

Avloppsanordning med traditionell slamavskiljning och markinfiltration

Att släppa ut avloppsvatten utan rening är förknippat med många risker. Utsläpp av orenat avlopp medför risk för smittspridning, övergödning och syrebrist.

Det finns flera olika tekniker för att rena avloppsvatten från enskilda avlopp. Alla har fördelar och nackdelar. Vad som passar bäst för just dig beror främst på de lokala förutsättningarna, mängden avloppsvatten och dina krav på ekonomi och komfort.

En infiltrationsanordning renar avloppsvattnet genom mekaniska, biologiska och kemiska processer när det rinner genom anläggningen och i de jordlager det passerar då det sprids via marken till grundvattnet.

Anordningens olika delsteg

Slamavskiljare

Slamavskiljaren avskiljer fasta partiklar; slam. Två- och trekammarbrunnar är olika typer av slamavskiljare. Slamavskiljaren är ett magasin där vattnet stannar upp, och slammet får tid att sjunka till botten eller flyta upp till ytan. En bra slamavskiljare är viktig för en långsiktigt hållbar anordning. Om slam kommer ut i infiltrationsbädden riskerar den att sättas igen. Ju större slamavskiljare, desto längre uppehållstid och därmed bättre avskiljning. I Sverige rekommenderar vi minst 2 m³, medan många andra länder kräver större, 3-4 m³. Med en stor slamavskiljare kan man också få längre intervall mellan slamtömningarna.

Pumpbrunn

Efter slamavskiljaren går vattnet ofta till en pumpbrunn. Därifrån pumpas vattnet upp till själva infiltrationsanläggningen. Pumpningen är ofta nödvändig för att infiltrationen ska kunna placeras tillräckligt högt över grundvattennivån.

Fördelningsbrunn

Fördelningsbrunnen fördelar vattnet mellan de olika spridarledningarna. För jämn belastning mellan spridarledningarna krävs att utloppsledningarna ligger helt i nivå med varandra. En ojämn fördelning leder till ojämn belastning av bädden. Reningen blir sämre och den del av anläggningen som belastas mest riskerar att åldras i förtid.



Infiltrationsbädden

Spridarledningarna fördelar vattnet i bädden. Ledningarna ligger i en makadambädd. Makadamlagret sprider vattnet ytterligare i bädden. På makadamstenarna och i det närmaste området under makadambädden uppstår en s.k. biohud med mikroorganismer som bryter ned föroreningarna i vattnet.

Spridarledningarna ska tillsammans normalt vara 30 meter långa. Ingen ledning får dock vara mer än 15 meter lång. Vanligt är därför att bädden görs 2 x 15 eller 3 x 10 meter. Varje ledning läggs i en makadambädd som är 1 meter bred och 35-40 cm djup. Över makadambädden läggs en fiberduk som hindrar övertäckande material från att täppa igen bädden. Det är viktigt att ledningarna läggs nästan plant med bara 0,2-0,5 procents lutning.

För att infiltrationen ska fungera måste marken ha god förmåga att svälja vattenmängderna. Det innebär att en infiltrationsanläggning främst passar i vissa typer av marker. Om jordlagren är täta kan anläggningen förstärkas med markbäddssand under makadambädden. Sandlagrets tjocklek kan variera mellan 30 och 80 cm, beroende på marken under.

Ett problem med infiltrationsanläggningar är att grundvattennivån varierar. Spridarrören ska ligga minst 100 cm över högsta grundvattenyta. I praktiken bör därför ingen anläggning utföras med mindre avstånd till grundvatten än 150 cm. Oftast är högsta grundvattenytan högre än nivån som kan ses då arbetet utförs. Vid täta jordar, som moränen i Borås, kan vattennivån variera kraftigt under året.

För att klara avståndet till grundvattnet blir ofta lösningen att göra en s.k. upplyft infiltrationsanläggning. Alternativt förläggs anläggningen högt på tomten, där grundvattnet ofta är lägre. Det innebär att man efter slamavskiljning får pumpa vattnet upp till den högre belägna infiltrationsanläggningen. I svårare fall kan det handla om att bygga en ca 1,5 meter hög anläggning med en yta på ca 60 m². Dessutom måste avrinningen från anläggningen säkras.

Det är du som innehavare som ska göra undersökningarna och redovisa resultaten i din ansökan. Om anläggningen hamnar för nära grundvattnet måste den kanske göras om. Ett sätt att ta reda på grundvattennivån är att gräva ner ett grundvattennivårör, ca 2 meter djupt, och följa nivån i röret under en högvattenperiod.

Ventilationsrör

Spridarledningarna ska mynna ut i ventilationsrör. I den tekniska beskrivningen mynnar de ut i en ventilationsbrunn.

Grundvattennivårör

Till infiltrationsbädden ska ett s.k. grundvattennivårör installeras. Röret ska placeras lodrätt och nå 150 cm under nivån för spridarrören. Nivåröret görs normalt av ett 110 mm markrör som slitsas i botten. Botten placeras i en makadamgrop som sedan täcks med fiberduk.

I den tekniska beskrivningen placeras grundvattennivåröret i ventilationsbrunnen.

Livslängd

En korrekt byggd och rätt lagd infiltrationsanläggning är robust och kan fungera i många år. Livslängden påverkas av hur anläggningen används. Det är till exempel viktigt att den inte får ovidkommande vatten som dag- och dräneringsvatten, och att inte kemikalier utöver det som normalt används i ett hushåll (tvättmedel, hygienprodukter m.m.) hålls ut i avloppet.

Kontroll och skötsel är förutsättningar för att infiltrationsläggningen ska fungera och livslängden öka. Ansvaret för drift och skötsel ligger på fastighetsägaren. Fastighetsägaren ska själv ha den kunskap som krävs, eller anlita någon sakkunnig.

Kontroll och skötsel av infiltrationsanläggningar genom okulärbesiktning bör ske en till två gånger per år. Se mer om vad det innebär i Miljöförvaltningen faktablad "Avloppstillstånd - men sen" och "Skötsel och egenkontroll av traditionell infiltrationsanläggning". En kontroll bör alltid utföras vid högt grundvatten.



BORÅS STAD

MILJÖFÖRVALTNINGEN

POSTADRESS 501 80 Borås BESÖKSADRESS Sturegatan 42

TFN 033-35 30 00 E-POST miljo@boras.se

WEBBPLATS boras.se/miljo