

## 11-2017 Metoder for å vurdere tilstand og virkningsgrad av eldre infiltrasjonssystemer

### Forslagsstiller

NIBIO, etter innspill fra flere kommuner.

### Prioriteringskriterier

Kriterier	
1) Er prosjektet i samsvar med strategiplanen? eller: Løser prosjektet nye behov som ikke var forutsett når strategiplanen ble laget?	Prosjektet bidrar til økt kompetanseheving hos alle medlemmer som jobber med forurensningsforskriftens kapittel 12 og 13 anlegg
2) Er prosjektet innenfor en av følgende prosjektkategorier: a) tekniske veiledninger/rapporter, b) forvaltningsveiledninger/-rapporter eller c) strategiske prosjekter/utredningsprosjekter	Dette vil i hovedsak bli en teknisk rapport, men den vil også si noe om hvordan kommunen skal forvalte alle typer infiltrasjonsanlegg.
3) Er prosjektet egnet til å løse utfordringer for ulike medlemskategorier?	Er prosjektet egnet til å løse utfordringer for ulike medlemskategorier?  Prosjektet vil komme små og store kommuner til gode
4) Fører prosjektet til utvikling av nye veiledninger/verktøy?	Prosjektet fører til utvikling av en nye veiledning
5) Er prosjektet tilstrekkelig stort til å gi et tilfredsstillende resultat?	Denne prosjektbeskrivelsen gir gode muligheter for å levere et prosjekt av godt resultat, innenfor kostnadsrammen.
6) Er det sannsynlig med økonomiske bidrag fra eksterne miljøer til prosjektet?	Det finnes ingen leverandører eller andre aktører som gjør store penger på disse anleggene. Det er lite sannsynlig at vi vil få eksterne midler.

### Målsetting

Prosjektet har som målsetting å sammenstille kunnskap for å ha et grunnlag for å anbefale hvordan tilstanden til eldre infiltrasjonssystemer kan evalueres med hensyn til

- alder på anlegget
- utforming i henhold til gjeldene forskrifter og bransjenorm ved etablering
- vurdering av ulike feltundersøkelser

Hovedfokus for prosjektet vil være i forhold til infiltrasjonsanlegg, men også sandfilteranlegg vil vurderes.

### Bakgrunn

Infiltrasjon er en vanlig og kostnadseffektiv metode for rensing av sanitært avløpsvann fra bolig- og fritidsbebyggelse. For mindre tettsteder er det designet større infiltrasjonsanlegg, opp til flere hundre pe, og det er rundt 100 000 små infiltrasjonsanlegg etablert for boliger. I tillegg er det også etablert et betydelig antall anlegg for fritidsboliger. Mange av anleggene er betydelig eldre enn 20 år, og tilstand i forhold til funksjon og renseseffekt er usikker på mange av anleggene. Ved etablering av anleggene, var estimert levetid vanligvis 20 – 25 år i forhold til å rense vannet effektivt og unngå gjentetting.

Dersom anleggene fungerer hydraulisk og avløpsvannet blir borte, vurderes anleggene ofte til å fungere tilfredsstillende. Det kan være riktig der det er store løsmasseavsetninger med stor mektig-het tilgjengelig, samt ingen konflikt med annen arealbruk. Dersom jordmassene under infiltrasjons-filteret, i den umettede sonen over grunnvannet, ikke utnyttes effektivt, vil vannet renses dårligere før det når grunnvannet. Funksjonsfeil i disse anleggene kan føre til forurensning av bekker, innsjøer og grunnvann, og kan dermed ha direkte innvirkning på menneskers helse.

Sandfilteranlegg, som er en variant av infiltrasjonsanlegg med tilkjørt sandlag, ble etablert i et relativt stort antall på 1970 og -80 tallet. Filtersand ble da kjørt til for å etablere et filterlag i tette jordmasser eller i fjell. Ut fra statistikken finnes det i underkant av 20 000 sandfilteranlegg i spredt bebyggelse, og de fleste av disse er mer enn 30 år gamle. Da sandfiltrene ble etablert, var intensjonen at sanden skulle skiftes ut etter hvert som den ble mettet med fosfor. Dette har i svært liten grad skjedd, og fosforbindingskapasiteten i eldre sandfilteranlegg forventes å være svært begrenset. Ut fra dette, vil eldre sandfiltre ikke fungere tilfredsstillende i forhold til dagens krav til renseseffekt, men det kan vurderes om eldre sandfiltre kan inngå som et etterpoleringstrinn i rehabiliterte eller nye avløps-anlegg.

Siden 1990-tallet har det blitt vektlagt å videreutvikle infiltrasjonssystemenes renseseffekt i Norge, ved blant annet å anbefale trykkfordeling av vannet for god fordeling ut på hele filterflaten, logisk styringssystem for pumper og strengere krav til fordelingslagets sammensetning. God fordeling over hele filterflaten, der vannet spres i pulser over tid, har i ulike forsøk vist seg å være effektivt.

I forbindelse med tilsyn av avløpsanleggene, har det de senere årene stadig oftere blitt stilt spørsmål i forhold til levetid på eldre infiltrasjons- og sandfilteranlegg, og hvor lenge man kan forvente at disse kan fungere tilfredsstillende. Senest ble dette spørsmålet stilt på Norsk Vanns tilsynskurs i september. Kommunene har her ulik praksis, der noen har satt krav i forhold til anleggets alder (f. eks. 20 år), mens andre kommuner vurderer anlegget i forhold til hvilken forskrift som var gjeldende på tidspunktet anlegget ble etablert (f. eks oppgradering av anlegg etablert før gjeldende forurensingsforskrift 01.01.2007). Den siste praksisen er relevant, siden det i enkelte lokale forskrifter har blitt skjerpede krav til infiltrasjonsløsninger. Anlegg etablert i henhold til VA-miljøblad 59, Lukkede infiltrasjonsanlegg (2003) var også en oppgradering i forhold til tidligere anlegg.

### Prosjektopplegg (kort beskrivelse)

Det er behov for å evaluere hvor godt infiltrasjonssystemene renses med hensyn til fosfor over tid, og hva som trengs av jord-/sandvolum og arealer for å rense fosfor over en lengre tidsperiode. Med økt bruk av legemidler og personlige pleieprodukter (pharmaceutical and personal care products PPCPs) og økt andel mikroplast i avløpet er det også viktig å vurdere om dette kan ha noen innflytelse på biofilmens utvikling og generell fare for gjentetting av jorda.

Ved undersøkelse av eldre infiltrasjonsanlegg i felt, kan det være en utfordring å finne ut hvor rensaneanlegget er lokalisert, anleggets utforming og størrelse, samt den rensesmessige funksjonen. Ofte er dokumentasjon fra byggeperioden mangelfulle eller utilgjengelig. Likevel er det informasjon som kan innhentes, som jordtype i området, tilstand på slamavskiller, type fordelingssystem, nivåør, vegetasjon i nedkant etc. Det finnes i dag geofysiske metoder for å påvise hvor anlegget ligger og tilstanden til dette. I Frankrike er det utviklet et sett av metoder som benyttes for evalueringen av tilstand som for eksempel geoelektriske målinger (ER) for påvisning av plassering, geo-endoskopi (kornfordeling og biofilm), gassmålinger (funksjon og oksygentilgang), penometriske undersøkelser (pakningsgrad) og hurtige nitrat og ammoniumanalyser (virkningsgrad).

Prosjektet skal sammenstille denne type informasjon og eventuelt andre relevante metoder. Det legges ikke opp til noen omfattende uttesting i dette prosjektet. Det vil imidlertid bli gitt anbefalinger om uttesting av nye metoder dersom dette anses som aktuelt for norske forhold. Det er også ønskelig at det samarbeides med svenske fagmiljø, og innhenting av informasjon der, siden det er flere nye, relevante undersøkelser av jordrensaneanlegg og virkningsgrad finansiert av svenske miljømyndigheter (HaV).

Prosjektet innebærer følgende aktiviteter:

Faglig innhold vil omfatte følgende:

1. Avklare levetid for rensaneanlegg ut fra jordas evne til fosforbinding og fare for gjentetting
2. Avklare hvilke metoder som egner seg i Norge for å utføre tilsyn for å evaluere eldre infiltrasjons- og sandfilteranlegg i forhold til behov for sanering eller videre drift.

Gjennomføringen vil inneholde følgende faser:

1. Avholde oppstartsmøte mellom styringsgruppe og rådgiver for prosjektet for å drøfte nærmere hvordan prosjektet best skal løses, herunder antall møter og møteplan
2. Innhente nødvendig grunnlagsinformasjon for å besvare oppgaven: Litteratursøk, sammenstilling av informasjon, besøk av relevante institusjoner og fagmiljø, enkel uttesting av nye evalueringsmetoder. Utarbeide forslag til rapport.
3. Gjennomføre workshop med styrings- og referansegruppe for drøfting av rapport
4. Revidere rapport
5. Gjennomføre høring av revidert rapportforslag i styrings- og referansegruppen
6. Utarbeide endelig rapport

7. Avholde avslutningsmøte mellom styringsgruppe og rådgiver for å behandle endelig rapport og a og avtale videre oppfølging av rapporten
8. Markedsføre og implementere resultatene

### Organisering/deltagere

Prosjektet styres av en styringsgruppe med 4-6 representanter fra Norsk Vanns medlemmer, som er oppnevnt av Norsk Vanns avløpskomité. Det forventes at styringsgruppe og rådgiver møtes 3 ganger (oppstartsmøte, workshop, avsluttende møte) og at øvrig kommunikasjon er per mail/tlf. Styringsgruppen vil foreslå deltakere i en referansegruppe. Referansegruppen blir invitert til workshopen og til å gi innspill til rapporten.

Norsk Vanns sekretariat vil ivareta prosjektadministrasjon, trykking/markedsføring mv.

### Kostnader/finansiering

Prosjektkostnader er anslått til kr 780 000 og bør i sin helhet finansieres av Norsk Vann prosjekt. Prosjektet har følgende budsjettposter:

Kostnader	
Faglig utredning og rapportering	400 000
Møter styrings-/referansegrupper	50 000
Trykking og formidling, inkludert mulighet for film	140 000
Prosjektadministrasjon	120 000
Uforutsett	70 000
<b>Totalt</b>	<b>780 000</b>

Finansiering	
Norsk Vann prosjekt	780 000
Ekstern	-
<b>Totalt</b>	<b>780 000</b>

Posten «Faglig utredning og rapportering» angir maks. ramme for utredningsarbeidet, herunder timekostnader, reisekostnader, møter og ev. biomkostninger.

### Kost/nytte

Økt kunnskap på området som gir bedre grunnlag for å evaluere tilstand forventes å få den konsekvens at det blir mindre utslipp fra dårlig fungerende infiltrasjons- og sandfilteranlegg. Nye metoder for å evaluere anlegg kan være kostnadsbesparende for kommuner og kostnadseffektivt for anleggseiere dersom de slipper å etablere nytt renseanlegg.

### Tidsplan

Arbeidet startes i 2017 og slutføres senest våren 2018.

### Rapportering og informasjon

Prosjektet rapporteres i form av en Norsk Vann rapport. Til markedsføring av resultatene utarbeides 2-siders informasjonsark samt artikkel. Dersom det er hensiktsmessig utarbeides en filmsnutt.

Deltakerne i Norsk Vanns prosjektsystem mottar et eksemplar av rapporten fra prosjektet, og 2-siders informasjonsark benyttes til utstrakt spredning av resultatene på konferanser mv. Resultatene fra prosjektet presenteres dessuten i Bulletin og på norskvann.no. En faglig basert artikkel sendes relevante tidsskrifter som VANN, Kommunalteknikk, Teknisk Ukeblad mv.

### Andre opplysninger

#### Direktørens forslag til prioritering for 2017:

Utsettes og fremmes på nytt for 2018. Gode verktøy for evaluering av eldre infiltrasjonssystemer vil være viktig for kommunene i deres tilsyn med slike anlegg. Imidlertid vil det være ønskelig å få til et samarbeid med Miljødirektoratet i dette prosjektet, siden kommunenes rolle er kontroll og tilsyn med anleggene og i mindre grad som anleggseier. Det er ingen sammenslutning av anleggseiere eller leverandører som representerer denne type anlegg og kan være part i prosjektet, men Miljødirektoratet bør forespørres om mulighetene for et samarbeid før prosjektet fremmes på nytt.

---

#### Innspill i høringsrunden

#### Avløpskomitéen

Viktig prosjekt for svært mange kommuner som skal iverksette tiltak ihht. handlings- og tiltaksplaner under vannforskriften. Prosjektet bør prioriteres i 2017.

#### Vannkomitéen

Vannkomitéen anbefaler at prosjektet gjennomføres i 2017. Det er viktig problemstilling for mange kommuner. Ønsker at også det hygieniske aspektet vurderes med hensyn til bakterier. Vannkomitéen foreslår å redusere prosjektet med 150 000 ved å ta ut videoproduksjon.

#### VASK

Viktig prosjekt for svært mange kommuner som skal iverksette tiltak ihht. handlings- og tiltaksplaner under vannforskriften. Prosjektet bør prioriteres i 2017.

#### Driftsassistansene

Viktig prosjekt for mange kommuner og bør prioriteres.

#### Andre

Arendal kommune er glade for at Norsk Vann ser at eldre infiltrasjonsanlegg er et problemområde for kommunene og ytrer et sterkt ønske om at dette prioriteres som et prosjekt for 2017.

Etnedal kommune ønsker også at prosjekt 11-2017 prioriteres.

---

#### Direktørens innstilling til PU:

Gjennomføres i 2017.

Budsjettet foreslås redusert med kr 130 000, se kommentar fra Vannkomitéen over. Miljødirektoratet forespørres om muligheter for samarbeid.

---

#### Utfall av behandling i PU-møte 4. januar 2017

PU støtter direktørens innstilling.

---

#### Direktørens innstilling til styret:

Gjennomføres i 2017.