

Enskilda avlopp

Underlag till kommunal policy



Koncept för granskning
15 aug -02

15 augusti 2002

Innehåll

1. Bakgrund	3
2. Syfte och omfattning	4
3. Så använder man detta material	5
Allmänt	5
Bilagorna	5
Miljökontorens egen redigering/användning	5
4. Övergripande mål	6
4.1 Miljömålen	6
4.2 Vattendirektivet	8
5. Lagstiftning	9
5.1 Gällande regler i miljöbalken och andra författningar	9
5.2 Miljökontorens roll	10
6. Verktyg för att nå målen	12
6.1 Miljöbalkens allmänna hänsynsregler	12
6.2 Funktionskrav	12
6.2.1 Kriterier för ett uthålligt avloppssystem	12
6.2.2 Smittskydd	13
6.2.3 Recipientskydd	14
6.2.4 Recirkulation av näringsämnen	14
6.2.5 Säker funktion/användarvänlighet	14
6.2.6 Gemensamt för alla funktionskraven	14
6.3 Faktorer som kan påverka funktionskraven eller deras tillämpning	15
6.3.1 BDT-vatten respektive WC-vatten/toalettavfall	15
6.3.2 Olika vattenområdets känslighet	15
6.3.3 Tätbebyggelse/glest bebyggt	16
6.3.4 Vilken sorts område man befinner sig i	17
6.3.5 Säsongsvariationer	17
6.3.6 Ny respektive befintlig bebyggelse	18
6.4 Rekommendation om sammanfattning av funktionskrav/policy på karta över kommunen	18
6.5 Exempel på tekniker (i relation till funktionskraven)	18
7. Nyttiggörande av återförda näringsämnen	20
7.1 Källsortering av avloppsvatten	20
7.2 Lagring, transport och spridning	21
7.2.1 Åtgärder för att minska smittriskerna	21
7.2.2 Lagringsrekommendation	22
7.2.3 Förslag till krav för installation av urinseparerande system	22
7.2.4 Torr toalettlösning	23
7.3 Spridning av slam från enskilda avlopp	23
7.3.1 Kompostering av slam	24
8. Kontroll av anläggningars funktion	25
8.1 Egenkontroll	25
8.2 Myndighetskontroll	26
8.2.1 Tillståndsgivning	26
8.2.2 Slutbesiktning	26
8.3 Upprustning av gamla anläggningar	27
9. Mer kunskap och information	28
9.1 Miljösamverkans projektgrupp Avlopp	28
9.2 Litteratur/Referenser	28
9.3 Hemsidor	29
BILAGOR	31
A. Information till fastighetsägare och entreprenörer	
B. Ansökningsblanketter	
C. Rutiner och checklistor för handläggning av avloppsärenden.	
D. Mallar för olika slags beslut, t.ex. om nya anläggningar, förelägganden om åtgärder mm.	
E. Förfarande när anläggningar byggts, dvs. kontroll/egenkontroll	
F. Skiss till hur funktionskrav/policy kan sammanfattas på karta över kommunen och i tabeller	
G. Schablonvärden för mängder och halter i avlopp	
H. Aktiviteter kopplade till dokumentet. Förslag på entreprenörsutbildning m.m.	

1. Bakgrund

Miljö- och hälsoskyddsmyndigheterna (eller motsvarande) ansvarar för tillsynen över enskilda avloppsanläggningar. I vårt län finns det 49 miljökontor (eller motsvarande) som var och en utövar tillsyn. Till vårt stöd har vi allmänna råd om enskilda avloppsanläggningar från Naturvårdsverket (1987). De tar upp krav på olika tekniker och är bra när det gäller till exempel infiltrationsanläggningar och markbäddar. De utgör dock inget fullgott underlag när det gäller nyare tekniker och tankebanor. Kanske kommer det inom några år nya allmänna råd, men det är inte på gång i dagsläget.

Avloppsfrågorna har på senare tid ändrats en del till sin karaktär och idag pratar man till exempel mer om funktionskrav än om teknikkraV. Man vill alltså att en avloppsanläggning ska uppfylla vissa funktioner. Exakt vilken teknik som används är mindre intressant. Diskussionen ligger också i linje med att man nu fokuserar mer på kretsloppsfrågor än man gjort tidigare. Vi vet att det finns gott om näringsämnen särskilt i urin och fast toalettavfall, samtidigt som tillgången inom jordbruket är knapp. Istället för att tillvarata resurserna sker en övergödning av våra vatten. Utvecklingen mot funktionskrav medger också en större möjlighet till teknikutveckling än vad exakta krav på teknik gör.

Vi känner att det finns behov av att ta ett samlat grepp kring avloppsfrågan. Dels för att det skett en stor utveckling de senaste åren, dels för att kunna erbjuda kommunerna ett samlat material som kan användas i handläggning men också som information till kommuninvånare.

2. Syfte och omfattning

Syftet med detta dokument är att det ska utgöra ett stöd till miljökontoren i deras arbete med enskilda avlopp. En annan målsättning är att skapa förutsättningar för att vi i länet ska kunna göra någorlunda likvärdiga bedömningar i dessa frågor. Tanken är att innehållet ska bidra till en utveckling på avloppsområdet, d.v.s. att vi utöver de faktorer vi hittills tagit hänsyn till i tillsynen även ska fokusera på ett kretsloppstänkande.

Vi tycker det är viktigt att miljökontorens roll utvecklas till att bli i linje med miljöbalkens intentioner, dvs. att agera mindre som konsulter och mer som myndighet. Det är givetvis också viktigt att kunna ge professionella råd, t.ex. till fastighetsägare som ska anlägga ett avlopp.

I miljöbalkens 9 kapitel 2 § definieras vad man i lagens mening menar med avloppsvatten. I detta policydokument avses dock inte allt detta. Det avloppsvatten som avses här är spillvatten från hushåll, dvs. bad-, disk- och tvättvatten (BDT) och toalettvatten. Även fast toalettavfall, från torrtoaletter etc., omfattas.

3. Så använder man detta material

Allmänt

Detta dokument innehåller rekommendationer för miljökontorens arbete med enskilda avloppsfrågor. Det anger en inriktning med tillsynen och föreslår olika verktyg för att nå målen.

Information om lagstiftning finns under avsnittet med samma namn. Under avsnittet *Mer kunskap och information* kan man hitta tips på fler kunskapskällor.

Bilagorna

I bilagorna finns en del checklistor, mallar och exempel (bilaga B-F) som kan vara till stöd för handläggning, beslutsskrivning och för utarbetande av kommunens policy. Där finns även uppgifter om information till fastighetsägare (bilaga A) och fakta om fakta om flöden och mängder och halter av olika ämnen i avlopp (G), samt förslag om aktiviteter i anslutning till dokumentet såsom entreprenörsutbildning (bilaga H).

Syftet med några av bilagorna, särskilt bilaga C som rör handläggningsrutiner m.m., är också att möjliggöra en likartad bedömning, inte bara inom ett kontor utan även i länet.

Miljökontorens egen redigering/användning

Tanken med detta material är att varje miljökontor måste anpassa det till sitt, utgående från kommunens struktur, speciella förutsättningar mm. Varje kommun väljer därutöver att redigera materialet i den omfattning man tycker är nödvändigt och hur mycket resurser man vill satsa. Lägsta nivå är att man enbart sätter dit sin kommunlogga och skriver dit nödvändiga uppgifter som telefonnummer, avgifter m.m.

Man kan utöver det välja att omformulera text, förse materialet med bilder och lägga ned tid och pengar på layout efter tycke och smak. Här kanske man kan tänka sig att flera kommuner går ihop för en gemensam grundlayout i vilken man sedan lägger in de lokala uppgifterna.

Tryckning av materialet får varje kommun stå för. Det kommer med andra ord att bli en del arbete för miljökontoren inledningsvis. Men vi vill inte riskera att göra ett material som ingen kan använda. Det måste vara användbart, och redigerbart i takt med att utveckling på området sker, avgifter ändras m.m.

Detta avsnitt bör nog formuleras om en del. Som dokumentet nu gestaltat sig vänder det sig mest till miljökontor (och kanske politiker), och någon direkt lokal anpassning behövs inte av detta dokument.

Det som blir lokalt är den policy som utarbetas, med stöd av detta dokument som är ett kunskapsunderlag och ger förslag och exempel.

Kanske bör dokumentet kompletteras med ett avsnitt eller bilaga som ger förslag på vilka punkter en lokal policy bör/kan omfatta, och var i dokumentet och dess bilagor man hittar förslag eller exempel på innehåll i policypunkter. /LL 020813

4. Övergripande mål

4.1 Miljömålen

Riksdagen har beslutat om 15 nationella miljö kvalitetsmål som ska nås inom en generation.

Regeringen har i proposition 2000/01:130 föreslagit olika delmål och åtgärder för att nå de övergripande miljö kvalitetsmålen. Riksdagen har sedan i olika beslut fastställt ett stort antal delmål, en del har skjutits på framtiden, t ex vad gäller fosfor i kretslopp.

Länsstyrelsen i Västra Götaland har i maj 2002 skickat ut en remissupplaga med förslag till regionala miljö mål. Avsikten är att målen ska antas i slutet av 2002 och sedan börja tillämpas och följas upp från och med 2003.

De miljö mål som mest berör enskilda avlopp är *Ingen övergödning* och *God bebyggd miljö*.

Ingen övergödning – som bland annat innebär:

- Belastningen av näringsämnen får inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa eller försämra förutsättningarna för biologisk mångfald.
- Grundvatten bidrar inte till ökad övergödning av ytvatten.
- Sjöar och vattendrag i skogs- och fjällandskap har ett naturligt näringstillstånd.

Nationella delmål för *Ingen övergödning* är (de som kan beröra enskilda avlopp):

1. Senast år 2009 skall det finnas åtgärdsprogram enligt EG:s ramdirektiv för vatten som anger hur God ekologisk status skall nås för sjöar och vattendrag samt för kustvatten.
2. Fram till år 2010 skall de svenska vattenburna utsläppen av fosforföreningar från mänsklig verksamhet till sjöar, vattendrag och kustvatten ha minskat kontinuerligt från 1995 års nivå.
3. Senast år 2010 skall de svenska vattenburna utsläppen av kväve från mänsklig verksamhet till haven söder om Ålands hav ha minskat med minst 30 % från 1995 års nivå till 38 500 ton.

Föreslagna regionala delmål för *Ingen övergödning* är naturligt nog delvis samma som de nationella. En del är omräknade till länets andel av föroreningsbelastningen och det anges även exempel på åtgärder på regional och lokal nivå. Här följer delmål som berör enskilda avlopp och som är ändrade/preciserade:

Fram till år 2010 skall de svenska vattenburna utsläppen av fosforföreningar från mänskliga verksamheter till ett antal utvalda sjöar, vattendrag och kustvatten ha minskat så mycket att god ekologisk status kan nås till år 2015.

Exempel på lokala åtgärder:

- Utökat kommunalt VA-nät. Anslut så många enskilda avlopp till avloppsreningsverk som är praktiskt och ekonomiskt möjligt
- Rusta upp enskilda avloppsanläggningar som inte uppfyller dagens krav på miljöstandard
- Minska användningen av tvättmedel som innehåller fosfat och se till att inte överdosera.

Senast år 2010 skall de vattenburna utsläppen av kväve från mänskliga verksamheter i Västra Götalands län ha minskat med ca 6 000 ton (Preliminärt mål).

God bebyggd miljö - som *bland annat* innebär:

- Mark- och vattenområden är fria från gifter, skadliga ämnen och andra föroreningar.
- Användningen av energi, vatten och andra naturresurser sker på ett effektivt, resursbesparande och miljöanpassat sätt och främst förnybara energikällor används.
- Den totala mängden avfall och avfallet farlighet minskar.
- Avfall och restprodukter sorteras så att de kan behandlas efter sina egenskaper och återföras i kretsloppet i ett balanserat samspel mellan bebyggelsen och dess omgivning.

Tidigare fanns ett förslag på delmål som innebar att minst 75 % av fosfor från avfall och avlopp senast år 2010 ingår i kretsloppet mellan stad och land. I det nuvarande förslaget finns inga delmål som berör avlopp. I propositionen skriver man: ”Fosfor från organiskt avfall och avloppsslam bör ingå i kretsloppet mellan stad och land och återföras till jordbruksmark eller annan produktiv mark utan risk för hälsa och miljö. För närvarande saknas dock det tekniska underlag som möjliggör ett kvantitativt och tidsatt delmål för denna fråga. Som en konsekvens av uppfyllelsen av miljökvalitetsmålet *En giftfri miljö* bör dock även avloppsslam på sikt bli så rent att det kan återföras till jordbruksmark. Ny teknik bör utvecklas och införas för att skapa rena och effektiva kretslopp av fosfor. Naturvårdsverket bör få i uppdrag att tillsammans med berörda parter ta fram en långsiktig strategi för återföring av fosfor till åkermark. Regeringen avser att senast år 2005 återkomma med förslag till delmål”.

Det kommer således att utarbetas riktlinjer för detta senare.

Dock nämner man på annat ställe i propositionen att “Enskilda avlopp behöver förbättras med infiltration, markbäddar eller separerande system. Även här bör ny teknik där näringsämnen tas upp av växter ges ökade möjligheter.”

Bland de föreslagna regionala delmålen finns inget som direkt berör enskilda avlopp.

Enskilda avlopp omfattas även indirekt av miljömålen *Grundvatten av god kvalitet*, *Levande sjöar och vattendrag* och *Hav i balans samt levande kust och skärgård*.

Varje kommun kan sedan komma att besluta om lokala miljömål, som då kommer att bli viktiga målstyrningsdokument i exempelvis arbetet med enskilda avlopp.

4.2 Vattendirektivet

Åtgärdsprogram enligt EG:s ramdirektiv för vatten

Enligt vattendirektivet ska det senast år 2009 finnas ett åtgärdsprogram för varje avrinningsdistrikt. Åtgärdsprogrammet ska innehålla alla nödvändiga åtgärder för att nå och behålla en god vattenstatus. Alla åtgärder i programmet ska ha påbörjats senast år 2012. Hur omfattande åtgärdsprogrammet för distriktet blir beror till stor del på nuvarande vattenstatus och utformning av kommande miljökvalitetsnormer.

Tidplan enligt vattendirektivet:

2003	Införa lagar, utse behöriga myndigheter i avrinningsdistrikten
2004	Analys av avrinningsdistrikt, register över skyddade områden
2006	Följa övervakningsprogram, fastställa miljökvalitetsnormer
2009	Anta åtgärdsprogram, inrätta förvaltningsplaner som uppdateras vart 6:e år
2012	Alla åtgärder skall vara operationella
2015	Uppnå en god vattenstatus.

5. Lagstiftning

5.1 Gällande regler i miljöbalken och andra författningar

MB 1 och 2 kap.

Enskilda avlopp berörs i miljöbalken på ett flertal ställen. I kapitel 1:1 pkt 1,3 och 5.

- pkt1-Människors hälsa och miljön ska skyddas mot skador och olägenheter om dessa orsakas av föroreningar eller annan påverkan. -Ett utsläpp av avlopp är en förorening
- pkt 3- den biologiska mångfalden ska bevaras. - Utsläpp av orenat avloppsvatten leder till övergödning
- pkt5-återanvändning och återvinning liksom annan hushållning med material, råvaror och energi ska främjas så att kretslopp uppnås. -Är urin en sådan viktig fosforresurs så att det vid utformning av avloppsanläggning alltid ska återvinnas?

De allmänna hänsynsreglerna i 2 kapitlet berör givetvis också enskilda avlopp. Se vidare i inledningen av avsnitt 6 om hänsynsreglerna.

MB 9 kap.

I 9:1-2 definieras vad avloppsvatten är.

I 9:7 föreskriv att avloppsvatten ska avledas och renas eller tas om hand på något annat sätt så att olägenhet för människors hälsa eller miljön inte uppkommer. För detta ändamål ska lämpliga avloppsanordningar eller andra inrättningar utföras. Tillstånds- eller anmälningsplikt får införas (Se vidare nedan under FMH respektive lokala föreskrifter).

Det finns ett flertal domar (*ex Solna Tingsrätt 2001-09-05 Otillåten miljöverksamhet*) där fastighetsägare har blivit bötfällda för att ha utfört anläggning utan att ha anmält/ansökt först. Det är dock viktigt att myndigheten är tydlig i sin kommunikation och inte ger råd som kan uppfattas som beslut. Blanketter och skrivelser ska utformas så att de inte missuppfattas. Det finns en dom, *Kalmar tingsrätt 2000-09-21 Otillåten miljöverksamhet* där fastighetsägaren har blivit friad trots att han utförde avloppet utan skriftligt tillstånd eftersom inspektören gett muntligt besked om tillstånd.

Förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (FMH)

I 12-16 §§ FMH ställs ytterligare krav. I 12§ sägs det att det är förbjudet att i vattenområde släppa ut avloppsvatten från vattentoalett utan längre gående rening än slamavskiljning.

Det är även möjligt att ställa krav på längre gående rening av BDT-avlopp, men då med hänvisning till 2 kap 3 och 7§§ enligt dom i *Miljööverdomstolen 2002-02-21 M3708-00*. Domen säger även att det är möjligt att utfärda förbud mot utsläpp av befintligt BDT-avlopp.

Enligt 13 § krävs tillstånd när en vattentoalett ska anslutas till ny eller befintlig anläggning. Vilket också innebär att om en enskild ska koppla på vattentoalett till befintlig BDT-anläggning så är det tillståndspliktigt.

För andra avlopp än sådana med WC krävs anmälan.

Enligt 14 § är det förbjudet att utan anmälan ändra avloppsanläggningar som avses i 13§ om det kan medföra väsentlig ändring av avloppsvattnets mängd och sammansättning.

Enligt en dom i *Miljödomstolen i Stockholm 200-02-15 M 378-1999* kan en ansökan om att installera vattentoalett avslås om sökanden inte har för avsikt att förbättra BDT-avloppet.

Lokala föreskrifter

Det finns möjligheter enligt 13§ FMH att införa lokala föreskrifter där tillstånd även krävs för andra enskilda avlopp än sådana med WC, i vissa delar av kommunen där det behövs av miljö- eller hälsoskyddsskäl. Det kan t.ex. vara lämpligt för BDT-avlopp inom områden med tätbebyggelse.

Enligt 40 § FMH kan lokala föreskrifter också införas för andra toaletter än WC. Det är t.ex. vanligt att anmälningsplikt införts för förmultningstoaletter och liknande.

Områdesbestämmelserna i MB 7 kap.

Bestämmelser om naturreservat, vattenskyddsområden och Natura 2000-områden m.m. i 7 kap. kan innebära särskilda krav, begränsningar eller tillståndsplikt också för enskilda avlopp. Detta måste uppmärksammas i handläggningen av avloppsärenden. Se vidare bilaga C om dessa frågor.

Miljöbalkens avfallsbestämmelser och kommunens renhållningsordning

Dessa bestämmelser nämns endast här. De har betydelse för enskilda avlopp eftersom bl.a. slamtömning kan regleras i kommunens renhållningsordning (RO). Avfallsbestämmelserna finns i 15 kap. MB och de närmare reglerna, om bl.a. renhållningsordning, i avfallsförordningen (SFS 2001:1063).

5.2 Miljökontorens roll

Se också bilaga C, Rutiner och checklistor för handläggning av avloppsärenden.

I MB kapitel 2, de allmänna hänsynsreglerna, sätts den lägsta nivån som aldrig ska underskridas. Bland annat kunskapskravet som ställer krav på den sökanden. Har den sökande inte tillräckligt med kunskap kan den skaffa det med hjälp av experter som tex konsulter.

Enligt *förvaltningslagen* 4§ ska myndigheter lämna upplysningar, vägledningar, råd och annan hjälp till enskilda. Hjälpen ska lämnas i den utsträckning som är lämplig med hänsyn till frågans art, enskildes behov av hjälp och myndigheternas verksamhet. Det är viktigt att dra gränsen mellan rådgivning och konsultverksamhet.

Myndigheten ska inte lämna ett förslag hur sökanden ska göra utan få ett förslag som myndigheten kan ta ställning till om det kan accepteras. I en dom i *Miljööverdomstolen (MÖD) 2001-09-26 M7569* accepteras inte att miljönämnden i ett före-

läggande har specificerat vilken typ av anläggning som ska utföras utan miljö- nämnden ska efter ansökan ta ställning till vilka reningsmetoder som ska accepteras.

Ansökningshandlingar inklusive ritning ska alltid fyllas i och ritas av den enskilde eller dennes ombud (inte av inspektör), det är inte ett orimligt krav att ställa. Där- emot ska den enskilde få information så att ett förslag med ifylld blankett och en ritning kan lämnas antingen genom egen försorg eller, i normalfallet¹, av anlita konsult eller motsvarande. Konsulter kan även tas in i ärenden med stöd av försik- tighetsprincipen. Råder det tvekan om hur en avloppsanläggning ska placeras och utformas får den sökande bekosta en utredning.

I några domslut de senaste åren har det klart fastställs att miljönämnder eller mot- svarande måste ställa höga krav på de ansökningar som kommer in, *MÖD 2002- 03-27 M857-01*², *MÖD 2000-10-20 M9677-1999*³ och *Miljödomstolen Umeå 2001-09-18 M69-00*⁴.

I ärenden där det inte är uppenbart att riskerna är i det närmaste obefintliga bör MHN alltså ställa höga krav på ansökan. Högre än vad som kanske varit brukligt. Det kan bl.a. innebära krav på geohydrologisk utredning för att få ett tillräckligt beslutsunderlag.

Enligt *skadeståndslagen 3§* ska kommun ersätta ren förmögenhetsskada som vål- las av att en myndighet genom fel eller försummelse lämnar felaktiga upplysning- ar eller råd, om det med hänsyn till omständigheterna finns särskilda skäl. Därvid ska särskilt beaktas upplysningarnas eller rådets art, deras samband med myndig- hetens verksamhetsområde och omständigheterna när de lämnades. Viktigt att tänka på att korrekt information ges.

¹ Det är inte rimligt att en enskild, med de krav som numera måste ställas på en ansö- kan, i normalfallet klarar av att utföra hela projekteringen och upprätta ansökan med alla bilagor. Lika lite som en egnahemsbyggare kan förväntas klara att projektera hus- bygge och upprätta bygglovansökan med alla ritningar. Eftersom vi utgår från detta, så behöver inte heller den information som lämnas till sökanden ha sådan detaljerings- grad att alla förutsättningar för dimensionering etc, framgår (jämför bygge igen: man refererar inte Boverkets konstruktionsregler eller AMA-hus för en bygglovssökande). Dessa krav och normer ska den entreprenör/konsult som sökanden anlitar känna till.

² M857-01. Grannar hade överklagat nämndens beslut om tillstånd till avlopp, de var rädda att avloppet skulle påverka deras brunnar. Både MD och MÖD gjorde en sträng- are bedömning än miljönämnden (MHN) och Länsstyrelsen när det gällde risk för på- verkan och sökandens skyldighet att utreda. Tillståndet till avlopp beviljades inte, med motivering att påverkan på brunnen inte kunde uteslutas då det, trots de undersökning- ar som gjorts, kvarstod osäkerhet om markförhållandena på platsen. MÖD framhåller att verksamhetsutövarens utredningsskyldighet är långtgående.

³ M9677-1999. Detta fall är mycket likartat med M857-01 och gäller också risk för påverkan av vattentäkt. En granne hade överklagat nämndens tillstånd.

⁴ M69-00. Också här gällde det skydd av vattentäkt som motiv för att upphäva till- stånd till avlopp. Detta ärende, som inletts före miljöbalken, bedömdes dock efter äld- re lagstiftning.

6. Verktyg för att nå målen

6.1 Miljöbalkens allmänna hänsynsregler

Hur når vi då de övergripande målen? Miljöbalken är vårt verktyg i handläggningen av avloppsärenden. I miljöbalkens 2 kapitel finns de allmänna hänsynsreglerna. De gäller alltid och ska ligga till grund för all tillsyn, alla beslut etc. med stöd av balken.

Hänsynsreglerna är:

- 1 § *Bevisbörderegeln* – verksamhetsutövaren har bevisbördan.
- 2 § *Kunskapskravet* – man ska veta tillräckligt mycket för att inte störa.
- 3 § *Försiktighetsprincipen* – redan risken för negativ påverkan innebär en skyldighet att vidta skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått.
- 4 § *Lokaliseringsprincipen* – man ska välja den lämpligaste platsen så att ändamålet kan uppnås med minsta intrång och olägenhet för hälsa och miljö.
- 5 § *Hushållnings- och kretsloppsprinciperna* – man ska hushålla med råvaror och energi.
- 6 § *Produktvalsprincipen* – man ska välja sådana kemiska produkter och biotekniska organismer som är minst skadliga för miljön.
- 8 § *Ansvar för att avhjälpa skador* – även skador som orsakats tidigare ska avhjälpas.

Reglerna ska följas i den utsträckning det inte är orimligt, *skälighetsprincipen* (7§) ska beaktas.

Avvägningen rörande hur hänsynsreglerna ska tillämpas beror på vilka hälso- och miljörisker som finns och sannolikheten för att miljö- eller hälsopåverkan ska uppkomma.

6.2 Funktionskrav

6.2.1 Kriterier för ett uthålligt avloppssystem

Avloppssystemet ska uppfylla flera krav bl. a. smittskydd, miljövård och resurshushållning. Naturvårdsverket (1995) kom tidigt med ett förslag till bedömningsgrunder för miljöanpassade vatten- och avloppssystem där följande huvudkriterier föreslås:

- Smittspridning och sanitära förhållanden - Kretsloppet av smittspridande organismer bryts.
- Miljöpåverkan och resurshushållning – Ett miljöanpassat VA-system ska inte förorsaka miljöstörning, inte ens på mycket lång sikt.
- Tekniska och socio-ekonomiska kriterier- Här har viktiga aspekter lyfts fram som inte har ett direkt samband med resurshushållning såsom teknisk funktion, användarvänlighet, ekonomi, ansvarsförhållanden.

Ett begrepp som man börjat använda sig mer av är funktionskrav. Med det menar man att det är anläggningars *funktion* som är det viktiga, inte vilken *teknik* man använder. Ofta finns det flera olika tekniker som uppfyller kraven på funktion.

Det bör inte vara myndighetens ansvar att se till att en viss teknik används, utan att se till att de funktioner som är nödvändiga uppfylls. Fokuseringen på funktion istället för teknik öppnar också dörren för utveckling av nya tekniker.

När en avloppsanläggning ska byggas är det flera funktioner som ska tillgodoses. Smittskydd har oftast varit det primära, recipientskydd har delvis också tillgodosetts. För att klara de övergripande målen behöver vi även ta hänsyn till hur näringsämnen cirkulerar. Det är önskvärt att kunna nyttiggöra näringsämnena, något som de flesta traditionella avloppsanläggningar hittills inte varit byggda för.

Följande funktionskrav är viktiga för att få en avloppsanläggning som uppfyller de övergripande målen:

- smittskydd
- recipientskydd
- nyttiggörande av näringsämnena
- säker funktion/användarvänlighet

I de följande avsnitten anges de funktionskrav som bör tillämpas. *Detta är Miljösamverkans projektgrupps förslag*, grundat på en diskussion i gruppen utgående från miljöbalkens syfte, miljömålen och olika litteraturuppgifter m.m., från bl.a. Naturvårdsverket. Nya rön, andra sätt att värdera litteraturuppgifter m.m. kan säkert medföra att dessa funktionskrav bör revideras.

6.2.2 Smittskydd

Det renade vattnet från en avloppsanläggning bör uppfylla badvattenkvalitet vid utsläpp i recipient där människor kan exponeras för det.

Det renade vattnet från en avloppsanläggning bör vid utsläpp till grundvattnet ha genomgått en tillfredsställande mikrobiell avdödning så att risken för spridning av smitta minimeras.

För att klara det bör man följa kraven i Naturvårdsverkets Allmänna Råd 87:6 om minst en meters omättad zon samt två månaders uppehållstid.

Urin, fekalier samt slam från avloppsanläggning bör vara hygieniserat före användningen, så att risken för sjukdom är minimerad.

Det innebär att urin, fekalier och slam bör lagras/komposteras i minst sex månader före spridning. För närmare rekommendationer om hantering, se kapitel 7.

6.2.3 Recipientskydd

Utsläpp av avloppsvatten till yt- och grundvatten. Funktionskrav för växtnäringsämnen och syreförbrukande ämnen:

Ämnen	Procentuell reduktion	eller→	Högsta utgående halt	eller→ (helst)	Utsläpp per person och dygn
Fosfor, P-tot	70-90 %		0,9 – 2,7 mg/l		0,2 – 0,5 g/p×d
Kväve, N-tot	40 %		40 mg/l		8 g/p×d
Syreförbrukande ämnen, BOD ₇	90 %		24 mg/l		5 g/p×d

Anm. 1. Intervall för fosfor bör användas så att det högre värdet på reduktion resp. lägre värden på utsläpp gäller för övergödda recipienter

Anm. 2. Funktionskraven gäller det samlade avloppet WC + BDT. Om urin och/eller fekalier tas om hand utan utsläpp (urinsortering och/eller mulltoa) kan ofta kraven på utsläpp per person klaras med något mindre omfattande rening än vad som krävs för ett oseparatorat avlopp. Man ska då inte kräva den angivna procentuella reduktionen för enbart BDT-vattnet. Observera dock att smittskyddskrav också gäller för enbart BDT-vatten.

Anm. 3. I bilaga G finns uppgifter om mängder och halter i orenat avloppsvatten

6.2.4 Recirkulation av näringsämnen

Man bör kunna återföra minst 50 % av all fosfor till jordbruket.

I avloppsvattnet finns näringsämnena fosfor, kväve och kalium. Framför allt urinen är rik på näringsämnen (nästan allt kväve och ungefär hälften av fosfor) och utgör därför en viktig näringsresurs. Vi använder oss av fosfor som mått på återvinning.

6.2.5 Säker funktion/användarvänlighet

Avloppsanläggningen bör vara tillförlitlig och driftsäker. Det bör vara enkelt att kontrollera dess funktion. Underhåll och drift bör kunna skötas av den enskilde fastighetsägaren utan alltför stor arbetsinsats.

Det innebär att avloppsanläggningar, även sådana av mer teknisk karaktär, ska kunna skötas av en enskild fastighetsägare utan att man riskerar förstöra reningsfunktionerna. Det måste finnas tydliga instruktioner samt system som medför att man på ett enkelt sätt kan upptäcka fel.

Anläggningar av mer teknisk karaktär som inte kan skötas av fastighetsägaren kan ändå godtas, om det finns ett serviceavtal om kontroll och skötsel

6.2.6 Gemensamt för alla funktionskraven

Funktionskraven ovan bör på sikt vara målen för bra små avlopp. Funktionskraven får dock tillämpas olika beroende på faktorer som ny respektive befintlig bebyggelse, bebyggelsestruktur, säsongsvariationer mm. De bör redan nu användas som utgångskrav för nya eller ombyggda avlopp. Modifieringar av funktionskraven

kan eller bör dock göras i vissa fall även för sådana anläggningar beroende på bl.a. recipientförhållanden och praktiska möjligheter till återföring av växtnäring. Se vidare avsnitt 6.3 nedan om dessa frågor.

Funktionskraven avser vad som genomsnittligt ska klaras under anläggningens brukstid. Det innebär

- dels att ingen ”rabatt” ska ges för att en anläggning åldras. Det är innehavarens ansvar att tillse att anläggningen underhålls så att funktionskraven fortlöpande klaras.
- dels att tillfälligt sämre funktion under avbrott och driftsstörningar inte får vara vanligare än att funktionskraven genomsnittligt klaras. Eftersom detta t.ex. kan innebära att kortvariga men höga utsläpp är acceptabelt finns det ofta anledning att där så är möjligt kräva ytterligare skydd som ”dämpar stötarna”. Exempel på sådana åtgärder ges i avsnitt 6.3.2 nedan

6.3 Faktorer som kan påverka funktionskraven eller deras tillämpning

6.3.1 BDT-vatten respektive WC-vatten/toalettavfall

Den största skillnaden mellan toalettavfall och övrigt spillvatten är att toalettavfall innehåller mycket näringsämnen medan BDT-vatten oftast inte gör det. Därför bör man se annorlunda på funktionskravet på recirkulation av näringsämnen. I de flesta fall är det inte motiverat att ställa krav på detta för ett normalt BDT-vatten.

Funktionskraven på smittskydd och säker användning bör vara detsamma för allt avloppsvatten.

6.3.2 Olika vattenområdets känslighet

Utsläppskravet (funktionskravet) ska utgå från vattenområdets känslighet, och baseras på lokala kunskaper/underlag om miljötillståndet. Vid val av recipient för ett avloppsutsläpp ska hänsyn tas till ett flertal faktorer, bl.a. om vattenområdet har stor betydelse för grundvattenuttag och betydande sårbarhet, tillståndet ur övergödningssynpunkt och känslighet för tillförsel av ytterligare närsalter, närvaro av biologiska indikatorer (vattenorganismer) som påvisar ett förstärkt skydd av annan art m.m.

En hållbar avloppslösning förutsätter utöver möjligheten att recirkulera näringsämnen m.m., att kunskaperna om ett vattenområdes ekologiska dynamik kan sättas i ett sammanhang vid dess nyttjande som recipient.

Skyddet av yt- respektive grundvattnet regleras utifrån något olika utgångspunkter:

Ytvatten

På sikt är det önskvärt att samtliga vattenområden översiktligt kan beskrivas utifrån rådande miljötillstånd/ursprungstillstånd (belastningskvot), med hänsyn till särskilt angivna skydds- och intresseaspekter.

Ett avrinningsområdes känslighet och möjlig kapacitet att uppta tillskott från enskilda avloppsutsläpp kan utifrån fastlagda belastningsmål inarbetas i belastningsberäkningar som tar hänsyn till vattenområdets olika delströmmar.

Grundvatten

Bedömningen av vattenområdets påverkan ur ett grundvattenperspektiv kräver ett hänsynstagande till grundvattenbildningen inom ett område. En sådan värdering kräver i princip någon typ av översiktligt geohydrologiskt underlag som redovisar grundvattenbildningen och vattenområdets sårbarhet. Av särskilt intresse är grundvattennivåns årstidsvariation. I avsaknad av en grundvattenutredning gäller i princip alltid ett grundläggande hänsynstagande till skyddet av närliggande vattentäkter.

”Polering”

En direkt avledning av ett avloppsvatten till ett ytvatten (vattendrag/sjö) ska undvikas.

I möjligaste mån bör avledning av behandlat avloppsvatten till vattendrag ske så att största möjliga avrinningssträcka, via exempelvis öppet dike, uppnås före vattendraget. Avledning via dagvatten/dräneringar till vattendrag är inte att föredra eftersom påverkansgraden kan öka påtagligt vid koncentrerade flöden (vid nederbörd) samt att upptaget av växtligheten minskar.

Ett koncentrerat flöde av syreförbrukande/övergödande ämnen från avloppsanläggningar till mindre vattenområden (rinnande vatten och naturliga vattensamlingar) kan medföra irreversibla konsekvenser för vattenorganismer.

Utgångspunkten vid bedömning av utsläppseffekten genom tillförsel av avloppsvattnet från en avloppsbehandling (efterföljande avloppsbehandling) bör alltid föregås av en bedömning om ytterligare möjlighet/alternativa krav ska ställas på extra polering av utsläppet.

En sådan lösning kan vara att avleda det behandlade avloppsvattnet via mindre våtmark, anlagda dammar, översilning av torvmark, rotzonsfilter, kompletterande grusfilter vid vattendrag/diken som extra barriär mm. Åtgärderna har som syfte att förlänga avrinningstiden innan det når huvudflödet samt att möjliggöra ett upptag av närsalterna i vegetationen.

6.3.3 Tätbebyggelse/glest bebyggt

I praktiken behöver man agera olika beroende på bebyggelsestruktur.

Man behöver ställa samma krav ur smittskyddssynpunkt, men i praktiken är det förstås enklare att bedöma smittskyddskraven för en anläggning som ligger för sig själv än om den ligger i ett tätbebyggt område.

Ur kretsloppssynpunkt kan det vara fördelaktigt att bo glest om man kan nyttiggöra näringsämnen i ett lokalt kretslopp. Man har ofta större arealer att sprida t.ex. urin på och färre grannar att ta hänsyn till ur luktsynpunkt. Men sett ur perspektivet att näringsämnen bör komma samhället till nytta i jordbrukets matproduktion, kan tät bebyggelse istället betyda bättre möjligheter eftersom det då finns andra förutsättningar för gemensam uppsamling och transport av exempelvis urin.

Det finns ofta inte samma tryck på recipienter i glesbygd jämfört med sådana i tätbebyggelse där många fastigheter har samma recipient för sitt avloppsvatten. Detta tillsammans med problematiken till följd av närheten mellan enskilda vat-

tenbrunnar och avloppsanläggningar i tätt bebyggda områden gör det fördelaktigt att ta ett större grepp kring många av dessa områden. Det kan vara lämpligt att inventera områden för att kunna fatta beslut utifrån helheten om vilka avlopps- och vattenlösningar som passar bäst. Det finns ofta områden i behov av sådan planering, t.ex. gamla fritidshusområden som blir mer och mer permanent bebyggda. Resultatet kan bli någon form av plan där man utifrån kunskapen om området som helhet kan skapa förutsättningar för bra lösningar. Det kan gälla såväl kretsloppsmässigt som hälsomässigt.

Har man fastigheter med enskilda avloppsanläggningar intill kommunalt VA-nät kanske det bästa alternativet ur miljösynpunkt är att ansluta dessa till nätet. Här får ske en avvägning av vilka funktioner som bäst tillgodoses beroende på kommunal avloppshantering och enskild lösning.

6.3.4 Vilken sorts område man befinner sig i

Vi befinner oss i ett stort län med många olika slags områden. Frågornas art kan skilja sig åt beroende på om man befinner sig i strand- och skärgårdsområden, skogsbygd, jordbruksbygd m.m.

Dessa olika områden skiljer sig åt både med tanke på markbeskaffenhet (bergigt, svårinfiltrerbar eller genomsläpplig mark o.s.v.) och olika förutsättningar för boendeformer som påverkar möjligheterna för olika slags VA-anläggningar. Exempelvis finns det många fördelar ur kretsloppssynpunkt i jordbruksbygd.

Samma funktionskrav bör ställas oberoende av vilket område man befinner sig i, men områdets förutsättningar styr vilka tekniker som är lämpliga. Därför måste man särskilt i kommuner med stor andel kust, jordbruksbygd etc. fundera på vad som är praktiskt gångbart utifrån funktionskraven.

6.3.5 Säsongsvariationer

Fastigheter som bebos permanent jämfört med enbart säsongvis bör tekniskt kunna skiljas åt när det gäller enskilda avlopp. Men vi tror inte att gränsen bör dras mellan fastigheter som klassas som permanentus respektive fritidshus, eftersom det ofta är en flytande gräns mellan hur mycket dessa olika sorters hus bebos, standard i husen m.m. Ett så kallat fritidshus som innehåller alla moderna bekvämligheter kan ju mycket väl bebos permanent, och då är det fel om man ställt lägre krav på avloppsanläggningen grundat på det. Kraven bör därför generellt sett vara ungefär desamma för alla hus med liknande teknisk standard oavsett yta.

Däremot finns det en gräns mellan hus med bekväma moderniteter och mycket enkla fritidshus. Man bör kunna ställa lägre krav på hus utan indraget vatten eller på annat sätt med mycket låg standard. En bedömning måste givetvis ske utifrån läget; hänsyn måste förstås tas till vattentäkter, recipienter m.m.

Det finns avloppslösningar som är enklare och som inte fungerar året om eftersom de är känsliga för årstidsväxlingar. Det kan till exempel vara rotzons- och resorptionsanläggningar. Dessa bör kunna tillåtas i de fall det rör sig om vad vi kallar enkla fritidshus, som per definition enbart tillåter användning under den varmare delen av året. Det kan till exempel vara hus med sommarvatten.

6.3.6 Ny respektive befintlig bebyggelse

Vid nybyggnad finns större förutsättningar att ställa krav än då det gäller befintlig bebyggelse. Största möjligheten till påverkan är vid planläggning av hela områden, då hänsyn kan tas till alla faktorer och en helhetsyn tillämpas. Då bör man ställa krav på att samtliga funktionskrav uppfylls. Vid nybyggnation av enstaka hus bör man givetvis också ställa höga krav, men man behöver antagligen anpassa dessa utifrån områdets beskaffenhet m.m.

När det gäller befintlig bebyggelse kan man tänka sig olika tidpunkter för när denna bör ha uppnått funktionskraven. När man systematiskt går igenom och planerar VA-situationen i hela områden har man möjlighet att påverka tidpunkter för successiv anpassning till nya krav. Om man däremot ser till enstaka hus som inte ligger i områden som planeras, ges naturliga tillfällen till nya krav i samband med ombyggnationer. I takt med att byggnader görs större, förbättras standardmässigt etc. är det naturligt att även höja kvaliteten på VA-anläggningen. Då spelar faktorer som befintlig anläggnings standard och områdesförutsättningar in.

Se vidare i avsnitt 8.3 sid 27.

Med hänsyn till miljömålen, se sid 6 f, och vattendirektivet, se sid 8, kan det vara lämpligt eller nödvändigt att upprätta åtgärdsplaner senast 2009 och tillse att alla avlopp uppfyller funktionskraven senast 2015

6.4 Rekommendation om sammanfattning av funktionskrav/policy på karta över kommunen

För att kunna sammanfatta och presentera de krav som kommunen bestämmer sig för ska vara vägledande, d.v.s. den viktigaste delen av kommunens policy, är en översikt på karta sannolikt att föredra. Där redovisas, som funktionskrav för olika områden och planeringsfall etc., de avvägningar som gjorts med vägledning av bl.a. det som här angetts under avsnitten 6.2 och 6.3. Redovisning på karta bör både underlätta miljökontorets handläggning av avloppsärenden, och ge bra information till fastighetsägare och entreprenörer om vad som gäller. Det bör sedan vara möjligt och lämpligt att inarbeta en sådan karta i kommunens översiktsplan. Det bör också vara lämpligt att när områdesbestämmelser eller detaljplaner upprättas eller ändras ta in dessa funktionskrav som planbestämmelser. I bilaga F finns en skiss till hur en sådan kartredovisning skulle kunna göras.

6.5 Exempel på tekniker (i relation till funktionskraven)

Detta avsnitt är mycket preliminärt, och bör nog utvecklas. Det är dock inte troligt(?) att projektgruppen försöker sig på en närmare värdering av olika system. Det mest realistiska är nog att hänvisa till befintliga utvärderingar, pågående projekt m.m.

Några aktuella projekt och sammanställningar

Se under avsnitten 9.2 Litteratur och 9.3 Hemsidor för www-adresser, utgivningsår m.m. för de publikationer, projekt etc. som nämns nedan.

Två mer systematiska översikter över olika tekniker för enskilda avlopp med hänsyn tagen till funktionskrav och kretsloppsanpassning är

Småskalig avloppsrening – en exempelsamling.

och

Miljöanpassade små VA-system

En tredje källa som också kan ge en hel del fakta är *Ekobyggcentrums Kunskapsbank och Produktdatabas*.

De båda sistnämnda nås via Internet, medan den förstnämnda beställs från Formas.

Det går också att söka fram en hel del information om olika tekniker på *IEHs hemsida*.

Ett viktigt pågående projekt är *Bra små avlopp*. Information och rapporter via Internet finns hos *Stockholm Vatten*. En slutrapport av de nya system som, utifrån funktionskrav, testas vid Bornsjän i Stockholm, väntas 2003.

7. Nyttiggörande av återförda näringsämnen

För att odling av livsmedelsgrödor ska vara uthållig krävs att åkern tillförs näringsämnen i samma takt som de förs bort.

De näringsämnena som via konstgödsel tillförs åkrarna som ersättning för det som bortförs vid skörd härrör till stor del från gödningsmedel som tagits fram ur ändliga resurser. Resursanvändningen är alltså idag inte kretsloppanpassad. För att systemet ska slutas bör kväve, fosfor och mullämnen från fekalier och urin åter till åkermarken.

EU tillåter i dagsläget inte användning av humanurin i ekologisk odling, däremot tillåter KRAV (Kontrollföreningen för ekologisk odling) fortfarande mänsklig avföring och urin som gödsel och jordförbättringsmedel. EUs restriktion lär vara betingad av etiska -kulturella skäl, snarare än av en riskbedömning.

För att nå en uthållig livsmedelsproduktion krävs återföring av avloppets och det organiska avfallets växtnäring till jordbruket.

I bilaga G finns uppgifter om näringsämnena m.m. i avlopp, urin, och fekalier.

7.1 Källsortering av avloppsvatten

System med källsortering av avloppsvattnet är baserat på separat hantering av olika avloppsfraktioner:

- Klosettavloppssystem – toalettavloppet hanteras separat
- Urinsorterande system - där urinen hanteras separat
- Torra system - toalettavfallet hanteras utan vattenspolning

I *klosettavloppssystemen* behandlas toalettavloppsvatten genom rötning eller våtkompostering. Denna metod ger möjlighet för sambehandling av klosettavfall och hushållens organiska avfall. Slutprodukten är en gödselprodukt med högt näringsinnehåll. Utvinning av energi är också möjligt. Behandlingstemperaturen är avgörande för hur bra hygieniseringen blir. BDT (bad, disk och tvättvatten) från hushållen behandlas separat.

I *urinsorterande* system avleds urinen till tankar via separata ledningsstammar. Urin innehåller en stor andel av avloppsvattnets närsalter. Näringskoncentrationen i urinen är mycket hög. Urin innehåller främst kväve (N), fosfor (P) och kalium (K) som lätt tas upp av växtligheten. Genom nedbrytning av urea till ammonium stiger urinblandningens pH snabbt till ca 9.

Urinblandningens pH medverkar till en hygienisering och reduktion av mikroorganismer under lagring. Hygieniseringen går snabbare vid högre temperatur, högre pH och högre ammoniumhalt.

Efter en månads lagring vid 4 °C kan urinen användas till foder och livsmedelsgrödor som processas, efter 6 månader även till övriga fodergrödor, utom vall till foder.

Efter 6 månader vid 20 °C kan urinen användas till samtliga grödor, även livsmedelsgrödor som konsumeras råa, om det gått minst en månad mellan spridning och skörd och om urinen myllats.

Se vidare tabell i avsnitt 7.2.1.

Kväveförlusten genom ammoniakavgång under lagring vid rätt utförd installation är liten, under 0,3 %. Vid spridning i öppen odling är förlusten 1-10 %. Urinen bör myllas så snart som möjligt. Växtnäringen i urinblandningen är helt i mineralisk form och den är därför lättillgänglig och snabbverkande. Urinens kväveverkan är nästan, men inte fullt, lika god som från mineralgödsel, men varierar mellan olika år. Fosforverkan är likvärdig med mineralgödsel. Urinens tungmetallhalt är lägre än andra avloppsströmmar och jämförbart med den renaste konstgödsel.

Förhållandet mellan kväve, fosfor, kalium och svavel är välbalanserat och motsvarar vid lämplig giva i stort sätt behovet hos spannmålsgröda. Vid gödning med urin är det viktigt att det sprids under lämplig växtnäringssäsong, detta gäller gödning i både liten och stor skala. Växtnäringen utnyttjas bäst om spridning sker i samband med sådd eller under försommaren direkt i växande gröda eller senast i september.

7.2 Lagring, transport och spridning

Det finns redan system för transport och lagring av humanurin att tillgå på marknaden. Kväveförlusten under transport och lagring kan hållas på en låg nivå om lagringen sker i tät behållare.

7.2.1 Åtgärder för att minska smittriskerna

Förbehandling: Lagring eliminerar eller reducerar antalet patogener i urinen. Reduktionen blir större vid lång lagringstid, hög temperatur, hög kvävekoncentration och högt pH i urinblandningen. Rekommenderad lagring av humanurin utan tillförsel av ny urin är 6 månader. Lagringstiden kan kortas beroende på till vilken gröda som urinen ska användas.

Se vidare tabellen nedan.

Spridningsteknik: Lämpligen används samma teknik för att sprida urin som för flytgödsel. Spridningen sker antingen som bredspridning med spridarplatta eller som bandspridning med släpslangsramp. Vid bandspridning blir ammoniakavgången lägre. Ingen vindpåverkan, bättre möjlighet att sprida i växande gröda och mindre risk för smittspridning genom aerosolbildning är andra faktorer som talar för bandspridning.

Vid spridning i egen trädgård ska också tekniker som inte ger aerosolbildning användas.

Se vidare under rubrik Spridning nedan.

7.2.2 Lagringsrekommendation

Tabellen nedan redovisar sambandet mellan lagringsbetingelser och urinblandningens kvarvarande patogeninnehåll (a) samt rekommenderade val av gröda för större system. Det förutsätts att urinblandningens pH är minst 8,8 och dess kvävehalt minst 1 g/l. (Va-forsk rapport 2000-1)

temperatur	lagringstid	Ev patogener som överlever	Rekommenderad gröda
4°C	≥ 1 månad	Virus, protozoer	Foder och livsmedelsgrödor som processas
4°C	≥ 6 månad	Virus	Livsmedelsgrödor som processas, fodergrödor (b)
20°C	≥ 1 månad	virus	Livsmedelsgrödor som processas, fodergrödor (b)
20°C	≥ 6 månad	Troligen inga	Samtliga (c)

- (a) Grampositiva bakterier och sporbildande bakterier inkluderas ej.
- (b) Ej vall för produktion av foder
- (c) För livsmedelsgrödor som konsumeras råa rekommenderas att urinen sprids senast en månad innan skörd samt att den nedmyllas.

7.2.3 Förslag till krav för installation av urinseparerande system

Urintank

Uppsamling av urin ska ske i en behållare utan lufttillförsel. Urintanken ska vara av varaktigt vattentätt material och förses med överfyllnadsskydd.

För permanentboende ska tanken vara dimensionerad för en årsproduktion av urin och spolvatten från minst 4 personer som vistas i bostaden minst 16 timmar/dygn.

Lagring

Pga. det osäkra kunskapsläget om smittorisker bör direktspridning utan mellanlagring inte tillåtas.

Humanurin ska innan spridning lagras i 6 månader utan tillförsel av färsk urin. Lagring ska ske i en lufttät behållare. Minsta tankstorlek är 3m³. Om fastighetsägaren själv ska svara för spridning och lagring behövs två lagringstankar.

Fritidsboende

För fritidshus ska tanken dimensioneras efter vistelsetiden, minimitiden för lagring är ca 5 månader som renhållningsintervallen.

(Fritidsboendet idag är flytande, den bör bedömas utifrån tillgänglighet, vattenförsörjning m.m.)

Spridning

Humanurin bör i första hand spridas i jordbruksmark. Om tillräcklig areal finns på den egna tomten kan urinspridning tillåtas även där.

Vid spridning på jordbruksmark gäller följande:

- Spridning ska ske så att kväveförlusten minimeras. Slangspridning eller motsvarande teknik bör användas. Nedmyllning av urinen ska ske så snart som möjligt efter spridning dock inom 24 timmar.

- Spridning ska ske under växtsäsongen.
- Humanurin ska i första hand spridas på arealer för livsmedelsgrödor och med hänsyn tagen till smittspridningsrisken (se tabellen ovan). För full kvävegiva (80-100 kg/ha) behöver 10-40 ton urinblandning per hektar spridas. Urin bör inte spridas på vall p.g.a. viss hygienisk risk.

Vid spridning i egen trädgård gäller:

- Spridning får ske om det finns en bevuxen yta om minst 500m²/person. Dock ej i tätbyggda områden, t.ex. detaljplanerat område eller tätbyggda fritidshusområden.
- Spridning ska ske under växtsäsongen.
- Urinen ska ej spridas med sprinklers eller vattenspridare.
- Urinen ska spädas med vatten (5-10ggr) före spridning och eftervattning bör ske med enbart vatten.
- Urin ska ej spridas på sådant som äts rått, exempelvis frukt, bär och grönsaker.
- Spridning ska ej ske i närheten till vattentäkt.

7.2.4 Torr toalettlösning

Fekalier ska komposteras i 6 månader efter avslutad påfyllning, Ytterligare 6 månaders efterkompostering bör ske innan spridning.

Latrinkomposten ska ha tät botten, regntätt lock och vara skadedjursäker. *Anläggningen ska bestå av minst två behållare.*

En latrinkompost ska anordnas och skötas så att olägenheter för människors hälsa eller miljön inte uppkommer.

Spridning ska ej ske i närhet av vattentäkt.

7.3 Spridning av slam från enskilda avlopp

Slammet ifrån enskilda avloppsanläggningar är relativt näringsfattigt eftersom det mesta av växtnäringen passerar genom slamavskiljaren. Detta gör att slammet inte är lika intressant ur närings synpunkt som t.ex. urin.

Slam från enskilda avlopp är att betrakta som hushållsavfall (MB 15 kap. 2 §) vilket innebär att tömning normalt sker genom kommunens försorg.

Den enskildes möjlighet att själv sprida slam från enskilda avlopp regleras i allmänhet i kommunens lokala renhållningsordning (se MB 15 kap. § 18).

Generella regler för slamspridning finns bl.a. i Naturvårdsverkets författningssamling SNFS 1994:2 där bl.a. följande begränsningar nämns:

Avloppsslam får inte användas

1. på betesmark,
2. på åkermark som ska användas för bete eller om vallfodergrödor ska skördas inom tio månader räknat från slamspridningstillfället,

3. på mark med odlingar av bär, potatis, rotfrukter, grönsaker eller frukt, dock ej frukt på träd.
4. på mark avsedd för kommande odling av bär, potatis, rotfrukter eller sådana grönsaker som normalt är i direkt kontakt med jorden och normalt konsumeras råa, under tio månader före skörden.

Vidare ställs krav på åkermarkens metallhalter och största mängd metallhalter som får tillföras åkermarken.

7.3.1 Kompostering av slam

Det finns lösningar som innebär att man själv avvattnar slammet från den egna slamavskiljaren för att sedan kompostera det och använda det som jordförbättringsmedel. Ett exempel på detta är ”Kaggen”. Där pumpas vattnet från skamavskiljaren till ”Kaggen”. Överflödsvattnet rinner tillbaka till slamavskiljaren. Det koncentrerade slammet kan sedan komposteras.

Kompostering av avvattnat slam görs lämpligen på samma sätt som vid kompostering av latrin (se avsnitt Torr toalettlösning).

8. Kontroll av anläggningars funktion

8.1 Egenkontroll

Enskilda avlopp bör till teknik och utförande vara så okänsliga som möjligt, så att brukarens insatser i form av kontroll och skötsel blir enkla. Erfarenheten säger att många brukare helt saknar intresse för eller förmåga till sådana insatser. En viss kontroll och skötsel är ändå ofrånkomlig. Brukarna bör därför informeras om skötsel och kontroll, inte bara i samband med tillstånd utan också i andra sammanhang, t.ex. på slamsugningsfakturan. Nedan ges några upplysningar om vad denna egenkontroll kan omfatta.

Skötseln av en avloppsanläggning är av avgörande betydelse för reningsresultatet och anläggningens livslängd. Naturvårdsverket har givit ut råd för hur skötseln av ett konventionellt enskilt avlopp ska utföras (Naturvårdsverket, faktablad 6).

En möjlighet som kunde prövas är att kommunen engagerar slamtömningsentreprenörerna att genomföra enkla kontroller i samband med tömningen. Detta kunde utgöra ett stöd och komplement till brukarens egna kontroller

En faktor som den enskilde fastighetsägaren har stor möjlighet att kontrollera är vad som hamnar i avloppet. Anläggningens funktion kan störas av kemikalier såsom syror, baser, läkemedel mm. Tungmetaller från exempelvis cigarettfimpar och färgrester ska självfallet inte hamna i avloppet utan tas omhand på annat sätt. Hushållens utsläpp av fosfor kan minska avsevärt genom att fosforfria tvättmedel väljs av fastighetsägare med enskilda avlopp.

En annan viktig skötselåtgärd är att regelbundet kontrollera och tömma slamavskiljaren. Normalt sker slamtömnningen automatiskt med ett fastställt intervall. Om anläggningen är hårt belastad är det nödvändigt att kontrollera slamavskiljaren och eventuellt beställa extra tömning.

Avloppsanläggningens fördelningsbrunn gör det möjligt att kontrollera fördelningen till spridningsledningarna. Detta bör utföras regelbundet eftersom en ojämn belastning riskerar att försämra reningsresultatet och förkorta anläggningens livslängd.

Utöver enklare tillsynsåtgärder är det svårt att kontrollera hur väl ett avlopp fungerar. I vissa fall kan växtlighet ge indikationer på att avloppets rening är dålig. Som enskild fastighetsägare kan det ofta vara bra att kontakta slamtömningsentreprenören för rådgivning kring avloppets funktion.

När det gäller enskilda anläggningar som är tekniskt avancerade, exempelvis minireningsverk, är det svårt för den enskilde att kontrollera anläggningens funktion. Då är det nödvändigt att teckna ett skötselavtal med leverantören. Avtalet ser normalt ut så att leverantören genomför en grundligare kontroll av anläggningen, t ex årligen, och den enskilde utför enklare daglig skötsel och kontroll.

8.2 Myndighetskontroll

Att genom mätning försöka bedöma funktionen på en konventionell anläggning är ofta inte möjligt att göra till en rimlig kostnad. Om möjlighet finns att ta ut stickprov i en provtagningsbrunn eller motsvarande är resultatet ofta osäkert.

För att kontrollera att olika anläggningar uppfyller funktionskraven kan en modell vara att varje lösning testas av någon oberoende part. Därefter kan tekniken, om den uppfyller kraven, godkännas för sitt ändamål. För slamavskiljare finns ett sådant förfaringsätt redan i dagsläget. Projektet med att utvärdera avloppslösningar i Bornsjön (Bra små avlopp, Stockholm Vatten m.fl.) är ett bra exempel på ett liknande förfarande.

8.2.1. Tillståndsgivning

När nya tillstånd ges bör alltid krav ställas på anläggningens skötsel. Exempelvis bör skötselavtal krävas för tekniskt avancerade anläggningar. Dessutom kan krav ställas på provtagning när det bedöms vara nödvändigt.

Miljöbalken ger möjlighet att tidsbegränsa tillstånd. Tidsbegränsade tillstånd kan vara lämpligt exempelvis om det finns planer på att utöka kommunalt VA-område i framtiden. Tidsbegränsade tillstånd ger ökade styrmöjligheter för myndigheten men medför samtidigt att man tar på sig ett administrativt arbete med att följa upp tillstånden.

8.2.2. Slutbesiktning

En viktig del i kontrollen av en anläggning är slutbesiktningen. Besiktningen kan utföras på olika sätt med olika för- och nackdelar. En modell är att slutbesiktning lämnas helt åt entreprenören. Myndighetens roll blir att följa upp att intyg på utförd slutbesiktning lämnas in. Detta ligger i linje med balkens krav på verksamhetsutövaren och entreprenören är också den som har bäst kunskap om hur anläggningen utförts.

En annan metod är att myndighetens egen personal på plats kontrollerar anläggningen och godkänner utförandet. Detta innebär en fördel för fastighetsägaren som får en opartisk bedömning av anläggningen. Samtidigt är dock möjligheten liten för myndigheten att kontrollera alla delar av en anläggning.

Ett försök att kombinera fördelarna med metoderna ovan är att myndigheten utför en slutbesiktning som entreprenören för underteckna. I praktiken åker inspektören ut och kollar anläggningen och entreprenören får samtidigt intyga att anläggningen är utförd i enlighet med myndighetens beslut.

Om slutbesiktning överläts till entreprenören enligt första stycket ovan, vilket med beaktande av miljöbalkens intentioner och resursåtgången för miljökontoret kan vara att föredra, är det lämpligt eller nödvändigt att miljökontoret genom stickprovsvis tillsyn försäkras sig om att entreprenörsrapporterna överensstämmer med verkligheten.

Vid slutbesiktningar som myndigheten inte deltar i kan det i vissa fall vara lämpligt att begära fotodokumentation som visar hur anläggningen utförts.

8.3 Upprustning av gamla anläggningar

Se också avsnitt 6.3.6 sid 18.

Som underlag för krav på åtgärder av befintliga anläggningar är regelrätt provtagning sällan meningsfull eller praktiskt genomförbar även om det ibland kan vara motiverat. Det handlar i stället oftast om miljö- och hälsomässigt motiverade bedömningar utifrån lokalisering, anläggningens utformning m.m. Följande kan sägas om detta:

Befintliga anläggningar uppfyller i många fall inte dagens normer, och i vissa fall medför de oacceptabla utsläpp och smittorisker. Den kommunala miljömyndigheten har flera olika möjligheter att ställa krav på upprustning av sådana anläggningar.

Om ett befintligt avlopp medför risk för olägenhet för människors hälsa eller för miljön kan krav ställas på att anläggningen ska åtgärdas. Då är det troligen nödvändigt att myndigheten kan hänvisa till en påvisbar risk för påverkan, eller faktisk påverkan, även om det formellt är fastighetsägarens ansvar att visa att olägenhet inte föreligger. Den påvisbara risken för påverkan, eller faktisk påverkan, kan vara att längre rening än slamavskiljning saknas, att provtagning visar på dålig rening, en vattentäkt som ligger olämpligt och riskerar att förorenas eller en eutrofierad recipient.

Vid bygglovspliktiga om- och tillbyggnader som direkt eller indirekt rör VA-systemet, eller som medför att användningen av fastigheten ökar väsentligt, är det lämpligt att kräva att avloppet ska uppfylla nybyggnadskrav. Om anläggningen är av äldre typ, exempelvis stenkista, är det ofta rimligt att ställa sådana krav även om avloppet fungerar bra och inga påvisbara risker finns. Detta kan ses som en del av det förebyggande miljö- och hälsoskyddsarbetet.

Om det finns särskilt känsliga eller påverkade recipienter med bebyggelse som kan antas medföra betydande utsläpp från enskilda avlopp är det lämpligt att genomföra inventeringar av avloppen. Då kan krav ställas på att alla befintliga anläggningar i området ska uppfylla en viss standard.

9. Mer kunskap och information

9.1 Miljösamverkans projektgrupp Avlopp

Följande personer ingår i Miljösamverkans projektgrupp Avlopp (februari 2002):

Birger Bergeå, Miljökontoret Borås, tfn 033-35 30 06, birger.bergea@boras.se,
Sven Brock, Miljökontoret Mariestad, tfn 0501-634 33, sven.brock@mariestad.se,
Arne Hultgren, Miljö- och byggnadsenheten Orust, tfn 0304-341 49,
arne.hultgren@orust.se,
Veronika Johansson, Miljö- och byggkontoret Töreboda, tfn 0506-182 77,
veronika.johansson@toreboda.se,
Lennart Kjellberg, Miljö- och byggnadskontoret Skara, tfn 0511-32447,
lennart.kjellberg@skara.se,
Lasse Lind, Miljösamverkan, tfn 0532-714 47, lind.lasse@telia.com,
Cecilia Lunder, Miljösamverkan, tfn 031-60 58 95, cecilia.lunder@o.lst.se,
Leif Rynman, Miljö- och hälsoskyddskontoret Lidköping, tfn 0510-77 02 65,
leif.rynman@lidkoping.se,
Örjan Wennman, Miljö- och samhällsbyggnadskontoret Ulricehamn, tfn 0321-27198,
orjan.wennman@ulricehamn.se,
Lotta Wiik, Miljö- och hälsoskydd Härryda, tfn 031-724 62 55, lotta.wiik@harryda.se.

Projektgruppen ska finnas som stöd i de fall frågor och funderingar uppstår.

9.2 Litteratur/Referenser

Här följer en lista med litteratur för den som vill läsa mer:

Fakta, exempel och informationsmaterial

13 frågor om vatten & avlopp från Naturvårdsverket, 1995.

Alternativ va-teknik, Exempelsamling. Malmqvist P-A, Samuelsson A, VA-Forsk
Rapport nr 1993-01, Byggeforskningsrådet och VAV.

Avloppsvatteninfiltration – förutsättningar, funktion, miljökonsekvenser,
SNV/Nordiska Ministerrådet informerar, 1995.

Enskilda avlopp – funktionskrav och teknik, Rapport nr 1998:4, Miljöteknikdele-
gationen. Finns tillgänglig på VINNOVAS hemsida, se nedan.

Kretsloppsanpassade avloppssystem i befintlig bebyggelse, SNV Rapport 4847,
1998.

Markbäddars funktion, Kontroll och utvärdering av markbäddar, Rapport 4895,
NV 1998.

Miljöanpassade små VA-system, se under Hemsidor www.ksl.se nedan

Miljöanpassade vatten- och avloppssystem, Förslag till bedömningsgrunder, SNV
Rapport 4439, 1995.

Naturvårdsverkets Allmänna Råd 87:6 om Små avloppsanläggningar. Hushålls-
spillvatten från högst 5 hushåll. Reviderad upplaga 1990.

Sjukdomsframkallande mikroorganismer i avloppssystem, Riskvärdering av tradi-
tionella och alternativa avloppslösningar, Rapport 4683, 1997, NV, SMI,
SoS.

Småskalig avloppsrening – en exempelsamling. Formas 2002. Separat utges också 13 blad med exempel. Det är en något förenklad redovisning av exemplen som ingår i skriften. (Exempelsamlingen brukar benämnas ”Vernas exempelsamling”, efter det konsultföretag som svarat för arbetet.)

Vad innehåller avlopp från hushåll? SNV Rapport 4425, 1995. Schablonvärden för närings- och föroreningsmängder från hushållsavlopp.

VA-teknik idag och imorgon – hygien, funktion och uthållighet, VAV 1995.

Våtmarker som kvävefallor, Svenska och internationella erfarenheter. Sammanfattning av kunskapsläget. SNV 4176, 1993.

Vägvisare och lathund för Miljö- och hälsoskydd, Lasse Lind, 2001, fahlitteratur (information om föroreningsinnehåll, riktvärden, anläggningstyper och dimensionering m.m.)

Handläggning av avloppsärenden

Miljöbalksutbildningens kompendier *Handläggning av ärenden* (1998, ev. slut) och *Att använda miljöbalken* (1999). Beställs genom Byggutbildarna (se www.byggutbildarna.se)

Svenska Kommunförbundets skrift *Handläggning av kommunal prövnings-, dispens- och anmälningsärenden enligt miljöbalken – underlag för lokala bedömningar*. Kan hämtas på <http://www.svekom.se/samhplan/publikat.htm#provning>

9.3 Hemsidor

Exempel på hemsidor med experter, rapporter m.m. som kan vara bra att känna till:

www.ekobyggcentrum.com

Syftet med projektet Ekobyggcentrum är att bygga upp ett kompetens- och informationscentrum kring ekologiskt hållbart byggande. Arbetar med Ekobyggguiden. Här finns också ganska utförlig information om olika tekniker för kretsloppsanpassade avlopp.

www.environ.se

Naturvårdsverkets hemsida

www.ieh.se

Statens institut för ekologisk hållbarhet (IEH). Se under Ämnesområden – Vatten och avlopp. Här finns mycket information, bl.a. under Frågor & svar. Databasen Små avlopp redovisar projekt under olika rubriker som Urinsotering, Våtmarker, Infiltration, markbäddar och filterbäddar.

www.ksl.se

Klicka på Miljö & Plan, sedan VA. Här hittar man rapporten ”Miljöanpassade

små VA-system” (KSL= Kommunförbundet i Stockholms län, Länsstyrelsen i Stockholms län samt Regionplane- och trafikkontoret), översikt över småskaliga, miljöanpassade VA-system

www.smittskyddsinstitutet.se

www.stockholmvatten.se

Klicka Avlopp, sedan Pdf-arkiv. Här hittar man ”Bra små avlopp, ett utvecklingsprojekt” samt ”Bra små avlopp, delrapport 1”(Miljöteknikdelegationen och Stockholm Vatten i samarbete, VA-anläggningarna vid Bornsjön). Här kommer även slutrapporten att läggas ut under 2003.

www.swedenviro.com

SwedEnviro Consulting Group, ett antal små företag som arbetar med bland annat mark, vatten och avlopp. Klicka på Enskilda avlopp (utbildningar m.m.).

www.vinnova.se

VINNOVA har som uppgift att initiera och finansiera behovsmotiverad forskning, utveckling och demonstrationsverksamhet till stöd för innovationssystemet och en hållbar utveckling och tillväxt. Här finns t.ex. Miljöteknikdelegationens rapport *Enskilda avlopp – funktionskrav och teknik tillgänglig*.

BILAGOR

- A. Information till fastighetsägare och entreprenörer**
- B. Ansökningsblanketter**
- C. Rutiner och checklistor för handläggning av avloppsärenden.**
- D. Mallar för olika slags beslut, t.ex. om nya anläggningar, förelägganden om åtgärder mm.**
- E. Förfarande när anläggningar byggts, dvs. kontroll/egenkontroll**
- F. Skiss till hur funktionskrav/policy kan sammanfattas på karta över kommunen och i tabeller**
- G. Schablonvärden för mängder och halter i avlopp**
- H. Aktiviteter kopplade till dokumentet. Förslag på entreprenörsutbildning m.m.**

Bilaga A. Information till fastighetsägare och entreprenörer

Se avsnittet 5.2 Miljökontorens roll (börjar på sid 10) om ”hur pass mycket” information det är rimligt att lämna till fastighetsägare/sökande.

Projektgruppen har inte tagit fram någon egen information (utöver den som ingår i bilaga B), utan hänvisar nedan till några exempel på befintliga informationsmaterial. Därtill kan lokalt material behöva framställas. Om många miljökontor har behov av och framför önskemål om det kan gemensamt informationsmaterial eventuellt tas fram genom Miljösamverkan.

Information kan eller bör lämnas främst om följande:

Till fastighetsägare/sökande	Till entreprenörer/projektörer
<p>► Översiktligt om miljöbalkens krav, hänsynsreglerna i korthet och vilka slags avlopp som kräver ansökan eller anmälan och ► Hur en ansökan går till, vad den ska innehålla</p> <p><u>Kan utgöras av</u> Den information som finns på ansökningsblankett med tillhörande anvisning/ information. (Se exempel i bilaga B). Om broschyr utarbetas kan informationen ingå också i den.</p>	
<p>► Översiktlig information om, eller vägledning till information om, olika system för avlopp och omhändertagande av toalettavfall</p> <p><u>Kan utgöras av</u> Lägsta ambitionsnivå är hänvisning till faktablad eller informationsbroschyr som sökande och entreprenörer får skaffa. Hänvisningen kan finnas på ansökningsblankett med tillhörande anvisning/ information. (Se exempel i bilaga B, plats för sådan information markerad)</p> <p>En lite högre ambitionsnivå är att ett antal <i>faktablad</i> eller <i>broschyr</i> tillhandahålls av miljökontoret.</p>	<p>► Eventuellt mer detaljerad information om system för avlopp och omhändertagande av toalettavfall.</p> <p><u>Kan utgöras av</u> ”Faktablad för entreprenörer” med hänvisning till mer litteratur m.m. och/eller utbildningsinsats</p>
<p>► Eventuellt orientering om kommunens policy för enskilda avlopp</p> <p><u>Kan utgöras av</u> Ingå i broschyr, eller som ett särskilt faktablad</p>	<p>► Kommunens policy för enskilda avlopp.</p> <p><u>Kan utgöras av</u> Hela policydokumentet och eventuellt utbildningsinsats.</p>
<p>► Entreprenörer och konsulter/ projektörer som kan anlitas.</p> <p><u>Kan utgöras av</u> Exempellista. Gärna utarbetad i samarbete mellan kommuner i samma länsdel (där i stort samma entreprenörer verkar)</p>	
	<p>► Information om hur entreprenörsrapport ska användas och fyllas i</p> <p><u>Kan utgöras av</u> ”Faktablad för entreprenörer” och/eller utbildningsinsats</p>

Exempel

Dessa exempel kan behöva kompletteras med fler!

Broschyr.

► Ett bra exempel, som orienterar om olika tekniker, också ur kretsloppsperspektiv, och inte närmare tar upp tekniska specifikationer är Lerums 16 sidiga broschyr ”Små avloppsanläggningar i Lerum” se www.lerum.se/miljo/avlopp/lerum_avlopp2.pdf. Den är alltså väl lämpad för information till fastighetsägare. Om man vill använda denna broschyr (kontakta Lerum) kan den förstås behöva anpassas något till kommunens policy, ansökningsblankett och handläggningsrutiner.

Faktablad.

► Bra orientering om olika tekniker, också ur kretsloppsperspektiv, är de 13 exempelblad som givits ut av Formas 2002. (Något förenklad redovisning av exemplen som ingår i skriften Småskalig avloppsrening – en exempelsamling). Dessa faktablad passar bra för fastighetsägare, och är också av intresse för entreprenörer. Entreprenörer bör dock också ha tillgång till den utförligare informationen i skriften.

► Naturvårdsverkets ”klassiska” faktablad om små avlopp (planera för avlopp, infiltration etc.) bör alltså vara användbara. Inte så mycket för fastighetsägare/sökande som för entreprenörer då de ger närmare vägledning och tekniska specifikationer för utförande av enskilda avlopp med infiltrations- eller markbäddsteknik.

Utbildning

Bilaga H , ännu inte utarbetad, är tänkt att ge förslag på hur utbildning av entreprenörer kan genomföras.

Bilaga B. Ansökningsblanketter

Här finns, tills vidare i vart fall, bara ett exempel på ansökningsblankett.

Den är avsedd att användas både för ansökan och anmälan.

Till blanketten bifogas tre sidor med information, hjälp och förklaringar till olika positioner i blanketten.

Blanketten har utformats så att miljöbalkens krav på en ansökan tillgodoses (se bilaga C sid 3), och så att det ska gå att bedöma en ansökan mot funktionskraven. Därför finns också frågor om bl.a. nyttiggörande av näringsämnen med, och för andra avlopp än konventionella enligt Naturvårdsverkets AR 87:6 krävs dokumentation av rening och smittskydd.

Dock krävs inte dokumentation för avlopp med enbart BDT. Tanken med det är att det ska vara möjligt att tillåta enkla BDT-lösningar (t.ex. slamavskiljare plus biodamm) utan långtgående utredningar från sökanden. I fall av osäkerhet (om främst smittrisker) kan dock sådan dokumentation krävas som en komplettering av ansökan. Det är också angivet i blanketten.

Utformningen av blanketten kan säkert diskuteras.

Något ”i denna stil” behövs dock, det går inte att fortsätta med ”konventionella” blanketter om utvecklingen ska styras mot kretsloppsanpassade avlopp utgående från funktionskrav.

Miljö- och hälso-
skyddskontoret

Ansökan/anmälan för enskild avloppsanläggning för 1-5 hushåll

Ansökan/anmälan i 2 ex skickas eller lämnas in till
xxxxxxx kommun
Miljö- och hälsoskyddskontoret
00000 xxxxx

Läs noga igenom bifogad information! Var noggrann när ni fyller i blanketterna och gör ritningar, beskrivningar och andra bilagor. Då undviker ni krav på kompletteringar som fördröjer ärendet!

Fastighetsbeteckning/ar

Fastighetens adress

Sökande

Namn

Adress

Postadress

Tel bost.....arb

Ev. e-post

Fastighetsägare (om annan än sökanden)

Namn

Adress

Postadress

Tel bost.....arb

Ev. e-post

Ansökan/anmälan avser ^a

gemensam anläggning med fastigheten/erna:

anläggning av avlopp **för** WC

anläggning av avlopp **utan** WC

ändring av befintlig avloppsanläggning, som innebär

anslutning av WC till anläggning som nu saknar WC

annan ändring

Ev befintlig avloppsanläggning utgörs av

Ev tidigare tillstånd

Dag- och dräneringsvatten avleds till ^b

Toalett och eventuell urintank ^c

Med urinseparering

Vattenklosett (WC) med urinseparering

Torrttoalett med urinseparering

Förmultningstoalett med urinseparering

Annan

Urintankens volym m³

Ingen urinseparering

WC

Torrttoalett

Förmultningstoalett

Annan

Nyttiggörande av växtnäring från toalettavfall (fekalier och/eller urin) ^d

Urin samlas i tank och används till ^e

Annat system: ^f

Kommer inte att ske. Orsak

Fastigheten utnyttjas som

permanentbostad

fritidsbostad

annat, ange vad

Avloppsanläggningen ska betjäna mer än 5 personer, nämligen ca personer

Reningsanläggning

- Slamavskiljare typ volymm³
- Separat slamavskiljare saknas i anläggningen, orsak^g:
- Avloppsvattnet ska efter ev. slamavskiljare avledas till reningsanläggning av följande slag:
- infiltrationsanläggning
- markbädd, med utsläpp till
- minireningsverk, med utsläpp till:
- biodamm ytam² djupm med utsläpp till.....
- annan reningsanläggning^h

Sluten tankⁱ volym m³

- för allt spillvatten, orsak till att detta väljes.....
- för toalettavloppsvatten, orsak till att detta väljes

Förutsättningar

Jordlagrets djup till berg inom eventuellt infiltrations/markbäddsområde m

Djup till högsta grundvattennivå som förekommer under året m

Avstånd från reningsanläggning till egen vattentäkt m

Avstånd från reningsanläggning till närmaste annan vattentäkt m

Avstånd från slamavskiljare till plats för slamsugningsfordon m

Höjdskillnad mellan slamavskiljarens botten och plats för slamsugningsfordon m

Entreprenör (företagsnamn)^j

Tel Fax Ev. e-post

Bilagor som bifogas ansökan. 1 - 4 är obligatoriska. 5 - 6 är obligatoriska i de fall som där anges. Bilaga 7 underlättar miljökontorets handläggning.

1. Karta i skala ca 1:20 000 där fastigheten markerats (gärna med vägbeskrivning inritad)
2. Situationsplan i skala 1:400 eller 1:500. På denna ska tydligt markeras: 1) avloppsanläggningens placering, 2) närliggande vattentäkter, 3) vart det renade vattnet efter anläggningen ska ledas.
3. Ritning och profilsnitt i större skala, t ex 1:50 som tydligt visar avloppsanläggningens konstruktion och utförande, nivåskillnader m fl uppgifter, som behövs för att avgöra anläggningens lämplighet. Uppgifter om fabrikat och modellbeteckning för eventuellt minireningsverk eller annan prefabricerad reningsanläggning ska också finnas med.
4. Beskrivning av kontroll och underhåll som kommer att ske när anläggningen är i bruk.^k
5. Om infiltration: Protokoll från siktanalys av jordprover från infiltrationsplatsen.
6. Dokumentation från leverantör/projektör av anläggningens reningskapacitet avseende fosfor (P-tot), kväve (N-tot) och biologiskt syreförbrukandeämnen (BOD) samt dess effekt på eventuella smittämnen i avloppet.
Undantag: Slamavskiljare + infiltration/markbädd utformade enligt Naturvårdsverkets Allmänna råd 87:6 och/eller anläggning som endast ska betjäna BDT^l-vatten (inget WC anslutet). Vid behov kan miljökontoret i dessa fall begära komplettering i efterhand med sådan dokumentation
7. Intyg om att grannar och eventuella andra som kan beröras informerats av er om denna ansökan och inte framfört några invändningar.^m
8.
9.

OBS! Vid besvärliga markförhållanden kan en mer fullständig geohydrologisk undersökning krävas.ⁿ

.....
Ort och datum

.....
Sökandens underskrift/er

Personuppgiftslagen (PuL): Se bifogad information^o

OBS! Samtliga handlingar skall skickas in i **två exemplar**. Den sökande får sedan tillbaka en stämplad uppsättning av ansökan, ritningar etc tillsammans med nämndens beslut.

Avgifter

För handläggning av avloppsärenden uttas en avgift enligt taxa bestämd av kommunfullmäktige

Avgiften är f.n. (år 2002)

xxx kr för xxxxxxxx
xxx kr för xxxxxxxx
xxx kr för xxxxxxxx

Krav på avloppsanordningar, olika alternativ m.m.:

Se broschyren xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx eller faktabladen xxxxxxxxx.

Här anges bara några allmänna, men viktiga, principer.

Ett enskilt avlopp ska tillgodose följande krav

- **Smittskydd**, d.v.s. dricksvatten, badvatten och annat vatten som människor och djur kommer i kontakt med, liksom gröda där t.ex. slam och urin sprids ska inte påverkas så att det uppstår smittrisker. Man måste alltid räkna med ett visst innehåll av smittämnen i avlopp.
- **Recipientskydd**, d.v.s. avloppet ska förses med rening som hindrar skadliga utsläpp till yt- eller grundvatten.
- **Nyttiggörande av näringsämnen**, d.v.s. närsalter i främst urin och i viss mån avföring, i mindre mån från övrigt avlopp som är ganska näringsfattigt, ska om möjligt tas om hand för återförsel som gödsel till jordbruket.
- **Säker funktion och användarvänlighet**, d.v.s. anläggningen ska "hålla vad den lovar" och det ska vara enkelt att bruka, kontrollera och sköta den.

Dessa krav utgår från miljöbalken, bl.a. från dess s.k. *allmänna hänsynsregler*, som alla har att följa, också den som anlägger eller äger en enskild avloppsanläggning.

Detta är några av de viktigaste hänsynsreglerna, som också ligger till grund för **miljönämndens** bedömning av ansökningar om tillstånd till enskilda avlopp:

- **Bevisbörderegeln** – verksamhetsutövaren har bevisbördan. T.ex. är det den som vill anlägga ett avlopp som ska kunna visa, bl.a. genom en fullständig ansökan, att det inte finns risker för människor och miljö.
- **Kunskapskravet** – man ska veta tillräckligt mycket för att inte störa. T.ex. måste man som anläggare eller brukare ha tillräckliga kunskaper för att anlägga och sköta avloppet så att funktionen inte försämras och störningar uppstår.
- **Försiktighetsprincipen** – redan risken för negativ påverkan innebär en skyldighet att vidta skyddsåtgärder. T.ex. måste extra noggrann rening ibland föreskrivas, även om det inte är helt bevisat att den verkligen behövs.
- **Lokaliseringsprincipen** – man ska välja den lämpligaste platsen så att ändamålet kan uppnås med minsta intrång och olägenhet för hälsa och miljö. T.ex. ska den bästa platsen väljas för avloppet, även om ägaren helst vill ha det på en annan del av tomten.
- **Hushållnings- och kretsloppsprinciperna** – man ska hushålla med råvaror och energi samt utnyttja möjligheterna till återanvändning och återvinning. T.ex. ska näring från avlopp när det är möjligt återföras som gödsel till jordbruket.

-- Förklaringar till blanketten – se följande två sidor --

Förklaringar till blanketten

a Enligt 13 § förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd krävs tillstånd av miljönämnden för att inrätta en avloppsanläggning med vattenklosett (WC) ansluten till anläggningen.

Tillstånd krävs även vid anslutning av WC till befintlig avloppsanordning.

Är WC inte anslutet krävs skriftlig anmälan till nämnden vid nyanläggning.

I vissa områden av kommunen kan tillstånd även krävas för avlopp utan WC, enligt lokala föreskrifter.

Ändring av alla avlopp, med eller utan WC, som kan medföra väsentlig ändring av avloppsvattnets mängd eller sammansättning måste också anmälas.

Ansökan om tillstånd ska inges till miljönämnden i god tid och beslut om tillstånd erhållas innan arbetet får påbörjas.

Anmälan ska också inges till miljönämnden i god tid. Det är formellt tillåtet att börja arbetet innan miljönämndens svar på en anmälan, men man riskerar då att få göra om arbetet eftersom nämnden kan besluta om särskilda villkor eller åtgärder för att godta att anläggningen utförs. Avvakta alltså nämndens svar för att inte riskera kostsamma ändringar.

b Dag- och dräneringsvatten får inte ledas till avloppsanläggningen. Ange här vart det i stället avleds (alternativ kan t.ex. vara dike, damm, stenkista)

c Annan toalett kan t.ex. vara frystoalett eller förpackningstoalett. Enligt kommunens lokala föreskrifter gäller, utöver att WC alltid kräver tillstånd, anmälningslikt för följande slags toaletter:

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx krav på tillstånd för följande slags toaletter xxxxxxxxx Oavsett om anmälan gjorts eller tillstånd sökts tidigare ska uppgifterna om toalett lämnas här, eftersom de har betydelse för bedömning av vad som kan krävas av avloppsanläggningen.

d Se informationen om Hushållnings- och kretsloppsprinciperna på föregående sida. Därför är det krav på att, när det är möjligt, nyttiggöra och återvinna de näringsämnen vi lämnar ifrån oss, mest via urinen men också via fekalier (avföringen).

e I första hand är det ur resurshushållningssynpunkt önskvärt att urinen tas om hand som gödning i jordbruket. Användning i egen trädgårdsodling är exempel på ett alternativ. Ange vilket alternativ som gäller, och i förekommande fall vem som ska hämta urinen. Vid spridning i egen trädgård el. dyl. ska tillgänglig spridningsareal anges.

f Annat system än urinuppsamling kan t.ex. vara komposterad latrin från torrttoalett eller förmultningstoalett som används i egen odling. Detta kan också ske samtidigt som urin tas om hand separat, och då ska båda rutorna kryssas i. Annat system kan också vara tillvaratagande av näring (främst fosfor) från slam eller filtermassor i avloppsanläggningar av speciell konstruktion (under utveckling). Fler alternativ kan komma på marknaden efter hand.

g Slamavskiljning behöver i princip alltid ske, men det kan finnas system där slamavskiljningen ingår i en annan anläggningsdel.

h Det finns fler alternativ än de som angetts i ovanstående punkter, och nya tekniker tillkommer efter hand. Ange här kort vad det rör sig om för slags reningsanläggning och specificera närmare i bilagor till ansökan.

i Sluten tank är i allmänhet en nödlösning som får tillgripas när inga andra alternativ fungerar, t.ex. vid tät bebyggelse, besvärliga markförhållanden och stor risk för påverkan på vattentäkter. Ange därför vilken orsaken är till att sluten tank väljs. Att leda allt avlopp, inte bara WC, till sluten tank blir mycket dyrt eftersom det kräver täta tömningar för transport till avloppsreningsverk.

j Få privatpersoner klarar att projektera och anlägga en enskild avloppsanläggning på egen hand. Det bästa är därför att utse entreprenör redan innan ansökan, och låta entreprenören, eller särskild projektör, också vara behjälplig med att ta fram ansökan med alla dess bilagor.

k Innehavare är skyldig att svara för kontroll och underhåll av anläggningen så att den långsiktigt kan klara det den är avsedd för. Till ansökan ska därför bifogas en kort beskrivning av hur det ska gå till. Rådgör med entreprenören om vilka kontroller och skötselåtgärder som är lämpliga i ert fall.

Om reningsanläggningen är ett minireningsverk eller annan tekniskt komplicerad anordning kommer som villkor för tillstånd att krävas att ni tecknar ett serviceavtal med leverantören eller annat företag. Redovisa i sådana fall ingånget eller planerat serviceavtal i denna bilaga, och ange samtidigt vilka kontroller ni som brukare själva ska genomföra mellan servicetillfällena.

l BDT = Bad-, disk- och tvättvatten

m **Miljökontoret** är vid haneringen av ansökan skyldigt att se till att grannar och andra berörda får kännedom om ansökan, och ges möjlighet att lämna synpunkter på den. Har ni redan klarat av det genom att informera grannarna, och lämnar med ett intyg om det så går **miljökontorets** hantering av ansökan snabbare. Dem som ni bör kontakta är dels tomtgrannar, dels andra som har vattentäkter i närområdet samt eventuella andra berörda, exempelvis markägare till dike som ert renade avlopp släpps till. Ange vilka personer som informerats och vad de har haft att säga. Markera på särskild karta eller på kartan i bilaga 1 vilka fastigheter dessa representerar. Intyget bör undertecknas av er, och kan även undertecknas av de tillfrågade.

n En närmare geohydrologisk undersökning visar hur grundvatten och infiltrerat avloppsvatten m.m. kan röra sig i området och med vilka hastigheter. Därigenom kan risk för påverkan på bl.a. närliggande vattentäkter säkrare bedömas. Har ni redan fått besked från entreprenören, eller från **miljökontoret** att det i detta fall behövs en sådan undersökning, så redovisa den i en bilaga till ansökan.

Miljökontoret kan också komma att kräva en geohydrologisk undersökning som komplettering till ansökan. Vi hoppas ni i så all har förståelse för det, trots att det fördröjer och fördyrar för er. **Miljönämnden** är skyldig att tillse att beslutsunderlaget är tillräckligt, med hänsyn till skyddet av hälsa och miljö. Ett tillstånd utan tillräckligt beslutsunderlag riskerar att bli ogiltigt, om någon överklagar det. Flera sådana fall finns. Det innebär i så fall ännu längre dröjsmål innan ni har ett godkänt avlopp.

o Information med anledning av personuppgiftslagen: Samtliga uppgifter i denna anmälan/ansökan kommer att registreras och behandlas hos **miljö- och bygglovsnämnden**. Detta görs för att möjliggöra service och lagstadgad myndighetstillsyn som tillståndsgivning, anmälningar, föreläggande, råd och anvisningar. Uppgifterna används också för framställning av statistik, kartor, uppföljning, kvalitetssäkring, utvärdering, administration och för uppgiftslämnande enligt lag och förordning.

Miljö- och bygglovsnämnden är personuppgiftsansvarig och skyldig att på begäran rätta, blockera eller utplåna sådana personuppgifter som inte har behandlats i enlighet med lagen (28 § PuL). Efter skriftlig ansökan är miljö- och bygglovsnämnden skyldig att en gång per år lämna besked om personuppgifter som rör den sökande behandlas eller ej (26 § PuL). Mer information kan lämnas av **miljökontoret**.

Bilaga C. Rutiner och checklistor för handläggning av avloppsärenden

På följande sidor i denna bilaga finns

- Ärendegång, enskilda avlopp

- Upplysningar till några punkter i ärendegång enskilda avlopp, inklusive vad som ska framgå av tillståndsbeslut för små avloppsanläggningar.

För mer vägledning om handläggning och beslutsfattande se

- Miljöbalksutbildningens kompendier *Handläggning av ärenden* och *Att använda miljöbalken* (sid 27- 28 ang tillståndsprovning av avlopp)
- Svenska Kommunförbundets skrift *Handläggning av kommunal provnings-, dispens- och anmälningsärenden enligt miljöbalken – underlag för lokala bedömningar*. Kan hämtas på <http://www.svekom.se/samhplan/publikat.htm#provning>

Ärendegång, enskilda avlopp (Efter Miljöbalksutbildningens Handläggning av ärenden, här något modifierat och kompletterat). Till punkter med **fet siffra** finns upplysningar på följande sida

	Tillstånd	Anmälan	
	M. = Den myndighet som handlägger = MHN, utom för försvaret då Lst handlägger tillstånd, Generalläkaren anmälningar.		
0.	Lämpligt, men inget krav, att sökanden samråder med M. innan ansökan/anmälan		
1.	Ansökan upprättas. Ska innehålla det som föreskrivs i 22:1. MKB krävs inte	Anmälan upprättas. Inga formella krav på innehåll. Hur hänsynsreglerna enl 2 kap. iakttagits bör dock kunna bedömas (de gäller alltid)	
2.	Ansökan/anmälan lämnas in. Kontroll av att den kommit till rätt myndighet och att det rör en tillstånds- resp. anmälningspliktig anläggning		
3.	Vilket område? Kontroll av <ul style="list-style-type: none"> - om anläggningen finns inom eller berör område med särskilda bestämmelser (MB 7 kap: Vattenskyddsområde, Natura 2000 m.m.) - om anläggningen strider mot gällande plan (detaljplan, områdesbestämmelser). - om anläggningen finns inom område för allmän VA-anläggning - vad kommunens policy för enskilda avlopp anger för det område där anläggningen ska ligga. 		
4.	M. avgör om ansökan är komplett. Om inte be- gärs/föreläggs om kompletteringar (22:2)	Inga formella krav på handläggningen av anmälningar enligt MB eller FMH. Förvaltningslagen gäller naturligtvis, innebärande bl.a. att sådant som tillförts ärendet av annan ska delges sökanden (den som gjort anmälan).	
5.	Den som kan beröras av verksamheten ges tillfälle att yttra sig , genom kungörelse i ortstidning eller på annat lämpligt sätt. (19:4, 22:3) Bl.a. grannar är i allmänhet berörda.		
6.	Samråd med statliga och kommunala myndigheter som har intressen att bevaka i saken. (19:4, 22:6)		
7.	Inkomna yttranden sänds till sökanden för yttrande (19:4, 17 § Förv.L)		
8.	Eventuella undersökningar/utredningar genomförs på uppdrag av M.(22:12-13)		
9.	Ev. regeringsprövning (sällan/aldrig aktuellt)		
10.	Om det behövs: Sammanträde med den som saken angår och besiktning på platsen. Tid och plats för ev. sammanträde kungörs i ortstidning. Sökanden och de som yttrat sig underrättas. (19:4)		
11.	M. bedömer ansökan mot 1:1, 2-5 kap, 7 kap, 16:2-9 m.m.. Formulerar beslut , med villkor. Innehåll i beslut se 19:5 pkt 8 med hänvisning till 22:25. <u>Anm:</u> Tillstånd att utföra anläggningen gäller i fem år, men förfaller om arbetet inte påbörjats inom två år (19 § FMH). Tillståndet i sig kan dessutom tidsbegränsas genom beslutet, (22:25) så att anläggningen måste omprövas efter visst antal år.		M. bedömer anmälan mot 1:1, 2 kap., 5 kap., 7 kap. m.m. Beslut upprättas och motiveras. Alternativa beslut kan t.ex. vara: <ul style="list-style-type: none"> • Information • Förelägga om tillståndsprövning • Förelägga om åtgärder • Förbud
12.	Beslut sänds till sökanden (m.fl). Anvisningar om överklagande bifogas.		bifogas om överklagbart
13.	Dokumentation av utförandet (entreprenörsrapport eller slutbesiktning)		

Upplysningar till några punkter i Ärendegång, enskilda avlopp på föregående sida

0. Samråd innan ansökan

Samråd kan t.ex. ske genom ett besök på platsen då inspektören träffar sökanden som får redovisa sina planer. Om detta inte görs, måste handläggande inspektör under något annat skede av handläggningen besöka platsen. Någon form av besiktning på plats bör alltid ingå i handläggningen innan beslut. (Kan undvaras bara om platsen tidigare är väl känd av inspektören).

1. Ansökans innehåll

Av MB 19:5 framgår att bestämmelserna i 22:1 om ansökans innehåll och form ska tillämpas. Citat ur 22:1

”En ansökan i ett ansökningsmål skall vara skriftlig. Den skall innehålla

1. de uppgifter, ritningar och tekniska beskrivningar som behövs för att bedöma verksamhetens eller åtgärdens art och omfattning,
2. en miljökonsekvensbeskrivning enligt 6 kap. och uppgift om det samråd som skett enligt 6 kap. 4-6 §§,
3. de uppgifter som behövs för att bedöma hur de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. iakttas,
4. förslag till de skyddsåtgärder eller andra försiktighetsmått som behövs för att förebygga eller avhjälpa olägenheter från verksamheten,
5. förslag till hur verksamheten skall kontrolleras, och
6. en säkerhetsrapport i de fall verksamheten omfattas av lagen (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor.”

Punkt 2 om MKB är inte tillämplig. Enligt 2 § F. om miljökonsekvensbeskrivningar (1998:905) krävs inte MKB vid ansökan om tillstånd för enskilda avlopp.

Punkt 6 kan aldrig vara aktuell för ett enskilt avlopp.

I praktiken styrs ansökans innehåll av den ansökningsblankett som miljökontoret tillhandahåller. Det är därför viktigt att den är utformad så att kraven enligt 22:1 tillgodoses.

Exempel på ansökningsblanketter finns i bilaga B.

3. Området där anläggningen kommer att ligga

Det är viktigt att göra bedömningen av anläggningens tillåtlighet eller lämplighet för aktuellt område redan på detta stadium, eftersom det kan ha betydelse för bedömningen av om ansökan innehåller tillräckliga uppgifter, och för handläggningen i övrigt.

Policy

Finns kommunal policy för enskilda avlopp upprättad, med områdesvis specificerade funktionskrav eller andra uppgifter, beaktas policyns rekommendationer i den fortsatta handläggningen. I bästa fall kan policyns geografiska redovisning innefatta områdena enligt följande punkter, vilket förenklar granskningen.

7 kap. MB

För naturreservat, kulturresevat, skyddsområde för vattentäkt eller andra områdestyper enligt MB 7 kap. med individuella bestämmelser för varje område är det enkelt att kontrollera de särskilda bestämmelserna för det området.

För biotopskyddsområden och strandskyddsområden kontrolleras att anläggningen inte kan komma att motverka syftet med respektive skyddsbestämmelse.

Om anläggningen ligger i eller intill Natura 2000-område (Särskilda skyddade områden, MB 7:27-29b §§) gäller särskilt tillståndskrav om miljön på ett betydande sätt kan påverkas i området. Regeln för tillståndsprövning i dessa fall är att Länsstyrelsen prövar, men om verksamheten/åtgärden också är tillståndspliktig enligt MB 9 eller 10-15 kap ska i stället den myndig-

het som ska pröva den saken också pröva "Natura 2000-tillståndet". Men först efter samråd med Länsstyrelsen. Alltså, för enskilda avlopp prövar miljönämnden, efter att först ha samrått med Länsstyrelsen.

Detaljplan eller områdesbestämmelser

Kontrollera vad bestämmelserna för området säger om avlopp.

VA-område

Om anläggningen ligger inom VA-område kan kommunen kräva anslutning enl. VA-lagen. Ligger anläggningen nära VA-område bör man kontrollera med VA-ansvariga i kommunen om utvidgning av området planeras, eller om anslutning oavsett det kan vara ett alternativ för sökanden.

4. Bedömning om ansökan är komplett (samma bör gälla för bedömning av anmälan)

Kontrollen görs

- dels genom att granska att den ansökningsblankett miljökontoret tillhandahållit är fullständigt ifyllt och att obligatoriska bilagor enligt blanketten skickats med
- dels genom att bedöma om dessa uppgifter sammantaget ger ett tillräckligt underlag för nämndens beslut.

Observera de skärpta krav på beslutsunderlag som numera gäller. Se avsnitt 5.2 som börjar på sid 10.

Alternativa åtgärder om ansökan/anmälan inte är komplett:

- skriftlig begäran om komplettering
- föreläggande om att komplettera

(se exempel i Svenska Kommunförbundets skrift Handläggning av kommunal provnings-, dispens- och anmälningsärenden enligt miljöbalken – underlag för lokala bedömningar, dess bilagor 5 och 6)

Eftersom det är i sökandens/anmälares intresse att snabbt få ärendet behandlat bör skriftlig begäran vara det alternativ som normalt används.

Det här är jag särskilt osäker på!/LL

Kommer inte begärda kompletteringar, eller om dessa har för låg kvalitet, bör nämnden avslå⁵ *ansökan* med hänvisning till otillräckligt beslutsunderlag, eller om det gäller en *anmälan* förbjuda åtgärden med hänvisning till otillräckligt beslutsunderlag. Hänvisning görs då till bevisbörderegeln, MB 2:1.

5. Den som kan beröras av verksamheten ges tillfälle att yttra sig

I konceptet från T-län (ang innehåll i beslut, se nedan i denna bilaga) föreslås att samrådskretsen begränsas av de skyddsavstånd som anges i Naturvårdsverket AR 87:6 för påverkan på yt- och grundvatten.

Detta förslag bör vara en bra utgångspunkt. Tomtgrannar eller andra mycket närboende bör dessutom inräknas, även om de geohydrologiska förhållandena är sådana att de inte finns inom skyddsområdet. De kan ju t.ex. tänkas bli störda av lukt från anläggning.

Dessutom kan det finnas särskilt berörda.

Till exempel

- huvudman för vattentäkt med skyddsområde, om avloppsanläggningen kommer att ligga

⁵ I Att använda miljöbalken anges på sid 27 att ansökan ska avvisas om sökanden inte följer föreläggande om att komplettera ansökan. Avvisa ansökan, respektive avslå den, vilken är skillnaden?

inom sådant område.

- väghållare om utlopp från t.ex. markbädd leds till vägdike

De berörda kan ges tillfälle till yttrande på två sätt:

alt 1. Sökanden har informerat dem, och redovisar detta i sin ansökan.

alt 2. Miljökontoret kontaktar de berörda, per telefonsamtal eller brev, och informerar om ansökan.

6. Samråd med statliga och kommunala myndigheter

När miljökontoret gått igenom ovanstående punkter torde det vara klart om och vilka myndigheter som kan vara berörda.

Till exempel:

- berörs Natura 2000-område ska samråd ske med Länsstyrelsen

- berörs biotopskyddsområde ska samråd ske med Länsstyrelsen eller Skogsvårdsstyrelsen

- berörs vattenskyddsområde ska samråd ske med den myndighet som svarar för tillsynen av detta

-berörs VA-område ska samråd ske med kommunens ansvariga för VA-frågor

8. Eventuella undersökningar/utredningar

Detta är en möjlighet som står till buds om det, trots en komplett ansökan, föranleds av uppgifter som framkommit senare, t.ex. genom berördas yttranden eller synpunkter från samråd med andra myndigheter.

Kostnader för en sådan undersökning betalas av

10. Sammanträde och besiktning

Ett formellt sammanträde är sällan behövligt i enskilda avloppsärenden. Det kan dock behöva tillgripas t.ex. om det finns många berörda grannar och invändningar från dessa mot avloppet, men nämnden ändå överväger att ge tillstånd.

En, mer informell, besiktning av platsen bör dock alltid göras någon gång under ärendets gång. Har det inte gjorts tidigare bör det göras nu. Se punkt 0.

11. Beslut och 12. Expediering av beslut

Villkor i beslut är aktuellt vid tillstånd. Schemat ovan innehåller inte alternativet avslag, men det är naturligtvis ett alternativ som ibland måste tillgripas.

Nedan är en checklista för som ska framgå av tillståndsbeslut för små avloppsanläggningar. Där framgår också vilka som ska få beslutet.

Se vidare exempel/mallar för olika beslut i bilaga D.

Innehåll i beslutet

(bearbetat efter ett koncept från T-län 2002)

- a. Beslutsdatum
- b. Diarienummer el. liknande
- c. Adressat
- d. Tydlig rubrik
- e. Beskrivning av ärendet.
- f. Hur samråd har skett, T.ex. vilka som fått yttra sig och vad de framfört. (MB 19 kap 4 §).

Exempel och kommentarer

Adressat är sökanden

- g. Vad beslutet gäller: Fastighet, typ av anläggning, mm
- h. Vilka lagrum som beslutet fattas med stöd av
Utöver mer specifika lagrum bör hänvisning alltid göras också till MB 1:1 och hänsynsreglerna i 2 kap. Se vidare exemplen i bilaga D.
- i. Motivering till beslutet (kan göras kort om det inte går någon part emot). (Förvaltningslagen 20 §)
- j. Villkor (MB 22:25 punkt 6)
- k. Eventuell tidsbegränsning av tillståndet (MB 22:25 punkt1)
Se avsnitt 8.2.1 sid 26
- l. Eventuellt föreskriva att anläggningen inte får tas i bruk innan besiktning och godkännande (FMH 18 §)
- m. Kontroll och tillsyn (MB 22:25 punkt 3)
Se avsnitt 8.2.1 sid 26 om skötsel/kontroll av anläggning i bruk och 8.2.2 om slutbesiktning. Beslutet bör ta upp bådadera
- n. Avgift för beslutet
Hänvisning till kommunens taxa.
- o. Vem, vilka som fattat beslutet. Delegationsrätt mm
- p. Vilka som ska ha kopia av beslutet.(Förvaltningslagen 21 §)
Grannar och andra berörda som framfört invändningar/synpunkter eller annars har intresse av ärendet. Också myndigheter som nämnden samrått med.

Dessutom ska Länsstyrelsen och Naturvårdsverket alltid få varsin kopia av beslut om tillstånd (11 § FMH).
- q. Delgivning, om beslutet går sökande eller berörd granne emot.
- r. Hur beslutet kan överklagas (Om det inte är helt klart att beslutet inte går någon emot) (Förvaltningslagen 21-23 §§)

Stämmer?
MB-utbildn.
säger att NV
o Lst ska ha
kopia.

13. Dokumentation av utförande

Se avsnitt 8.2.2 sid 26 om entreprenörsrapport eller slutbesiktning, samt bilaga E.

Bilaga D. Mallar för olika slags beslut

Bilagan innehåller ännu bara ett exempel på beslut. Avsikten är att komplettera med fler.

Förteckning över mallar/exempel på beslut på följande sidor

X Bokstav på grå botten i exemplen hänvisar till uppgifterna på de sista två sidorna i bilaga C om vad beslut ska/kan innehålla

- Exempel på delegationsbeslut, tillstånd till konventionellt avlopp med WC
-
-
-

➤ Exempel på delegationsbeslut, tillstånd till konventionellt avlopp med WC

Kommunvapen
Kkkk kommun
Miljönämnden

Handläggare: Aaaa Bbbbb
Telefon: xxxx – yyy yy
E-post: aaaa.bbbb@kkkk.se

o Delegationsbeslut
a Beslutsdatum åååå-mm-dd

c Nnnn Nnnn
bynamn
zzz zz postort

b Diarienummer xxxx.åååå-zzzz
Delegationsbeslut nr xxxx.yy.åååå

d **Beslut om tillstånd att inrätta en avloppsanordning till vilken vattentoalett ska anslutas**

e **Ärendebeskrivning**

Nnnn Nnnn bynamn zzz zz postort, har åååå-mm-dd ansökt om att få inrätta en avloppsanordning till vilken vattentoalett ska anslutas. Ansökan avser fastigheten ffffffff x:y, där avloppsanordningen ska betjäna ett fritidshus som nu är under uppförande.

Av ansökan framgår att avloppsvatten från bad, disk och tvätt samt vattentoalett avses avledas till en trekammarbrunn och vidare till en markbädd med utsläpp i närbeläget dike. Anläggningen ska placeras öster om huset.

I ansökan finns också redovisat hur anläggningen ska skötas och kontrolleras.

f I ansökan redovisas att sökanden informerat närboende som inte haft något att invända mot anläggningen. [Alternativ: Miljökontoret har samrått med grannarna A och B som inte haft något att invända mot anläggningen.]

Platsen har åååå-mm-dd inspekterats av miljökontoret.

i **Miljökontorets bedömning**

Ansökan innehåller de uppgifter som behövs för bedömningen.

Med hänsyn till vad som redovisats i ansökan om fastighetens läge och markförhållanden m.m. som gör det svårt att genomföra återvinning av växtnäringsämnen från avloppet kan det godtas att återvinning tills vidare inte sker. Det är också i enlighet med kommunens policy för sådana fall. Miljökontoret bedömer därför att anläggningen uppfyller miljöbalkens krav och att tillstånd kan ges.

Miljönämndens beslut

g Miljönämnden beslutar att ge sökanden tillstånd till att på fastigheten ffffffff x:y inrätta avloppsanordning till vilken vattentoalett ska anslutas. Beslutet tas med stöd av 13 § Förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd, och med hänvisning till **h** Miljöbalkens 1 kap. 1 § samt 2 kap. 1-6 §§.

För tillståndet gäller följande villkor:

- j**
- Anordningen ska utföras enligt ansökan.
 - Husdränering m fl ”ovidkommande” vatten får inte ledas till anordningen.

l • När anläggningen färdigställts, men innan rörgravar m.m. fyllts igen ska anmälan göras till Miljökontoret som då kan välja att göra slutbesiktning, begära in rapport från entreprenören eller på annat sätt kontrollera anläggningen. Anläggningen får inte tas i bruk innan miljökontoret meddelat det.

m • Anordningen ska skötas och kontrolleras i enlighet med vad som angetts i ansökan och vad som därutöver kan visa sig behövas för att reningseffekten ska bibehållas och så att olägenhet för människors hälsa inte uppkommer.

• Kemikalier mm som skadar anordningens biologiska funktion får inte tillföras anläggningen. För tvätt- och rengöring bör så långt möjligt fosfatfattiga och i övrigt miljöanpassade medel användas.

Tömning av slamavskiljaren bekostas av fastighetsägaren och sker genom kommunens försorg. När anordningen tas i bruk ska fastighetsägaren därför anmäla detta till gatukontoret, tel xxxx-yy yyy

n En prövningsavgift om xxxx kronor ska betalas av sökanden, enligt kommunens taxa för provning och tillsyn inom miljöbalkens område. Betalning görs senast den dag som anges på bifogad faktura.

r Detta beslut kan överklagas. Hur man överklagar framgår av bilaga.

o För miljönämnden

.....
Aaaa Bbbbb
Miljö- och hälsoskyddsinspektör

Expedieras
p Sökanden
Länsstyrelsen
Naturvårdsverket
Renhållningsentreprenören

Bilagor:

Underrättelse: ”Hur man överklagar hos länsstyrelsen (förvaltningsbesvär)”.

Faktura

PM om kontroll och skötsel av avloppsanläggning

Bilaga E. Förfarande när anläggningar byggts, dvs. kontroll/egenkontroll

På följande sidor ges två exempel på checklistor/protokoll som kan användas när anläggning färdigställts.

De kan användas antingen av inspektör (slutbesiktning), eller av entreprenör (entreprenörsrapport).

Det första exemplet är t.o.m. avsnitt 6 i stort sett identiskt med entreprenörsrapport som använts i bl.a. Melleruds kommun sedan flera år. Avsnitt 7 – 10 har här lagts till för att få med alternativa reningsmetoder, urinuppsamling m.m.

Bilagan kan behöva kompletteras med ett PM om egenkontroll som fastighetsägarna kan ha stöd av för löpande kontroll och skötsel av avloppsanläggningen

Allmänna uppgifter

Fastighet _____

Ägare _____

Entreprenör _____

tel _____

Avlopp för WC BDT

Beslut från kommunens miljönämnd finns

 ja, datum, paragraf _____ nej**1 Placering m.m.**

1.1 Enligt situationsplan

 Ja Nej

ny plan skickas in

1.2 Servitutsavtal

 Ja Nej Ej aktuellt

1.3 Har avskärande dränering utförts

 Ja Nej Ej aktuellt*Kommentar***2 Spillvattenledning**

2.1 Typ och dimension

 Markavloppsrör Annan ledningstyp: _____ 110 mm Ø Annan dimension: _____

2.2 Spolbrunn

 Ja Nej

2.3 Luftning över tak

 Ja Nej*Kommentar* (ev. avvikelser från beslut eller andra upplysningar om ledningsgrav, lutning, tätning etc.)**3 Slamavskiljare** FINNS SAKNAS

3.1 Fabrikat och typ _____

 Betong Plast

3.2 Våtvolymer: _____

3.3 Typgodkänd och testad

 Ja Nej

3.4 T-rör på utloppsledning

 Ja Nej3.5 Förankring (gäller plastbrunn) Ja Nej

3.6 Sprängning utförd

 Ja Nej

3.7 Täthet provad

 Ja Nej*Kommentar* (ev. avvikelser från beslut eller andra upplysningar)**4 Pumpanläggning** FINNS SAKNAS4.1 Pumpstation Pumpbrunn

4.2 Larm

 Ja Nej

4.3 Pumpvolym _____

4.4 Reservvolym _____

4.5 Tryckledning typ: _____

dimension Ø: _____

längd (till fördelning): _____

Kommentar (ev. avvikelser från beslut eller andra upplysningar)

5 Sluten tank FINNS SAKNAS5.1 Fabrikat och typ Betong Plast

5.2 Volym:

5.3 Larm/överfyllnadsskydd Ja Nej5.4 Förankring Ja Nej5.5 Luftning Ja Nej5.6 Hand/manlucka Ja Nej*Kommentar* (ev. avvikelser från beslut eller andra upplysningar)**6 Infiltration/markbädd** FINNS SAKNAS

6.1 Typ

 Markbädd vanlig markbädd markbädd med tät botten Infiltration vanlig infiltration förstärkt förstärkt av typ In Drän upplyft Annan behandling i mark (t.ex. resorption):Fördelningsbrunn6.2 Material plast betong fördelningsbrunn saknas6.3 Justerbart utlopp Ja Nej

6.4 Tätning:

Spridningsledning och infiltration6.5 Markavloppsror Borrade Annan typ:

dimension Ø:

6.6 Tryckledning

typ:

dimension Ø:

6.7 Luftning av spridningsledning Ja Nej

6.8 Ledningarnas antal: längd per ledning: sammanlagd längd:

lutning:

6.9 Spridningsledningars djup under markyta:

6.10 Infiltrationsdiken Sammanhängande bädd

6.11 Infiltrationsbäddens yta:

6.12 Spridningslager singel typ: makadam 16/32 makadam 12/246.13 Tvättat material Ja Nej6.14 Täckning fiberduk annat:

6.15 Markisolering

typ:

tjocklek:

6.16 Schaktbotten, djup, från ursprunglig markyta:

6.17 Jorddjup under schaktbotten till berg, ca:

6.18 Förstärkningslager/filter-lager, markbäddssand, tjocklek:

6.19 Uppsamlingsledning dräneringsror annat:6.20 Luftning av uppsamlingsledning Ja Nej6.21 Inspektionsbrunn på utloppsledning Ja Nej

6.22 Tjocklek återfyllning:

Kommentar (ev. avvikelser från beslut eller andra upplysningar)

7 Annan reningsanläggning FINNS SAKNAS7.1 Minireningsverk

fabrikat: _____ modellbeteckning: _____

brukaren har serviceavtal för reningsverket Ja Nej Kommer att tecknas Vet ej7.2 Filterbox eller liknande reningsanläggning

fabrikat: _____ modellbeteckning: _____

7.3 Biodamm antal dammar: _____ sammanlagd yta: _____ djup: _____7.4 Rotzonsanläggning yta: _____ vegetationstyp: _____7.5 Annat: _____*Kommentar* (ev. avvikelser från beslut eller andra upplysningar)**8 Urintank** FINNS SAKNAS8.1 Fabrikat och typ: _____ Betong Plast

8.2 Volym: _____

8.3 Placering Mark Källare/krypgrund Annan: _____8.4 Larm/överfyllnadsskydd Ja Nej8.5 Förankring (gäller markförlagd plasttank) Ja Nej8.6 Lagring i tanken sker utan lufttillsförsel Ja Nej8.7 Hand/manlucka Ja Nej*Kommentar* (ev. avvikelser från beslut eller andra upplysningar)**9 Toaletter och eventuella andra anläggningsdelar**9.1 Toalett(er) vanligt WC snålspolande WC WC med urinseparering torr- eller förmultningstoa med urinseparering torr- eller förmultningstoa utan urinseparering annan: _____ Vet inte / inte bestämt ännu

9.2 Anordning för egen slamavvattning, urinspridning eller annat som inte framgår av 1 – 8 ovan.

Beskrivning: _____

Kommentar (ev. avvikelser från beslut eller andra upplysningar)**10 Skriftliga driftsinstruktioner** överlämnade till brukaren Ja Nej*Kommentar**Sammanfattande kommentar*

Datum för rapport _____

Underskrift _____

 Entreprenör InspektörFotodokumentation bifogas Ja Nej**Rapporten skickas till:**Miljökontoret
Box xxxxxxx
xxx xx X-stad

EGENKONTROLL - ENSKILT AVLOPP

Fastighet:.....

Fastighetsägare:.....

Datum för egenkontroll:.....Entreprenör:.....

Avloppsanläggningen beläget enligt situationsplan: ja nej

Tilloppsledningens lutning:cm/m ledning Avloppsvattnet avleds med: självfall pump

Slamavskiljare

Typ:..... Volym:..... Utloppsledning försedd med T-rör: ja nej

Fördelningsbrunn

Typ:.....Skibord/flödesreglering: finns saknas

Reningsanläggning

infiltration/markbädd annan anläggning typ.....

Infiltrationsyta:.....m²

Förstärkningslager, typ av material:..... tjocklek:.....cm

Spridningslager, typ av material:.....tjocklek:.....cm

Spridningsledningar, antal:..... längd:.....m lutning:.....mm/m avstånd mellan ledningarna:.....cm

Spridningsledningarnas placering i förhållande till markytan (ovan/under):.....cm

Geotextil: finns saknas Luftning: finns saknas Isolering: finns saknas

sluten tank, volym:.....m³ tanken är försedd med larm ja nej

Finns kompletterande krav på förankring/invallning ja nej

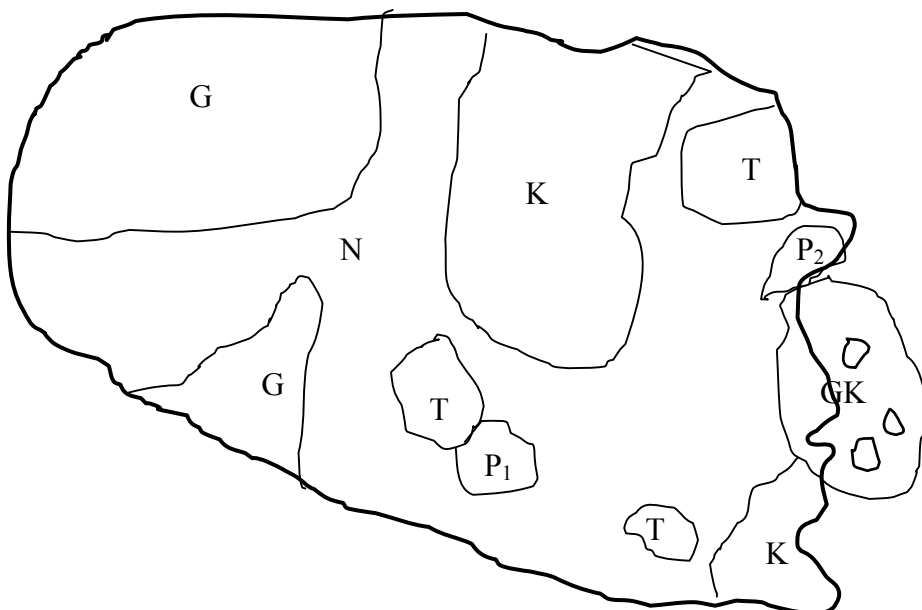
Fotodokumentation ja nej

Anläggningen har utförts enligt de villkor som angetts i Miljö- och byggnadsnämndens beslut

.....
Entreprenörens underskrift

Bilaga F. Skiss till hur funktionskrav/policy kan sammanfattas på karta över kommunen och i tabeller

Skissen är avsedd som exempel på hur redovisning kan göras. En verklig redovisning får säkert en mer detaljerad karta och de områdestyper, funktionskrav och avsteg som tas med kan antagligen bli fler och/eller annorlunda formulerade. Se vidare avsnitt 6.2.7 .



Område	Beskrivning/förutsättningar	Funktionskrav		
		Smittskydd	Recipientskydd	Återföring av växtnäring
N	Normalt känsliga områden. Sammanvägning av bebyggelsestäthet, transportmöjligheter och tillgång till jordbruksmark för återföring av fosfor innebär att högsta krav ska ställas för återföring av växtnäring.	S	R2	Å1
G	Glest bebyggda områden, och/eller områden där av andra skäl möjligheter till insamling och återföring av fosfor till jordbruksmark är begränsade. (Skogsbygder samt skärgårdsområden)	S	R2	Å2
K	Områden med känsliga recipienter (övergödning eller särskilda skyddsvärden) innebär extra höga krav på recipientskydd. Krav på återvinning som i N.	S	R1	Å1
GK	Som G men med känsliga recipienter som K	S	R1	Å2
P _x	Problemområde. Område som utretts eller måste utredas närmare. Särskilda funktionskrav har formulerats/kan komma att formuleras, liksom handlingsplaner m.m. för inventeringar, anslutning till kommunalt VA, bildande av gemensamhetsanläggning eller annat. Varje numrerat P-område beskrivs individuellt i särskild bilaga till policyn.	-	-	-
T	Tätortsområden med allmän VA-anläggning. Omfattas inte av policyn för enskilda avlopp.	-	-	-

Funktionskraven för **Säker funktion/användarvänlighet** är inte medtaget i tabellen. De gäller lika i alla områden.

På följande sidor finns tabeller som definierar funktionskraven S, R1-R2 och Å1-Å2 samt anger avsteg som i vissa fall kan göras från dessa. Sist finns funktionskraven för Säker funktion/användarvänlighet.

Funktionskrav nivå 1			
	Smittskydd S	Recipientskydd R1	Återföring av växtnäring Å1
Baskrav. Tillämpas vid ny bebyggelse och vid ny- eller ombyggnad av avloppsanläggning	<p>a) <i>Det renade vattnet från en avloppsanläggning</i></p> <p>- a1: ska uppfylla badvattenkvalitet vid <u>utsläpp till ytvatten</u> där människor kan exponeras</p> <p>- a2: ska <u>vid utsläpp till grundvatten</u> ha genomgått avdödning genom passage genom minst en meters omättad zon samt två månaders uppehållstid (eller genomgå annan hygieniserande behandling med motsvarande effekt)</p> <p>b) <i>Urin, fekalier och slam som avses spridas ska före spridning lagras/ komposteras i minst sex månader före spridning (eller genomgå annan hygieniserande behandling med motsvarande effekt)</i></p>	<p>Utsläpp gram per person och dygn:</p> <p>P-tot ≤ 0,2 g/p×d</p> <p>N-tot ≤ 8 g/p×d</p> <p>BOD₇ ≤ 5 g/p×d</p>	<p>Minst 50% av fosfor återförs till livsmedelsproduktion</p>
Avvikelse befintlig bebyggelse	<p>Individuell bedömning om avsteg från krav a1 eller a2 kan godtas, eller åtgärder måste vidtas. Avsteg från krav b) medges inte.</p>	<p>Individuell bedömning om avsteg kan godtas idag. Kraven i gram per person och dygn enligt ovanstående rad ska klaras senast år</p>	<p>Inget krav idag. Kravet 50 % enligt ovanstående rad ska klaras senast år</p>
Avvikelse som kan medges för ny bebyggelse			
- avskilt belägen fastighet utan närhet till ytvatten och med grundvattentäkt på betryggande avstånd	<p>Individuell bedömning om avsteg från krav a2 kan godtas. Avsteg från krav b) medges inte.</p>	<p>Individuell bedömning om avsteg kan godtas</p>	-
- avskilt belägen fastighet (eller mindre grupp av fastigheter) med lång/ dålig vägförbindelse	-	-	<p>Inget krav på 50 % till livsmedelsproduktion. Där så är möjligt ska lokalt återförande till egen eller grannes odling ske</p>
- där gemensam vattentäkt ordnas, på betryggande avstånd	<p>Individuell bedömning om avsteg från krav a2 kan godtas. Avsteg från krav b) medges inte.</p>	-	-
- byggnad med enkel standard utan rinnande vatten inomhus	<p>Inget krav enligt a1 och a2. Avsteg från krav b) medges inte.</p>	Inget krav	Inget krav
-			

Funktionskrav nivå 2			
	Smittskydd (endast en nivå, S, finns)	Recipientskydd R2	Återföring av växtnäring Å2
Baskrav. Tillämpas vid ny bebyggelse och vid ny- eller ombyggnad av avloppsanläggning	-	Utsläpp gram per person och dygn: P-tot ≤ 0,5 g/p×d N-tot ≤ 8 g/p×d BOD ₇ ≤ 10 g/p×d	Där så är möjligt ska lokalt återförande till egen eller grannes odling ske
Avvikelse befintlig bebyggelse	-	Individuell bedömning om avsteg kan godtas idag. Kraven i gram per person och dygn enligt ovanstående rad ska klaras senast år	-
Avvikelse som kan medges för ny bebyggelse			
- avskilt belägen fastighet utan närhet till ytvatten och med grundvattentäkt på betryggande avstånd	-	Individuell bedömning om avsteg kan godtas	-
- avskilt belägen fastighet (eller mindre grupp av fastigheter) med lång/ dålig vägförbindelse	-	-	-
- där gemensam vattentäkt ordnas, på betryggande avstånd	-		-
- byggnad med enkel standard utan rinnande vatten inomhus	-	Inget krav	Inget krav
-	-		

Funktionskrav för **Säker funktion/användarvänlighet**

Avloppsanläggningen ska vara tillförlitlig och driftsäker. Det bör vara enkelt att kontrollera dess funktion. Underhåll och drift bör kunna skötas av den enskilde fastighetsägaren utan alltför stor arbetsinsats.

Det innebär att avloppsanläggningar, även sådana av mer teknisk karaktär, bör kunna skötas av en enskild fastighetsägare utan att man riskerar förstöra reningsfunktionerna. Det måste finnas tydliga instruktioner samt system som medför att man på ett enkelt sätt kan upptäcka fel.

Anläggningar av mer teknisk karaktär som inte kan skötas av fastighetsägaren kan ändå godtas, om det finns ett serviceavtal om kontroll och skötsel

Dessa krav tillämpas lika i alla områden. De är av naturliga skäl bara tillämpbara vid ny- eller ombyggnad av avloppsanläggning. Några avstegsfall är därför inte aktuella

Bilaga G. Schablonvärden för mängder och halter i avlopp

Dessa uppgifter är medtagna som underlag i de fall man behöver göra överslagsberäkningar rörande närsaltmängder, avloppsflöden m.m.

	Mängder/flöden				
	Specifika beräkningsvärden "schablonvärden" enligt Vad innehåller avlopp från hushåll? SNV rapport 4425 1995				
	WC+BDT	BDT	WC		
			tot	urin	fekalier
gram per person och dygn					
SS (susp)	43	16	27		
TS (torrsubstans)	175	80	95	60	35
BOD ₇	48	28	20		
N-tot	13,5	1,0	12,5	11	1,5
P-tot	2,1	0,6 *	1,5	1,0	0,5
Kalium	4,0	0,5	3,5	2,5	1,0
Zink	$<61 \times 10^{-3}$	$<50 \times 10^{-3}$		45×10^{-6}	$10,8 \times 10^{-3}$
Bly	$<3 \times 10^{-3}$	$<3 \times 10^{-3}$		$<2 \times 10^{-6}$	20×10^{-6}
Kadmium **	$<0,6 \times 10^{-3}$	$<0,6 \times 10^{-3}$		$<1 \times 10^{-6}$	10×10^{-6}
Kvicksilver ***	$<0,07 \times 10^{-3}$	$<0,06 \times 10^{-3}$		3×10^{-6}	63×10^{-6}
Koppar	$<7,2 \times 10^{-3}$	$<6 \times 10^{-3}$		$0,1 \times 10^{-3}$	$1,1 \times 10^{-3}$
Krom	$<5 \times 10^{-3}$	$<5 \times 10^{-3}$		10×10^{-6}	20×10^{-6}
Nickel	$<3,1 \times 10^{-3}$	$<3 \times 10^{-3}$		7×10^{-6}	74×10^{-6}
Silver	$<0,3 \times 10^{-3}$	$<0,3 \times 10^{-3}$		2×10^{-6}	$0,28 \times 10^{-6}$
liter per person och dygn					
Flöde l/p×d	200 ****	150	50	1,0	0,1
<p>* 0,6 är det värde som gäller vid medelanvändning av fosfor i tvätt- och rengöringsmedel år 1992. Om tvätt- och rengöringsmedel helt saknar fosfor ska man i stället räkna med 0,15 som bakgrundsvärde. Om däremot huvudsakligen fosforhaltiga medel används kan värdet på BDT-vattnet vara 1,0. Se <u>Anm om P-tot i BDT</u> efter tabellen</p> <p>** Mängden kadmium i fekalier avser icke rökare, för rökare och snusare kan värdena vara högre.</p> <p>*** Mängderna kvicksilver i urin och fekalier avser amalgambelastade personer. Via födan kommer 13 µg/p×d (=13×10⁻⁶g/p×d)</p> <p>**** 200 liter är specifika vattenförbrukningen per person och dygn i hushåll. Sett till hela samhället, inkl. också industri, service samt förluster är specifika förbrukningen ca 360 liter per person och dygn</p>					

Anm om P-tot i BDT: På IEHs hemsida (frågor och svar om avlopp) anges att man ska räkna med 0,3 g P/p×d i BDT-vatten. I *Småskalig avloppsrening, en exempelsamling* (2002) anges intervall, mittvärdet av det intervallet blir också ca 0,3 g P/ p×d. Vi använder därför i följande tabell (och i detta dokument i övrigt) 0,3 g och inte 0,6 g som ett typiskt värde år 2002 för fosformängd per person och dygn i BDT-avlopp. Hela raden för P-tot blir då

P-tot	1,8	0,3	1,5	1,0	0,5
-------	-----	-----	-----	-----	-----

Halter i orenat avloppsvatten från hushåll. Beräknat ur uppgifterna ovan				
	mg/l			
	WC+BDT	BDT	WC+BDT exl. urin	Enbart urin (exkl. eventuellt spolvatten)
BOD ₇	240	187	240	-
N-tot	67,5	6,7	12,6	11000
P-tot	9,0	2,0	4,0	1000
Kalium	20,0	3,3	7,5	2500

Bilaga H. Aktiviteter kopplade till dokumentet. Förslag på entreprenörsutbildning m.m.

Denna bilaga återstår att skriva