

Bra behandling av avloppsvatten

NU ÄR DET DAGS ATT SKÖTA OM BEHANDLINGEN AV AVLOPPSVATTEN I GLESBYGDERNA. BRA RENING GER BÄTTRE MÖJLIGHETER ATT UTNYTTJA VATTENDRAGEN FÖR REKREATION OCH SJÖARNAS EUTROFIERING, DVS ÖVERGÖDNING, SKER LÅNGSAMMARE.



BEHANDLING AV AVLOPPSVATTEN I GLESBYGDERNA

Den här broschyren informerar om behandling av avloppsvatten för hushåll

- i vilka det uppkommer avloppsvatten och
- som inte är anslutna till vattentjänstverkens avloppsnät.

Det här är aktuell information i synnerhet för de hushåll som har vattenledning och avlopp, men vars avloppsvatten tills vidare är obehandlat eller behandlas endast i slambrunn. Om fastigheten tillhör ett vattentjänstverks verksamhetsområde, måste den anslutas till verkets vattenledning och till avloppsnätet, ifall befrielse från anslutningstvånget inte har beviljats.

Varför bör behandlingen effektiveras?

Eutrofieringen av vattendragen är ett allvarligt problem i hela Finland. Vem tycker väl om blåalger i sjön?

En invånare i en oansluten fastighet belastade år 2000 vattendragen med sitt avloppsvatten sex gånger mera än en person i en till vattentjänstverkets avloppsnät ansluten fastighet gjorde.

När avloppsvattnet renas på ett adekvat sätt överallt, sker vattendragens eutrofiering långsammare och även de hygieniska olägenheterna i bebyggelsens omgivning och på stränderna minskar.

För att minska på skadeverkningarna har statsrådet utfärdat nya landsomfattande direktiv gällande behandlingen av hushålls-avloppsvatten. Denna förordning trädde i kraft 1.1.2004 och gäller fastigheter som inte är anslutna till vattentjänstverkens avloppsnät.

Var bör behandlingen av avloppsvatten effektiveras?

Enligt de nya bestämmelserna bör bristfällig behandling av avloppsvatten effektiveras bland annat

- i fastigheter med stadigvarande bosättning
- i fritidsfastigheter med riklig vattenförbrukning
- på kreatursgårdar, där det uppstår avloppsvatten från mjölkrum
- i företag som idkar näringsverksamhet på landsbygden.

När bör vattenreningen motsvara de nya kraven?

- från första början i fastigheter som byggs efter 1.1.2004
- senast år 2014 i fastigheter som uppförts före förordningen trädde i kraft
- genast då den gamla avloppsvattenreningen effektiveras eller utvidgas eller då det byggs ett nytt system.

Man kan anhålla hos kommunens miljöskyddsmyndigheter om förlängd övergångstid ifall effektiverandet av vattenbehandlingen blir orimligt dyrt och avloppsvattnet inte förstör omgivningen.

Hushållsavloppsvatten är avloppsvatten från vattenklosetter, kök och tvätttrum. Endast tvätt- och köksvatten kallas också **grått vatten**.

DE ÄMNEN I AVLOPPSVATTNET SOM SMUTSAR NER GRUNDTVATTNET OCH VATTENDRAGEN:

- Organiskt material sönderfaller och tär på vattendragens syreförråd vilket rubbar den ekologiska balansen i sjöarna.
- Fosfor är ett näringsämne som eutrofierar vattendragen.
- Kväve är ett näringsämne som också eutrofierar vattendragen och som kan göra grundvattnet odrickbart.
- Endel sjukdomsalstrande bakterier och virus kan leva länge i vatten.
- Också vanliga tvätt- och rengöringsmedel kan innehålla kemikalier som är skadliga i naturen.

Vad krävs av reningen?

Den nya förordningen ställer följande krav på hur mycket av de olika smutsämnena behandlingen bör avlägsna ur avloppsvattnet:

- organiskt material 90 %
- fosfor 85 %
- kväve 40 %.

Reningseffekten beräknas genom att jämföra den belastning som härrör sig från reningsanläggningen med den i förordningen nämnda nominella belastningen. Kommunen kan i sina miljöbestämmelser kräva bättre reningseffekt eller lokalt tillåta en något lägre reningseffekt i enlighet med de lokala förhållandena. Kommunen slår fast områdenas gränser planenligt och på basen av miljöskyddsaspekter.



VAD SKALL MAN GÖRA?

- Varje fastighetsägare bör senast år 2006 se till att fastigheten har
- en utredning över avloppssystemet (A)
 - bruks- och underhållsanvisningar för avloppssystemet (B).

Om det inte finns en vattenklosett bör bruks- och underhållsanvisningarna för avloppssystemet vara klara 1.1.2008.

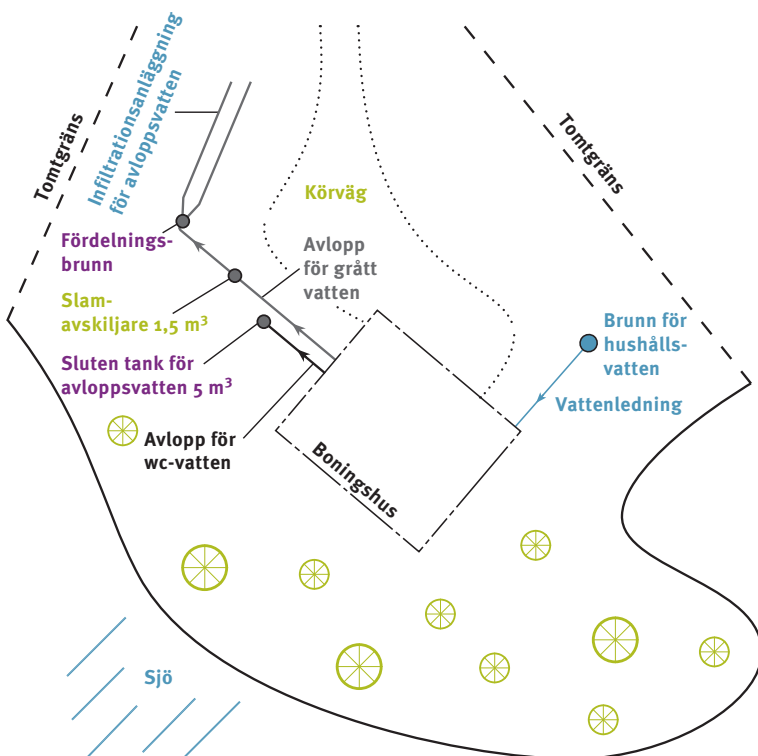
Ifall det byggs ett nytt system för fastigheten eller om det gamla systemet förbättras bör man göra upp en plan över renings-systemet (C). Om fastigheten har en plan för avloppsvattensystemet behövs ingen ytterligare utredning.

(A) Utredning om avloppssystem

På basen av utredningen kan invånarna och myndigheterna avgöra om avloppssystemet fyller de nya krav som ställs på det eller om behandlingen av avloppsvatten måste effektiveras före 2014.

I UTREDNINGEN OM AVLOPPSSYSTEMET BÖR MAN BL.A.

- beskriva behandlingen av fastighetens avloppsvatten
- uppskatta belastningen på omgivningen
- göra upp en planritning som anger avloppsvattensystemets placering och avloppsvattnets utsläppsplatser
- räkna upp de delar av systemet som regelbundet bör skötas, underhållas och övervakas.



Ett exempel på viktiga upplysningar i den planritning som skall fogas till utredningen.

Utredningen uppbevaras i fastigheten och uppvisas på uppmaning för miljöskyddsmyndigheterna.

Uppgifter om vilka krav som ställs på utredningen finns att få i avloppsvattenförordningen och dess bilaga 1. (I slutet av broschyren finns uppgifter om var förordningen finns att få.)

(B) Bruks- och underhållsanvisningar

Avloppssystemet bör användas och underhållas i enlighet med bruks- och underhållsanvisningarna. Då försäkras man sig om att reningen fungerar som avsett. En ny ägare behöver bruks- och underhållsanvisningarna för att kunna använda och sköta vattenreningsanläggningen i den fastighet han köpt. Dessutom kan användaren med hjälp av anvisningarna lätt beställa skötsel- och underhållstjänster av företag i branschen.

Bruks- och underhållsanvisningarna bör innehålla anvisningar för hela avloppsvattensystemet. Minimikraven som ställs på anvisningarna för olika sorters anläggningar finns i förordningen. Direktiv för hur bruks- och underhållsanvisningarna bör utformas finns i bilaga 2.

Anvisningarna uppbevaras i fastigheten och uppvisas på uppmaning för myndigheterna.

(C) Planen för avloppsvattensystemet

Planen behövs då det byggs ett nytt avloppssystem eller då fastighetens befintliga system utvidgas eller förbättras. Kraven på avloppsvattensystemet finns beskrivna i förordningens bilaga 1.

Planen bifogas till ansökan om byggnadslov eller till anmälan om byggande.

Planen bör vara så detaljerad att systemet kan byggas och byggandet övervakas.

I planen presenteras också bl.a.

- avloppssystemets konstruktion och funktionsprincip
- det planerade reningsresultatet
- en uppskattning av hur avloppsvattnet belastar miljön.

Planerandet kräver sakkännedom. Planerare som är insatta i vattenförsörjning besitter den bästa expertisen och kan göra de nödvändiga undersökningarna på ort och ställe. Kontaktuppgifter kan fås av organisationer i branschen och av kommunens byggnadstillsyns- och miljöskyddsmyndigheter.

Kommunens byggnadstillsynsmyndigheter övervakar att

- byggherren har tillgång till tillräcklig expertis gällande planerandet och byggandet av reningssystemet för avloppsvattnet

- planen uppfyller kraven
- planeraren och byggplatsens ledaren är kompetenta
- planen i tillräckligt hög grad beaktar terrängen samt yt- och grundvattenförhållandena
- det planerade systemet för avloppsvatten lämpar sig för fastigheten
- planen omfattar skötsel och underhåll av systemet.

Kommunens myndigheter ansvarar inte för projektet utan ansvaret ligger hos fastighetsägaren eller -innehavaren som börjar bygga.

HUR ÄR DET MED VÅRT HUS ELLER VÅR STUGA?

Då man överväger behandling och rening av avloppsvatten lönar det sig att ta reda på

- vem som skulle vara en lämplig planerare
- hur man kan förhindra att det kommer smuts i avloppsvattnet:
 - skall det byggas ett torrdass eller en urinsorterande toalett istället för en vattenklosett?
 - kommer man ihåg att använda tvättmedel med låg fosfathalt och också i övrigt mindre skadliga tvätt- och rengöringsmedel?
- om underhållet kan köpas från företag i branschen
- vem som i praktiken sköter och underhåller reningsanläggningen
- armaturernas egenskaper: anläggningar med låg vattenförbrukning ställer sina egna krav på avloppen
- om man kan använda gamla slamavskiljare
 - skall de sättas i skick eller ersättas med nya?
- vem som skall sköta byggandet: man själv eller en entreprenör?



Många behandlingsalternativ

Det finns många behandlingsalternativ. I det följande presenteras några betydande metoder. Det bör också noteras att det ständigt kommer ut ny apparatur på marknaden.

Information om olika metoder och hur bra de fungerar finns att få på Finlands miljöcentrals webbsida: www.ymparisto.fi/hajajatevesi (www.miljo.fi/lokalavlopp).

AVLOPPSVATTNET KAN BEHANDLAS PÅ MÅNGA OLIKA SÄTT



1. Anslutning till vattentjänstverkets avloppsnät

Det lönar sig alltid att först undersöka om man kan ansluta sig till ett vattentjänstverks avloppsnät. Kommuner och privata vattenandelslag upprätthåller vattentjänstverk.

Det lönar sig för grannar och byalag att överväga att skaffa gemensamma avlopp. Det avloppsrör som ansluter sig till det allmänna nätet kan vara gemensamt medan var och en står för sin anslutning till den gemensamma anslutningspunkten. Man kan grunda ett andelslag för att organisera företaget.

Det finns olika slags teknik för avloppskonstruktioner och det lönar sig att göra jämförelser.

Fördelar

- Anslutningen löser problemen med behandlingen av avloppsvattnet.
- Den gemensamma anskaffningens kostnader kan delas.
- I vattentjänstverkets reningsverk sköts reningen av avloppsvattnet väl.
- Gemensamma anskaffningar får lättare stöd.

Värt att notera

- Kostnaderna kan bli stora pga terrängen, jordmånen eller långa avstånd.

2. Metoder för enskilda fastigheter

Reningsmetoderna för enskilda fastigheter kräver noggrann och sakkunnig planering för att anläggningen skall fungera och passa in i omgivningen.

DET BEHÖVS EN SLAMAVSKILJARE

Många reningsmetoder för enskilda fastigheter kräver att vattnet förbehandlas i en fungerande slamavskiljare. I avloppstanken sjunker avloppsvattnets fasta beståndsdelar till botten och bildar slam medan det som är lättare än vatten, t. ex. fett, stiger till ytan. Det klarnade avloppsvattnet leds vidare till nästa behandlingsskede.

Slambrunnen bör tömmas tillräckligt ofta så att slam och fett inte kommer åt att täppa till de andra behandlingsfaserna. Slammet från avloppstanken bör behandlas i enlighet med kommunens avfallsbestämmelser.

2.1. Åtskiljandet av gråvatten och vatten från toaletter

Att avskilja toalettvattnet från gråvattnet, dvs. tvättvattnet, gör det lättare att behandla avloppsvattnet. Fosfor och kvävet i avloppsvattnet kommer till största delen från urin och avföring.

Också i gråvatten finns det mycket organiska ämnen, som bör reduceras effektivt. Gråvatten kan i princip behandlas på samma sätt som annat hushållsavloppsvatten men behandlingen är enklare än då det gäller wc-avloppsvatten.

2.1.A. TORRDASS OCH BEHANDLING AV GRÅVATTEN

Ett modernt torrdass kan installeras också i ett gammalt hus. Rätt skött är det snyggt och luktfritt. Det finns många modeller av vilka endel avskiljer urinen (urinsorterande) och andra samlar upp allt avfall i en och samma behållare. De flesta modeller grundar sig på kompostering. För gråvatten bygger man egna behandlingssystem.

Fördelar

- Man kan själv sköta systemet.
- Gråvattenbehandlingen är enklare än behandlingen av avloppsvatten som innehåller wc-vatten.
- Billigt i drift.

Värt att notera

- Det krävs sakkännedom för att välja rätt toalettyp.



2.1.B. WC-VATTNET I SLUTEN BEHÅLLARE OCH BEHANDLING AV GRÅVATTEN

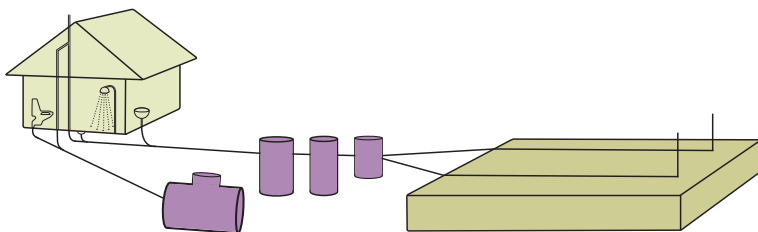
Avloppsvattnet från toaletten samlas upp i en sluten tank och transporteras därifrån med tankbil till vattentjänstverket. För gråvattnet byggs ett eget behandlingssystem.

Fördelar

- Behandlingen av wc-vattnet förorsakar inga lokala problem.
- Att enbart behandla gråvatten är enklare än att behandla avloppsvatten i vilket det ingår wc-vatten.

Värt att notera

- Behållaren för avloppsvatten bör tömmas i tid.
- Tömningen av behållaren samt transporten och behandlingen av avloppsvattnet bör skötas i enlighet med kommunens avfallsbestämmelser.
- Tömningen av behållaren samt transporten och behandlingen av avloppsvattnet är dyra.



Wc-vattnet i sluten tank och behandling av gråvatten

2.2. Gemensam behandling för allt avloppsvatten

De vanligaste behandlingsmetoderna för både wc- och gråvatten bryter ned de organiska ämnena och binder fosfor med filtermaterial eller med utfällningskemikalier.

I det följande behandlas de tre viktigaste reningsmetoderna

- infiltration i marken
- markbädd
- minireningsverk



2.2. A. INFILTRATION I MARKEN

I systemet ingår

- slamavskiljare (avloppstank eller -brunn)
- infiltration i marken

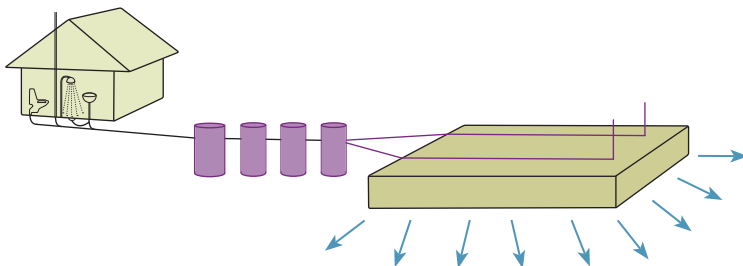
Infiltrationsanläggningen byggs genom att man gräver infiltrationsdiken eller -bäddar i vars botten man lägger makadam och infiltrationsrör. På botten av gropen uppstår på naturlig väg mikroorganismer. När avloppsvattnet filtreras genom det här biolagret (=biohuden), renas vattnet.

Fördelar

- Vid behandlingen av avloppsvattnet utnyttjar man jordmånens naturliga reningsförmåga.
- Ganska förmånligt att bygga.

Värt att notera

- Infiltration lämpar sig inte i tät jordmån.
- Jordmånens infiltrationsförmåga bör undersökas noggrant.
- Grundvattennivån bör, även då den är som högst, vara tillräckligt långt under infiltrationsytan.
- Då man väljer plats bör man se till att infiltrationsanläggningen inte förorenar grundvattnet.
- Infiltrationsanläggningens rör och apparatur bör skyddas och värmeisolerats med tillräckligt tjocka jordlager eller andra konstruktioner som dessutom bör släppa igenom luft.
- Slamavskiljaren (avloppstanken eller -brunnen) bör tömmas tillräckligt ofta; annars finns det risk för att jordmånen blir tilltäppt.



Infiltrationsanläggning

2.2. B. MARKBÄDD

I systemet ingår

- slamavskiljare (avloppstank eller -brunn)
- markbädd

Markbädden byggs genom att man gräver diken eller bäddar vilka fylls med lager av olika sorters sand, grus och makadam. De olika lagren skall släppa igenom vatten på olika sätt. I markbädden bygger man två lager rör, spridningsrör och uppsamlingsrör. Om infiltration i markbädden inte tillåts, isoleras markbädden från den underliggande marken med vattentätt material.

Avloppsvattnet rengörs när det filtreras genom lagren av markbäddssand. I sanden uppstår mikroorganismer på samma sätt som i infiltrationsanläggningen.

Det reade vattnet samlas upp i uppsamlingsrören och leds ut i terrängen eller i vattendragen.

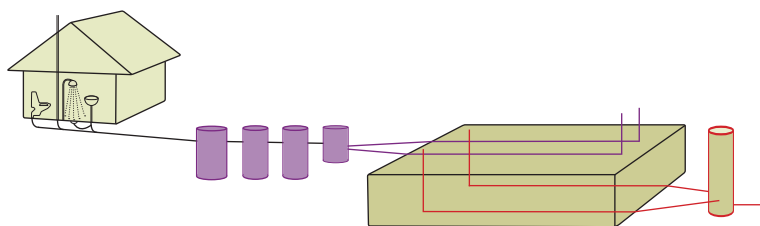
För att effektivisera fosforreningen kan man ansluta någon fosforreduktionsmetod till markbädden.

Fördelar

- Markbädden kan byggas på ställen med olika sorters jordmån.
- Markbädden är lättskött.
- En välbyggd markbädd är långlivad och pålitlig.

Värt att notera

- Att planera och bygga markbädden kräver yrkesskicklighet.
- Man bör känna till grusstorleken på stenmaterialet i de olika skikten.
- Dyrare än infiltration i marken.
- Om avloppstanken eller -brunnen inte töms tillräckligt ofta, kan filtreringsskiktet täppas till.



Markbädd



2.2. C. MINIRENINGSVERK

Minireningsverk är fabriksstillverkade anläggningar som kan tas i bruk genom att installera alla delar enligt tillverkarens instruktioner.

Minireningsverk innehåller förbehandling av avloppsvattnet, själva reningsprocessen och eventuellt ett separat fosforreningsssystem.

Reningen av avloppsvattnet grundar sig på en biologisk process där bakterier och andra mikroorganismer sönderdelar det organiska materialet. Ofta utfälls också fosfor med kemikalier i reningsverket och då talar man om biologisk-kemisk rening.

Huvudtyper av minireningsverk

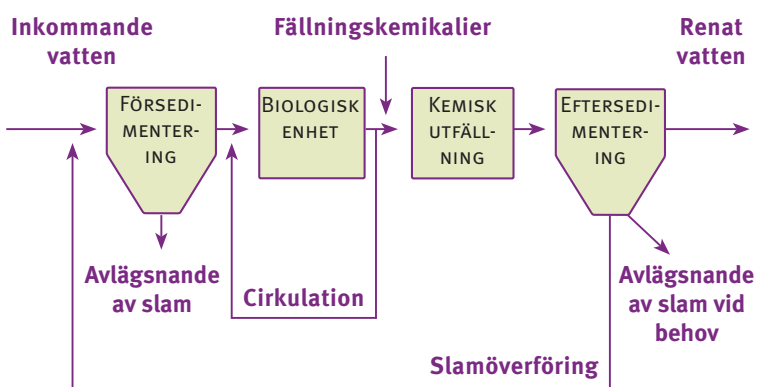
- biologiska filter
- biorotorer
- reningsverk med aktivslam (bl.a. satsreningsverk)

Fördelar

- Ett välplanerat och välbyggt minireningsverk bryter effektivt ned organiska ämnen om reningsverket används och underhålls på rätt sätt.
- Minireningsverket kan placeras i många slags miljöer då jordmånen och terrängen inte inverkar på metodens effektivitet.
- Ett minireningsverk tar lite plats.
- Reningsprocessen är under kontroll.
- Endel reningsverk har effektiverad kvävereduktion.

Värt att notera

- Man måste kunna välja rätt sorts reningsverk.
- Det tar en viss tid för mikrobstammen i reningsverket att utvecklas. Vanligen passar ett minireningsverk inte för sådana hushåll där det uppstår avloppsvatten endast under en del av året.
- Reningsverket kräver yrkeskunnig service för att fungera bra.



Minireningsverk kan fungera tex. enligt den här principen.

VAR FÅR MAN TAG PÅ PLANERARE, ENTREPRENÖR OCH SERVICEMAN?

Planerare som har specialiserat sig på småskalig avloppsteknik vet hur man planerar ett behandlingssystem för avloppsvatten. Kommunens byggnadstillsyns- och miljöskyddsmyndigheter känner ofta till planerarnas kontaktuppgifter.

Byggarna är ofta jordbyggnads- och VVS-entreprenörer som har specialiserat sig på avloppsteknik.

Man kan fråga efter service och underhåll för reningsverket hos reningsverkets leverantör, hos kunniga VVS-företag, tankbilsföretag samt hos andra övervaknings- och underhållsfirmor i fastighetsbranschen.

Vad kostar det?

Anskaffnings- och installationskostnaderna för ett reningsverk för en fastighet ligger vanligen mellan 500 och 6000 euro. Priset påverkas av bl.a. reningsverket, de lokala förhållandena samt det egna arbetet. Kostnaderna för att höja effekten på ett dåligt fungerande system beräknas år 2004 i medeltal uppgå till 3000 euro. Summan inkluderar planeringen och byggandet av systemet samt tillståndsförfarandet.

Noteras kan att ett ordentligt system för avloppsvattnet höjer fastighetens värde.



DE VANLIGASTE FRÅGORNA

1. Måste man göra den i förordningen förutsatta utredningen om det är frågan om en gammal stuga utan bekvämligheter? Jo, den måste göras senast år 2006. Då måste man också se till att det finns bruks- och underhållsanvisningar för avloppsvattensystemet. Om stugan inte har vattenklosett skall utredningen och anvisningarna vara klara inom år 2008.

2. Finns det en blankett för utredningen? Endel kommuner tillhandahåller blanketter. En lämplig blankettmodell kan fås bl.a. av Finlands Kommunförbund eller på kommunförbundets hemsida på adressen: www.kunnat.net > yhdyskunta, tekniikka ja ympäristö > vesihuolto > haja-asutukset jätevedet

3. Var skall utredningen lämnas in? Utredningen, liksom bruks- och underhållsanvisningarna uppbevaras i fastigheten och företes på anmodan för myndigheterna.

4. Kan man låta göra utredningen? Man kan låta en sakkunnig planerare göra utredningen.

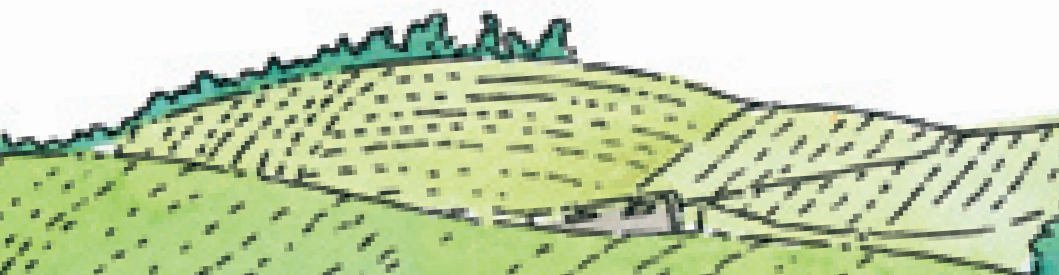


5. Finns det en blankett för planen för avloppsvattensystemet? Planen kan inte beskrivas schematiskt i blankettform utan bör göras upp från fall till fall så att den beaktar användningen av tomten och dess grannskap, den lokala terrängen samt andra förhållanden. Det finns dock anvisningar och modellritningar för olika sorters system.

6. Var skall planen lämnas in? Planen skall lämnas in till kommunens byggnadstillsynsmyndighet i samband med ansökan om byggnads- eller åtgärdslov eller då man anmäler om byggandet.

Också entreprenören och byggets övervakare bör ha tillgång till planen på byggplatsen. Efter att byggnadsarbetena har upphört förvaras planen i fastigheten och då behövs ingen skild utredning om avloppsvattensystemet. När fastigheten är i bruk, bör planen på anmodan tillställas miljöskyddsmyndigheterna.

7. Var får man hjälp om man inte kan göra upp planen själv? Det finns planerare runt om i landet som har specialiserat sig på avlopp för enskilda fastigheter. Uppgifter om dem fås av företag och organisationer i branschen samt av kommunens miljöskyddsmyndigheter.



8. Vad betyder tillräcklig reduceringseffekt? När det inte stadgas något annat i kommunens miljöskyddsbestämmelser eller i någon annan lagstiftning bör reningsmetoden reducera avloppsvattnets organiska ämnen med 90 procent, fosfor med 85 procent och kväve med 40 procent. Reningseffekten beräknas på den smutsämnesbelastning som ingår i den mängd obehandlat avloppsvatten en person ger upphov till per dygn vid normalt boende. Den här belastningen finns definierad i förordningens 3. paragraf och den är noggrannare beskriven i bilaga 1, punkt 2 C.

9. Är Finlands miljöcentralens "Fakta om avloppsrening" en rekommendation eller ett direktiv? SYKEs avloppsfakta är varken en rekommendation eller ett direktiv. Finlands miljöcentral har samlat tillförlitlig och opartisk information som man kan använda sig av då man bedömer ifall en viss reningsanläggning uppfyller de uppställda kraven.

10. Hur avgörs det om reningen är tillräcklig? Förordningen och kommunens miljöskyddsbestämmelser och andra gällande bestämmelser anger de minimikrav som avloppsvattensystemet bör uppfylla.

I sista hand är det omständigheterna i miljön som avgör när reningen är tillräcklig. Exempelvis i det fall att minimikraven uppfylls men avloppsvattnet ändå förstör omgivningen, måste reningen effekti-veras så mycket att olägenheterna upphör.

11. Vem övervakar att reningen är tillräcklig? Fastighetens ägare eller innehavare är alltid ansvarig för att vattenreningen är tillräckligt bra. Vid behov bör fastighetsinnehavaren anlita expert-hjälp för att se till att behandlingen av avloppsvattnet är adekvat.

Kommunens miljöskyddsmyndighet övervakar miljös skick dvs det allmännas bästa. Myndigheterna kan skrida till åtgärder på basen av naturskyddslagen om hanteringen av avloppsvattnet inte uppfyller normerna eller om vattnet förstör eller hotar förstöra omgivningen.

12. Hur bör man behandla vatten från bastun? Bastuvattnet får inte rinna direkt ut i vattendragen. Om mängden bastuvatten är liten kan man, vid behov med hjälp av en pump, leda vattnet tillräckligt långt bort från vattendraget så att det kan upptas i marken. Om det här inte är möjligt, bör ett pålitligt reningssystem byggas.

13. Kan man få understöd för reningen av avloppsvattnet? Ja, om systemet bör effektiveras. Då kan man höra sig för om möjligheterna till understöd hos kommunens bostads-, byggnadstillsyns- och miljömyndigheter, hos arbetskrafts- och näringslivscentralerna samt hos de regionala miljöcentralerna.



Mera information kan fås av:

- Finlands miljöcentralers webbsidor berättar om olika metoder och deras reningsresultat samt om alternativa toalettsystem. Tillförlitlig och objektiv information om avloppsrening samt litteraturlästips på adressen www.ymparisto.fi/hajajatevesi (www.miljo.fi/lokalavlopp).
- Statsrådets förordning 542/2003 om behandling av hushållsavlloppsvatten i områden utanför vattenverkens avloppsnät: www.ymparisto.fi/hajajatevesi (www.miljo.fi/lokalavlopp).
- Kommunernas byggnadstillsyns- och miljöskyddsmyndigheter
- Sakkunniga från lokala vattenskyddsföreningar och -projekt: www.vsyliitto.fi

Broschyren tillhandahålles av

Finlands miljöcentral
PB 140
00251 Helsingfors
Tel. (09) 4030 0119
Fax. (09) 4030 0190
neuvonta.syke@ymparisto.fi

Utgivare



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment



Finlands miljöcentral



Förbundet för vattenskyddsföreningarna
i Finland rf. (VSYL)

