

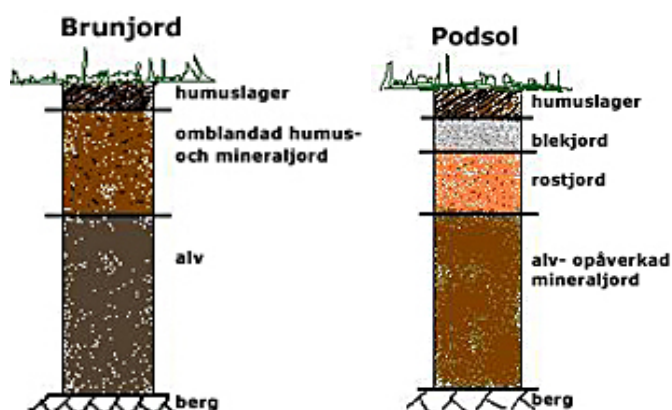
Markundersökningar inför anläggande av enskilt avlopp

För att kunna bedöma vilken typ av avloppsanordning som är lämplig och var den ska placeras på fastigheten behöver man göra en markteknisk undersökning. Om man inte vill eller kan göra det själv bör man i ett tidigt skede ta kontakt med en entreprenör eller konsult som kan hjälpa till med planering och undersökning.

Provgrävning

Hur markens egenskaper ser ut påverkar vilken typ av avloppsanordning som kan anläggas. För att få en uppfattning om de naturliga förutsättningarna att infiltrera avloppsvattnet behöver man gräva en eller flera provgropar. Groparna grävs i det område som, med hänsyn till vattentäkter, marklutning mm, bedöms vara det lämpligaste för infiltration. Avloppet bör ligga nedströms vattentäkter. Gropens djup ska vara drygt två meter djup och man bör kontrollera följande:

- Finns det risk för förorening av vattentäkter? Risken är störst vid högt grundvatten, närhet till berg och/eller mycket grovkorniga jordar.
- Är avståndet till högsta grundvattennivå eller berg tillräckligt?
- Är jordmaterialet lämplig för infiltration? Detta undersöks genom att studera de olika skikten i provgropen eller via perkolationsprov. Ett jordprov tas ut och skickas för kornstorleksanalys. Är det lera/silt behövs inget jordprov. Jordmaterialet är då olämpligt för infiltration.
- På vilken marknivå bör ledningarna läggas? Det bör vara minst en meter från infiltrationsytan (under spridningslagret) till grundvatten eller berg.



Figur 1. Två av Sveriges vanligaste jordprofiler, brunjord och podsol. Källa: Avloppsguiden

Jordprov

Markmaterialet består ofta av en blandning av grövre och finare partiklar. Gynnsammast från infiltrationssynpunkt är grus och sand. Normalt erhålls sämre infiltrationsförmåga vid ökad mängd finkorniga partiklar.

Jord med stora mängder större partiklar som sand och grovmo (finsand) kan uppvisa dålig infiltrationsförmåga om jorden innehåller finmaterial som t ex lera. De små partiklarna täpper nämligen lätt igen hålrummen mellan de större.

Ett jordprov från två provgropar tas ut under den nivå som infiltrationsytan beräknas hamna på. Jorden ska tas av det material som är mest finkornigt (om skiktet inte är tunt och kan grävas bort). Från den nivå där infiltration ska ske (normalt mer än en meter under markytan) uttas i vardera grop ett jordprov på cirka ett kilo. Stenar större än två centimeter sällas bort och proven förpackas i plastpåsar. Provet märks med provtagningsplats, provtagningsdjup samt datum och skickas för siktanalys till ett ackrediterat laboratorium. Resultatet kan sedan användas för att beräkna storleken på infiltrationsytan och skyddsavstånd till närliggande dricksvattenbrunnar.

Bestämning av kornstorleksfördelningen

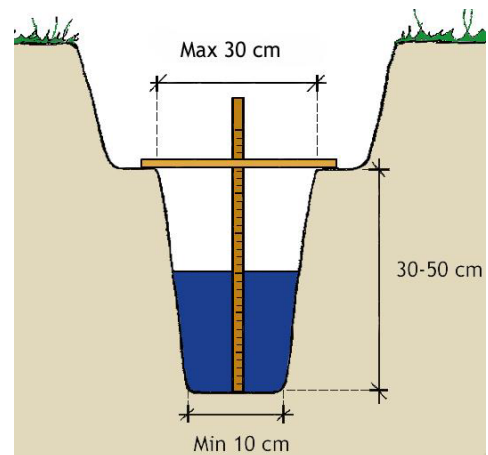
Laboratoriet kan göra en siktanalys av ditt jordprov och upprätta ett kornfördelningsdiagram för varje jordprov. Proverna siktas och vägs varefter kornstorleksfördelningen redovisas i form av ett kurvdiagram. Innehåller prover 30 procent material som är mindre än 0,063 millimeter, måste jordprovet slammas för att kurvan ska kunna tydas på ett tillfredsställande sätt.

Perkolationsprov

Perkolationsprov som görs på plats kan vara ett alternativ till jordprov och siktanalys. Metoden kräver kunskap och noggrannhet och utförs lämpligen av en VA-konsult.

En beskrivning av perkolationstest följer nedan:

- Gräv 2-3 gropar inom det tänkta infiltrationsområdet (cirka 30-90 centimeter under markytan).
- Ta bort det övre lagret ned till nivån för infiltration.
- Gräv eller borra provhålet. Väggarna behöver inte vara lodräta eller jämna. Porerna får inte vara tilltäppta och all lös jord ska tas bort. Ett lager med sten (4-20 millimeter) kan läggas på botten för att skydda mot igenslamning.
- Vattna området närmast hålet så att marken blir mättad med vatten.
- Fyll provhålet med vatten och håll det helst fullt under 4-24 timmar. Om vattnet i hålet försvinner på kortare tid än 10 minuter kan provet göras direkt.
- Efter genomblötning av marken fylls provhålet med vatten och nivån justeras till 15-30 centimeter över botten.
- Anteckna vattennivån när tidsmätningen börjar. Kontrollera antingen hur lång tid det tar för vattnet att sjunka 2,5 centimeter eller hur mycket vattnet sjunkit efter 15, 30, 60, 120 (och 240) minuter.
- Om provhålet töms på mindre än 30 minuter mäts istället hur lång tid det tar för vattnet att sjunka 10 centimeter.



Figur 2. Principskiss över ett perkolationsprov.
Källa: Miljösamverkan Västerbotten