****

**Dokumentasjon av rensegrad og beskrivelse av anlegg**

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

*(for å få et blankt utfyllingsfelt, må det legges inn mellomrom)*

|  |
| --- |
| ***Resultater av grunnundersøkelse:*** |
| **Dato for befaring:** | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
| **Gjennomført av:** | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
| **Grunnundersøkelse gjennomført ved:** | Overflatekartlegging: |[ ]  Prøve tatt ut til kornfordelingsanalyse: |[ ]
|  | Inspeksjonsbor: |[ ]  Infiltrasjonstest: |[ ]
|  | Skovelbor: |[ ]  Annet:Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
|  | Sjakting med gravemaskin: |[ ]   |
| **Kort beskrivelse av grunnforhold:** | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
| **Beskrivelse av jordprofil:** | Kartutsnitt fra den undersøkte eiendommen, med lokalisering av prøvelokaliteter er vedlagt:  | Ja: |[ ]  Se vedlegg Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
|  |  | Nei |[ ]   |
|  | Lokalitet | Dybde | Beskrivelse av jordmasser | Fasthet/ pakningsgrad |
|  | 1 | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
|  | 2 | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
|  | 3 | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
|  | 4 | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
|  | **Generell kommentar:**Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
| **Uttak av prøve(r) til korn-fordelingsanalyse:** | Det er **ikke** tatt ut prøve til kornfordeling: |[ ]   |
|  | Det er tatt ut Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. prøver til kornfordelingsanalyse.Prøven(e) er tatt ut fra følgende lokaliteter og dyp i jordprofilet:***Lokalitet:***Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. ***Dybde i jordprofilet:*** Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.cm***Lokalitet:*** Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. ***Dybde i jordprofilet:*** Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. cm |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Resultater av kornfordelingsanalyse:** | Kornfordelingskurve(r) er vedlagt: | Ja |[ ]  Ikke relevant |[ ]
|  |  | Nei |[ ]   |
|  | ***Prøve 1: <Lokalitet og prøvedyp>*** |
|  | Sorteringsgrad, So: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. | Middelkornstørrelse, Md: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. mm |
|  | *Felt i infiltrasjonsdiagram:* |
|  | Felt 1: |[ ]  Vannledningsevne: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. meter/døgn |
|  | Felt 2: |[ ]  Vannledningsevne: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. meter/døgn |
|  | Felt 3: |[ ]  Vannledningsevne: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. meter/døgn |
|  | Felt 4: |[ ]  Vannledningsevne: |  Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. meter/døgn |
|  | ***Prøve 2: Lokalitet og prøvedyp*** |
|  | Sorteringsgrad, So: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. | Middelkornstørrelse, Md: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. mm |
|  | *Felt i infiltrasjonsdiagram:* |
|  | Felt 1: |[ ]  Vannledningsevne: |  Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.meter/døgn |
|  | Felt 2: |[ ]  Vannledningsevne: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. meter/døgn |
|  | Felt 3: |[ ]  Vannledningsevne: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. meter/døgn |
|  | Felt 4: |[ ]  Vannledningsevne: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. meter/døgn |
| **Resultat av infiltrasjons-test:**(Dersom prøve i felt 1) | Det er **ikke** utført infiltrasjonstest |  [ ]  |
|  | Resultat av infiltrasjonstest(er) er vedlagt: | Ja |[ ]  Ikke relevant |[ ]
|  |  | Nei |[ ]   |
|  | ***Prøve 1: Lokalitet og prøvedyp*** |
|  | Målt vannledningsevne: |  Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. meter/døgn |
|  | ***Prøve 2: Lokalitet og prøvedyp*** |
|  | Målt vannledningsevne: |  Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. meter/døgn |
| ***Vurdering av grunnforhold på best egnet lokalitet:*** |
| **Terrengets helningsretning og fall i %:** | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
| **Mektighet av egnede løsmasser, m:** | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
| **Løsmassenes vannledningsevne, m/døgn:** | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
| **Løsmassenes hydrauliske kapasitet, m3/døgn:** | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. m3 per døgn. Se punkt 1) på side 6 |
| **Infiltrasjonskapasitet for avløpsvann, liter per m2 og døgn:** | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. liter per m2 og døgn. Se punkt 2) på side 6 |
| **Beskrivelse av løsmassenes egenskap som rensemedium:** | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
| **Kan det oppstå konflikter i forhold til lokale drikke-vannskilder eller bebyggelse i nærheten?** | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
| **Muligheter for å etablere renseanlegg med infiltrasjon i stedegne løsmasser?** | Ja: |[ ]  **Kommentar:** Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
|  | Nei: |[ ]   |

|  |
| --- |
| ***Beskrivelse/dokumentasjon av anlegg:*** |
| **Anbefalt anleggstype:**  (sett kryss) | Infiltrasjonsanlegg: |[ ]   |
|  | Minirenseanlegg: |[ ]   |
|  | Filterbedanlegg: |[ ]   |
|  | Biologisk gråvannsfilter: |[ ]  Sammen med separat toalettløsning |
|  | Sandfilteranlegg: |[ ]   |
|  | Annet: |[ ]   |
| **Type bebyggelse:** | Bolig: |[ ]  Hytte: |[ ]  Forsamlingslokale: |[ ]
|  | Turistvirksomhet: |[ ]  Annet: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
| **Dimensjonerende pe:** | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. pe |  |
| **Dimensjonerende vannmengde:** | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. liter/døgn |  |
| **Dimensjoneringsgrunnlag/ dokumentasjon:**  | VA/Miljø-Blad 48, Slamavskiller: |[ ]
|  | NS-EN 12566-1:2000+A1, Harmonisert standard for prefabrikkerte slamavskillere opptil 50 pe |[ ]
|  | NS-EN 12566-3, Prefabrikkerte avløpsrenseanlegg 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 |[ ]
|  | NS 9426, Bestemmelse av personekvivalenter (pe) i forbindelse med utslippstillatelse for avløpsvann |[ ]
|  | Andre standarder: |[ ]
|  | Andre normer/retningslinjer: |[ ]
| **Kort beskrivelse av anlegg:**(type, størrelse,komponenter etc.) | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
| **Samletank:** | Volum: |  Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. m3  | *Kommentar:*Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
|  | Alarm for høyt vannivå: | Ja: |[ ]   |
|  |  | Nei: |[ ]   |
| Ikke relevant: |[ ]  Annet: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
| **Slamavskiller:** | Volum: |  Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. m3  | *Kommentar:*Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
|  | Antall kammer: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |  |
| Ikke relevant: |[ ]  Annet: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
| **Pumpekum:** | Volum: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. m3 | *Kommentar:*Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
|  | Pumpekapasitet: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. l/sek |  |
|  | Støtvolum: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. liter |  |
|  | Alarm for høyt vannivå | Ja: |[ ]   |
| Ikke relevant: |[ ]   | Nei: |[ ]   |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Biofilter:** | Filterareal: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. m2 | *Kommentar:*Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
|  | Høyde filtermateriale: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. m |  |
|  | Type filtermateriale: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |  |
|  | Type spredesystem: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |  |
| Ikke relevant: |[ ]  Annet: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
| **Fordelingskum:** | Type fordeling: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. | *Kommentar:*Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
| Ikke relevant: |[ ]   |  |  |
| **Infiltrasjonsfilter:** | Filterareal (m2): | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. | *Kommentar:*Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
|  | Lengde/bredde (m): | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |  |
|  | Antall grøfter: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |  |
|  | Infiltrasjonsdyp (cm): | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |  |
|  | Fordelingslag: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
|  | Manifoldrør: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
|  | Infiltrasjonsrør: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
|  | Hull i infiltra-sjonsrør: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
|  | Overdekning: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
|  | Frostisolering: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
| Ikke relevant: |[ ]  Annet: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
| **Filtebasseng:** | Størrelse (m2): | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. | *Kommentar:*Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
|  | Lengde/bredde (m): | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |  |
|  | Bunntetting: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |  |
|  | Type filter-materiale: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |  |
|  | Dybde filter (m): | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |  |
|  | Overdekning: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
|  | Frostisolering: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
| Ikke relevant: |[ ]  Annet: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
| **Minirenseanlegg:** | Type anlegg: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. | *Kommentar:*Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
|  | Biologisk/kjemisk: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |  |
|  | Biologisk: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |  |
|  | Kjemisk: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |  |
|  | Etterpolering/ hygienisering: | Ja: |[ ]  *Beskrivelse etterpolering:*Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
| Ikke relevant: |[ ]   | Nei: |[ ]   |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Sandfilter:** | Filterareal (m2): | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. | *Kommentar:*Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
|  | Lengde/bredde: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |  |
|  | Antall sprederør: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |  |
|  | Type filter-materiale: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |  |
|  | Fordelingslag: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |  |
|  | Infiltrasjonsrør: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |  |
|  | Hull i infiltra-sjonsrør: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |  |
|  | Overdekning: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |  |
| Ikke relevant: |[ ]  Frostisolering: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |  |
| **Inspeksjons-/ prøvetakingskum:** | Volum: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. m3  | *Kommentar:*Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
| Ikke relevant: |[ ]   |  |  |
| **Etterpolerings-/ utslippsfilter:** | Filterareal (m2): | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. | *Kommentar:*Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
|  | Lengde/bredde (m): | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |  |
|  | Antall grøfter: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |  |
|  | Infiltrasjonsdyp (cm): | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |  |
|  | Fordelingslag: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
|  | Infiltrasjonsrør: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
|  | Hull i infiltra-sjonsrør: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
|  | Overdekning: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
|  | Frostisolering: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
| Ikke relevant: |[ ]  Annet: | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
| **Generell kommentar vedrørende frostisolering av anlegget:** | Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
| ***Utslippsted:*** Nedenfor er det gitt en kort beskrivelse av utslippssted. For ytterligere beskrivelse av utslippssted, se vedlegg F, ”Oversikt over berørte interesser”. |
| Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |
| ***Behov for service/vedlikehold:***  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. |
| Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst. |

1. ***Beregning av hydraulisk kapasitet (m3/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 • M • B • I hvor

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Q | = | Jordmassenes hydrauliske kapasitet (m3 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 = xx m/døgn M = xx m B = xx m I = x %

Jordmassenes hydrauliske kapasitet er etter disse tallene *beregnet til xxx m3 per døgn*.

1. ***Infiltrasjonskapasitet (liter /m2 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 m2 og døgn. Dimensjonerende vannmengde er <xxxx> liter per døgn. Basert på disse grunnlagstallene, skal infiltrasjonsfilteret ha en filter-flate på <xxx> m2.