

## Dokumentasjon av rensegrad og beskrivelse av anlegg

Det er gjennomført befaring og grunnundersøkelse på gnr. , bnr. , i  kommune for å vurdere best egnet avløpsløsning på eiendommen.

<b>Resultater av grunnundersøkelse:</b>				
<b>Dato for befaring:</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	
	<b>Lokalitet</b>	<b>Dybde</b>	<b>Beskrivelse av jordmasser</b>	<b>Fasthet/pakningsgrad</b>
	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 jordprofilen: <b>Lokalitet:</b> <input type="text"/> <b>Dybde i jordprofilen:</b> <input type="text"/> cm <b>Lokalitet:</b> <input type="text"/> <b>Dybde i jordprofilen:</b> <input type="text"/> cm			

Gnr. , bnr.  i  kommune

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

<b>Beskrivelse/dokumentasjon av anlegg:</b>				
<b>Anbefalt anleggstype:</b> (sett kryss)	Infiltrasjonsanlegg:			
	Minirensanlegg:			
	Filterbedanlegg:			
	Biologisk gråvannsfiler:			Sammen med separat toalettløsning
	Sandfilteranlegg:			
	Annet:			
<b>Type bebyggelse:</b>	Bolig:		Hytte:	
	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:			

Gnr. , bnr.  i  kommune

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

<b>Sandfilter:</b>	Filterareal:	<input type="text"/>	m <sup>2</sup>	<u>Kommentar:</u>
	Lengde/bredde:	<input type="text"/>		
	Antall sprederør:	<input type="text"/>		
	Type filtermateriale:	<input type="text"/>		
	Fordelingslag:	<input type="text"/>		
	Infiltrasjonsrør:	<input type="text"/>		
	Hull i infiltrasjonsrør:	<input type="text"/>		
	Overdekning:	<input type="text"/>		
Ikke relevant:	<input type="checkbox"/>	Frostisolering:	<input type="text"/>	
<b>Inspeksjons-/prøvetakingskum:</b>	Volum:	<input type="text"/>	m <sup>3</sup>	<u>Kommentar:</u>
Ikke relevant:	<input type="checkbox"/>			
<b>Etterpolerings-/utslippsfilter:</b>	Filterareal:	<input type="text"/>	m <sup>2</sup>	<u>Kommentar:</u>
	Lengde/bredde:	<input type="text"/>	m	
	Antall grøfter:	<input type="text"/>		
	Infiltrasjonsdyp:	<input type="text"/>	cm	
	Fordelingslag:	<input type="text"/>		
	Infiltrasjonsrør:	<input type="text"/>		
	Hull i infiltrasjonsrør:	<input type="text"/>		
	Overdekning:	<input type="text"/>		
	Frostisolering:	<input type="text"/>		
Ikke relevant:	<input type="checkbox"/>	Annet:	<input type="text"/>	
<b>Generell kommentar vedrørende frostisolering av anlegget:</b>	<input type="text"/>			
<b>Utslippsted:</b> Nedenfor er det gitt en kort beskrivelse av utslippssted. For ytterligere beskrivelse av utslippssted, se vedlegg F, "Oversikt over berørte interesser".				
<input type="text"/>				
<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.				
<input type="text"/>				

### 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:

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

Jordmassenes hydrauliske kapasitet er etter disse tallene *beregnet til*  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  i infiltrasjonsdiagrammet og har i henhold til VA/Miljø-Blad nr. 59 en infiltrasjonskapasitet på  liter per m<sup>2</sup> og døgn. Dimensjonerende vannmengde er  liter per døgn. Basert på disse grunnlagstallene, skal infiltrasjonsfilteret ha en filter-flate på  m<sup>2</sup>.