

Forundersøkelser og dimensjonering av infiltrasjonsanlegg

Hvordan klassifisere stedegne masser med dimensjoneringsdiagram?

Selbu kommune, 4. juli 2019, Erik Brenna
Sist revidert 08. oktober 2019 (redaksjonelt)

Minstekravet kommunen stiller til ansvarlig prosjekterende for infiltrasjonsanlegg, er begrunne og dokumentere valg av renseløsning. Her er en enkel veileder.

Kommunen kan bidra med veiledning, men ansvarlig prosjekterende skal selv beregne dimensjonering av anlegg, eller eventuelt benytte ekstern kompetanse. Slike data, dimensjoneringen og begrunnelsen for valg av løsning skal medfølge søknaden. Kommunen er ikke pliktig å inneha slik detaljkompetanse selv.

Lokal forskrift og rensekrav

Ansvarlig prosjekterende skal først sjekke rensekravene for Selbu, som er tilgjengelige i *Forskrift om utslipp av sanitært avløpsvann fra bolighus, hytter og lignende, Selbu kommune, Sør-Trøndelag* § 4. Disse avviker ikke fra de nasjonale rensekravene.

Lokal forskrift: <https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/2019-02-25-402>

Kornfordelingsanalyse

Det er vanlig å levere en prøve av stedegne masser til et eksternt firma som utfører en kornfordelingsanalyse. Svaret man får tilbake er vanligvis bare rådata, og er ikke tilstrekkelig som dokumentasjon på infiltrasjonsgrad, eller begrunnelse for valg av renseløsning. Viser til VA-Miljø-Blad 59, og resten av denne veilederen.

Beregning av infiltrasjonsevne med dimensjoneringsdiagram

Tips: Kontakt gjerne firmaet som analyserte prøvene, for å høre om de kan utføre også disse beregningene. Du kan også på annen måte innhente nødvendig kompetanse.



Se også eksempel på siste side.

Du benytter dimensjoneringsdiagram til disse beregningene. Først skal dataene fra sikteprøven settes inn i et kornfordelingsdiagram, som viser kornfordelingskurve. Her skal du lese av to verdier (d_{60} og d_{10}). Disse utgjør en brøk som gir et tall som videre settes inn i et infiltrasjonsdiagram. På den måten finner man infiltrasjonsevnen til massene.

Ut fra dette skal du dimensjonere anlegget, eventuelt tilføre masser, eller velge en annen avløps-/renseløsning:

Klasse 1:

Det må utføres en infiltrasjonstest. Her vil infiltrasjonstesten enten si at man kan etablere et infiltrasjonsanlegg med egnet dimensjonering, eller man må finne en annen avløps-/renseløsning, som f.eks. tett tank eller minirensanlegg.

Klasse 2 eller 3:

Anlegget dimensjoneres etter kurvens fasong, og ut fra en tabell (VA-Miljø-Blad 59).

Klasse 4:

Om massene er i denne klassen, må det dimensjoneres som sandfilter: Det skal tilføres masser og dimensjoneres etter en tilsvarende tabell.

Slik finner du ut om infiltrasjonsanlegg er egnet på stedet, og du får dimensjonert anlegget.

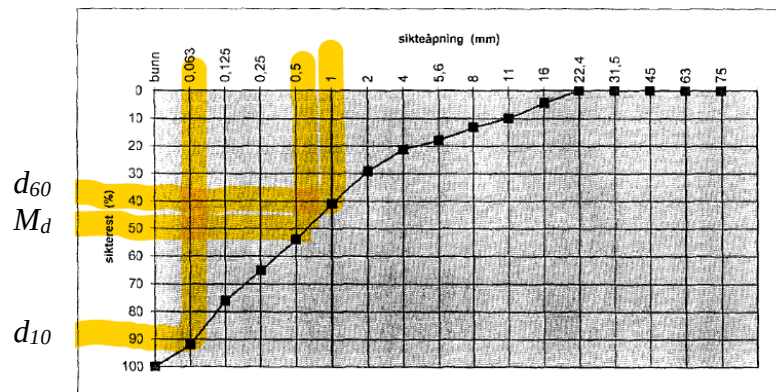
Denne fremgangsmåten står blant annet beskrevet i heftet *Forskrift om utslipp fra separate avløpsanlegg*. (Miljøverndepartementet 1992. Fastsatt av Miljøverndepartementet 8.juli 1992. T-616, ISBN 82-7243-126-2, 67 sider.)



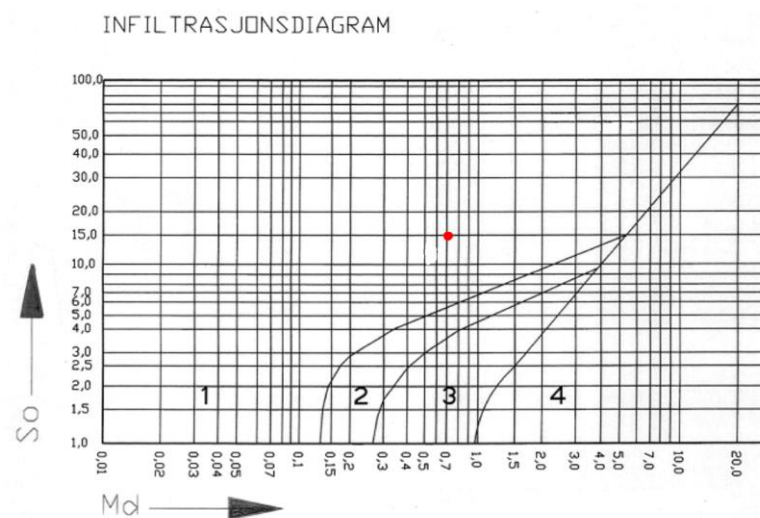
Se også eksempel neste side.

EKSEMPEL

Dataene fra sikteprøven settes inn i et diagram som viser kornfordelingskurve, og man leser av verdiene for d_{60} og d_{10} .



Sikteprøven i dette eksemplet viser at M_d er ca 0,7 og forholdet mellom d_{60} og d_{10} (S_0) er ca 15. (Brøken du skal regne ut er altså d_{60} / d_{10} .)



Det betyr i dette tilfellet at massene ligger innenfor klasse 1 i infiltrasjonsdiagrammet, hvilket indikerer masser med lav gjennomtrengelighet og at tilleggsundersøkelser i form av infiltrasjonstest må gjennomføres:

- Ved målt hastighet pr døgn på 0-2 frarådes infiltrasjon
- Ved 2 – 5 m kan det for fritidshus bygges med 25 m infiltrasjonsgrøft
- Ved større enn 5 m bygges 15 m infiltrasjonsgrøft.

Anlegg med støtbelaster må bygges for de to siste alternativene.

Gjennomføring av infiltrasjonstest må utføres av kvalifisert personell.