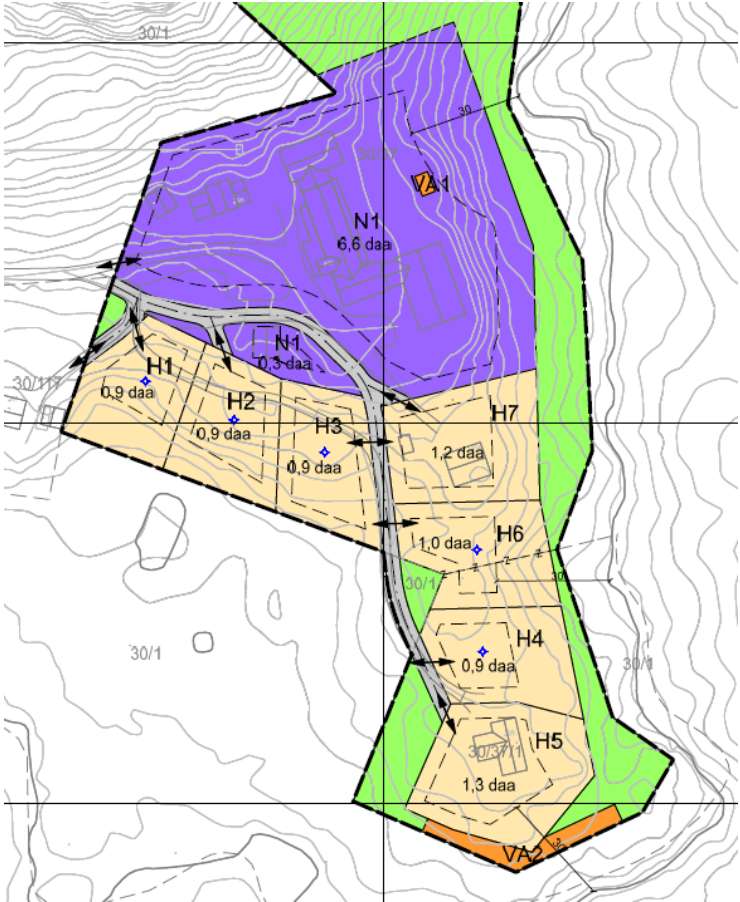


VA-PLAN

Detaljregulering for Raggsteindalen Høyfjellsstue



Hol kommune

BESKRIVELSE

VA-planen viser løysingar for vatn og avlaup for 7 hyttetomter i tillegg til fjellstue i område for detaljregulering for Raggsteindalen Høyfjellsstue i Hol kommune. Planen legg opp til 5 nye hyttetomter i tillegg til eksisterande bebyggelse. VA-planen viser også mulighet for tilkopling av hytte på gnr 30 bnr 117, som ligg utanfor reguleringsgrensa for detaljplanen.

Alle anlegg må detaljprosjekterast og skal opparbeidast i samsvar med Hol kommune sin VA-norm.

VA-anlegga må sikrast mot frost.

Vatn

Tilfredstillande vassforsyning skal sikrast ved boring etter vatn, enten felles eller separat for kvar enkelt tomt. Ved felles vassforsyningsnett leggst vassledningsnettet i same trase som spillvann.

Det må ved prøvetaking dokumenterast at borehola leverer helsemessig trygt vatn, jf drikkevannsforskriften. Fjellstugu har pr i dag godkjent vassforsyning i form av borehol og pumpehus. Eventuelle nye tilkoplingar eller endring til leiligheter på fjellstugu krev søknad om endring til Mattilsynet.

Brannvatn

I flg TEK17 §11-17 må det vera sløkkevasskapasitet på minst 1200 liter per minutt i småhusbebyggelse. I boligstrøk og liknande der spredningsfaren er liten, er det tilstrekkelig at kommunens brannvesen disponerer passande tankbil. Bestemmelsane er gjeldande for nye tiltak i planområdet.

Brannvatn dekkast via nedgrave magasin på minst 72m³, jf TEK §11-17

Kumtopp må vera tilgjengeleg uavhengig av årstid for tilkopling av brannvesenets pumpemateriell. Tilgjengelighet sikrast med takoverbygg eller liknande som hindrar snø og is.

Spillvann

Spillvannsanlegg for nye hytter skal etablerast med sjølvfallsledningar som fører avlaupet til nytt felles avlaupsanlegg for 48pe. Anlegget byggast enten opp som eit infiltrasjonsanlegg i form av eit jordhaugfilter eller som eit minirensanlegg med etterpolering i infiltrasjonsanlegg, jf vedlagt vurdering utført av Hefte Prosjekttjeneste (side 4 – 6).

Sjølvfallsledningar leggst med minimum 1% fall.

Det vert føresett at renskravet på minimum 90% fjerning av Tot-P og BOF5 vert fylgd ved detaljprosjektering og seinare drift av utsleppet.

Det føreligg utsleppsløyve frå fylkesmannen den 08.04.86 for høyfjellsstue og hytte på totalt 97pe. VVB Samfunnsteknikk har i 1997 gjennomført tilstandsvurdering, og anlegget er i samband med dette delvis blitt utbetra. I tilstandsvurderinga vart det foreslått diverse utbetringstiltak m.a. installering av vassmålar, feittutskiljar på avlaup frå kjøkken, V-overløp i fordelingskum og journalføring av drifta.

Det vert føresett at utbetringstiltaka er/blir fylgd opp og at funksjonen ved anlegget vert fylgd opp og sikra som føresett i utsleppsløyvet.

Overvann

Overvatn førast til terreng. Veggrøfter og stikkrenner leiar overvatnet via eksisterande avrenning til Strandavatnet.

På tomtene må terrenget så langt det er mogeleg arronderast med fall minst 1:50 minimum 3m ut fra bygningane, ref byggforskserien 514.221 .

Vurdering av avløpsløsninger, VA-plan Raggsteindalen Høyfjellsstue.

Orientering.

I forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplan for Raggsteindalen Høyfjellsstue, er det vurdert avløpsløsninger for planlagt og eksisterende hytter innenfor planområdet.

Planen omfatter 3 eksisterende hytter og 5 nye hytter.

Det er ønskelig å kunne bygge et felles anlegg for alle 8 eiendommene.

Vurdering av grunnforhold.

Det er i forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplan er det foretatt befarings i området. Under befaringsen ble det gjennomført infiltrasjonstest, sondeborring og uttak av sikteprøve.

Massene i området består av morenemasser med medium til løs lagringsfasthet. Massene har en mektighet på 30 cm til 100 cm.

Infiltrasjonstesten viser at massen har en vannledningsevne på 2,1 meter / døgn.

Det antas at det er begrenset med løsmassemektighet i området og at det er begrenset hydraulisk kapasitet for å transportere bort infiltrert avløpsvann.

Et infiltrasjonsanlegg med en lengde på 40 meter vurderes å kunne transportere bort:

$$Q = M \times l \times K \times B = 1,0 \text{ meter} \times 0,1 \times 2 \text{ meter/døgn} \times 40 \text{ meter} = \underline{8,4 \text{ m}^3 / \text{døgn}}$$

Der

M= tykkelse av vannførende masser

K = permalibitetskoeffisient

l = hydraulisk gradient

B = bredden av infiltrasjonsarealet

Dimensjonerende vannmengde fra 8 hytter:

$$8 \text{ hytter} \times 5 \text{ personer} \times 150 \text{ l} / \text{døgn} = \underline{6 \text{ m}^3 / \text{døgn}}.$$

Dette betyr at en kan tilføre avløpsvann fra 8 hytter til et infiltrasjonsanlegg som har en lengde på ca. 40 meter. Det betyr videre at det kan anlegges et fellesanlegg for alle de aktuelle eiendommene.

På grunn av liten mektighet av gode masser over fjellet, må beregnes at det må kjøres til nok masse. Forutsetningen for beregningene er at det blir kjørt til masse slik at det blir 1 meter overdekning over fjell.

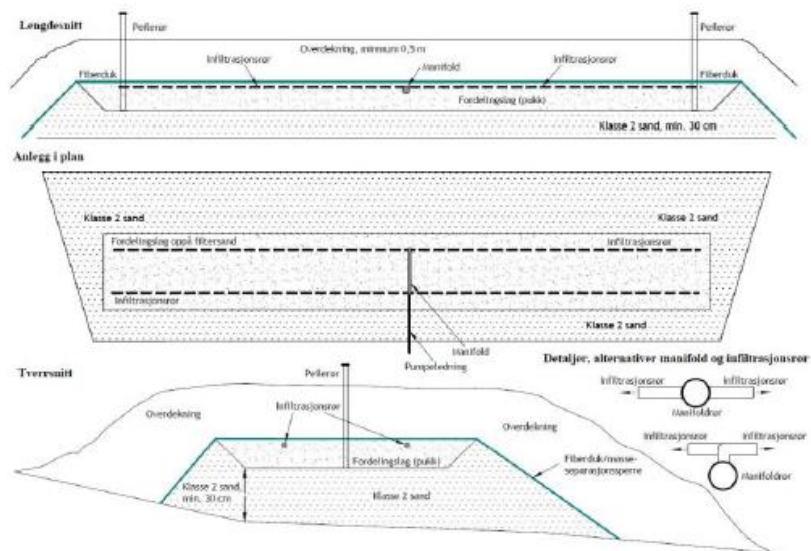
Hydraulisk kapasitet må vurderes nærmere ved utarbeidelse av utslippsøknad, da det må utføres sjaktinger og infiltrasjonstester i det aktuelle området for infiltrasjon.

Forslag til avløpsløsning.

Alt 1: Infiltrasjonsanlegg med jordhaugfilter.

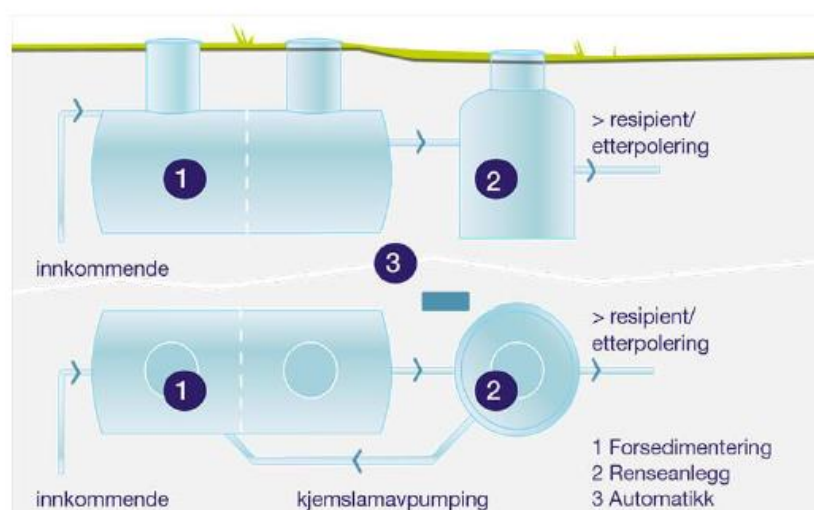
Dette er et anlegg som er bygget opp av slamavskiller, støtbelaster og et infiltrasjonsfilter. På grunn av liten overdekning over fjell må det påregnes at det må tilkjøres en del masse for bygge opp filteret. Filteret må ha en lengde på ca 40 m og et totalt areal på ca 240 m².

Jordhaug, er oppbygde filtre med tilkjørt sandlag, og benyttes der jordmassene har begrenset mektighet, og det ikke er mulig å etablere et tradisjonelt infiltrasjonsfilter.



Alt 2, Minirenseanlegg med infiltrasjon som etterpolering .

Dette anlegget bygges opp med et minirenseanlegg, der det rensede avløpsvannet infiltreres i grunnen. Dette filteret bygges opp på som et jordhaugfilter. På grunn av den hydrauliske kapasiteten må det ha en lengde på 40 m, men arealet kan reduseres til 1/3 av det opprinnelige filteret. Filteret må da ha et areal på ca 80 m³.



Begge disse alternativene har et godt rensesresultat.

Infiltrasjon med et jordhaugfilter krever at det blir kjørt til relativt mye masser, men det vil ha lave driftsutgifter i åra fremover.

Minirenseanlegget vil kreve mindre terrenginngrep, men har en høyere kostnad med bygging av renseanlegget. Det vil også bli en årlig kostnad med drift og service.

Gol, 19.09.2019

Stein Hefte
Hefte Prosjekttjeneste.