

Huvudintryck från VA Guidens konferens 15-16 mars 2023 om små avlopp

Grundskillnaden är mellan avlopp med markbaserad rening (ungefär som vår trekammarbrunn) och avlopp som bygger på biologisk rening, vilket verkar vara den rening som krävs i de flesta fall. Den innebär att vattnet som lämnar reningsanläggningen ska vara väldigt rent. För höga reningskrav skall den också ha en fosforfälla.

Markbaserad rening kan antingen vara genom infiltration vilket kräver att grundvattnet inte ligger för högt i marken, eller genom en markbädd.

Det går troligen (beroende på fabrikat) att komma undan med mindre reningsverk och fosforfälla om man kopplar detta till en existerande trekammarbrunn eller slutna tank om denna har tillräcklig volym.

I VA-Guidens skrift "ENSKILT AVLOPP Vilken teknik passar dina förutsättningar" ges en pedagogisk översikt över de principer för avloppslösning som kan vara aktuell i olika fall beroende på t.ex. närhet till grannar. (Nedladdad och bifogas)

VA-Guiden har också gjort en översikt på sin hemsida (Nedladdad och bifogas)

Flertalet biologiska reningsverk har likartad lösning med cirkulation av vatten, pump och övervakningssystem. Någon form av ytor (t.ex. rör eller små plastprylar som skapar ytor för bakterier) för den biologiska reningen finns i en av kamrarna.

De biologiska processerna kräver tillskott av fekalias. Det går att pausa – men helst inte mer än 6 månader och själva pausandet måste också påverka inställningen av cirkulation mm. Pausandet kan göras genom att fekaliaslammet i en kammare utnyttjas "som en ny omgång skit, dvs. genom någon form av återcirkulation.

I regel räcker det med att reningsverket används någon helg för att få det tillskott som bakterierna behöver.

De flesta kräver årlig slamtömning. Undantag är Alnarp Clean Water som kan tömmas kanske vart 5-10 år. Vad som töms då är den första delen – en tank på ca 5 kbm (2,5 m djup). Växtdelen är ca 2m djup. Dessutom krävs en separat fosforavskiljare om hög skyddsnivå anbefalles. Alnarp Clean Water klarar längre uppehåll – dvs bakterierna dör inte utan lever vidare i slamdelen och i växternas rotsystem. Problemet med att uppgradera existerande trekammarbrunnar är att dessa har för liten volym för Alnarps lösning. Därför krävs i regel en ny installation även av steg 1. (<https://alnarpcleanwater.se/>)

En mycket intressant lösning som inte presenterades i montrarna lärde jag mig om via innovatören Anders Solvarm, numera med ett bolag Ecorelief. Hans lösning som gavs årets "Avlopp och Krettsloppspris" bygger på att avloppet tillförs en markbädd i ett minst 40 kvm stort växthus (plus ev biytor som inte används för odling). Han har byggt ett bostadshus på ca 150 kvm i ett växthus på 150 kvm där i stort sett allt avloppsvatten används för bevattning och näring till de växter han odlar.

(På youtube kan huset ses, <https://www.youtube.com/watch?v=OM6QCP5IXM0&t=128s>)

Intressant är också de juridiska problem han haft – efter mål i Mark- och miljödomstolen har han sluppit Vänersborgs kommuns krav på anslutning till det kommunala nätet. (det hänvisades i ett föredrag till Solvarmdomen)

De flesta minireningsverk bör ha ett serviceavtal med årlig inspektion och påfyllnad av fosforutfällningsmedel. Detta påverkar driftskostnaderna och talar för att flera fastigheter bör gå samman.

Huvuddelen av konferensens presentationer var riktade till miljöinspektörer. Där betonades att lagregler måste följas, att undvika att basera beslut på interna policies som inte finns i lagarna. Vidare betonades vikten av egenkontroll – att det tydliggörs i ansökan hur detta skall ske. Det fanns en genomgång av hur miljöinspektörer hanterar en ansökan. Jag frågade om det fanns en standard för tillståndsprövning och om det är möjligt att länka den till hur tillverkarna presenterar sina reningsverk. Någon standard finns inte – togs emot som en bra idé.

Jag diskuterade med Anders Solvarm om vi tillsammans skall försöka skapa en kunskapsöversikt över lösningar som utgår från den VA Guiden har på sin hemsida (baserad VA-Guidens sammanställning uppdaterad 2021, som bifogas)

Följande skulle kunna tas upp i frågor till leverantörer av minireningsverk:

Krav på ingående separering

Kapacitet

Principer för rening

Hantering av vinteruppehåll för sommarboende

Serviceavtal

Beräknad livslängd

Utgående bakteriedödande anläggning

Pris för

- a) anläggningen i olika storleksklasser och för de olika delarna
- b) installation
- c) årlig kostnad för el
- d) årlig kostnad för förbrukningsmedel (för fosfathantering t.ex.)
- e) slamtömningsfrekvens
- f) serviceavtal – vad ingår i service och vilka av ovanstående kostnader ingår i serviceavtalet
- g) Viktigt att få med all prestanda (miljöskydd:N,P,COD/BOD och hälsoskydd: Ecoli och Intestinala enterokocker) samt hur det är testat.
- h) Riktlinjer för var/hur biprodukter.. (slammet och fosforfällan) ska hanteras / tömmas.
- i) Möjligheter att nå godtagbar rening genom uppgradering av existerande anläggningar som bara har slammskiljning och infiltration. Dvs. Möjligheter att göra om gamla trekammarbrunnar till minireningsverk?

Övriga noteringar från konferensen

Nya krav i lagen om allmänna vattentjänster

Marie Albinsson, Ecoloop och Marie modererar.

Webinarier 20 april om miljökonsekvensbeskrivning i nya vattentjänstplanen.

Johanna Lindqvist Advokatfirman Lindahl:

Juridikgenomgång – förändringar i lagen om allmänna vattentjänster

Skall finnas en vattentjänstplan vid utgången av 2023, men inga sanktioner om kommunen inte fullföljer lagkravet. Alltså i praktiken frivilligt !

§6 LAV

Kommunen skall vid bedömningen av behovet ta särskild hänsyn till möjligheter att klara det med enskild anläggning eller gemensam anläggning.

Syftar inte till att minska kommunens ansvar. Snarare ett förtydligande av den bedömning som kommunen ändå skall göras vid inrättande av verksamhetsområde.

Kan alltså besluta att inte inrätta verksamhetsområde för att man tycker man har tillräckligt goda anläggningar.

Om fastighetsägarna tycker att man har tillräckligt goda anläggningar kan man överklaga beslut om inrättande av verksamhetsområde.

Kan bli förelagd att ansluta av miljöskäl. Men man kan bli skyldighet att betala VA avgift även om man ansluter sig. Prövar om fastigheten är likvärdig eller bättre – jfr Solvarm-domen.

Vattentjänstplanen är inte bindande. Finns inga sanktioner mot den kommun som inte har en plan 2023.

Lst kan inte förelägga en kommun att fatta beslut om en vattentjänstplan.

KFUM skall aktualitetsbedöma vattentjänstplanen vart 4e år. Ska vara långsiktig, ca 12 år.

Frågan om skyfallsbedömningens kostnader skall ligga på VA kollektivet eller om den skall ligga på kommunen är inte reglerad i LAV.

Samråd och granskning

Vattentjänstplanen omfattas av Miljöbalkens krav på allmän miljöbedömning.

Samråd ska ske med fastighetsägare inom eller i anslutning till områden som nu eller framöver kan beröras av framtida vattentjänster. Men var gränsen skall gå för vilka som inkluderas är oklar. Man kanske nöjer sig med att anslå inbjudan till samråd med en kungörelse.

Kommunen ska sedan redovisa hur synpunkter beaktats.

6 kap MB om strategisk miljöbedömning. Ska göras en bedömning om vattentjänstplanen kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

Emelie Persson, Tyréns

Svenskt Vattens vägledning

”Tillfällig vägledning”

Vattentjänstplanen skall vara länken mellan Översiktsplanen och VA-planeringen.
Vattentjänstplanen är en del av en vattenförsörjningsplan och utbyggnadsplan.

Handlar mycket om vad som skall och inte skall byggas ut. Översiktlig karta och utbyggnadsplan kan ställas ut.

Evelina Karlsson och Andreas Bengtsson, NSVA, Norra Skånes Vatten och Avlopp AB

Rent vatten. Ett jobb för livet.

Ska ta fram 8 vattentjänstplaner – en för varje kommun man servar.

Vattentjänstplanen ska vara långsiktig

Innehålla planerad utbyggnad

Säkras för skyfall mm

TS : Hönan och ägget problem.

I vilket läge skall ett verksamhetsområde inrättas?

Om de enskilda avloppen inte uppfyller krav – eller skall vi avvakta med verksamhetsområde och låta enskilda avlopp projekteras så att kraven uppfylls?

Har ofta tagits upp miljö- och byggnämnden och där finns planer för var verksamhetsområden skall inrättas. Vilka typer av insatser behöver vi göra för att bedöma om verksamhetsområde skall inrättas?

Skall göra bedömningar av om enskilda anläggningar är godtagbara. Kan bedöma att man vill ha verksamhetsområde i framtiden.

Utredningen av att om det finns enskilda fastigheter med problem behöver inte göras för varje enskild fastighet,

Lst Dalarna (med medhåll av Johanna) Tolkar §6 som att det inte måste finnas en anläggning innan beslut om verksamhetsområde tas – om kommunen kommer överens om att de boende skall skapa en godtagbar anläggning så behöver inte ett verksamhetsområde skapas.

Förtillverkade små avloppsanläggningar

Jacob Ottosson Livsmedelsverket

Smittspridning från små avlopp

Mikroorganismer av intresse är t.ex. den som orsakar vinterkräksjuka.

Bra fosforavskiljning innebär oftast bra virusavskiljning

Bakterier

E-collie – vanlig tarmbakterie som alla bär på.

Patogena bakterier innebär relativt mindre risk men är svåra att avskilja

Pastotära protozoner – UV bra för att döda dessa

Om E.colli påträffas är dessa indikatorer på förorening, men i sig inte så farliga.

Framförallt barn är känsliga för föroreningar

Sänkt gränsvärde för E.colli. vid bedömning av tjänligt dricksvatten.

Små reningsverk har stora variationer i användning. Blir snabbare höga halter än i stora reningsverk.

Fyra typer av barriärer: Utsortering av fekalier, rengöing av avloppsvatten, retention, dvs. utspädning över tid, begränsad exponering.

Utsöndring – ta man bort toaletten blir man av med 99,9 % av föroreningarna.

Slammavskiljare

Fällningsmekanism som klumpar samman slamm

Biologisk rening

Markbädd/ förstärkt infiltration (fastläggning i biofilm effektivt reningssteg)

UV-ljus är bra mot de flesta virus men inte alla. Viktigt med bra försteg.

Retention / skyddsavstånd. (ska vi räkna med tid eller avstånd)

Är effektiv avskiljning. Nedbrytning med tid, utspädning

Placering av utsläppspunkt är viktig och påverkar smittorisker

Acceptabel risk

Vad ska skyddas, vad är proportionellt. Man har många fler kontaktytor på dagis, i skolan, i kollektivtrafik. Oftast är det dessa och inte vattnet som är orsak till spridning av sjukdomar.

För smittskyddet räcker det i de flesta fall med slammavskiljare och markbädd /infiltration.

Kan vara bra att leda bort vattnet via diken / täckdiken ur smittskyddssynpunkt.

Fråga: Vatten skall passera i markmaterial i 2,5 månader innan det når en dricksvattenbrunn för att den skall vara säker (men då har man utgått från orenat utsläpp)

Parasitägg är inte något större problem

BDT-vatten går bra att vattna med men kanske ska vara försiktig med att det inte bör komma i kontakt med ätbara delar.

Niklas Bergman och Alexandra Drake, Uppsala kommun.

Effektivare tillsyn av minireningsverk

Ca 12000 enskilda avlopp finns i kommunen. 4-500 ansökningar kommer in per år.

Erfarenheterna de redovisar är mest baserad på tillsyn av markbaserade anläggningar men man har börjat göra tillsyn av minireningsverk.

Man gör tillsyn på alla avlopp med direktutsläpp – 3500 anläggningar finns ännu utan tillstånd i kommunen. Nu finns 3700 avlopp med tillstånd. Ungefär 70 procent av tillsynsärendena resulterar i förbud.

Prövning av minireningsverk

Provtagning efter 1 år och efter 10 år av BOD och TotP

1500 minireningsverk finns i kommunen. Var tredje nya ansökan är för minireningsverk. Vi försökte göra skrivbordstillsyn men svårt att få in rätt information. Drog ut på tiden. Svåra bedömningar. Därför vill vi göra tillsyn på plats.

I LOVA – lokala vattenvårdsprojektet tog vi fram en checklista av kontrollpunkter för tillsyn och egen kontroll. Totalt har vi tittat på 100 anläggningar av ett dussin olika fabrikat.

Erfarenheter:

Checklistan blev för omfattande.

För många olika typer av anläggningar

Svårt att få in provtagningsresultat

Få gör egenkontroll

Önskvärt med ett gemensamt system för service och egenkontroll.

Skall involvera tekniker från respektive fabrikat.

Måste bli tydligare på att man inte slipper tillsyn (och kostnader för denna) om man har minireningsverk.

Patrick Ellis, Baga Kingspan

Vad behöver miljökontoret veta om en avloppsreningsprodukt

Prestandadeklarationen är ett kontrollerat test – i verkligheten är det stora variationer som inte motsvarar testförhållandena.

Viktigt att installationen sker korrekt Koll på COD, BOD, SS, dessutom i Sverige främst P och N

”Declaration of performance” redovisas till försäljaren - men vad som sen offentliggörs avgörs av försäljaren.

Oftast är bristerna i rörsystem – inte bara anläggningen i sig.

Validering:

Vattenanalysen måste sättas in i sitt sammanhang. Måste ha kontroll på flödena så inte läckage mm gör att värdena påverkas av utspädning.

Theres Adolfsson och Torsten Nilsson, Helsingborgs stad

Svårast att bedöma är smittspridningsrisk

En markbaserad anläggning, typ trekammarbrunn är oftast robust – men en aktiv anläggning som ett minireningsverk kräver mer kontroll för att vara säker, dvs. den är inte lika robust.

Behövs ett aktivt larm som man inte kan bortse från.