

## Dokumentasjon av rensesgrad og beskrivelse av anlegg

Det er gjennomført befarings og grunnundersøkelse på gnr. \_\_\_\_, bnr. \_\_\_\_, fnr. \_\_\_\_ i \_\_\_\_\_ kommune for å vurdere best egnet avløpsløsning på eiendommen.

<b>Resultater av grunnundersøkelse:</b>				
<b>Dato for befarings:</b>	<b>Dato</b>			
<b>Gjennomført av:</b>	<b>Firma, navn</b>			
<b>Grunnundersøkelse gjennomført ved:</b>	Overflatekartlegging:		Prøve tatt ut til kornfordelingsanalyse:	
	Inspeksjonsbor:		Infiltrasjonstest:	
	Skovelbor:		Annet:	
	Sjaktning med gravemaskin:			
<b>Kort beskrivelse av grunnforhold:</b>				
<b>Beskrivelse av jordprofil:</b>	Kartutsnitt fra den undersøkte eiendommen, med lokalisering av prøvelokaliteter er vedlagt:		Ja:	
			Nei:	
	Se vedlegg			
	Lokalitet	Dybde	Beskrivelse av jordmasser	Fasthet/pakningsgrad
	1			
	2			
	3			
<b>Generell kommentar:</b>				
<b>Uttak av prøve(r) til kornfordelingsanalyse:</b>	Det er <b>ikke</b> tatt ut prøve til kornfordeling:			
	Det er tatt ut <input type="text"/> prøver til kornfordelingsanalyse. Prøven(e) er tatt ut fra følgende lokaliteter og dyp i jordprofilet: <b>Lokalitet:</b> <input type="text"/> <b>Dybde i jordprofilet:</b> <input type="text"/> cm <b>Lokalitet:</b> <input type="text"/> <b>Dybde i jordprofilet:</b> <input type="text"/> cm			

<b>Resultater av kornfordelingsanalyse:</b>	Kornfordelingskurve(r) er vedlagt:		Ja:		Ikke relevant:	
			Nei:			
	<b>Prøve 1: Lokaltitet og prøvedyp</b>					
	Sorteringsgrad, So:		Middelkornstørrelse, Md:		mm	
	<i>Felt i infiltrasjonsdiagram:</i>					
	Felt 1:		Vannledningsevne:		meter/døgn	
	Felt 2:		Vannledningsevne:		meter/døgn	
	Felt 3:		Vannledningsevne:		meter/døgn	
	Felt 4:		Vannledningsevne:		meter/døgn	
	<b>Prøve 2: Lokaltitet og prøvedyp</b>					
	Sorteringsgrad, So:		Middelkornstørrelse, Md:		mm	
	<i>Felt i infiltrasjonsdiagram:</i>					
	Felt 1:		Vannledningsevne:		meter/døgn	
	Felt 2:		Vannledningsevne:		meter/døgn	
	Felt 3:		Vannledningsevne:		meter/døgn	
Felt 4:		Vannledningsevne:		meter/døgn		
<b>Resultat av infiltrasjonstest:</b> (Dersom prøve i felt 1)	Det er ikke utført infiltrasjonstest					
	Resultat av infiltrasjonstest(er) er vedlagt:		Ja:		Ikke relevant:	
			Nei:			
	<b>Prøve 1: Lokaltitet og prøvedyp</b>					
	Målt vannledningsevne:				meter/døgn	
	<b>Prøve 2: Lokaltitet og prøvedyp</b>					
Målt vannledningsevne:				meter/døgn		
<b>Vurdering av grunnforhold på best egnet lokalitet:</b>						
Terrengets helningsretning og fall i %:						
Mektighet av egnede løsmasser, m:						
Løsmassenes vannledningsevne, m/døgn:						
Løsmassenes hydrauliske kapasitet, m <sup>3</sup> /døgn:		xx m <sup>3</sup> per døgn. Se punkt 1) på side 6				
Infiltrasjonskapasitet for avløpsvann, liter per m <sup>2</sup> og døgn:		xx liter per m <sup>2</sup> og døgn. Se punkt 2) på side 6				
Beskrivelse av løsmassenes egenskap som rensemedium:						
Kan det oppstå konflikter i forhold til lokale drikkevannskilder eller bebyggelse i nærheten?						
Muligheter for å etablere rensanlegg med infiltrasjon i stedege løsmasser?		Ja:		Kommentar:		
		Nei:				

<b>Beskrivelse/dokumentasjon av anlegg:</b>					
<b>Anbefalt anleggstype:</b> (sett kryss)	Infiltrasjonsanlegg:				
	Minirensanlegg:				
	Filterbedanlegg:				
	Biologisk gråvannsfiltre:			Sammen med separat totalettløsning	
	Sandfilteranlegg:				
	Annet:				
<b>Type bebyggelse:</b>	Bolig:		Hytte:		Forsamlingslokale:
	Turistvirksomhet:			Annet:	
<b>Dimensjonerende pe:</b>	pe				
<b>Dimensjonerende vannmengde:</b>	liter/døgn				
<b>Dimensjoneringsgrunnlag/ dokumentasjon:</b>	VA/Miljø-Blad 48, Slamavskiller:				
	NS-EN 12566-1:2000+A1, Harmonisert standard for prefabrikkerte slamavskillere opptil 50 pe				
	NS-EN 12566-3, Prefabrikkerte avløpsrensanlegg og/eller montert på stedet, for opptil 50 pe				
	VA/Miljø-Blad 49, Våtmarksfiltre				
	VA/Miljø-Blad 59, Lukkede infiltrasjonsanlegg				
	VA/Miljø-Blad 60, Biologiske filtre for gråvann				
	Kapittel 7 i "forskrift om utslipp fra separate avløpsanlegg", fastsatt av MD i 1992 (gjelder sandfilteranlegg)				
	NS 9426, Bestemmelse av personekvivalenter (pe) i forbindelse med utslippstillatelse for avløpsvann				
	Andre standarder:				
	Andre normer/retningslinjer:				
<b>Kort beskrivelse av anlegg:</b> (type, størrelse, komponenter etc.)					
<b>Samletank:</b>	Volum:			m <sup>3</sup>	<u>Kommentar:</u>
	Alarm for høyt vannivå:	Ja:			
		Nei:			
Ikke relevant:		Annet:			
<b>Slamavskiller:</b>	Volum:			m <sup>3</sup>	<u>Kommentar:</u>
	Antall kammer:				
Ikke relevant:		Annet:			
<b>Pumpekum:</b>	Volum:			m <sup>3</sup>	<u>Kommentar:</u>
	Pumpekapasitet:			l/sek	
	Støtvolum:			liter	
	Alarm for høyt vannivå	Ja:			
Nei:					
Ikke relevant:		Annet:			

<b>Biofilter:</b>	Filterareal:	m <sup>2</sup>	<u>Kommentar:</u>	
	Høyde filtermateriale:	m		
	Type filtermateriale:			
	Type spredesystem:			
Ikke relevant:		Annet:		
<b>Fordelingskum:</b>	Type fordeling:		<u>Kommentar:</u>	
Ikke relevant:				
<b>Infiltrasjonsfilter:</b>	Filterareal:	m <sup>2</sup>	<u>Kommentar:</u>	
	Lengde/bredde:	m		
	Antall grøfter:			
	Infiltrasjonsdyp:	cm		
	Fordelingslag:			
	Manifoldrør:			
	Infiltrasjonsrør:			
	Hull i infiltra- sjonsrør:			
	Overdekning:			
	Frostisolering:			
Ikke relevant:		Annet:		
<b>Filtebasseng:</b>	Størrelse:	m <sup>2</sup>	<u>Kommentar:</u>	
	Lengde/bredde:	m		
	Bunntetting:			
	Type filter- materiale:			
	Dybde filter:	m		
	Overdekning:			
	Frostisolering:			
Ikke relevant:		Annet:		
<b>Minirensesanlegg:</b>	Type anlegg:		<u>Kommentar:</u>	
	Biologisk/kjemisk:			
	Biologisk:			
	Kjemisk:			
	Etterpolering/ hygienisering:	Ja:		<u>Beskrivelse etterpolering:</u>
Ikke relevant:	Nei:			

<b>Sandfilter:</b>	Filterareal:	m <sup>2</sup>	<u>Kommentar:</u>	
	Lengde/bredde:			
	Antall sprederør:			
	Type filtermateriale:			
	Fordelingslag:			
	Infiltrasjonsrør:			
	Hull i infiltrasjonsrør:			
	Overdekning:			
Ikke relevant:		Frostisolering:		
<b>Inspeksjons-/prøvetakingskum:</b>		Volum:	m <sup>3</sup>	<u>Kommentar:</u>
Ikke relevant:				
<b>Etterpolerings-/utslippfilter:</b>	Filterareal:	m <sup>2</sup>	<u>Kommentar:</u>	
	Lengde/bredde:	m		
	Antall grøfter:			
	Infiltrasjonsdyp:	cm		
	Fordelingslag:			
	Infiltrasjonsrør:			
	Hull i infiltrasjonsrør:			
	Overdekning:			
	Frostisolering:			
Ikke relevant:		Annet:		
<b>Generell kommentar vedrørende frostisolering av anlegget:</b>				
<b>Utslippsted:</b> Nedenfor er det gitt en kort beskrivelse av utslippssted. For ytterligere beskrivelse av utslippssted, se vedlegg F, "Oversikt over berørte interesser"				
<b>Behov for service/vedlikehold:</b> Alle typer separate avløpsanlegg trenger et minimum av tilsyn og kontroll for å fungere som forutsatt. Nedenfor er det gitt en kort beskrivelse av behov for service og vedlikehold av den omsøkte løsningen.				

### 1) Beregning av hydraulisk kapasitet (m<sup>3</sup>/døgn):

Hydraulisk kapasitet er et mål for mengden vann som kan strømme gjennom en gitt løsmasseavsetning over en tidsperiode. Dersom den hydrauliske kapasiteten overskrides, vil grunnvannsstanden stige som en følge av at jordmassene ikke greier å ta unna tilførte vannmengder. Der det kreves sikre tall for hydraulisk kapasitet, må det gjennomføres prøveinfiltrasjon. Alternativet er beregninger basert på data innsamlet gjennom grunnundersøkelser.

For beregning av hydraulisk kapasitet kan følgende formel benyttes:

$$Q = K \cdot M \cdot B \cdot I \quad \text{hvor}$$

Q = Jordmassenes hydrauliske kapasitet (m<sup>3</sup> per døgn)

K = Jordmassenes vannledningsevne (meter per døgn)

M = Jordmassenes nyttbare tykkelse til transport av infiltrert avløpsvann (meter)

B = Bredden på området som benyttes til transport av infiltrert avløpsvann (meter)

I = Gradienten på jordmasser med lav vanngjennomtrengelighet

For beregning av den hydrauliske kapasiteten, er følgende verdier benyttet:

$$K = \text{xx} \text{ m/døgn} \quad M = \text{xx} \text{ m} \quad B = \text{xx} \text{ m} \quad I = \text{x} \%$$

Jordmassenes hydrauliske kapasitet er etter disse tallene *beregnet til xxx m<sup>3</sup> per døgn.*

### 2) Infiltrasjonskapasitet (liter /m<sup>2</sup> og døgn) for avløpsvann:

Infiltrasjonskapasitet er jordas kapasitet til å motta slamavskilt avløpsvann. Verdien bestemmes ut fra jordmassenes kornfordeling og vanngjennomtrengelighet. Infiltrasjonskapasiteten er dermed et mål på mengden avløpsvann som kan infiltreres i en gitt løsmasseavsetning. Basert på kornfordeling og sortering, deles jordmassene i fire dimensjoneringsklasser. Infiltrasjonskapasiteten til sand (klasse 2) og grusig sand (klasse 3) er oppgitt i VA/Miljø-blad nr. 59. Infiltrasjonskapasiteten i finkornige masser (klasse 1) bestemmes på grunnlag av infiltrasjonstester utført i felt. Ut fra målt vannledningsevne bestemmes infiltrasjonskapasiteten etter VA/Miljø-blad nr. 59. For grove masser (klasse 4) må det legges inn et lag med filtersand.

Jordmassene havner i felt x i infiltrasjonsdiagrammet og har i henhold til VA/Miljø-Blad nr. 59 en infiltrasjonskapasitet på xx liter per m<sup>2</sup> og døgn. Dimensjonerende vannmengde er xxx liter per døgn. Basert på disse grunnlagstallene, skal infiltrasjonsfilteret ha en filterflate på xxx m<sup>2</sup>.