*

De senaste åren har det kommit ut många nya reningsanläggningar på marknaden. Dessa kan fungera mycket bra och bli en bra lösning för ett enskilt avloppssystem. T ex finns det många nya kretsloppsanpassade tekniker som möjliggör cirkulation av näringsämnen. På grund av det stora teknikutbudet samt att utvecklingen inom området går mycket snabbt har Miljö- och samhällsbyggnadsnämnden inte tagit ställning till vilka av dessa nya lösningar som nämnden godkänner. Vid intresse att installera en avloppsanläggning som inte finns med bland ovan nämnda exempel är det upp till den sökande att i samband med ansökan om inrättande av avlopp inkomma med följande handlingar:

- Produktblad etc. från tillverkaren som beskriver anläggningen/modellen.
- Resultat från utvärdering av anläggningens reningskapacitet. Denna ska vara gjord av ett oberoende testorgan. Finns inte detta kan utvärdering gjord av tillverkare godtagas i vissa fall.

### **5.3. Steg 3: Provtagningsbrunn**

Från avloppsreningsanläggningar där renat avloppsvatten avleds till efterpolering, ytvatten eller dräneringsledningar ska det reade vattnet, efter Steg 2, ledas via en provtagningsbrunn. Provtagningsbrunnen är i normala fall 40 cm i diameter och kan i vissa fall även fungera som inspektionsbrunn.

### **5.4. Steg 4: Efterbehandling**

Syftet med efterbehandling är framför allt att förbättra avskiljning av smittämnen, kväve, fosfor samt att minska risken för exponering av behandlat avloppsvatten genom att flytta utsläppspunkten till en lämplig plats. Hur efterbehandling bör och kan utformas bestäms framförallt av platsens förutsättningar, men också av vilken behandling som vattnet genomgått innan efterbehandlingen.



Det finns många olika sorters efterbehandlingsmetoder. Flertalet av dem baseras på naturnära robusta tekniker som kräver lite skötsel. En gammal infiltration eller markbädd kan användas som efterbehandling efter t ex ett minireningsverk.

### ***Biofilterdike (bevuxet öppet dike)***

Den enklaste formen av efterbehandling är att leda ut det behandlade vattnet i ett öppet dike. För att förbättra avskiljningen kan växter planteras i diket. I diket behandlas vattnet genom olika processer, såsom växtupptag, filtrering och nedbrytning med hjälp av mikroorganismer. Beroende på markens egenskaper infiltreras varierande andel av vattnet ner i marken när det passerar diket. Avdunstning till luft sker också.

### ***Resorptionsdike (slutet dike)***

I ett resorptionsdike går vattnet i ett perforerat rör i ett spridarlager av grus som täcks med jord. Vatten leds bort, infiltreras samt tas upp av växter. Behandlingen av vattnet sker både genom infiltration, växtupptag och biologiska processer och fastläggning i själva diket. Skillnaden jämfört med ett biofilterdike är att ett resorptionsdike är täckt, vilket innebär att varken människor eller djur exponeras för avloppsvattnet förrän vid diket utlopp.

### ***Översilning***

Översilning som efterbehandlingsmetod innebär att det behandlade avloppsvattnet får rinna över en svagt sluttande, gräsbevuxen yta för att sedan samlas upp för utsläpp till recipient. När vattnet rinner över översilningsytan kommer det i kontakt med jord, växter, insekter och mikroorganismer. Naturliga biologiska, fysiska och kemiska processer bidrar till rening av vattnet. Metoden används i större och mindre skala, bland annat för efterbehandling av avloppsvatten från kommunala reningsverk och för behandling av dagvatten. Översilning som efterbehandling av avloppsvatten från enskilda hushåll används normalt endast sommartid. Under vintersäsongen stängs översilningen av och vattnet leds direkt till recipient från behandlingsanläggningen.

### ***Våtmark/damm***

Våtmark är inte ett klart definierat begrepp och många olika typer av växtvattensystem benämns som våtmarker. Här definieras våtmark som en grundbevuxen damm för efterbehandling av avloppsvatten. Behandlingen i en våtmark bygger på att bakterier, alger, svampar och andra mikroorganismer bryter ner organiska ämnen och tar upp närsalter. Växterna bidrar till reduktionen genom att ta upp närsalter för sin tillväxt, bilda en stor yta för bakterier och alger att växa på och förhindra att sedimenterat slam virvlar upp och följer med utgående vatten. Det är i princip möjligt att klara hela behandlingen av blandat avloppsvatten alternativt restavlopp/BDT-vatten i en serie våtmarker, men det stora ytbehovet, hygieniska

aspekter och skötselbehov gör att det i normalfallet är fördelaktigast att använda våtmarken för efterbehandling.

### ***Bevattning***

Bevattning med avloppsvatten är en teknik som för större system används både som behandling och efterbehandling. Även för enskilda hushåll kan bevattning tillämpas som behandling sommartid, men är ovanligt. Idag används bevattning med avloppsvatten från enskilda hushåll framförallt som efterbehandling. De grödor som bevattas med avloppsvatten är vanligen energiskog. Eftersom en mycket stor del av näringsämnen i avloppsvattnet kan tas upp av växterna innebär bevattning både höggradig reduktion och god återföring av näringsämnen.

### ***Rotzonsanläggning***

Rotzonsanläggningar har tidigare använts som huvudsaklig behandling av avloppsvatten, men erfarenheter har visat att det är svårt att uppnå god reduktion utan föregående biologisk behandling, t ex i en markbädd eller annat filter med vertikal strömning. Tillfredsställande rening av fosfor kan normalt uppnås endast om anläggningarna görs mycket stora. Detta beror framförallt på att den biologiska nedbrytningen är mer effektiv vid omättad än vid mättad strömning. På grund av dessa erfarenheter så är rotzonsanläggningar i första hand att betrakta som en tänkbar efterbehandling. Med rotzonsanläggning åsyftas i allmänhet en svagt sluttande filterbädd bevuxen med vattentåliga växter, vanligen vass eller liknande. Bädden består vanligen av grus, sand och/eller liknande material. Vattnet strömmar horisontellt genom bädden i mättad strömning, dvs. alla porer i bädden är fyllda med vatten.

Ibland benämns också bevuxna markfilter med vertikalt flöde rotzonsanläggningar, men dessa fungerar i stort sett som markbäddar, och det är oklart vad växterna har för funktion. Beskrivningen avser rotzonsanläggningar med horisontellt flöde i mättad strömning.

### ***Efterbehandlingsinfiltration***

I en infiltrationsanläggning renas vattnet genom att det rinner genom naturliga jordlager och sprids via marken till grundvattnet. Vattnet filtreras genom sand och jordlager där biologiska, fysikaliska och kemiska processer står för reningen. En efterbehandlingsinfiltration behöver inte ha lika stor utbredning som en reningsinfiltration. Om det redan finns en infiltrationsanläggning på fastigheten kan denna användas om efterbehandlingssteg.

### ***Efterbehandlingsmarkbädd***

Om marken på din fastighet inte är lämplig för infiltration kan markbädd vara ett alternativ. Eller om infiltration av avloppsvatten inte är önskvärt pga. många dricksvattentäkter i området. En markbädd fungerar som en infiltrationsanläggning,

men reningen sker i ett uppbyggt sandlager istället för i markens naturliga jordlager. I botten på sandlagret samlas vattnet upp och leds ut till ett dike. En efterbehandlingsmarkbädd behöver inte ha lika stor utbredning som en reningsmarkbädd. Om det redan finns en markbäddsanläggning på fastigheten kan denna användas om efterbehandlingssteg.

## 6. ANLÄGGNINGAR SOM KAN GODKÄNNAS I STAFFANSTORP

Nedan exemplifieras anläggningar som av Miljö- och samhällsbyggnadsnämnden i Staffanstorp bedöms ha möjlighet att uppfylla kraven för normal respektive hög skyddsnivå.

Avloppsvatten	Anläggning (slamavskiljare samt någon av följande tekniker)	Hög skyddsnivå	Normal skyddsnivå
BDT + WC	Infiltration <sup>1</sup>		X
	Markbädd <sup>1</sup> med komp. teknik <sup>4</sup>		X
	Markbädd <sup>1</sup> med komp. tekniker <sup>5</sup>	X	X
	Minireningsverk		X
	Minireningsverk med polerbädd <sup>2</sup>	X	X
Enbart BDT (WC till slutna tank eller mulltoa)	Infiltration <sup>1</sup>	X	X
	Markbädd <sup>1, 3</sup>	X	X
	Prefabricerat filter/filterboxar	X	X
	Sprayfilter	X	X

<sup>1</sup> Anläggningen utformas motsvarande infiltration/markbädd enl. Naturvårdsverkets faktablad 8147. Även kompaktfiler ( t ex Baga, In-drän, Rona, Pipe-life) kan användas.

<sup>2</sup> Ca 10 m<sup>2</sup> och minst 40-50 cm mäktighet eller motsvarande funktion.

<sup>3</sup> Inbyggda sandfilter (IVA-filter) uppfyller inte krav på hög skyddsnivå.

<sup>4</sup> Något av följande tekniker: Kemisk fällning, fosforfilter, källsorterande system eller annat motsvarande efterbehandlingssteg.

<sup>5</sup> Två eller fler av följande tekniker: Källsorterande system och kemisk fällning eller fosforfilter samt efterbehandlingssteg.

## 7. KONTAKTEN MED MILJÖ- OCH SAMHÄLLSBYGGNADSNÄMNDEN

### 7.1. När krävs tillstånd eller anmälan?

Innan anläggandet av en enskild avloppsanordning ska man i god tid kontakta NS Stadsbyggnad/Miljö i Staffanstorp. Det beror på att när man ska bygga om eller anlägga en ny avloppsanläggning krävs det oftast tillstånd eller anmälan enligt miljöbalken. Handläggningen av ett ärende underlättas om det finns en kontinuerlig dialog mellan anläggaren och NS Stadsbyggnad/Miljö.

*Tillstånd krävs vid:*

- Anläggande av avloppsanläggning med WC påkopplad.

- Ändring av avloppsanläggning med WC påkopplad.
- Påkoppling av WC till befintlig avloppsanläggning där WC sedan tidigare inte finns inkopplat.
- Anläggande avlopp för bad-, disk- och tvätt-vatten (BDT).

*Anmälan krävs för:*

- Väsentlig förändring av avloppsvattnets mängd eller sammansättning. T ex vid utbyggnad av fastighet eller ändrad fastighetsanvändning.

Det är fastighetsägarens eller sökandes ansvar att lämna in tillståndsansökan eller anmälan till Miljö- och samhällsbyggnadsnämnden. Vid ombyggnad som innebär ändringar av anordningar för vattenförsörjning eller avlopp i byggnader eller inom tomter finns krav på att en bygganmälan ska göras. Därför skall man även inkomma med en bygganmälan.

Ansökan/anmälan ska skickas till Miljö- och samhällsbyggnadsnämnden. Både ansökan och anmälan är avgiftsbelagd.

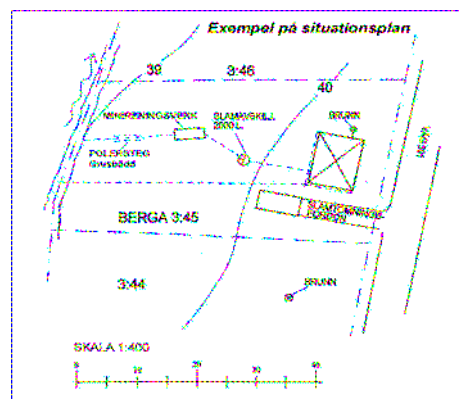
## 7.2. Vilka uppgifter krävs i en ansökan/anmälan?

Ansökan/anmälan ska innehålla uppgifter om anordningens utformning, avstånd till vattentäcker och ytvatten samt uppgifter om den entreprenör som kommer att anlitas. Till ansökan/anmälan ska även en situationsplan bifogas som bland annat anger fastighetsgränser, byggnader på fastigheten, anordningens läge samt avstånd till vattentäcker och ytvatten. Där till skall det även bifogas kontaktuppgifter till grannar inom 200 meter från anläggningen. Om hela eller delar av anordningen ska placeras på annans mark ska ett skriftligt godkännande från markägaren bifogas, servitut rekommenderas och mer information om detta kan fås av Lantmäteriet.

Närmare uppgifter om vilka uppgifter och bilagor som ska finnas med i ansökan/anmälan anges på blanketten som finns på Staffanstorps kommun hemsida ([www.staffanstorp.se](http://www.staffanstorp.se)) under rubriken Blanketter.

### *Situationsplan*

Till ansökan/anmälan ska det alltid bifogas en situationsplan. En situationsplan är en skalenlig fackmannamässig tomtkarta eller motsvarande. Lämplig skala på kartan är 1:400 1:1 00. Dåliga ritningar och kartor som NS Stadsbyggnad/Miljö inte godkänner försenar en ansökan.



- Fastighetsgräns, fastighetsbeteckning och husets/husens läge på fastigheten.
- Egen vattentäkt (brunn).
- Övriga vattentäkter inom 200 m från den planerade avloppsanläggningen. För detta kan krävas en karta som visar ett större område.
- Föreslagen placering av avloppsanläggningen.
- Avloppsanläggningens tillloppsledningar och utloppsledningar om sådana finns.
- Eventuella dagvattendränningar, diken, sjöar etc. Utlopp i diken eller dylikt redovisas tydligt, inklusive extra reningssteg om sådana finns.
- Marklutning. Använd en karta med nivåkurvor eller nivåangivelser.
- Uppställningsplats för slamtömningsfordon. Max 25 meter från slamavskiljare och/ eller minireningsverk. Observera att vägen måste klara transporter med tunga fordon.

### *Anläggningsritning*

Till ansökningar för vissa anläggningstyper skall en fackmannamässig ritning av anläggningen i skala 1:50 eller 1:100 bifogas. Ritningen ska visa plan och tvärsektion av anläggningen. Följande ska framgå:

- Anläggningens konstruktion med ingående komponenter.
- Dimensionering och måttangivelser.
- Material, t ex grus- och sandkvalitet, geotextil i infiltrations- och markbäddsanläggningar.
- Marktekniska uppgifter som t ex anläggningens nivå i förhållande till markyta, högsta grundvattenyta och berg.

### *Markens egenskaper*

Hur markens egenskaper ser ut påverkar i stor utsträckning vilken typ av anordning som kan anläggas. Det krävs därför en undersökning av denna i vilken följande frågor ska besvaras:

- Vilket material består jorden av? T ex lera, sand eller grus
- På vilket djup ligger högsta grundvattennivå eller berggrund?

De metoder som används för att besvara dessa frågor är provgrop och jordprov. Om man avser att anlägga en infiltrationsanläggning ska en siktanalys och grundvattenundersökning bifogas med ansökan.

### 7.3. Beslut

När ärendet är utrett kommer Miljö- och samhällsbyggnadsnämnden fatta ett beslut. Om anordningen bedöms uppnå de krav på rening som gäller i det aktuella området blir beslutet positivt, d.v.s. det är ok att anlägga den tänkta anordningen på den tänkta platsen. Med tillståndet följer ett antal villkor och råd för hur anordningen ska uppföras och skötas. Såväl villkor som råd är satta för att minska effekterna på miljön och hälsan samt motverka att anordningen sätter igen eller försämras på annat sätt.

Om Miljö- och samhällsbyggnadsnämnden däremot bedömer att reningskraven ej uppnås eller om platsen är olämplig finns två alternativ. Antingen kan man som sökande föreslå en annan lösning/alternativ plats eller så får man ett beslut om avslag på sin anmälan/ansökan. Beslut om avslag kan överklagas. Avgift för handläggning tas ut vid såväl positivt som negativt beslut.

### 7.4. Kvalitetsförsäkran

I samband med att man mottar sitt beslut bifogas blankett för så kallad kvalitetsförsäkran. Den som utför avloppsanläggningen, t ex en entreprenör eller fastighetsägaren själv, ska under arbetets gång bocka av utförda konstruktionsmoment på kvalitetsförsäkran (även fotodokumentation kan krävas). Det är den som utför avloppsanläggningen som ansvarar för att anläggningen är utförd enligt vad som angivits i kvalitetsförsäkran. Vid brister i egenkontrollen eller vid felaktigheter vid utförandet av anläggningen då entreprenör anlitas gäller konsumenttjänstlagen.

När anläggningen är färdig ska kvalitetsförsäkran skrivas under av såväl entreprenör som fastighetsägare (sökanden) för att sedan omgående skickas till Miljö- och samhällsbyggnadsnämnden. **Det är sökanden som ansvarar för att kvalitetsförsäkran inkommer till Miljö- och samhällsbyggnadsnämnden.**

Efter godkännande av kvalitetsförsäkran utfärdar Miljö- och samhällsbyggnadsnämnden ett slutbevis.





STAFFANSTORPS  
KOMMUN

## MILJÖ- OCH SAMHÄLLSBYGGNADSNÄMNDEN

Staffanstorp 2009-01-22

# INFORMATION TILL DIG SOM HAR ELLER SKA ANLÄGGA ENSKILT AVLOPP



---

Postadress  
245 80 STAFFANSTORP  
[miljo@staffanstorp.se](mailto:miljo@staffanstorp.se)

Hemsida  
[www.staffanstorp.se](http://www.staffanstorp.se)

Telefon  
046-251100  
Telefax  
046-251280





# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING.....	4
1.1. Olika typer av avloppsvatten .....	4
2. LAGAR OCH REGLER KRING ENSKILDA AVLOPP .....	4
2.1. Nya regler i hela Sverige.....	5
2.2. Ansökan.....	6
3. FÖRUTSÄTTNINGAR.....	6
3.1. Skyddsavstånd.....	6
3.2. Att tänka på vid planering av enskild avloppsanläggning .....	8
4. ALTERNATIV TILL ENSKILD ANLÄGGNING .....	8
4.1. Anslutning till kommunala spillvattennätet.....	8
4.2. Gemensamhetslösning .....	8
5. KOMPONENTER I EN ENSKILD AVLOPPSANLÄGGNING .....	9
5.1. Steg 1: Förbehandling.....	10
5.2. Steg 2: Reningssteg .....	12
5.3. Steg 3: Provtagningsbrunn.....	16
5.4. Steg 4: Efterbehandling .....	16
6. ANLÄGGNINGAR SOM KAN GODKÄNNAS I STAFFANSTORP .....	19
7. KONTAKTEN MED MILJÖ- OCH SAMHÄLLSBYGGNADSNÄMNDEN.....	19
7.1. När krävs tillstånd eller anmälan? .....	19
7.2. Vilka uppgifter krävs i en ansökan/anmälan? .....	20
7.3. Beslut .....	22
7.4. Kvalitetsförsäkran .....	22

## 1. INLEDNING

Med avloppsvatten menas olika sorters förorenat vatten. Avloppsvatten från hushåll består av bad-, disk- och tvättvatten (BDT) samt spolvatten från toaletter. Av Sveriges befolkning är ca 10 % anslutna till enskilda avloppsanläggningar eller andra små avloppsanläggningar. Andelen är inte stor, ändå svarar dessa anläggningar för lika stor näringsbelastning på sjöar och vattendrag som de allmänna avloppsanläggningarna. Avloppsvatten innehåller bland annat näringsämnen, organiskt material, bakterier och virus. Dessa föroreningar kan ge påtagliga negativa effekter om de kommer ut i vattenmiljön. Utsläpp av näringsämnen kan orsaka övergödning i våra vattendrag, sjöar och hav med exempelvis algbloomning och syrebrist som följd. I havsmiljön och i många sjöar och vattendrag är övergödning ett av de allvarligaste hoten. Höga halter av näringsämnet nitrat i dricksvatten är skadligt, speciellt för små barn. Bakterier och virus kan förorena grund-, dricks- och badvatten. I städer eller tätorter finns ofta ett kommunalt system för hanterandet av avloppsvatten. Bor man på landet får fastighetsägaren eller boende lösa frågan själv, men det är lika viktigt att vattnet renas på landet som det är i tätorter.

Riksdagen har i miljö kvalitetsmålet Ingen övergödning slagit fast att:  
"Halterna av gödande ämnen i mark och vatten skall inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningar för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten."

### 1.1. Olika typer av avloppsvatten

Beroende på vad vattnet använts till kan avloppsvatten delas in i olika kategorier. Nedan listas betydelsen av de begrepp som i denna informationsbroschyr kommer att användas för respektive kategori.

**BDT-vatten:** Vatten som har använts till **bad**, **disk** och/eller **tvätt**.

**Hushållsspillvatten** – Allt vatten som används i ett hushåll och därmed måste renas, d.v.s. såväl toalettvatten som BDT-vatten.

**Dagvatten** – Vatten som rinner av ytor utomhus, exempelvis från tak och parkeringar.

## 2. LAGAR OCH REGLER KRING ENSKILDA AVLOPP

Utsläpp av avloppsvatten regleras i miljöbalken och förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd. Enligt miljöbalken ska avloppsvatten avledas och renas eller tas omhand så att inte olägenhet för människors hälsa eller miljön uppkommer. Sedan 1969 har det ställts krav på längre gående rening än enbart slamavskiljning.

## 2.1. Nya regler i hela Sverige

Den 1 augusti 2006 antog Naturvårdsverket nya allmänna råd om små avloppsanordningar för hushållspillvatten (< 25 pe<sup>1</sup>). Naturvårdsverkets allmänna råd är en tolkning av miljöbalken och ska vara vägledande för fastighetsägare och myndigheter.

I de nya allmänna råden ställs inte längre krav på vilken teknik som ska användas för att rena vattnet, istället ställs krav på avloppsanordningens funktion. Enligt de nya allmänna råden ska tillståndsmyndigheten, det vill säga kommunen, i varje enskilt ärende om enskilt avlopp avgöra om det på den aktuella fastigheten/platsen krävs en normal eller hög skyddsnivå när det gäller hantering av hushållspillvatten. Ett områdes skyddsbehov varierar ur såväl hälso- som miljöskyddsperspektiv bland annat på grund av störningskänslighet och ekologisk status. Normal skyddsnivå är grundkrav för vad alla avloppssystem ska klara av. För en avloppsanordning som ska anläggas i ett område med hög skyddsnivå gäller högre krav på reningens effektivitet i jämförelse med ett område där en normal skyddsnivå bedöms föreligga. En hög skyddsnivå kan exempelvis gälla då fastigheten har avrinning till en känslig recipient som exempelvis hav, sjö, skyddsvärd å eller bäck. En hög skyddsnivå kan även gälla när vattentäkter finns i närheten av avloppsanordningen. Beroende på vilken skyddsnivå som råder i det område fastigheten ligger, gäller sedan olika funktionskrav.

### *Funktionskrav för enskilda avlopp*

Ett av Naturvårdsverkets grundkrav är att utsläppen från avlopp inte ska medverka till en ökad risk för smitta eller annan olägenhet, därför bör det renade vattnet från en avloppsanläggning uppfylla kraven för badvattenkvalitet. Det ställs även krav på hur mycket näringsämnen en anläggning får släppa ut. Hur mycket beror på om anläggningen ligger inom ett område med hög skyddsnivå eller ett område med normal skyddsnivå. För att uppfylla kraven på normal skyddsnivå för miljöskydd måste avloppsanordningen uppfylla följande kriterier:

- avloppsanordningen ska uppnå minst 70 % reduktion av fosfor (tot-P)
- avloppsanordningen ska uppnå minst 90 % reduktion av BOD (syreförbrukande ämnen)

För att uppfylla kraven på hög skyddsnivå för miljöskydd måste avloppsanordningen utöver kraven som gäller för normal skyddsnivå uppfylla följande kriterier:

- avloppsanordningen ska uppnå minst 90 % reduktion av fosfor (tot-P)
- avloppsanordningen ska uppnå minst 50 % reduktion av kväve (tot-N)

---

<sup>1</sup> personekvivalenter

- avloppsanordningen ska uppnå minst 90 % reduktion av BOD (syreförbrukande ämnen)
- ytterligare krav utöver den huvudsakliga reningen i anordningen vidtas för att uppnå en hög nivå för hälsoskydd. Exempelvis kan det finnas behov av att förbjuda vissa utsläpp, att göra utsläppspunkten mer svårtillgänglig, att utjämna varierande flöden, att öka anordningens robusthet eller att lägga till ett reningssteg som ytterligare reducerar föroreningsinnehållet.

## 2.2. Ansökan

När man ska bygga om eller anlägga en ny avloppsanläggning krävs tillstånd eller anmälan enligt miljöbalken. Det är fastighetsägarens eller sökandes ansvar att lämna in tillståndsansökan eller anmälan till Miljö- och samhällsbyggnadsnämnden i Staffanstorps kommun.

Om man börjar anlägga en avloppsanordning utan tillstånd eller utan att anmälan har gjorts riskerar man förbud att använda anläggningen eller krav på att ändra den. Dessutom kommer man att krävas på en miljöstraffavgift på upp till 5000 kr.

## 3. FÖRUTSÄTTNINGAR

Olika tomter har olika förutsättningar för anläggande av enskilda avloppsanläggningar. Det är utifrån tomtens förutsättningar som man bör planera sin anläggning. Inom en enskild tomt finns mer och mindre lämpliga placeringar av en anläggning, t ex tar vissa avloppsanläggningstyper mer och andra mindre plats och vissa anläggningar är beroende av vad marken har för jordstruktur.

Undersökningar behöver även göras för att den framtida avloppsanläggningen inte skall förorena ditt eller dina grannars dricksvatten.

### 3.1. Skyddsavstånd

Det finns alltid risk för att en avloppsanläggning kan förorena grundvatten, ytvatten eller förorsaka annan olägenhet. Därför ska man sträva efter väl tilltagna skyddsavstånd när en avloppsanordnings läge planeras. Nedan anges några skyddsavstånd som man ska ta hänsyn till vid planeringen.

#### *Grundvatten – en källa till dricksvatten*

Många enskilda vattentäkter tar sitt dricksvatten från grundvattnet. Att rena avloppsvatten i avloppsanordningar som inte är helt täta innebär alltid risk för att grundvattnet förorenas. Hur grundvattnet rör sig är inte alltid klarlagt, och det är svårt att veta var det vatten som kommer från avloppsanordningen tar vägen. Vid planeringen av en avloppsanordning är det därför mycket viktigt att se till att avloppsvattnet renas tillräckligt innan det når grundvattnet samt att ta hänsyn till såväl grannarnas vattentäkter som till den egna.

För avloppsanordningar som utnyttjar markens partiklar för rening av avloppsvattnet, så kallade infiltrationsanordningar, ska avståndet mellan spridningslagrets underkant och högsta grundvattenytan vara minst **en meter** för att en tillfredsställande reningseffekt ska uppnås.

Vad gäller avloppsanordningens placering i förhållande till vattentäkter är det bästa att placera anordningen nedströms (lägre än) vattentäkterna. Om avloppsanordningen trots allt placeras uppströms en vattentäkt måste ett tillräckligt skyddsavstånd säkras. Skyddsavståndet mellan en avloppsanläggning och en vattentäkt kan vara mellan 20 och 200 meter. Skyddsavståndet varierar beroende på om vattentäkten är grävd eller borrhävd, terrängens förhållande, jordmaterialets sammansättning och vilken typ av avloppsanordning som valts.

### ***Avloppsanordning och vattenbrunn***

Det kan vara svårt att lösa både frågan om dricksvatten och frågan om avlopp på samma fastighet. Därför är det viktigt att man har en helhetstanke där både vatten och avlopp ingår när du planerar för endera av dem så att du inte anlägger avloppsanordningen på en plats som gör det svårt eller omöjligt att få bra dricksvatten.

En gemensam vattentäkt och en gemensam avloppsanordning för flera hushåll gör att skyddsavstånden mellan vattentäkt och avlopp kan förbättras avsevärt.

### ***Ytvatten***

Skyddsavståndet till sjö, hav eller vattendrag bör vara minst 10-30 meter. Kraftig marklutning eller andra markförhållanden kan medföra att större avstånd behövs.

### ***Berg***

Även avståndet till berggrund är av vikt när det gäller att rena avloppsvatten i marklagren. Avståndet ska vara minst en meter från spridningslagrets underkant.

### ***Väg, stig eller fastighetsgräns***

En avloppsanordning bör inte placeras närmare än fem meter från väg, stig eller fastighetsgräns. Detta skyddsavstånd kan utgå om grannen medger sitt medtyckande till att placera anordningen närmare.

### ***Övriga avstånd***

Avståndet mellan slamavskiljare eller urintank och uppställningsplats för slamtömningsfordon, exempelvis väg eller vändplan, ska max vara 25 meter. För att erhålla den information om skyddsavstånd som behövs för handläggningen behöver du göra vissa undersökningar. Ibland kan det vara lämpligt att i ett tidigt skede anlita en sakkunnig entreprenör eller konsult för att utföra dessa undersökningar.

### **3.2. Att tänka på vid planering av enskild avloppsanläggning**

Innan man projekterar en avloppsanläggning bör man tänka över vad fastigheten kommer att användas för i dagsläget och i framtiden. T ex hur stor behöver anläggningen vara, hur många personer kommer att bruka anläggningen, vilken typ av vattenförbrukande utrustningar används eller kommer att användas i framtiden (WC, diskmaskin o.s.v.).

Planera så att anläggningen hamnar så långt nerströms som möjligt från den egna och grannars vattentäcker. Tänk också igenom vart det eventuella utgående renade avloppsvattnet ska släppas ut.

## **4. ALTERNATIV TILL ENSKILD ANLÄGGNING**

### **4.1. Anslutning till kommunala spillvattennätet**

Utbyggnad av det allmänna spillvattennätet till områden utanför verksamhetsområdet kan bli aktuell om behovet av vattenrening inte kan tillgodoses bättre på annat sätt. Kostnaden för utbyggnaden måste naturligtvis ligga inom den ekonomiska ramen som anges i VA-taxan samt vara lämplig ur teknisk synpunkt. Därför är det oftast mer fördelaktigt om närliggande fastigheter ansluter gemensamt.

Generell information angående möjlighet för anslutning till det kommunala va-nätet kan fås av handläggare av enskilda avlopp vid NS Stadsbyggnad/Miljö. Mer ingående information angående anslutning kan fås av kommunens VA-enhet.

### **4.2. Gemensamhetslösning**

Gemensamt avlopp innebär att två eller flera fastighetsägare går samman för att gemensamt bygga och driva en anläggning för att ta hand om fastigheternas avloppsvatten. Det är alltså de inblandade fastighetsägarna som är ansvariga och inte kommunen. Kommunens roll är att fastställa och övervaka villkoren för utsläpp av renat avloppsvatten och hur hela anläggningen drivs. En anläggning består ofta av ledningssystem, ibland pumpstationer och alltid av en reningsanläggning för avloppsvattnet innan det släpps ut till recipienten.

#### ***Fördelar med gemensamhetslösning***

Att anlägga en gemensam avloppsanläggning kan innebära fördelar för fastighetsägarna:

- Ofta enda acceptabla lösningen av utrymmes- eller recipientskäl (t ex dålig dricksvattenkvalitet om alla fastigheter har egna brunnar).
- Lägre kostnader och/eller bättre teknik än om var och en har individuella lösningar.

- Att gå samman med andra i en förening, där föreningen är en juridisk person, underlättar att göra upphandlingar jämfört att göra det som enskild fastighetsägare. En föreningsbildning kan även medföra ett kollektivt ansvar för eventuella oförutsedda kostnader, vilket annars kan bli en stor kostnad för den enskilde.
- Det kan vara lättare för en samfällighetsförening/ekonomisk förening att få lån än för den enskilde.
- Möjlighet kan finnas att få garantier från leverantör av reningsteknik för att klara utsläppskrav, liksom att ordna driftavtal. Detta innebär att driften kräver mindre specialkunnande och engagemang från inblandade fastighetsägare.
- En gemensam anläggning kan innebära en mer långsiktig avloppslösning än en enskild anläggning.
- Möjlighet kan finnas att förbättra även andra saker i området i samband med anläggningsarbetena; exempelvis anläggande av gemensam vattenförsörjning eller åtgärda den om den är bristfällig, nyanläggning av vägar och belysning.
- Ett åtgärdat avlopp, och kanske även en utökad byggrätt, höjer fastighetsvärdet.
- Ett åtgärdat avlopp ökar smittskyddet genom att minska risken för påverkan från avloppet på närliggande dricksvattenbrunnar.

## 5. KOMPONENTER I EN ENSKILD AVLOPPSANLÄGGNING

Som beskrivet i tidigare avsnitt utgår lagstiftningen från avloppsanläggningens funktionen istället för konstruktion. Med detta menas att det är upp till fastighetsägaren att bestämma vilken typ av anläggning som man vill anlägga. När man skickat in ansökningshandlingarna kommer Miljö- och samhällsbyggnadsnämnden avgöra om den reningsanläggning som man vill anlägga bedöms uppfylla renings (funktions-) kraven.

Vilken typ av avloppsanordning man ska anlägga på fastigheten är beroende på tomtmarkens förutsättningar, t ex om någon del av en eventuellt tidigare reningsanläggning går att återanvända.

Nedan följer en översikt över de vanligaste reningstekniker som finns på marknaden. Detta gör inte att Miljö- och samhällsbyggnadsnämnden sätter stopp för andra lösningar och tekniker. Om man som fastighetsägare avser att ansöka om att få installera en ny teknik bör man dock vara medveten om att det kommer krävas mer engagemang av den som ansöker under ansökningsförfarandet och att handläggning av ansökan kan ta längre tid.

Bland de avloppsanordningar som beskrivs i följande avsnitt finns både ny och gammal teknik. Bara för att en anordning finns med i denna beskrivning betyder det

inte automatiskt att den uppfyller de reningskrav som ställs. För att uppnå tillräcklig reningsfunktion behövs ofta en kombination av olika tekniker.

En enskild avloppsanläggning består i normalfallet av 2-4 reningssteg. I vissa teknislösningar är flera reningssteg integrerade i samma komponent. Nedan följer en mycket kort redogörelse för reningsstegens funktion.

### **Förbehandling (Steg 1)**

Består alltid av en slamavskiljare som avskiljer avloppsvattnets grövre partiklar. Förbehandling kan även bestå av t ex urinseparering eller kemisk fällning.

### **Reningssteg (Steg 2)**

I reningssteget rensas vattnet med avseende på smittämnen, syreförbrukande ämnen (BOD), och näringsämnen såsom fosfor (P) och kväve (N).

### **Provtagningsbrunn (Steg 3)**

Provtagningsbrunn anläggs efter vissa reningstekniker. Detta görs för att möjliggöra utvärdering av anläggningens reningsförmåga.

### **Efterbehandling (Steg 4)**

Syftet med efterbehandling är framförallt att förbättra avskiljningen av smittämnen och kväve, samt att minska risken för exponering av behandlat avloppsvatten genom att flytta utsläppspunkten till en lämpligare plats.

## **5.1. Steg 1: Förbehandling**

### ***Slamavskiljning***

De flesta avloppslösningar behöver en slamavskiljare. Det beror på att de grova partiklarna i avloppsvattnet behöver avskiljas så att den efterföljande reningen inte slammar igen och förstörs. I slamavskiljaren sker i stort sett ingen annan rening än avskiljning av slam och därför krävs alltid en efterföljande rening.

En slamavskiljare kan antingen vara utförd i plast eller betong, men bör vara P-märkt<sup>2</sup>. Storleken beror på antalet anslutna hushåll och typ av spillvatten. För ett hushåll med vattentoilet krävs en trekammarbrunn på minst 2000 liter. Om man ska göra en avloppsanordning för enbart BDT-vatten fordras en tvåkammarbrunn på ca 1000 liter.

I gamla befintliga slamavskiljare har ibland T-röret som sitter i sista kammaren fallit bort. T-rör är viktiga för att förhindra att slam följer med ut i den efterföljande reningen. Om T-röret saknas måste ett nytt sättas dit. I slamavskiljaren kan skadliga gaser bildas. Det är därför viktigt att slamavskiljaren kan luftas och att du är mycket försiktig om du ska gå ner i den.

---

<sup>2</sup> En typ av certifiering som Sveriges Provtagnings- och Forskningsinstitut, SP, utfärdar. P-märkning innebär att produkten minst uppfyller lag- eller myndighetskrav och att produkten är typprovad.



Om det på fastigheten redan finns en slamavskiljare av trekammarbrunnstyp kan denna eventuellt återanvändas som komponent i den nya avloppsanläggningen. Huruvida en befintlig trekammarbrunn kan återanvändas eller inte beror på dess täthet. Det är upp till fastighetsägaren att bevisa att en befintlig trekammarbrunn är tät för att den skall få återanvändas. I brist på naturligt fall på tomten kan avloppsvattnet behöva pumpas i något steg. Det kan antingen behövas efter slamavskiljaren till en bädd eller efter avloppsanordningen till dike eller liknande för utsläpp. Det är viktigt att kunna kontrollera att pumpningen fungerar. Larm kan därför vara nödvändigt.

Enligt Staffanstorp kommuns föreskrifter om avfallshantering ska hämtning av slam utföras av NS Stadsbyggnad/Teknik eller av entreprenör som anlitas av tekniska nämnden och ske minst en gång per år. Hämtning kan även ske oftare om ett större behov föreligger. Det är viktigt att avloppsanläggningen är tillgänglig för tömning. Avståndet mellan uppställningsplats för slamsugningsfordon och anläggningen får inte överstiga 25 meter. Om avståndet överstiger 25 meter tas en extra avgift ut. Anläggningens botten får inte heller ligga lägre än fem meter under fordonets uppställningsplats.

Befrielse från tömning av slamavskiljare och slutna tank på jordbruksfastigheter eller fastighet i anslutning till jordbruksfastighet kan efter ansökan medges av miljö- och samhällsbyggnadsnämnden. Detta kan medges i de fall där fastighetsinnehavaren kan uppvisa att slammet kan omhändertas på fastigheten på ett sådant sätt att olägenhet för människors hälsa eller miljön inte uppstår samt att tillräcklig spridningsareal finns.

Efter slamavskiljaren behövs oftast en fördelningsbrunn som fördelar spillvattnet jämnt över spridningsledningarna i den efterföljande reningen. Brunnen ska vara av modell med dämpning för inkommande vatten samt med justerbara utlopp för att möjliggöra en jämn belastning i den efterföljande reningen.

### ***Kemisk fällning***

Vid kemisk fällning tillsätts fällningskemikalier i avloppsvattnet varvid fosfor och små partiklar fälls ut. Metoden erbjuder ett enkelt och relativt billigt sätt att höja reduceringen av fosfor i såväl nya som befintliga avloppsanordningar.

Fällningskemikalierna kan doseras till ledningssystemet i t ex tvättstugan. När fosfor och partiklarna fälls ut bildas gelatinösa klumpar som sedimenterar i slamavskiljaren. Den ökade mängden slam innebär att slamtömning måste ske oftare och/eller att volymen på slamavskiljaren måste utökas.

Denna relativt nya teknik kräver elinstallationer för kemiskfällning och styrning. Tekniken kräver även att sakkunnig installerar och driftoptimerar anläggningen.

Vidare ska servicen av anläggningen ske enligt tillverkarens instruktioner och skötas av sakkunnig.

### ***Urinseparering***

De nya allmänna råden strävar mot att kretsloppsanpassa hanteringen av avloppsvatten. Genom att sortera näringsämnen redan vid källan uppnår man kretslopp med enkla medel. Målet är att återföra urinen till jordbruksmark (den största mängden av näringsämnen i avloppsvattnet finns i urinen, ca 80 % av kvävet och 50 % av fosfor). Detta kan exempelvis göras genom installation av en urinsorterande vattentoalett.

De vattenspolande urinsorterande toaletterna skiljer sig från vanliga toaletter genom att de har två uppsamlingsskålar, en främre skål för urin och en bakre för fekalier. Urinblandningen (urin + spolvatten) leds från toaletten via ett separat ledningssystem till en uppsamlingstank. Det är viktigt att tanken och dess anslutningar är helt vattentäta för att förhindra in- och utläckage.

Kravet på en urinbehållare är att den ska vara utförd av åldersbeständigt material som tål högt pH. Det finns ett antal faktorer som ligger till grund för dimensionering av urintanken. Tanken ska dimensioneras för ett års produktion av urin. Även valet av toalett spelar roll eftersom olika toaletter har olika spolvattenmängd. Hänsyn ska också tas till om huset är ett permanent- eller fritidsboende. Tänk på att det är bättre att välja en för stor tank än en som är för liten.

## **5.2. Steg 2: Reningssteg**

Efter slamavskiljaren krävs ett eller flera efterföljande reningssteg. De exempel på reningstekniker som redovisas nedan är ett urval av typer av tekniker som finns på marknaden. Observera dock att det även finns andra tekniker.

### ***Infiltration***

I en infiltrationsanläggning renas avloppsvattnet genom att det infiltrerar ut i de naturliga jordlagren och diffust sprids via marken till grundvattnet. Infiltration är en beprövad behandlingsmetod för att ta hand om avloppsvatten. I infiltrationen fördelas avloppsvattnet genom ett flertal spridningsledningar som ligger i ett lager av singel eller makadam (spridningslager). Reningen av avloppsvattnet sker i jordlagret mellan spridningslagret och grundvattnet eller berg. Som tidigare nämnts är det viktigt att spridningslagret ligger på tillräckligt avstånd från grundvatten och berg.

Det är viktigt att tänka på att infiltration av avloppsvatten endast kan fungera i genomsläppliga och väl-dränerade marklager. För att veta om marken är lämplig för infiltration krävs att man gör vissa förundersökningar. Innehåller marken lera, hårt packat material, stora stenar eller annat grovt material är platsen inte lämplig för

infiltration. När marken består av något för fint- eller grovkornigt material för att en vanlig infiltration ska fungera, kan en förstärkning med markbäddssand under spridningslagren räcka för att det ska fungera. Är grundvattennivån hög eller avståndet till berg litet kan reningen säkerställas genom att infiltrationen höjs upp.



Principskiss för infiltration ([www.avloppsguiden.se](http://www.avloppsguiden.se))

### **Markbädd**

En markbädd bygger i princip på samma process som en infiltrationsanordning, det vill säga att avloppsvattnet renas genom att rinna genom ett sandlager. Skillnaden är att sandlagret byggs upp med särskild markbäddssand. Avloppsvattnet infiltrerar inte heller ut i de naturliga marklagren utan samlas upp och leds ytligt till dike, å, dräneringsledning eller sjö.

På samma sätt som vid infiltration leds avloppsvattnet genom flera spridningsledningar som ligger i ett lager av singel eller makadam. Avloppsvattnet fördelas över det underliggande sandlagret i vilken reningen av avloppsvattnet sker. Det reade vattnet dräneras sedan bort genom ledningar i dräneringslagret under spridningslagret. Vattnet leds till en inspektions/provtagningbrunn för att sedan avledas till eventuell efterpolering och vidare till dike, vattendrag eller dräneringssystem.

På grund av att markbäddens botten ligger på stort djupt, vanligen drygt två meter, kan det ibland vara svårt att få självfall genom markbädden på tomter utan eller med liten marklutning. Om tillräcklig höjdskillnad saknas måste pumpning ske.

**Observera** att en markbädd i sig inte når upp till de krav som ställs på rening av avloppsvatten som innehåller vatten från WC. Markbädd i kombination med andra tekniker, till exempel urinseparering, kemisk fällning eller fosforfilter, kan däremot uppnå de krav som ställs för normal skyddsnivå. Fosforfilter kan dock enbart nyttjas efter täta markbäddar.



Principskiss på markbädd ([www.avloppsguiden.se](http://www.avloppsguiden.se))

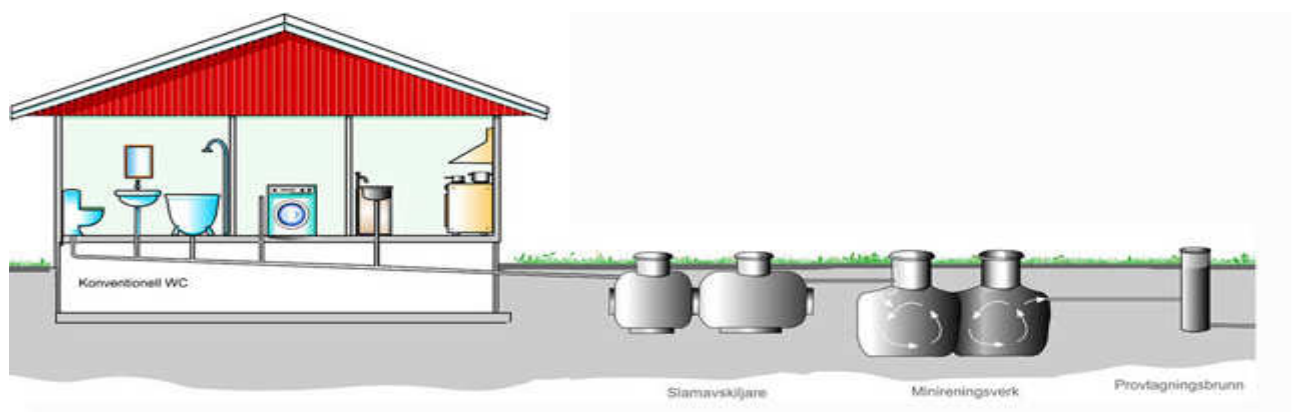
### Minireningsverk

Principen för ett minireningsverk är att reningen, ofta biologisk och kemisk, sker i ett slutet system. Reningsteknikerna skiljer sig stort mellan olika tillverkare. Vissa reningsverk kräver föregående slamavskiljning i en slamavskiljare. Andra verk har slamavskiljning inbyggd.

Rening sker vanligtvis först i en sedimentering där partiklar i avloppsvattnet avskiljs. Därefter sker en biologisk rening för att reducera organiskt material och kväve. Kemikalier tillsätts för att fosfor och små partiklar ska fällas ut. För att hygienisera det avloppsvatten som släpps ut från verken kräver Miljö- och samhällsbyggnadsnämnden att det reade vattnet genomgår ett **efterpoleringssteg**.

Minireningsverken varierar mycket i storlek, kostnad och utseende. Gemensamt är att de i hög grad är automatiserade när det gäller kemisk fällning, pumpning och luftning av den biologiska reningen.

Erfarenheter av minireningsverk från 1970- och 80-talen visar att många anläggningar fungerar dåligt på grund av bristande tillsyn och underhåll. På grund av detta ställer Miljö- och samhällsbyggnadsnämnden krav på att den som vill installera ett minireningsverk ingår ett serviceavtal för service av anläggningen.



Principskiss för minireningsverk ([www.avloppsguiden.se](http://www.avloppsguiden.se))

### *Fosforfilter*

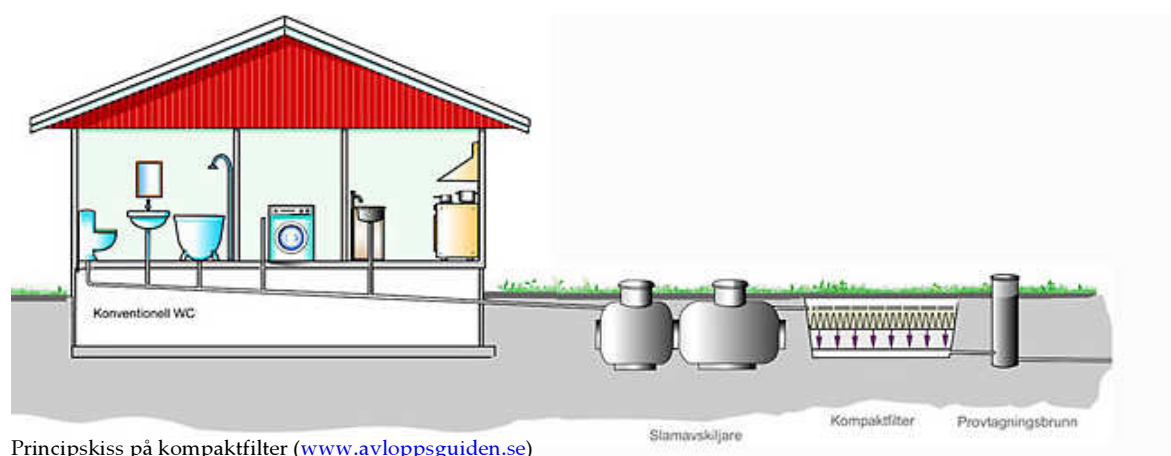
Reningen i ett fosforfilter bygger på att fosfor i avloppsvattnet binds in till ett material med hög kapacitet för fosforinbindning. I allmänhet används kalkbaserade filtermaterial. Den typ som det finns mest erfarenhet av innebär att det biologiskt behandlade avloppsvattnet strömmar horisontellt genom fosforfiltret. Flera produkter som kommit ut på marknaden den senaste tiden består av tömningsbara filterkassetter.

**Observera** att fosforfilter eller fosforfälla med slamavskiljare i sig inte når upp till de krav som ställs på rening av avloppsvatten. De kan däremot fungera som ett kompletterande reningssteg för att nå en mer effektiv rening.

### *Kompaktfilter*

Inneslutna kompaktfilter eller biomoduler är anordningar där en biologisk rening sker på en veckad geotextil eller annat bärmaterial (ofta plast eller mineralull). I dessa kompaktfilter eller biomoduler sker nedbrytning av organiskt material och reduktion av smittämnen. Det finns flera olika fabrikat på marknaden med olika bärmaterial och konstruktion. Det finns också speciella fosforavskiljande material som komplement till kompaktfiltret.

Kompaktfilter eller biomoduler brukar vanligtvis läggas istället för spridarlagret i infiltrationer och markbäddar. Användandet av kompaktfilter eller biomoduler medför att bäddarnas yta kan minskas vilket kan underlätta då det är ont om plats på tomten. Rensningsgraden i kompaktfiltren har inte verifierats i oberoende svenska mätningar.



### *Torra lösningar*

Som alternativ till tidigare så kallade "våta anläggningar" som nyttjar vatten finns så kallade torra avloppslösningar. Ett torrdass är den enklaste varianten, men det finns även nya, mer automatiserade system, på marknaden. I de moderna varianterna

sker till stor del av skötseln automatiskt, varvid den manuella hanteringen blir mycket liten.

En **multrumsanläggning** består av en torrtoalett ansluten till en uppsamlingsbehållare, ett multrum. I multrummet sker kompostering av latrin. För att påskynda kompostering rörs avfallet om. Systemet kan även ta hand om det komposterbara hushållsavfallet. Multrum och mulltoaletter har funnits i många år, framförallt i fritidshus, och flera olika fabrikat förekommer på marknaden.

**Torrtoaletter** för latrinkompostering är ofta av väldigt enkel modell. Det är också ofta den billigaste avloppslösningen. Denna avloppsanläggning är vanligast i fritidshus, men kan även nyttjas för året runt boende. Ett utedass kan på ett enkelt sätt kompletteras med en urinsorterande insats.

### *Andra reningsanläggningar*

De senaste åren har det kommit ut många nya reningsanläggningar på marknaden. Dessa kan fungera mycket bra och bli en bra lösning för ett enskilt avloppssystem. T ex finns det många nya kretsloppsanpassade tekniker som möjliggör cirkulation av näringsämnen. På grund av det stora teknikutbudet samt att utvecklingen inom området går mycket snabbt har Miljö- och samhällsbyggnadsnämnden inte tagit ställning till vilka av dessa nya lösningar som nämnden godkänner. Vid intresse att installera en avloppsanläggning som inte finns med bland ovan nämnda exempel är det upp till den sökande att i samband med ansökan om inrättande av avlopp inkomma med följande handlingar:

- Produktblad etc. från tillverkaren som beskriver anläggningen/modellen.
- Resultat från utvärdering av anläggningens reningskapacitet. Denna ska vara gjord av ett oberoende testorgan. Finns inte detta kan utvärdering gjord av tillverkare godtagas i vissa fall.

### **5.3. Steg 3: Provtagningsbrunn**

Från avloppsreningsanläggningar där renat avloppsvatten avleds till efterpolering, ytvatten eller dräneringsledningar ska det reade vattnet, efter Steg 2, ledas via en provtagningsbrunn. Provtagningsbrunnen är i normala fall 40 cm i diameter och kan i vissa fall även fungera som inspektionsbrunn.

### **5.4. Steg 4: Efterbehandling**

Syftet med efterbehandling är framför allt att förbättra avskiljning av smittämnen, kväve, fosfor samt att minska risken för exponering av behandlat avloppsvatten genom att flytta utsläppspunkten till en lämplig plats. Hur efterbehandling bör och kan utformas bestäms framförallt av platsens förutsättningar, men också av vilken behandling som vattnet genomgått innan efterbehandlingen.

Det finns många olika sorters efterbehandlingsmetoder. Flertalet av dem baseras på naturnära robusta tekniker som kräver lite skötsel. En gammal infiltration eller markbädd kan användas som efterbehandling efter t ex ett minireningsverk.

### ***Biofilterdike (bevuxet öppet dike)***

Den enklaste formen av efterbehandling är att leda ut det behandlade vattnet i ett öppet dike. För att förbättra avskiljningen kan växter planteras i diket. I diket behandlas vattnet genom olika processer, såsom växtupptag, filtrering och nedbrytning med hjälp av mikroorganismer. Beroende på markens egenskaper infiltreras varierande andel av vattnet ner i marken när det passerar diket. Avdunstning till luft sker också.

### ***Resorptionsdike (slutet dike)***

I ett resorptionsdike går vattnet i ett perforerat rör i ett spridarlager av grus som täcks med jord. Vatten leds bort, infiltreras samt tas upp av växter. Behandlingen av vattnet sker både genom infiltration, växtupptag och biologiska processer och fastläggning i själva diket. Skillnaden jämfört med ett biofilterdike är att ett resorptionsdike är täckt, vilket innebär att varken människor eller djur exponeras för avloppsvattnet förrän vid diket utlopp.

### ***Översilning***

Översilning som efterbehandlingsmetod innebär att det behandlade avloppsvattnet får rinna över en svagt sluttande, gräsbevuxen yta för att sedan samlas upp för utsläpp till recipient. När vattnet rinner över översilningsytan kommer det i kontakt med jord, växter, insekter och mikroorganismer. Naturliga biologiska, fysiska och kemiska processer bidrar till rening av vattnet. Metoden används i större och mindre skala, bland annat för efterbehandling av avloppsvatten från kommunala reningsverk och för behandling av dagvatten. Översilning som efterbehandling av avloppsvatten från enskilda hushåll används normalt endast sommartid. Under vintersäsongen stängs översilningen av och vattnet leds direkt till recipient från behandlingsanläggningen.

### ***Våtmark/damm***

Våtmark är inte ett klart definierat begrepp och många olika typer av växtvattensystem benämns som våtmarker. Här definieras våtmark som en grundbevuxen damm för efterbehandling av avloppsvatten. Behandlingen i en våtmark bygger på att bakterier, alger, svampar och andra mikroorganismer bryter ner organiska ämnen och tar upp närsalter. Växterna bidrar till reduktionen genom att ta upp närsalter för sin tillväxt, bilda en stor yta för bakterier och alger att växa på och förhindra att sedimenterat slam virvlar upp och följer med utgående vatten. Det är i princip möjligt att klara hela behandlingen av blandat avloppsvatten alternativt restavlopp/BDT-vatten i en serie våtmarker, men det stora ytbehovet, hygieniska

aspekter och skötselbehov gör att det i normalfallet är fördelaktigast att använda våtmarken för efterbehandling.

### ***Bevattning***

Bevattning med avloppsvatten är en teknik som för större system används både som behandling och efterbehandling. Även för enskilda hushåll kan bevattning tillämpas som behandling sommartid, men är ovanligt. Idag används bevattning med avloppsvatten från enskilda hushåll framförallt som efterbehandling. De grödor som bevattas med avloppsvatten är vanligen energiskog. Eftersom en mycket stor del av näringsämnen i avloppsvattnet kan tas upp av växterna innebär bevattning både höggradig reduktion och god återföring av näringsämnen.

### ***Rotzonsanläggning***

Rotzonsanläggningar har tidigare använts som huvudsaklig behandling av avloppsvatten, men erfarenheter har visat att det är svårt att uppnå god reduktion utan föregående biologisk behandling, t ex i en markbädd eller annat filter med vertikal strömning. Tillfredsställande rening av fosfor kan normalt uppnås endast om anläggningarna görs mycket stora. Detta beror framförallt på att den biologiska nedbrytningen är mer effektiv vid omättad än vid mättad strömning. På grund av dessa erfarenheter så är rotzonsanläggningar i första hand att betrakta som en tänkbar efterbehandling. Med rotzonsanläggning åsyftas i allmänhet en svagt sluttande filterbädd bevuxen med vattentåliga växter, vanligen vass eller liknande. Bädden består vanligen av grus, sand och/eller liknande material. Vattnet strömmar horisontellt genom bädden i mättad strömning, dvs. alla porer i bädden är fyllda med vatten.

Ibland benämns också bevuxna markfilter med vertikalt flöde rotzonsanläggningar, men dessa fungerar i stort sett som markbäddar, och det är oklart vad växterna har för funktion. Beskrivningen avser rotzonsanläggningar med horisontellt flöde i mättad strömning.

### ***Efterbehandlingsinfiltration***

I en infiltrationsanläggning renas vattnet genom att det rinner genom naturliga jordlager och sprids via marken till grundvattnet. Vattnet filtreras genom sand och jordlager där biologiska, fysikaliska och kemiska processer står för reningen. En efterbehandlingsinfiltration behöver inte ha lika stor utbredning som en reningsinfiltration. Om det redan finns en infiltrationsanläggning på fastigheten kan denna användas om efterbehandlingssteg.

### ***Efterbehandlingsmarkbädd***

Om marken på din fastighet inte är lämplig för infiltration kan markbädd vara ett alternativ. Eller om infiltration av avloppsvatten inte är önskvärt pga. många dricksvattentäkter i området. En markbädd fungerar som en infiltrationsanläggning,



men reningen sker i ett uppbyggt sandlager istället för i markens naturliga jordlager. I botten på sandlagret samlas vattnet upp och leds ut till ett dike. En efterbehandlingsmarkbädd behöver inte ha lika stor utbredning som en reningsmarkbädd. Om det redan finns en markbäddssanläggning på fastigheten kan denna användas om efterbehandlingssteg.

## 6. ANLÄGGNINGAR SOM KAN GODKÄNNAS I STAFFANSTORP

Nedan exemplifieras anläggningar som av Miljö- och samhällsbyggnadsnämnden i Staffanstorp bedöms ha möjlighet att uppfylla kraven för normal respektive hög skyddsnivå.

Avloppsvatten	Anläggning (slamavskiljare samt någon av följande tekniker)	Hög skyddsnivå	Normal skyddsnivå
BDT + WC	Infiltration <sup>1</sup>		X
	Markbädd <sup>1</sup> med komp. teknik <sup>4</sup>		X
	Markbädd <sup>1</sup> med komp. tekniker <sup>5</sup>	X	X
	Minireningsverk		X
	Minireningsverk med polerbädd <sup>2</sup>	X	X
Enbart BDT (WC till slutna tank eller mulltoa)	Infiltration <sup>1</sup>	X	X
	Markbädd <sup>1, 3</sup>	X	X
	Prefabricerat filter/filterboxar	X	X
	Sprayfilter	X	X

<sup>1</sup> Anläggningen utformas motsvarande infiltration/markbädd enl. Naturvårdsverkets faktablad 8147. Även kompaktfiler ( t ex Baga, In-drän, Rona, Pipe-life) kan användas.

<sup>2</sup> Ca 10 m<sup>2</sup> och minst 40-50 cm mäktighet eller motsvarande funktion.

<sup>3</sup> Inbyggda sandfilter (IVA-filter) uppfyller inte krav på hög skyddsnivå.

<sup>4</sup> Något av följande tekniker: Kemisk fällning, fosforfilter, källsorterande system eller annat motsvarande efterbehandlingssteg.

<sup>5</sup> Två eller fler av följande tekniker: Källsorterande system och kemisk fällning eller fosforfilter samt efterbehandlingssteg.

## 7. KONTAKTEN MED MILJÖ- OCH SAMHÄLLSBYGGNADSNÄMNDEN

### 7.1. När krävs tillstånd eller anmälan?

Innan anläggandet av en enskild avloppsanordning ska man i god tid kontakta NS Stadsbyggnad/Miljö i Staffanstorp. Det beror på att när man ska bygga om eller anlägga en ny avloppsanläggning krävs det oftast tillstånd eller anmälan enligt miljöbalken. Handläggningen av ett ärende underlättas om det finns en kontinuerlig dialog mellan anläggaren och NS Stadsbyggnad/Miljö.

*Tillstånd krävs vid:*

- Anläggande av avloppsanläggning med WC påkopplad.

- Ändring av avloppsanläggning med WC påkopplad.
- Påkoppling av WC till befintlig avloppsanläggning där WC sedan tidigare inte finns inkopplat.
- Anläggande avlopp för bad-, disk- och tvätt-vatten (BDT).

*Anmälan krävs för:*

- Väsentlig förändring av avloppsvattnets mängd eller sammansättning. T ex vid utbyggnad av fastighet eller ändrad fastighetsanvändning.

Det är fastighetsägarens eller sökandes ansvar att lämna in tillståndsansökan eller anmälan till Miljö- och samhällsbyggnadsnämnden. Vid ombyggnad som innebär ändringar av anordningar för vattenförsörjning eller avlopp i byggnader eller inom tomter finns krav på att en bygganmälan ska göras. Därför skall man även inkomma med en bygganmälan.

Ansökan/anmälan ska skickas till Miljö- och samhällsbyggnadsnämnden. Både ansökan och anmälan är avgiftsbelagd.

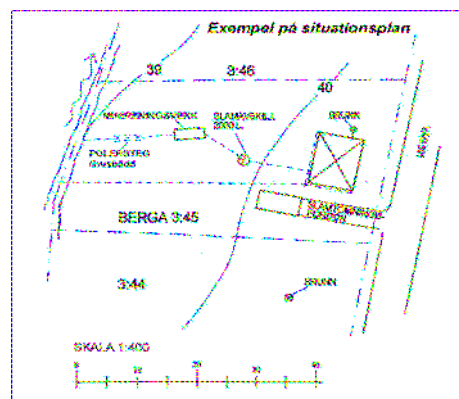
## 7.2. Vilka uppgifter krävs i en ansökan/anmälan?

Ansökan/anmälan ska innehålla uppgifter om anordningens utformning, avstånd till vattentäcker och ytvatten samt uppgifter om den entreprenör som kommer att anlitas. Till ansökan/anmälan ska även en situationsplan bifogas som bland annat anger fastighetsgränser, byggnader på fastigheten, anordningens läge samt avstånd till vattentäcker och ytvatten. Där till skall det även bifogas kontaktuppgifter till grannar inom 200 meter från anläggningen. Om hela eller delar av anordningen ska placeras på annans mark ska ett skriftligt godkännande från markägaren bifogas, servitut rekommenderas och mer information om detta kan fås av Lantmäteriet.

Närmare uppgifter om vilka uppgifter och bilagor som ska finnas med i ansökan/anmälan anges på blanketten som finns på Staffanstorps kommun hemsida ([www.staffanstorp.se](http://www.staffanstorp.se)) under rubriken Blanketter.

### *Situationsplan*

Till ansökan/anmälan ska det alltid bifogas en situationsplan. En situationsplan är en skalenlig fackmannamässig tomtkarta eller motsvarande. Lämplig skala på kartan är 1:400 1:1 00. Dåliga ritningar och kartor som NS Stadsbyggnad/Miljö inte godkänner försenar en ansökan.



- Fastighetsgräns, fastighetsbeteckning och husets/husens läge på fastigheten.
- Egen vattentäkt (brunn).
- Övriga vattentäkter inom 200 m från den planerade avloppsanläggningen. För detta kan krävas en karta som visar ett större område.
- Föreslagen placering av avloppsanläggningen.
- Avloppsanläggningens tillloppsledningar och utloppsledningar om sådana finns.
- Eventuella dagvattendränningar, diken, sjöar etc. Utlopp i diken eller dylikt redovisas tydligt, inklusive extra reningssteg om sådana finns.
- Marklutning. Använd en karta med nivåkurvor eller nivåangivelser.
- Uppställningsplats för slamtömningsfordon. Max 25 meter från slamavskiljare och/ eller minireningsverk. Observera att vägen måste klara transporter med tunga fordon.

### *Anläggningsritning*

Till ansökningar för vissa anläggningstyper skall en fackmannamässig ritning av anläggningen i skala 1:50 eller 1:100 bifogas. Ritningen ska visa plan och tvärsektion av anläggningen. Följande ska framgå:

- Anläggningens konstruktion med ingående komponenter.
- Dimensionering och måttangivelser.
- Material, t ex grus- och sandkvalitet, geotextil i infiltrations- och markbäddsanläggningar.
- Marktekniska uppgifter som t ex anläggningens nivå i förhållande till markyta, högsta grundvattenyta och berg.

### *Markens egenskaper*

Hur markens egenskaper ser ut påverkar i stor utsträckning vilken typ av anordning som kan anläggas. Det krävs därför en undersökning av denna i vilken följande frågor ska besvaras:

- Vilket material består jorden av? T ex lera, sand eller grus
- På vilket djup ligger högsta grundvattennivå eller berggrund?

De metoder som används för att besvara dessa frågor är provgrop och jordprov. Om man avser att anlägga en infiltrationsanläggning ska en siktanalys och grundvattenundersökning bifogas med ansökan.

### 7.3. Beslut

När ärendet är utrett kommer Miljö- och samhällsbyggnadsnämnden fatta ett beslut. Om anordningen bedöms uppnå de krav på rening som gäller i det aktuella området blir beslutet positivt, d.v.s. det är ok att anlägga den tänkta anordningen på den tänkta platsen. Med tillståndet följer ett antal villkor och råd för hur anordningen ska uppföras och skötas. Såväl villkor som råd är satta för att minska effekterna på miljön och hälsan samt motverka att anordningen sätter igen eller försämras på annat sätt.

Om Miljö- och samhällsbyggnadsnämnden däremot bedömer att reningskraven ej uppnås eller om platsen är olämplig finns två alternativ. Antingen kan man som sökande föreslå en annan lösning/alternativ plats eller så får man ett beslut om avslag på sin anmälan/ansökan. Beslut om avslag kan överklagas. Avgift för handläggning tas ut vid såväl positivt som negativt beslut.

### 7.4. Kvalitetsförsäkran

I samband med att man mottar sitt beslut bifogas blankett för så kallad kvalitetsförsäkran. Den som utför avloppsanläggningen, t ex en entreprenör eller fastighetsägaren själv, ska under arbetets gång bocka av utförda konstruktionsmoment på kvalitetsförsäkran (även fotodokumentation kan krävas). Det är den som utför avloppsanläggningen som ansvarar för att anläggningen är utförd enligt vad som angivits i kvalitetsförsäkran. Vid brister i egenkontrollen eller vid felaktigheter vid utförandet av anläggningen då entreprenör anlitas gäller konsumenttjänstlagen.

När anläggningen är färdig ska kvalitetsförsäkran skrivas under av såväl entreprenör som fastighetsägare (sökanden) för att sedan omgående skickas till Miljö- och samhällsbyggnadsnämnden. **Det är sökanden som ansvarar för att kvalitetsförsäkran inkommer till Miljö- och samhällsbyggnadsnämnden.**

Efter godkännande av kvalitetsförsäkran utfärdar Miljö- och samhällsbyggnadsnämnden ett slutbevis.

