

Bra att veta om enskilda avlopps- anläggningar för 1- 5 hushåll

Råd och anvisningar från miljö-, bygg- och räddningsnämnden i Torsby kommun



Den här broschyren ger dig information om sådant som är viktigt att känna till vid planering av avlopp för fastigheter som inte kan anslutas till kommunalt avloppsnät.

Broschyren bygger på Naturvårdsverkets allmänna råd 87:6 "Små avloppsanläggningar" och handlar i första hand om de traditionella lösningarna som infiltration och markbädd. Läs gärna igenom denna broschyr först, innan du lämnar in din ansökan om inrättande av avloppsanläggning!

Tillståndsprovning

För nyanläggning av avloppsanordning med vattentoalett ansluten krävs **tillstånd** från miljö-, bygg och räddningsnämnden. Det samma gäller om vattentoalett (WC) kopplas till befintlig avloppsanläggning.

För nyanläggning av avloppsanordning med bad-, disk- och tvättvatten (BDT) krävs **anmälan** till miljö- bygg- och räddningsnämnden.

Vid förändring av avloppsanordning så att avloppsvattnets mängd eller sammansättning väsentligen ändras krävs **anmälan** till miljö- och byggnämnden.

En provning av ett tillstånds- eller anmälningsärende är förenat med en kostnad för sökande. Enligt kommunens taxa för miljö- och byggnämndens handläggning av tillståndsärendet debiteras 3000 kronor. Gäller det en anslutning av WC till befintlig BDT-anläggning debiteras 2000 kronor eller gäller det en större ändring av godkänd befintlig anläggning så debiteras 1000 kronor

Avloppstillstånd är tidsbegränsade. Räknat från beslutsdatum ska anläggningen påbörjas inom två år och färdigställas inom fem år.

Bygglov och avlopp

Observera att ett positivt förhandsbesked eller ett beviljat bygglov i samband med en bygglovsprovning ej innebär någon slutgiltig bedömning av förutsättningarna för att lösa avloppsfrågan. Tänk på husets placering även med tanke på avloppet!

Det är klokt att, t ex i samband med nybyggnation, lösa frågan om avlopp i god tid om det finns tveksamheter kring förutsättningarna för att inrätta eller ändra en avloppsanläggning.

Så här handläggs ditt ärende

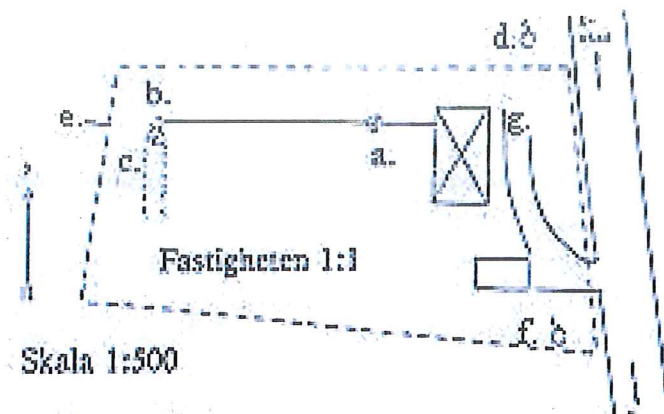
Du skickar in ansökan om inrättande av avloppsanordning. Observera att miljö- och byggkontorets handläggning av ditt ärende blir snabbare och effektivare om ansökningshandlingarna är fullständiga från början. **Ta med dig den entreprenör du tänkt anlita ut i fält för att hitta den bästa lösningen innan ansökan lämnas in.**

Besök görs på fastigheten då inspektören bedömer det planerade läget för avloppsanläggningen. Skulle det vara osäkert hur genomsläpplig marken är kan ett jordprov behövas. I vissa fall kommer närboende grannar ges möjlighet att lämna synpunkter på din ansökan.

Du meddelas beslut om tillstånd eller avslag på din ansökan. Eventuella kompletteringar av ansökan kan dessförinnan ha begärts. Med tillståndet följer villkor för utförandet av avloppsanläggningen. Du ansvarar för att anläggningen utförs enligt givna anvisningar samt att eventuella andra tillstånd och liknande som kan vara aktuella inhämtas.

Avloppsanläggningen dokumenteras under arbetets gång då entreprenören fyller i ett besiktningssintyg och eventuellt fotograferar varje delmoment. Då avloppsanläggningen är färdig och varje delmoment ifyllt i protokollet ska entreprenören signera det. Det är sökandens ansvar att intyget och eventuella bilder skickas in till miljö- och byggkontoret. Det måste fyllas i och skickas in till miljö- och byggkontoret innan avloppsanläggningen får tas i bruk

Du får ett slutbesiktningssintyg från miljö- och byggkontoret och anläggningen kan tas i bruk.



- Skala 1:500
- a. Slamavskiljare
 - b. Inspektions/fördelningsbrunn
 - c. Infiltration/Markbädd
 - d. Borrad brunn
 - e. Grävd brunn 70 m
 - f. Grävd brunn
 - g. Uppställningsplats för slamtömningsfordon

Exempel på situationsplan

Ansökan

För att ansökan ska vara komplett skall den innehålla:

- En situationsplan dvs kartkopia, som visar föreslaget läge för avloppsanläggningen, befintliga och planerade vattentäkter (egna och grannars) inom ett avstånd av 150 m (vattenbrunn som hamnar utanför situationsplanen markeras med pil och avstånd från fastighetsgräns åt det håll den är belägen), fastighetsgränser och tillfartsvägar samt befintliga och/eller planerade byggnader på fastigheten.
- Uppgift om högsta grundvattennivå. Detta kan bedömas genom att undersöka vattenbrunnar, bäckar eller andra öppna grundvattenytor i närheten.
- I speciella fall med ex. finkorniga/lerhaltiga jordar, en jordartsanalys.

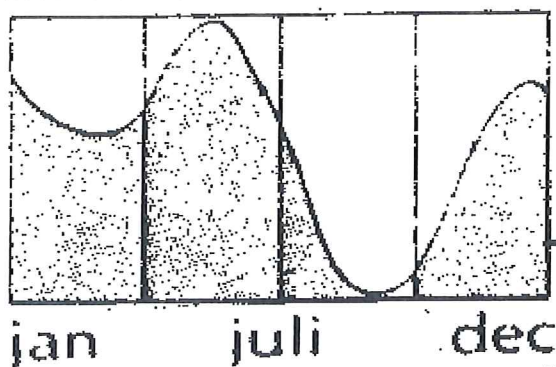
Förundersökning

För att kunna bedöma vilken typ av avloppsanläggning som kan väljas och var den kan placeras behövs ett fältbesök av entreprenör samt en markteknisk förundersökning. Det är några frågor som skall besvaras:

- Är jorddjupet ner till högsta grundvattenyta och berg tillräckligt stort?
- Är jordmaterialet acceptabelt för infiltration av avloppsvatten?
- Vilken placering har entreprenören bedömt som mest optimal?

Bedömning av högsta grundvattenyta

För att den mikrobiella avdöningen skall bli tillfredsställande bör avståndet mellan infiltrationsytan och högsta grundvattenyta inte understiga 1 meter. Grundvattenytans läge ändras under året dels beroende på geografiskt läge, dels beroende på typ av jordart. I tabellen ges ungefärliga riktvärden för min-max av grundvattenvariation för några av våra vanligaste jordarter, och i figuren ges de ungefärliga årstidsvariationerna. Med hjälp av fältobservationer, tabellen och figuren kan man tillräckligt väl bedöma om den vid fältundersökningen uppmätta grundvattenytans nivå kommer att vara minst en meter under infiltrationsytan under huvuddelen av året.



Grundvattenytans ungefärliga årstidsvariationer i Torsby kommun (SGU 1977).

Jordart	Variation (m)
Grusigt material (t ex grusig sand)	0,5
Sand	0,4-0,8
Silt	0,5-1,0
Sandig morän	1,0-1,5
Sandig-siltig morän	1,5-2,0
Siltig-lerig morän	2-3

Grundvattenytans variation (m) under året i några vanliga jordar.

Den för tillfället aktuella grundvattennivån kan bestämmas genom grävning av provgropar. Provgropen ska stå öppen en tid för att grundvattenytan ska ställa in sig på rätt nivå. Den tid det tar rör sig om några timmar i grova jordar och ett par dygn i fina jordar. Även vattentäkter i området kan ge en viss vägledning om grundvattennivåns läge. En förhöjd grundvattennivå kan orsaka dämning av bädden och därmed även leda till allvarliga funktionsstörningar. Om anläggningen dräneras effektivt är denna bedömning ej nödvändig

Dränering och avdikning

Om terrängförhållandena är ogynnsamma med fuktig mark skall såväl markbäddar som infiltrationsanläggningar avdikas så att inte ytvatten vid kraftiga regn eller snösmältning belastar bädden eller grundvatten läcker in i bädden.

Ibland kan det vara nödvändigt att även dränera bädden med dräneringsledning. Ledningen lägges på ett djup som motsvarar högsta acceptabla grundvattennivån. Detta är normalt minst en

meter under infiltrationsytan. Ledningen läggs i grov sand på botten av diket. Alternativt kan ett dräneringslager av sten läggas. Lagret skall då täckas med fiberduk för att hindra igenslamning

Jordprovtagning

Om man inte är helt säker på att marken där den planerade avloppsanläggningen skall placeras är genomsläpplig/ infiltrerbar, kan det vara nödvändigt med en jordprovtagning. Det är alltid krav på jordprovtagning om anläggningen skall betjäna fler än två hushåll.

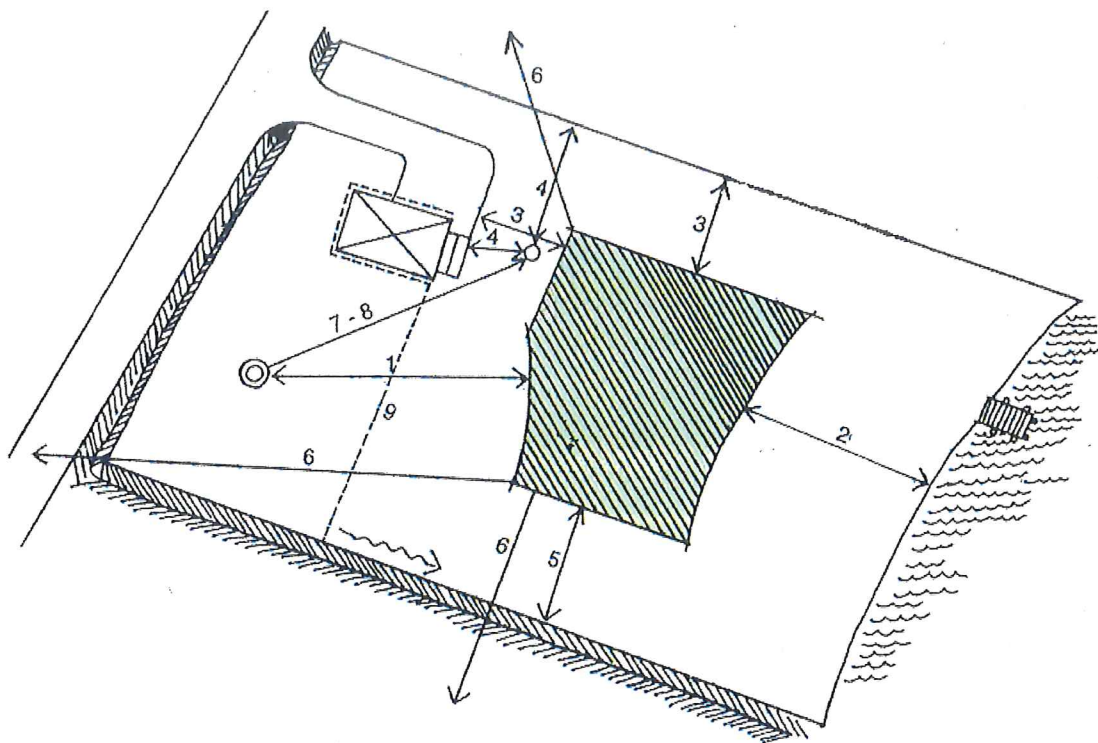
Undersökningen av marken kan ske antingen genom grävning av provgropar med en mindre grävmaskin, t ex en traktorgrävare, eller genom geoteknisk borrhning. Vid borrhning krävs kunnig personal för att ta rättvisande prover.

1. Antalet provpunkter varierar med den planerade anläggningens storlek. För en enfamiljsanläggning behövs i regel två provgropar och för en större anläggning för fem familjer minst tre gropar.
2. Gropar bör grävas minst två meter djupa i grova material och minst 2,5 meter i finare material. Om grundvatten påträffas på mindre djup än två meter bör provningen gå ner till minst 0,5 meter under grundvattenytan, bland annat för att kontrollera eventuell förekomst av berg.
3. Skrapa ren jordprofilen så att lagren framträder. Materialets sammansättning i djupled kontrolleras, dvs om materialet verkar vara homogent eller om skikt med olika kornstorleks sammansättning kan ses.
4. Jordprover som tas ut ska innehålla ca 0,5 liter jord. Stenar som är större än 20 mm tas bort.
5. Prov tas från den nivå där spridningsledningen ska ligga och neråt. Om materialet inte är enhetligt tas åtminstone ett prov i det finkornigaste skiktet. Statens Naturvårdsverk rekommenderar att ett prov tas i varje skikt från den nivå där spridningsledningen ska ligga och neråt. Är skikten otydliga eller om det är svårt att beräkna spridningsledningens läge kan jordprover tas ut 0,5, 0,75, 1,0, 1,5 och 2 meter under markytan. Varje prov läggs i t ex en plastpåse och märks med provtagningsplats, provtagningsdjup och datum.
6. Laboratorier/konsulter som utför jordprovsanalyser hittar du i telefonkatalogen, gula sidorna, under "Ingenjörer - geologi och geoteknik eller väg- och gatuarbeten".
7. Skriftligt svar på siktanalysen bifogas ansökan/anmälan till Miljö och Bygg.

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 till exempelvis vattendrag och vattentäkter när en avloppsanläggnings läge planeras.

På många tomter är avloppsanläggningens placering given. Ett lätt sätt är att utgå från en fastighetskarta och där kontrollera nedanstående punkter för att på så sätt få ett avgränsat område där det är möjligt att placera avloppsanläggningen. Observera att behovet av skyddsavstånd mellan avloppsanläggning och grävd eller borrhad vattentäkt kan variera avsevärt beroende på bl.a. terrängförhållanden, jordmaterialets sammansättning, typ av vattentäkt och typ av avloppsanläggning.



1. Vattentäkt: avstånd 20-200 m beroende på förutsättningarna
2. Vattendrag: normalt ca 10-30 m, i vissa fall längre
3. Väg eller fastighetsgräns: 5 m. Samtycker granne kan avståndet minskas till gräns.
4. Slamavskiljare - bostad, fastighetsgräns: 10 m. Avståndet till uppställningsplats för slamtömningsfordonet bör om möjligt understiga 25 m. Maximal höjdskillnad 6 m.
5. Dike: 10-30 m beroende på aktuella förutsättningar.
6. Riktning och avstånd till vattentäkter inom 150 m.
7. Typgodkänd slamavskiljare - vattentäkt: 20 m
8. Täthetsprovade ledningar - vattentäkt: 10 m.
Icke täthetsprovade ledningar - vattentäkt: 20 m
9. Placering och djup på eventuella dräneringsledningar.

Slamavskiljare

Om WC-avlopp påkopplas skall slamavskiljaren bestå av en trekammarbrunn och för avlopp utan WC räcker det med en tvåkammarbrunn. I slamavskiljaren sker i stort sett ingen annan rening än avskiljning av slammet. Det avslammade vattnet måste därför ledas vidare för fortsatt rening och slutlig borttransport.

Avloppsledningen fram till slamavskiljaren görs sluten med täta fogar för att förhindra in- eller utläckage. Endast normalt hushållspillvatten får kopplas till avloppsanläggningen. Oljehaltigt spillvatten, dagvatten (takvatten) eller dräneringsvatten **får inte** kopplas till avloppsanläggningen.

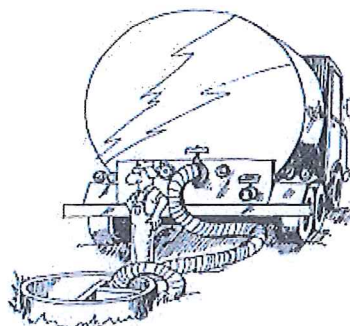
Lutning: minst 1 cm/m, helst 2 cm/m

Diameter: Minst 100 mm invändigt.

Rensbrunnar: vid ledningsbrytning i plan eller profil eller vid längre ledningssträckor än ca 60 m anordnas rensbrunnar eller rensrör.

Slamavskiljaren bör inte placeras längre än 25 m från väg som är framkomlig för slamsugningsfordon och nivåskillnaden mellan slamavskiljarens botten och anslutningen till slamsugningsfordonet bör inte överstiga 6 m. Om möjligt bör slamavskiljaren inte placeras närmare bostadshus än 10 m. Slamavskiljaren slamtöms normalt en gång per år

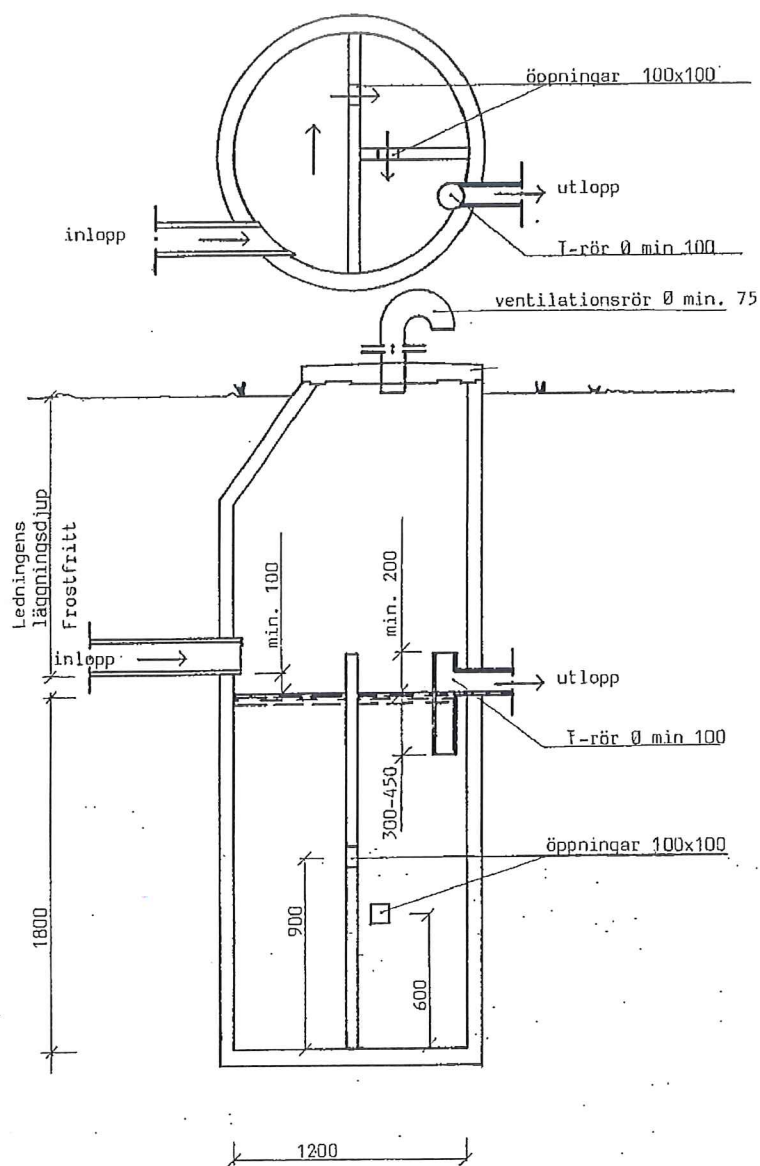
<u>Dimensionering: Antal hushåll</u>	<u>Vattenvolym</u>
Ett	ca 2 m ³
Två	ca 4 m ³
Tre	ca 6 m ³
Fyra	ca 8 m ³
<u>Fem</u>	<u>ca 10 m³</u>



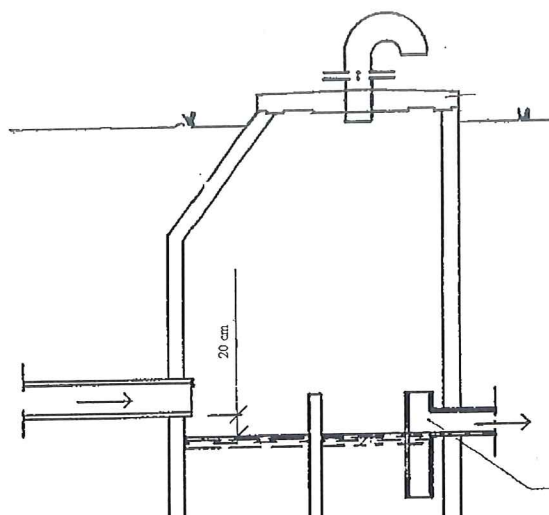
Minsta vattendjup = 1,5 m

- Slamavskiljaren skall läggas med sin vattenyta på frostfritt djup eller på mindre djup om slamavskiljarens överdel isoleras.
- Slamavskiljare i plast skall förankras väl.
- Slamavskiljaren skall ventileras, antingen genom att vara ansluten till ventilerad avloppsinstallation i byggnad eller genom att slamavskiljarens lock förses med ventilationsöppning. Ventilationsöppningen bör ha minst 75 mm diameter.
- Vid anslutning av ledning till slamavskiljaren skall tätning ske med tätningsring av gummi i fog som placeras omedelbart utanför brunnen. Genom att fogen medger vinkeländring minskar risken för ledningsbrott vid ojämn sättning i grunden.
- Inloppsledningen skall sluta omedelbart innanför ytterväggen och anslutas så, att avloppsvattnet kommer in med minst 10 cm fritt fall till vattenytan, varigenom risken för igångsättning av inloppsröret minskar. Se även sid 8-9.
- Skiljevägg mellan kammare skall nå minst 20 cm över vattenytan.
- Öppning i skiljevägg mellan kammare utförs kvadratiskt med storleken 10x10 cm. I skiljeväggen mellan första och andra kammaren placeras öppningen mitt emellan botten och vattenytan. I skiljeväggen mellan andra och tredje kammaren placeras öppningen på ett avstånd från botten, som utgör en tredjedel av vattendjupet.
- Utloppet från den sista kammaren anordnas genom ett T-rör för att förhindra att flytslam kommer ut i infiltrationsbädden. T-rörets motstående ändar skall nå 30 cm under, respektive minst 20 cm över vattenytan.

Exempel på godkänd trekammarbrunn för ett hushåll, sedd uppifrån och i genomskärning (måtten angivna i mm)



Om det finns för mycket flytslam i den första kammaren kan en tjock slamkaka bildas som kan orsaka igensättningar av ledningen till slamavskiljaren. Om en godkänd brunn används och tömning sker en gång per år skall dessa problem inte behöva uppstå. Vid en större belastning än normalt eller om brunnen t ex sätter sig och inte längre ligger helt plant kan dock detta fenomen uppstå. Ett sätt att motverka detta är att välja en slamavskiljare som är större än normalt. Det går även bra att höja inloppsledningen till trekammarbrunnen. Istället för det normala med 10 cm fritt fall till vattenytan kan man höja den ytterligare 10 cm. Se skiss.



Skötsel

Slamavskiljaren (trekammerbrunnen) skall tömmas regelbundet så att slamflykt till markbädden eller infiltrationen inte äger rum.

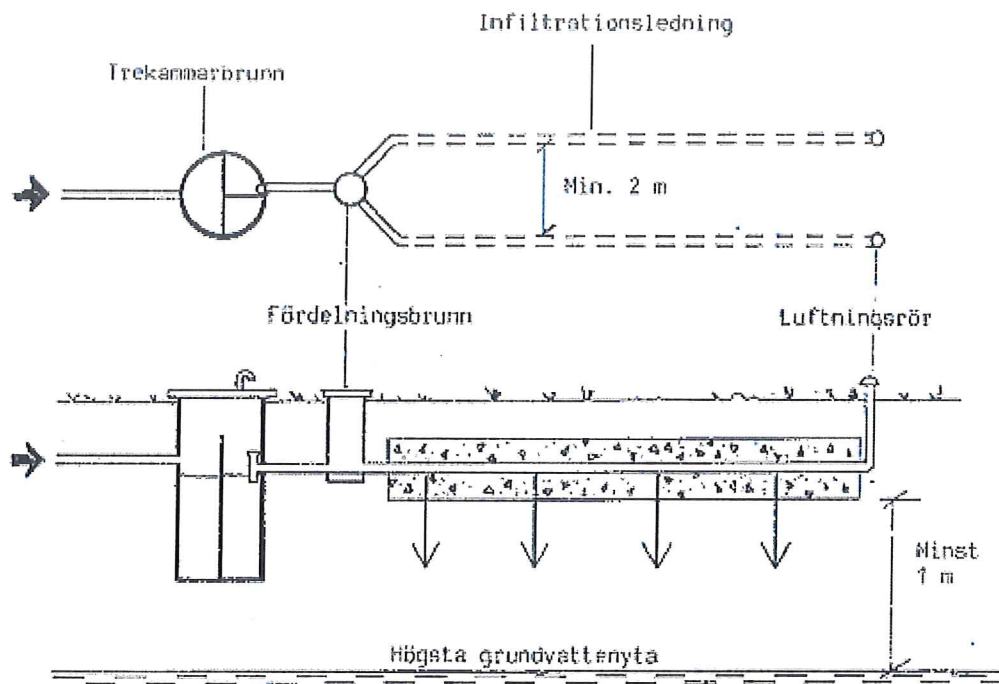
Normalt ska slamavskiljaren tömmas minst en gång per år. Slamtömning får endast utföras av den entreprenör som kommunen anlitar.

Olika reningsmetoder

En enskild avloppsanläggning består normalt av en slamavskiljare och en därpå följande infiltrations- eller markbäddsanläggning. Dess syfte är både att rena avloppsvattnet och leda bort det från bostadshuset. För samtliga reningsalternativ nedan gäller att dessa ska föregås av slamavskiljare. Markbädd väljs endast då infiltration inte är möjlig

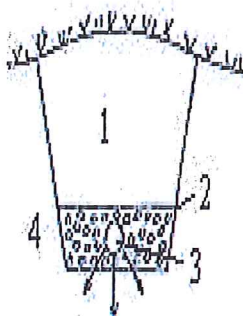
Infiltration

Efter slamavskiljaren leds vattnet till en fördelningsbrunn med minst två utloppsledningar. Dessa ledningar är försedda med hål, sk spridningsledningar, som läggs med mycket svag lutning i ett singellager. Avloppsvattnet sprids genom spridningsledningar till det på platsen naturliga jordlagret. Reningen sker i jordlagret mellan singel och grundvatten-/bergyta. Infiltration kan tillåtas där marken består av grus eller sand. Infiltrationen ska förläggas minst en meter över högsta grundvattenytan eller minst en meter över berg. Avloppsvattnet rinner sedan ner i sand- eller grusmaterialet.



<u>Dimensionering:</u>	<u>Antal hushåll</u>	<u>Infiltrationsytans storlek</u>
(med WC anslutet)	Ett	17-33 m ²
	Två	33-67 m ²
	Tre	50-100 m ²
	Fyra	67-133 m ²
	Fem	83-167 m ²

Infiltrationen görs längre ju mindre genomsläpplig materialet är. Längden av en infiltrationsledning bör inte överstiga 15 m. Om infiltrationen behöver göras längre skall den anläggas dubbel, t ex 2 x 15 m = 30 m, eller trippel, t ex 3 x 15 m = 45 m.

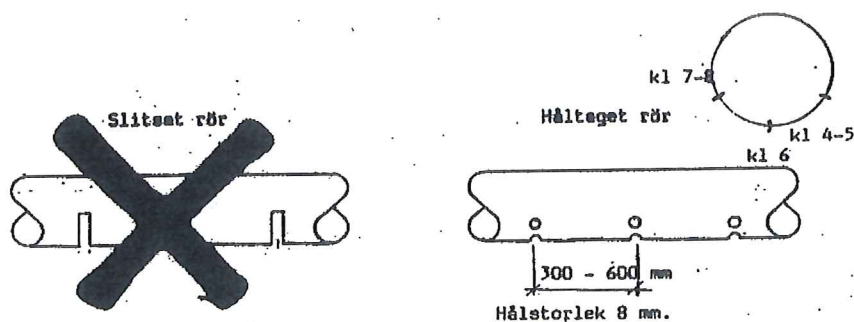


Tvårsnitt av infiltrationsanl.

1. Återfyllning (läggningsdjupet kan minskas med hjälp av isoleringsskivor eller motsvarande) men bör vara frostfritt.
2. Fiberduk eller annat likvärdigt luftgenomsläppligt material (ej plastfolie)
3. Fördelningsledning
4. Makadamlager. Lagrets tjocklek bör vara 30-35 cm. Minsta fraktion 12-24 mm. Största fraktion 16-32 mm

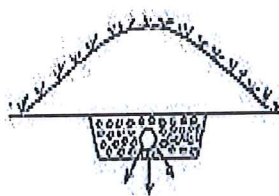
Infiltrationsledningen består av ett håltaget rör. Om man själv slitsar ett ledningsrör riskerar man att få igensättning och/eller en sämre fördelning av spillvattnet än med det håltagna röret.

Allt spillvattnet rinner ur i början av röret och det är dessutom svårt att såga slitsar utan att det blir ojämnheter m.m. som möjliggör att slitsarna börjar att sättas igen. Färdiga håltagna rör finns att köpa. Dimensionen skall vara 90 eller 110 mm och ledningens lutning i längdled skall vara 0,5 - 1 cm/m. Ledningsgravens bredd skall normalt vara ca 1 meter.



OBS! Dränerings slang eller slitsade rör bör ej användas!

Grund Infiltration

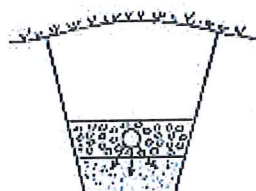


Exempel på utformning av grund infiltration

Reningsmetoden överensstämmer med infiltration, förutom att spridningsledningarna läggs grundare i marken. Metoden kan användas i vissa fall för att en tillräcklig nivåskillnad mellan singellager och grundvatten/bergvatten skall uppnås.

Förstärkt Infiltration

Även denna reningsmetod överensstämmer med infiltration, förutom ett minst 30 cm tjockt skikt med markbäddssand som läggs under singellagret. Metoden kan vara användbar om marken är något för fin eller grovkornig för att vanlig infiltration ska kunna göras.

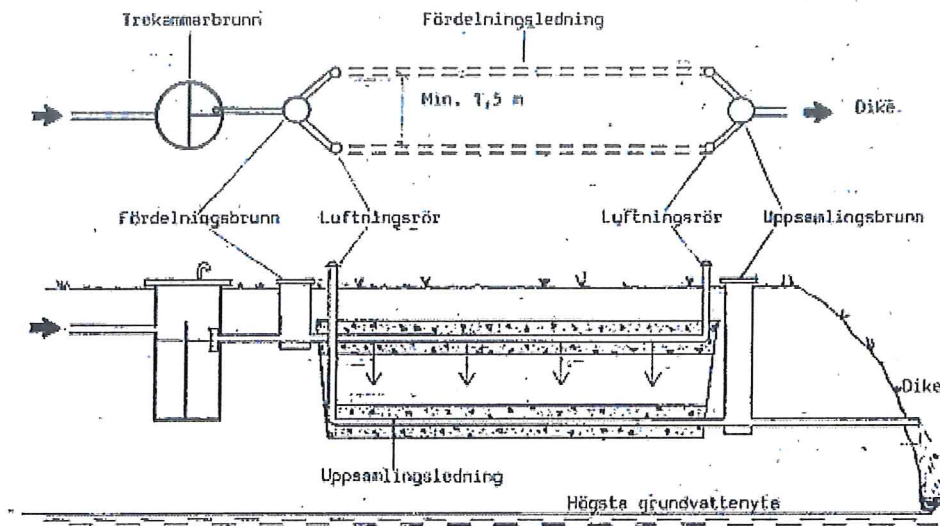


Exempel på utformning av förstärkt infiltration.

Markbädd

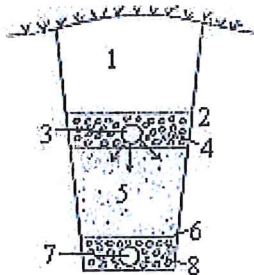
Reningsmetoden innebär att avloppsvattnet, efter spridning via spridningsledning, renas i ett minst 80 cm tjockt sandskikt. Via dräneringsledning i singellager under sandskiktet leds det renade vattnet till ett dike eller annan mottagare. Metoden används när marken är för finkornig, eller för grovkornig, för infiltration.

Området där markbädden anläggs skall ligga på en sådan nivå, att uppsamlingsledningen kommer högre än högsta vattenytan på det ställe där avloppet släpps ut.



Dimensionering:	Antal hushåll	Markbäddens storlek
(med WC anslutet)	Ett	17-33 m ²
	Två	33-40 m ²
	Tre	50-60 m ²
	Fyra	67-80 m ²
	Fem	83-100 m ²

Längden av en spridningsledning bör inte överstiga 15 m. Om markbädden behöver göras större skall den anläggas dubbel, t ex 2 x 15 m = 30 m, eller trippel, t ex 3 x 15 m = 45 m.



Exempel på utformning av markbädd.

- Återfyllning (läggningsdjupet kan minskas till ca 0,5 m genom isoleringsskivor eller motsvarande)
- Fiberduk, finare gårdsgrus (4-8 mm) eller isoleringsmaterial. Ej plastfolie eftersom den är lufttät.
- Fördelningsledning
- Spridningslager av makadam. Lagrets tjocklek bör vara 30-35 cm.
- Grusig sand, "betongsand 0-8". Välgraderad grusig sand med högst 8 mm kornstorlek. Lagrets tjocklek skall vara minst 80 cm.
- Materialskiljande undre skikt. Se nästa sida
- Uppsamlingsledning Dräneringsrör, ej slang.
- Dräneringslager av makadam. Lagrets tjocklek bör var minst 15 cm. Lämpliga fraktioner är 8-16 mm, eller 16-25 mm. Se nästa sida.

Ledningarnas lutning i längdled skall vara 0,5 - 1 cm/m och ledningsgravens bredd skall normalt vara ca 1 meter.

Markbäddens olika delar

Fördelningsbrunn: Diameter minst 300 mm. Det är viktigt att utloppsledningarna från denna brunn ligger på samma nivå så att avloppsvattnet fördelas jämt på fördelningsledningarna.

Uppsamlings- eller rensbrunn: Kan utföras som ett rensrör. Vid utloppsledningens mynning, ett dike eller rensbrunn, vattendrag, sätts ett nät av korrosionssäkert material med maskvidden 10 mm.

Luftningsrören: Dimension minst 75 mm. Röret bör nå ca 1 m över markytan och dess öppning förses med finmaskigt nät. Ett luftningsrör kan dras gemensamt för flera fördelningsledningar.

Spridningslagret: Lämpliga fraktioner 8-16 mm, eller 16-25 mm. Det kan ofta vara lämpligt att lägga ut ett skikt på 3-5 cm med finare gårdsgrus (4-8 mm) mellan spridningslager och sandlager.

Dräneringslagret: Lagrets tjocklek under dräneringsledningen beror på hur markbädden är tänkt att fungera. I normalfallet bör man sträva efter att få så stor magasineringsvolym som möjligt i dräneringslagret. Lagret under dräneringsledningen bör då vara minst 15 cm tjockt. Ju finkornigare underliggande jordmaterial, desto tjockare dräneringslager krävs. Om strävan är att minsta möjliga vattenmängd skall infiltrera i marken, bör dräneringslagret inte vara tjockare än ca 5 cm.

Materialskiljande undre skikt: Ovanpå dräneringslagret läggs ett skikt som skall hindra det ovanliggande: sandlagret från att tränga ner i dräneringslagret. Skiktet måste ha större vattengenomsläpplighet än sanden för att undvika igenslamning och biologisk påväxt. Skiktet bör ha en tjocklek av ca 5 cm och kan bestå av finare gårdsgrus av fraktionen 4-8 mm. Fiberduk bör inte användas som separationsskikt. Risken för igensättning av duken på grund av biologisk påväxt är stor.

Utloppsledning: Utloppsledningen från bädden får ej mynna direkt i vägdike.

Alternativa avloppslösningar

Ej miljövänliga toalettsystem

De minst miljövänliga toaletterna är frystoalletter, latrinburkar av engångstyp och toalletter, som är anslutna till tankar. Frystoalletter och latrinburkar förutsätter ganska många transporter av toalettavfallet. Därefter deponeras latrinet på en avfallsanläggning. Slutna tankar slamsugs och avloppsvattnet körs sedan in till ett kommunalt ledningsnät, varefter det renas i ett avloppsreningsverk. Toalettsystemen, som anges i detta stycke tillåts normalt sett endast för fritidsbostäder. Slamsugning av slutna tankar innebär transporter av avloppsvatten, där vattenfasen kan vara ca 90 - 95 % av innehållet i tanken. Det blir inte något lokalt utsläpp av avloppsvatten, där dessa system används, men transport och behandling gör att dessa system får anses utgöra de minst miljövänliga alternativen.

Miljövänliga toalettsystem

De mest miljövänliga toaletterna är av typen förmultningstoalletter eller multrumsanläggningar. I förmultningstoalletterna behandlas endast latrinet, och i multrumsanläggningarna kan också komposterbart hushållsavfall läggas. Från dessa anläggningar avgår inget utsläpp till vatten men en viss del kväve och fosfor till luften.

Behandling av bad- disk- och tvättvatten sk BDT-vatten

De ovanstående styckena handlar om toalettsystem, som inte behandlar bad- disk- och tvättvatten (BDT-vatten). Därför måste man ha ett system som omhändertar BDT-vatten. Där gäller då att principen är densamma som när allt vatten omhändertas i den enskilda avloppsanläggningen. Anläggningen blir av en mindre dimension. Det räcker med en mindre slamavskiljare på 700 liter för fritidshus eller 1100 liter för permanenthus. Slamavskiljaren kan vara en s k två kammarbrunn, eller också ska den vara typgodkänd för BDT-avloppsvatten.

Slamavskiljning + Förstärkt Infiltration: Biomoduler, InDrän-anläggningar

I detta fall lägger man ned "plastpaket" som gör att man tillför luft och därmed syre till avloppsvattnet i själva plastpaketet, så att biohuden bildas i plastpaketen. Man får då ett renat vatten, som lättare går att infiltrera i finkornigare jordarter. Det är en speciell form av förstärkt infiltration. In-Drän anläggningar kan också utformas som markbädd med In-Drän, där det är mycket finkorniga jordarter. För vanliga In-Drän-anläggningar gäller vad som sagts om infiltration, och för In-Drän med markbädd gäller vad som sagts om markbädd.

Minireningsverk

Allmänt kan sägas om minireningsverk att de oftast kräver tillsats av olika kemiska produkter och viss tillsyn för att mekaniska delar inte ska fastna så att funktionen försämras. En nyare konstruktion av minireningsverk är s k filterreningsverk. Oftast krävs ett serviceavtal i tillstånd för minireningsverk.

Slamavskiljning + Infiltration + Extra Kemiskt reningssteg

En kemisk fällning som ansluts som ett extra avslutande reningssteg efter infiltration. Det är effektivt och kan vara passande i de fall där man har en särskilt känslig närliggande sjö eller känsligt vattendrag. Andra fall kan vara större avloppsanläggningar där flera hushåll kopplas samman till en gemensamhetsanläggning och man behöver större reningskapacitet.

Samråd gärna med miljö- och byggkontoret vid frågor.