**Dokumentasjon av reinsegrad og beskriving av anlegg**

|  |  |
| --- | --- |
| **Vedlegg:** | **C** |

Det er gjennomført synfaring og grunnundersøking på gnr.<xxx>, bnr. <xxx> i <xxxx> kommune for å vurdere kva som er den best eigna avløpsløysinga på eigedommen.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Resultat av grunnundersøking:*** | | | | | | | | | |
| **Dato for synfaring:** | Dato | | | | | | | | |
| **Gjennomført av:** | Firma, namn | | | | | | | | |
| **Grunnundersøkinga gjennomført ved:** | Overflatekartlegging: | | |  | Prøve teken ut til kornfordelingsanalyse: | | | |  |
| Inspeksjonsbor: | | |  | Infiltrasjonstest: | | | |  |
| Skovelbor: | | |  | Anna: | | | |  |
| Sjakting med gravemaskin: | | |  |
| **Kort beskriving av grunnforholda:** |  | | | | | | | | |
| **Beskriving av jordprofil:** | Kartutsnitt frå den undersøkte eigedommen med lokalisering av prøvelokalitetane er vedlagt: | | | | Ja: |  | | Sjå vedlegg | |
| Nei |  | |
| Lokalitet | Djupn | Beskriving av jordmassar | | | | | Fastheit/ pakningsgrad | |
| 1 |  |  | | | | |  | |
| 2 |  |  | | | | |  | |
| 3 |  |  | | | | |  | |
|  |  |  | | | | |  | |
| **Generell kommentar:** | | | | | | | | |
| **Uttak av prøve/prøvar til kornfordelingsanalyse:** | Det er **ikkje** teke ut prøve til kornfordeling: | | | | |  |  | | |
| Det er teke ut \_\_\_ prøvar til kornfordelingsanalyse.  Prøven/prøvane er teken/tekne ut frå følgjande lokalitetar og djupn i jordprofilet:  ***Lokalitet:*** \_\_\_ ***Djupn i jordprofilet:*** \_\_\_ cm  ***Lokalitet:*** \_\_\_ ***Djupn i jordprofilet:*** \_\_\_ cm | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Resultat av kornfordelingsanalyse:** | Kornfordelingskurve(-ar) er vedlagd(-e): | | | | | | | Ja: |  | Ikkje relevant: | |  |
| Nei: |  |  | | |
| ***Prøve 1: Lokalitet og prøvedjupn*** | | | | | | | | | | | |
| Sorteringsgrad, So: | | | | |  | Middelkornstorleik, Md: | | | | mm | |
| *Felt i infiltrasjonsdiagram:* | | | | | | | | | | | |
| Felt 1: | |  | | Vassleiingsevne: | | | meter/døgn | | | | |
| Felt 2: | |  | | Vassleiingsevne: | | | meter/døgn | | | | |
| Felt 3: | |  | | Vassleiingsevne: | | | meter/døgn | | | | |
| Felt 4: | |  | | Vassleiingsevne: | | | meter/døgn | | | | |
| ***Prøve 2: Lokalitet og prøvedjupn*** | | | | | | | | | | | |
| Sorteringsgrad, So: | | | | |  | Middelkornstorleik, Md: | | | | mm | |
| *Felt i infiltrasjonsdiagram:* | | | | | | | | | | | |
| Felt 1: | |  | | Vassleiingsevne: | | | meter/døgn | | | | |
| Felt 2: | |  | | Vassleiingsevne: | | | meter/døgn | | | | |
| Felt 3: | |  | | Vassleiingsevne: | | | meter/døgn | | | | |
| Felt 4: | |  | | Vassleiingsevne: | | | meter/døgn | | | | |
| **Resultat av infiltrasjons-test:**  (Dersom prøve i felt 1) | Det er **ikkje** utført infiltrasjonstest | | | | | | |  |  | | | |
| Resultat av infiltrasjonstest(-ar) er vedlagt: | | | | | | | Ja: |  | Ikkje relevant: | |  |
| Nei: |  |  | | |
| ***Prøve 1: Lokalitet og prøvedjupn*** | | | | | | | | | | | |
| Målt vassleiingsevne: | | | | | | | meter/døgn | | | | |
| ***Prøve 2: Lokalitet og prøvedjupn*** | | | | | | | | | | | |
| Målt vassleiingsevne: | | | | | | | meter/døgn | | | | |
| ***Vurdering av grunnforholda på best eigna lokalitet:*** | | | | | | | | | | | | |
| **Hellingsretning og fall i terrenget i %:** | | | |  | | | | | | | | |
| **Storleiken på eigna lausmassar, m:** | | | |  | | | | | | | | |
| **Vassleiingsevna til lausmassane, m/døgn:** | | | |  | | | | | | | | |
| **Den hydrauliske kapasiteten til lausmassane, m3/døgn:** | | | | xx m3 per døgn. Sjå punkt 1) på side 6. | | | | | | | | |
| **Infiltrasjonskapasitet for avløpsvatn, liter per m2 og døgn:** | | | | xx liter per m2 og døgn. Sjå punkt 2) på side 6. | | | | | | | | |
| **Beskriving av reinsemediumeigenskapane til lausmassane:** | |  | | | | | | | | | | |
| **Kan det oppstå konfliktar i samband med lokale drikke-vasskjelder eller busetnad i nærleiken?** | |  | | | | | | | | | | |
| **Er det mogleg å etablere reinseanlegg med infiltrasjon i stadeigne lausmassar?** | | Ja: |  | | **Kommentar:** | | | | | | | |
| Nei: |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Beskriving/dokumentasjon av anlegg:*** | | | | | | | | | | |
| **Tilrådd anleggstype** (set kryss): | | Infiltrasjonsanlegg: | | | | |  | |  | |
| Minireinseanlegg: | | | | |  | |  | |
| Filterbedanlegg: | | | | |  | |  | |
| Biologisk gråvassfilter: | | | | |  | | Saman med separat toalettløysing | |
| Sandfilteranlegg: | | | | |  | |  | |
| Anna: | | | | |  | |  | |
| **Type busetnad:** | | Bustad: |  | Hytte: | | |  | | Forsamlingslokale: |  |
| Turistverksemd: | |  | | | Anna: | |  | |
| **Dimensjonerande pe:** | | pe | |  | | | | | | |
| **Dimensjonerande vassmengd:** | | liter/døgn | |
| **Dimensjoneringsgrunnlag/ dokumentasjon:** | | VA/Miljø-Blad 48, Slamavskiljar: | | | | | | | |  |
| NS-EN 12566-1:2000+A1, harmonisert standard for prefabrikkerte slamavskiljarar opptil 50 pe | | | | | | | |  |
| NS-EN 12566-3, prefabrikkerte avløpsreinseanlegg og/eller montert på staden, for opptil 50 pe | | | | | | | |  |
| VA/Miljø-Blad 49, våtmarksfilter | | | | | | | |  |
| VA/Miljø-Blad 59, lukka infiltrasjonsanlegg | | | | | | | |  |
| VA/Miljø-Blad 60, biologiske filter for gråvatn | | | | | | | |  |
| Kapittel 7 i forskrift om utslepp frå separate avløpsanlegg, fastsett av MD i 1992 (gjeld sandfilteranlegg) | | | | | | | |  |
| NS 9426, føresegn av personekvivalentar (pe) i samband med utsleppsløyve for avløpsvatn | | | | | | | |  |
| Andre standardar: | | | | | | | |  |
| Andre normer/retningslinjer: | | | | | | | |  |
| **Kort beskriving av anlegg:**  (type, storleik,komponentar etc.) | |  | | | | | | | | |
| **Samletank:** | | Volum: | | | m3 | | | *Kommentar:* | | |
| Alarm for høgt vassivå: | | | Ja: |  | |
| Nei: |  | |
| Ikkje relevant: |  | Anna: | | |  | | | | | |
| **Slamavskiljar:** | | Volum: | | | m3 | | | *Kommentar:* | | |
| Tal på kammer: | | |  | | |
| Ikkje relevant: |  | Anna: | | |  | | | | | |
| **Pumpekum:** | | Volum: | | | m3 | | | *Kommentar:* | | |
| Pumpekapasitet: | | | l/sek | | |
| Støytvolum: | | | liter | | |
| Alarm for høgt vassnivå | | | Ja: |  | |
| Ikkje relevant: |  | Nei: |  | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Biofilter:** | | Filterareal: | m2 | | *Kommentar:* |
| Høgd filtermateriale: | m | |
| Type filtermateriale: |  | |
| Type spreiesystem: |  | |
| Ikkje relevant: |  | Anna: |  | | |
| **Fordelingskum:** | | Type fordeling: |  | | *Kommentar:* |
| Ikkje relevant: |  |
| **Infiltrasjonsfilter:** | | Filterareal: | m2 | | *Kommentar:* |
| Lengd/breidd: | m | |
| Tal på grøfter: |  | |
| Infiltrasjonsdjupn: | cm | |
| Fordelingslag: |  | | |
| Manifoldrør: |  | | |
| Infiltrasjonsrør: |  | | |
| Hol i infiltrasjonsrør: |  | | |
| Overdekning: |  | | |
| Frostisolering: |  | | |
| Ikkje relevant: |  | Anna: |  | | |
| **Filterbasseng:** | | Storleik: | m2 | | *Kommentar:* |
| Lengd/breidd: | m | |
| Botntetting: |  | |
| Type filter-materiale: |  | |
| Djupn filter: | m | |
| Overdekning: |  | | |
| Frostisolering: |  | | |
| Ikkje relevant: |  | Anna: |  | | |
| **Minireinseanlegg:** | | Type anlegg: |  | | *Kommentar:* |
| Biologisk/kjemisk: |  | |
| Biologisk: |  | |
| Kjemisk: |  | |
| Etterpolering/hygienisering: | Ja: |  | *Beskriving etterpolering:* |
| Ikkje relevant: |  | Nei: |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sandfilter:** | | Filterareal: | m2 | *Kommentar:* |
| Lengd/breidd: |  |
| Tal på spreierør: |  |
| Type filter-materiale: |  |
| Fordelingslag: |  |
| Infiltrasjonsrør: |  |
| Hol i infiltrasjonsrør: |  |
| Overdekning: |  |
| Ikkje relevant: |  | Frostisolering: |  |
| **Inspeksjons-/ prøvetakingskum:** | | Volum: | m3 | *Kommentar:* |
| Ikkje relevant: |  |
| **Etterpolerings-/ utsleppsfilter:** | | Filterareal: | m2 | *Kommentar:* |
| Lengd/breidd: | m |
| Tal på grøfter: |  |
| Infiltrasjonsdjupn: | cm |
| Fordelingslag: |  | |
| Infiltrasjonsrør: |  | |
| Hol i infiltrasjonsrør: |  | |
| Overdekning: |  | |
| Frostisolering: |  | |
| Ikkje relevant: |  | Anna: |  | |
| **Generell kommentar om frostisolering av anlegget:** | |  | | |
| ***Utsleppstad:*** Nedanfor er det gitt ei kort beskriving av utsleppsstad. Ei meir utfyllande beskriving finst i vedlegg F, «Oversikt over påverka interesser». | | | | |
|  | | | | |
| ***Behov for service/vedlikehald:*** Alle typar separate avløpsanlegg treng eit minimum av tilsyn og kontroll for å fungere som føresett. Nedanfor er det gitt ei kort beskriving av service- og vedlikehaldsbehova til den omsøkte løysinga. | | | | |
|  | | | | |

1. ***Berekning av hydraulisk kapasitet (m3/døgn)***

Hydraulisk kapasitet er eit mål for mengda vatn som kan strøyme gjennom ei gitt lausmasseavsetjing over ein tidsperiode. Dersom ein går over den hydrauliske kapasiteten, vil grunnvasstanden stige som følgje av at jordmassane ikkje greier å ta unna dei tilførte vassmengdene. Der ein treng sikre tal for den hydrauliske kapasiteten, må det gjennomførast prøveinfiltrasjon. Al­ternativet er berekningar som er baserte på data som er samla inn gjennom grunnundersøkingar.

For å berekne den hydrauliske kapasiteten kan følgjande formel nyttast:

Q = K • M • B • I

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Q | = | den hydrauliske kapasiteten til jordmassane (m3 per døgn) |
|  | K | = | vassleiingsevna til jordmassane (meter per døgn) |
|  | M | = | den nyttbare tjukkleiken til jordmassane til transport av infiltrert avløpsvatn (meter) |
|  | B | = | breidda på området som blir nytta til å transportere infiltrert avløpsvatn (meter) |
|  | I | = | gradienten på jordmassar med låg vassgjennomtrengjelegheit |

For å berekne den hydrauliske kapasiteten er følgjande verdiar nytta:

K = xx m/døgn M = xx m B = xx m I = x %

Den hydrauliske kapasiteten til jordmassane er etter desse tala berekna til xxx m3 per døgn.

1. ***Infiltrasjonskapasitet (liter/m2 og døgn) for avløpsvatn***

Infiltrasjonskapasitet er kapasiteten jorda har til å ta imot slamavskilt avløpsvatn. Verdien blir bestemd ut frå kornfordelinga og vassgjennomtrengjelegheita til jordmassane. Infiltrasjonskapasiteten er dermed eit mål på mengda avløpsvatn som kan infiltrerast i ei gitt lausmasseavsetjing. Basert på kornfordeling og sortering blir jordmassane delte i fire dimensjoneringsklassar. Infiltrasjonskapasiteten til sand (klasse 2) og grusig sand (klasse 3) er oppgitt i VA/Miljø-blad nr. 59. Infiltrasjonskapasiteten i finkornige massar (klasse 1) blir bestemd på grunnlag av infiltrasjonstestar som er utførte i felt. Ut frå målt vassleiingsevne blir infiltrasjonskapasiteten bestemd etter VA/Miljø-blad nr. 59. For grove massar (klasse 4) må det leggjast inn eit lag med filtersand.

Jordmassane hamnar i felt <x >i infiltrasjonsdiagrammet og har i samsvar med VA/Miljø-Blad nr. 59 ein infiltrasjonskapasitet på <xx> liter per m2 og døgn. Dimensjonerande vassmengd er <xxxx> liter per døgn. Basert på desse grunnlagstala skal infiltrasjonsfilteret ha ei filterflate på <xxx> m2.