

Vann- og avløpsplan - Setertjernremmet hyttefelt, sone B, C og D.

Del av gnr 148 bnr 3 og 5.

Planforslag, rev. 13.juli 2021

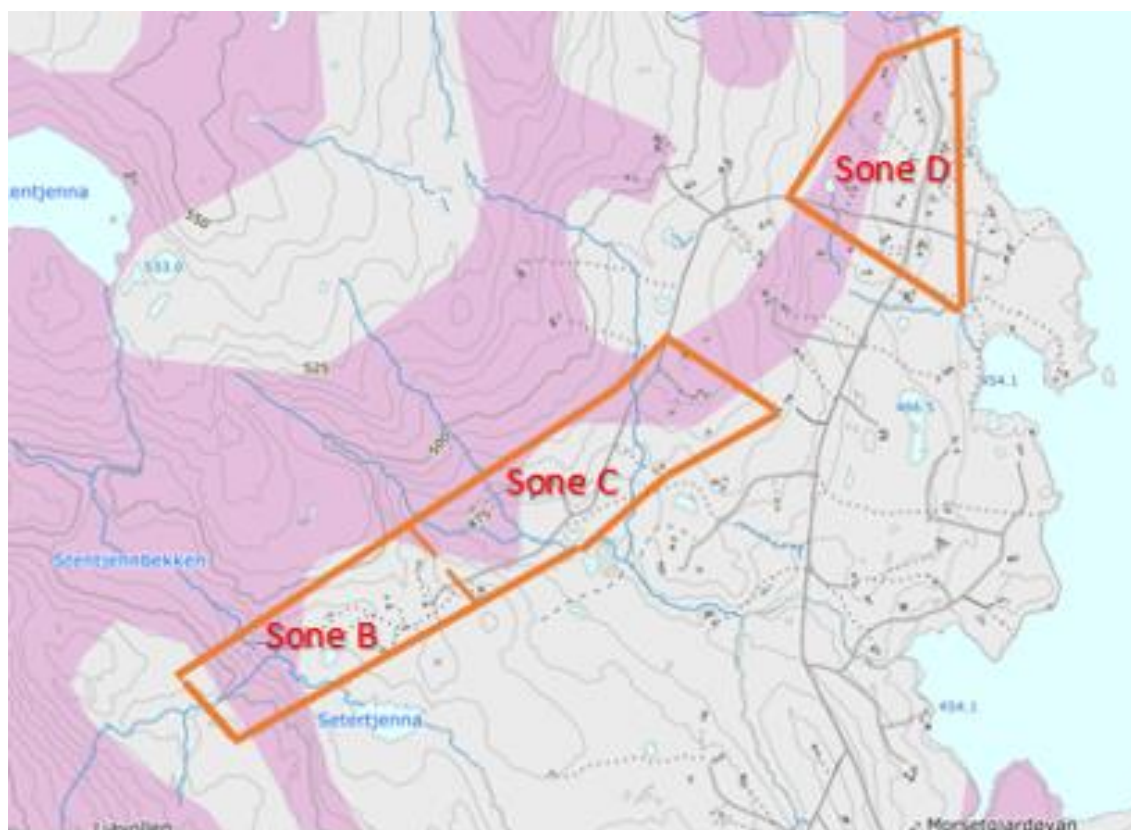
Supplement til reguleringsplan vedtatt 2012

Setertjernremmet hyttefelt – del av gnr 148 bnr 3, 5 og 7.

Planident 166420110001

Selbu kommune

Setertjernremmet hyttefelt, sone B, C og D, gnr148 bnr 3, 5 og 7.



DOKUMENTINFORMASJON

Oppdragsgiver: Glenn Ove Molstad, go-molst@online.no, mobil 952 31 546

Utgivelse/dato: 9.3.2021.

Referanse: Reguleringsplan for Setertjernremmet hyttefelt. Planident 166420110001.
Godkjent 18.06.2012.

Utarbeidet: Glenn Ove Molstad, go-molst@online.no, mobil 952 31 546
Egil Helmer Evensen, egil.helmer@gmail.com, mobil 911 12 688

Innholdsfortegnelse

1. Bakgrunn	2
2. Overordnet lokal forskrift og regelverk	4
3. Vurdering av grunnforhold/resipient og egnethet for infiltrasjon	4
4. Aktuell løsning for vannforsyning	6
5. Vurderinger og anbefalte løsninger for hytteområdet	7
6. Bestemmelser for etablering av VA-anlegg	9
7. Krav til innhold i søknad om utslippstillatelse	10

1. Bakgrunn

Den siste reguleringsplanen for Setertjernremmet hyttefelt ble vedtatt i 2012. Det ble også utarbeidet og godkjent en overordnet VA-plan for dette hytteområdet i 2017. Dette området omfatter totalt 40 regulerte fritidseiendommer hvorav det i dag er etablert fritidshytter på de aller fleste eiendommene. Det er også etablert veiforbindelse og strømforsyning til de aller fleste hytteeiendommene. Flere av hyttene har også boret etter vann (fjellbrønner).

Den overordnede VA-planen fra 2017 var basert på gjeldende kommunale forskrift fra 2016. VA-planen har ikke detaljerte føringer for valg av avløpsløsninger for enkelthytter eller soner i hyttefeltet men omtaler infiltrasjonsanlegg og minirensanlegg som aktuelle løsninger i henhold til den gjeldende kommunale forskriften fra 2016. Den kommunale forskriften fra 2016 gav for øvrig ikke mulighet for bruk av tett tank for svartvann.

Selbu kommune vedtok imidlertid i 2019 med endringer i 2020 en revidert lokal VA-forskrift som åpner for avløpsløsninger med gråvannsinfiltrasjon kombinert med tett tank for svartvann. Dette åpner da for andre løsninger enn de som er omtalt i VA-planen fra 2017 og er derfor bakgrunn for denne revisjonen av VA-planen for Setertjernremmet hytteområde. VA-planen fra 2017 delte hytteområdet inn i 4 soner (sone A, B, C og D) som vist i etterfølgende figur 1.



Figur 1. Setertjernremmet hytteområde inndelt i sonene A, B, C og D.

Det ble i 2020 utarbeidet og godkjent en revidert VA-plan for sone A i Setertjernremmet hytteområde. Sone A omfatter 10 hytteeiendommer og sum av sone B (5 stk), C (11 stk) og D (14 stk) omfatter da 30 hytteeiendommer. Denne soneplanen omfatter derfor sonene B, C og D i Setertjernremmet hytteområde som omfatter 30 hytter. Det er etablert hytter på de aller fleste eiendommene i alle de 3 sonene.

Forurensningsforskriften kap. 12 og den lokale forskriften i Selbu gjelder for utslipp av sanitært avløpsvann hvor utslippet ikke overstiger 50 pe. Med standard verdier for 5 personer pr hytte blir dette inntil 10 hytter hvis alt avløp slippes ut i et felles renseanlegg med videre lokal infiltrasjon. Med bakgrunn i resipientforhold i området (se avsnitt 3), som er generelt lite egnet infiltrasjonsevne på stedlige løsmasser og ikke tilgang på helårsbekker, vil hoved løsning for hytteområdet være infiltrasjon av gråvann og tett tank for svartvann. Videre tilsier resipientforholdene at det er bedre med mange små utslipp enn få større utslipp. Med bruk av tett tank for svartvann vil utslippet av gråvann fra en hytte utgjøre $5 \times 0,3 \text{ pe} = 1,5 \text{ pe}$ per hytte. Inntil 50 pe tilsvarer da 33 hytter.

Med bakgrunn i at hele Setertjernremmet hytteområde tilhører samme geografiske område og med samme resipientforhold (se avsnitt 3) er det valgt å behandle de 3 sonene, sone B, C og D (som omfatter 30 hytteeiendommer) i samme VA-plan i stedet for å dele området inn i soner med likelydende formulering i de enkelte soneplanene.

Målet med denne VA-planen for Setertjernremmet hytteområde er å sikre at avløpsløsninger etableres på en slik måte at omgivelsene sikres mot forurensing, og at alle krav i gjeldende forurensingslov og lokal forskrift ivaretas. I den grad det er hensiktsmessig og praktisk mulig, gjøres mest mulig av vurderinger relatert til vann og avløp i denne VA-planen for sonene B, C og D. Resten vil avklares i forbindelse med den enkelte utslippssøknad. I tillegg er det tatt inn

bestemmelser vedrørende adkomstforhold slik at disse stemmer overens med krav fra Innherred Renovasjon som tømmeentreprenør.

Denne VA-planen for sone B, C og D i Setertjernremmet hytteområde erstatter den overordnede VA-planen fra 2017 og er utarbeidet som et vedlegg/supplement til vedtatte reguleringsplan for Setertjernremmet hytteområde planident 166420110001. Denne VA-planen gir føringer for utbygging av vann- og avløpsløsninger for tomter beliggende på eiendommen gnr 148 og bnr 3 og 5, dvs sone B, C og D som vist i figur 1.

2. Overordnet lokal forskrift og regelverk

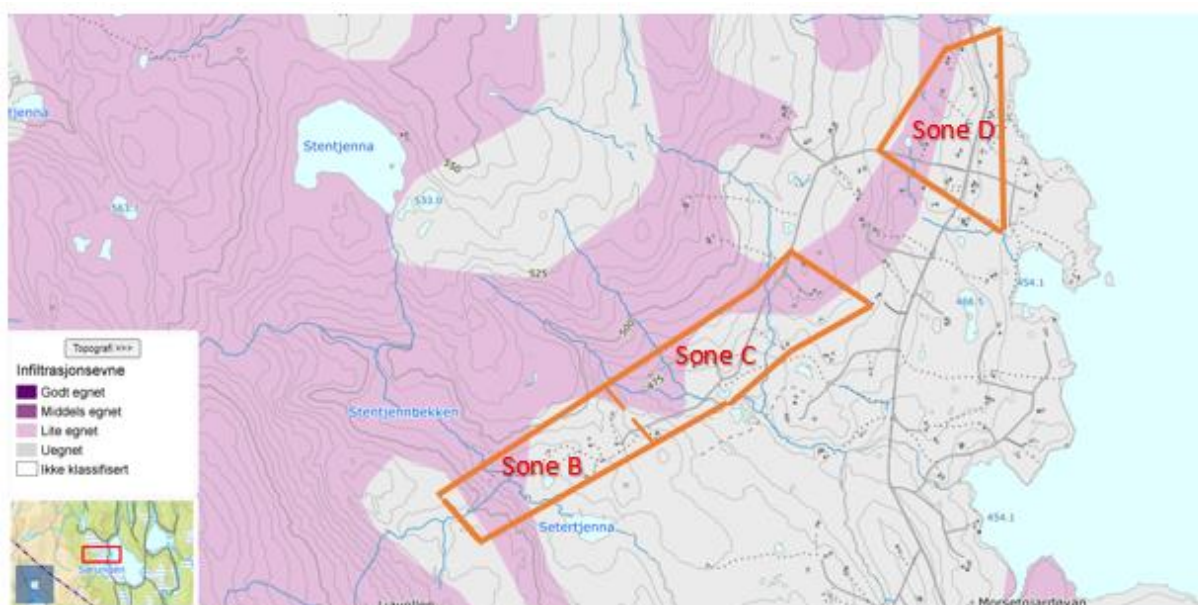
«Forskrift om utslipp av sanitært avløpsvann fra bolighus, hytter og lignende, Selbu kommune, Trøndelag» setter krav til utarbeidelse av vann- og avløpsplan for regulerte områder (ikraftttredelse 1.10.2020).

VA-planen er utarbeidet i henhold til forskriftens bestemmelser og aktuelle VA-miljøblad utgitt av stiftelsen VA-Miljøblad, eid av Norsk kommunalteknisk forening og Norsk Vann.

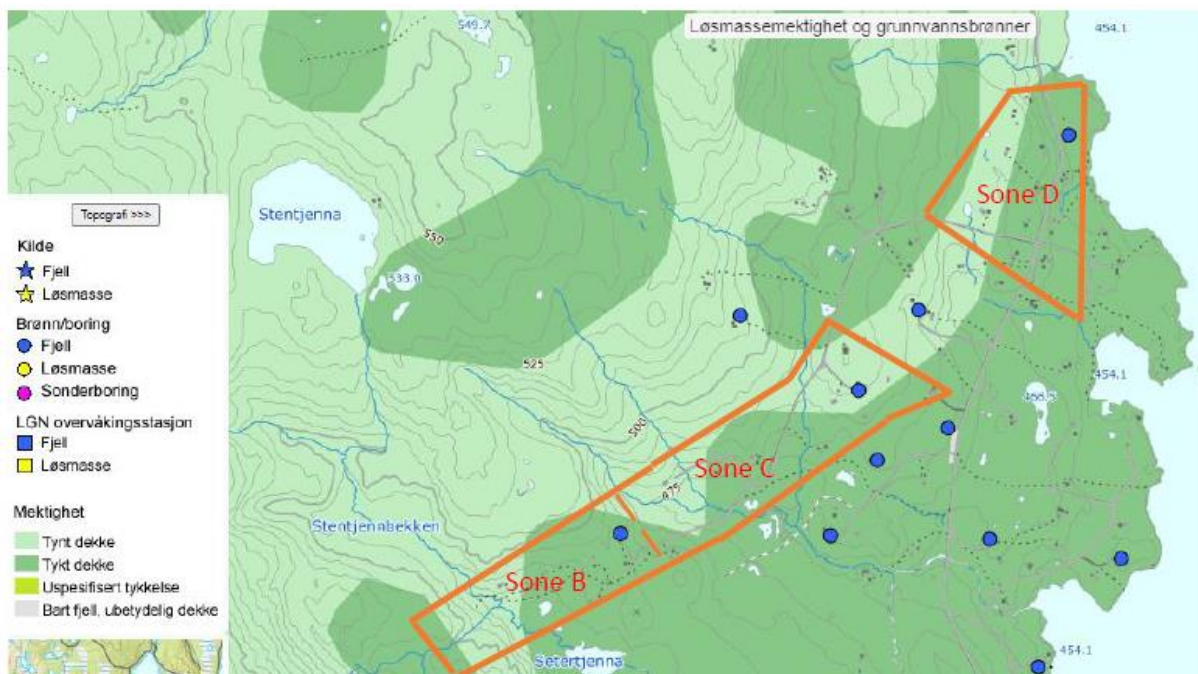
3. Vurdering av grunnforhold/resipient og egnethet for infiltrasjon

Det er ikke lokale bekker/vassdrag i hytteområdet som er egnet som resipient for avløp. Hytteområdet tilhørende sone D er lokalisert i nærheten av innsjøen, Sørungen. Sørungen er tidligere oppdemmet og har en relativ stor vannregulering. Reguleringshøyden er totalt 11,5 meter. Da Sørungen generelt er en grunn innsjø vil det være utfordrende å finne aktuelle praktiske plasseringer av et avløpsutslipp som skal ligge minimum 2 meter under laveste regulerte vannstand. Den mest aktuelle resipienten er da lokale løsmasser.

Etterfølgende kartutsnitt fra NGU tilsier at hytteområdet generelt har løsmasser med lite egnet infiltrasjonsevne og en blanding av tykt/tynt dekke. NGU's oversikt er relativ grov og lokale forskjeller finnes. Det kan derfor finnes lokale løsmasser som kan gi mulighet for bruk av annen løsning, f.eks et felles minirensesanlegg eller felles infiltrasjonsanlegg for gråvann.

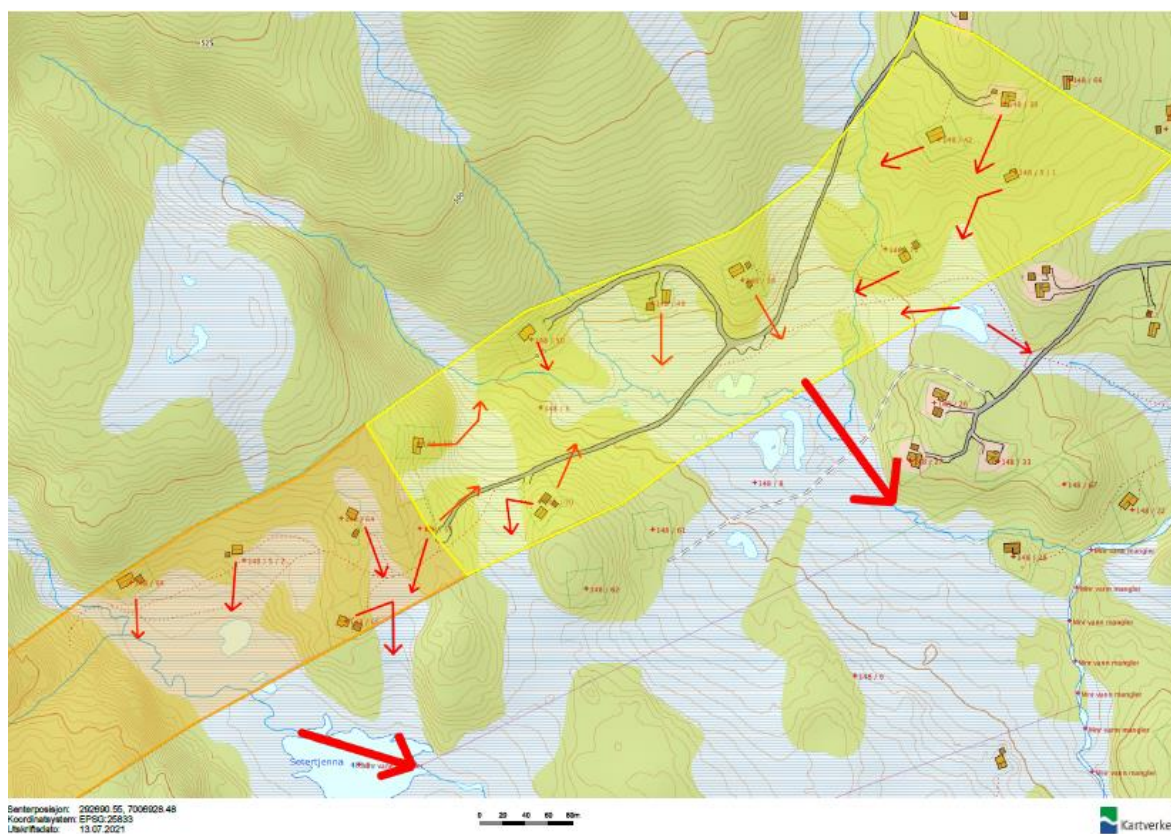


Figur 2. Infiltrasjonsevne for Setertjernbekken hytteområde sone B, C og D. (Utsnitt av NGU kart).



Figur 3. Løsmasse mektighet og fjellbrønner for sone B, C og D. (Utsnitt fra NGU kart).

I etterfølgende figur 4 er det vist antatt strømningsretning for avløp fra infiltrasjonsgrøfter for sone B og C.



Figur 4. Antatt strømningsretning fra infiltrasjonsanlegg for hytter i sone B og C.

Kartet i figur 4 viser at de fleste hyttene har samme strømningsretning og at endelig resipient er noen små bekker som etter hvert renner sammen og tilslutt har endelig utløp i Sørungen. På grunn av noenlunde samme strømningsretning er det viktig å unngå risiko for opphoping av næringsstoffer i de lokale resipientene, dvs de omtalte små bekkene, myrer eller vanddammer. Denne risikoen skal unngås ved at renseanlegget er riktig dimensjonert slik at avløpsvannet fra infiltrasjonsgrøften skal være tilfredsstillende renset før det når terrengoverflate eller resipient.

Det er foreløpig ikke gjort noen nærmere undersøkelser av mulige områder som kan være aktuelle for fellesanlegg. En eventuell søknad om et fellesanlegg må gi nærmere vurderinger og dokumentasjon av infiltrasjonsevne, hydraulisk kapasitet og aktuelle resipienter.

Konklusjonen på vurderingen av løsmassene og resipienter tilsier at hoved løsning for avløpsanlegg i hytteområdet vil være tett tank for svartvann og infiltrasjonsanlegg fra gråvann. Videre gir vurderingen også at det generelt vil være bedre med mange små utslipp i stedet for færre større utslipp.

Med bakgrunn i områdets lite egnethet for infiltrasjon er det viktig at det foretas grundige vurderinger av aktuelle infiltrasjonsmasser (lokale og tilførte) samt områdets hydrauliske kapasitet. Det skal brukes slamavskiller og ved behov biofilter eller sandfilter som forbehandling av gråvann før infiltrering i grunnen.

Dimensjonering og prosjektering av slamavskiller, biologisk filter og infiltrasjonsgrøft for gråvann skal baseres på VA-Miljøblad nr 48, 60 og 59. Dokumentasjon for et minirensanlegg er beskrevet i VA-Miljøblad nr 52.

Nødvendig dokumentasjon for aktuell løsning skal utarbeides i den enkelte utslippssøknad.

4. Aktuell løsning for vannforsyning

Det er generelt liten mulighet for naturlige vannkilder i hytteområdet slik som lokale bekker eller vann. Aktuell løsning er derfor borebrønner (fjellbrønner med grunnvann) til vannforsyning. Borebrønner i fjell gir generelt stabil vannforsyning med akseptabel vannkvalitet. Ved behov kan det installeres rensesystem for å sikre vannkvaliteten.

I NGU's kartutsnitt for løsmasse mektighet (se forrige avsnitt) er det vist 3 stk registrerte borebrønner i hytteområdet. Registrering av nye brønner tar noe tid slik at det sannsynligvis i dag finnes flere brønner.

Det finnes en Norsk Standard (NS 3056:2012) som stiller krav til borede brønner i fjell/berg til vannforsyning og energiformål. Ved tilbud om brønnboring bør man sikre at kontrakten refererer til denne standarden.

Teknisk vil slike bergbrønner utformes med føringsrør i stål som bores ned i fast fjell og støpes inn i fjellet. Dette gjør at brønnen er godt sikret mot tilsig av overflatevann. Arealet omkring brønnhodet bør planeres med drenering bort fra brønnhodet.

Plassering av borebrønner skal skje i samråd med grunneier, og velges slik at dette gir minimal risiko for forurensing av brønnen.

En privat brønn som kun forsyner en bolig eller fritidsbolig, dvs en enkeltvannforsyning, er unntatt fra flere krav i Drikkevannsforskriften. Eier av vannanlegget er selv ansvarlig for vannkvalitet. Hvis det imidlertid velges en løsning med at en borebrønn skal forsyne to eller flere fritidsboliger så gjelder kravene i Drikkevannsforskriften som omfatter bl.a internkontroll system, periodevise vannprøver og eventuell vannbehandling samt registrering hos Mattilsynet.

5. Vurderinger og anbefalte løsninger for hytteområdet.

Det er lagt strømforsyning fram til hytteområdet. Flere eiere av eksisterende hytter har meddelt at de ønsker å legge inn vann og ha en god sanitær standard.

Tomtene er i stor grad plassert på tørre løsmasseområder. Ut fra dette bør muligheten for å kunne etablere fungerende infiltrasjonsløsninger for gråvann i planområdet være relativt gode under forutsetning av at det gjøres riktige vurderinger med tanke på anleggsplassering og utførelse. Dersom massene har en hydraulisk kapasitet som tillater gråvann å sige ned i grunnen, vil det i de fleste tilfelle være mulig å etablere gråvannsanlegg med slamavskiller og infiltrasjonsgrøft som vil fungere godt. Ved begrenset infiltrasjonskapasitet kan det være aktuelt med et biofilter eller sandfilter i tillegg til slamavskiller,

Dagens byggemetoder for fritidsboliger medfører i de aller fleste tilfeller masseutskifting og tilførsel av godt drenerende masser. Det er derfor gode muligheter til å etablere infiltrasjon for gråvann selv om stedlige masser i utgangspunktet ikke skulle være så godt egnet som antatt.

For gråvannsutslipp fastslår forurensingsforskriften at utslipp skal gjøres til stedlige løsmasser eller tilsvarende, og ytterligere dokumentasjon kan utelates dersom en gjør tilstrekkelige og begrunnede vurderinger.

Begrunnelsen for valg av løsning er spesielt viktig der grunnforholdene og hydrogeologien er komplisert. Det vil kun være behov for dokumentasjon av stedlige masser dersom man ønsker en løsning der det er tvil om forurensningsfare og påvirkning av brukerinteresser.

Tilfredsstillende løsninger forutsetter at ansvarlig prosjekterende gjør gode vurderinger av alle forhold av betydning for valgt renseløsning:

- Grunnforhold/løsmassenes egnethet for infiltrasjon – herunder mektighet og dybde til fjell.
- Skjærsoner/sprekker og fall på eventuelt synlig fjell – og mulighet for at avløpsvann kan gi utilsiktet påvirkning på drikkevannskilder.
- Forsvarlig plassering av avløpsanlegget med hensyn til vannforsyningsanlegg og bekker/vassdrag.
- Risiko for negativ påvirkning av vannforekomster, herunder også grunnvann.

Ut fra vurderinger av grunnforhold/stedegne løsmasser, kan det innenfor området være muligheter for å infiltrere gråvann via slamavskiller til egnede løsmasser. Anbefalt løsning er da å føre gråvannet til infiltrasjon via slamavskiller og infiltrasjonsgrøft.

Dersom grunnforholdene lokalt viser seg å være uegnet for gråvannsinfiltrasjon, vil det være et godt alternativ å etablere gråvannsrensing med etablering av slamavskiller og biofilter/sandfilter (nærmere beskrevet i VA-miljøblad 60 Biologiske filter). Etablering av biofilter/sandfilter kan gi en forsvarlig gråvannsløsning som ikke er avhengig av grunnforholdene på samme måte som tradisjonell infiltrasjon.

Avløpsvann fra toalett (svartvann) føres til tett tank. Det vises til lokal forskrift § 5 med tilhørende kommentarer angående type toalett som godkjennes til bruk med tett tank. Det tillates bruk av vannbesparende toalett med inntil 2,3 liter gjennomsnittlig vannforbruk per spyling (dette tilsvarer vanntoalett med 2/4 liter spyling). Alternativt kan toalett utføres med biologiske/utslippsfrie løsninger.

Med bakgrunn i at hytteområdet generelt har løsmasser med lite egnet infiltrasjonsevne anbefales det derfor at avløpsanlegg etableres som enkeltanlegg. Det åpnes likevel for at fellesanlegg kan etableres der dette er ønskelig og hensiktsmessig ut fra infiltrasjonsevne og hydraulisk kapasitet på lokale løsmasser. Kommunen kan derfor gjennom søknad om utslippstillatelse godkjenne fellesløsninger så fremt disse er i tråd med VA-planens bestemmelser for øvrig.

Det er generelt liten mulighet for naturlige vannkilder i hytteområdet som medfører at aktuell løsning for vannforsyning er borebrønner (fjellbrønner med grunnvann).

6. Bestemmelser for etablering av VA-anlegg

All utbygging av vann- og avløpsanlegg innenfor planområdet skal tilfredsstille krav og bestemmelser gitt i «Forskrift om utslipp av sanitært avløpsvann fra bolighus, hytter og lignende, Selbu kommune, Trøndelag», gjeldende forurensingslov og følgende krav:

- 6.1 Før permanent vanntilførsel føres inn i bygning, må det etter søknad foreligge godkjent utslippstillatelse for den enkelte eiendom eller feste. Utslippstillatelsen gir detaljer om valgt løsning på den enkelte eiendom. Vanntilførsel etableres med borebrønner (fjellbrønner med grunnvann).
- 6.2 Infiltrasjonsanlegg for gråvann skal etableres etter spesifikasjoner gitt i VA-miljøblad nr 48 (slamavskiller) og nr 59 (infiltrasjonsanlegg). Infiltrasjonsarealet skal tilsvare infiltrasjonsledning med lengde på minimum 15 meter. Dersom terreng- og grunnforhold tilsier det, kan infiltrasjonsarealet fordeles på to rør. Ved behov kan det i tillegg etableres biofilter eller sandfilter etter slamavskiller, spesifikasjoner i VA-Miljøblad nr 60 (biologiske filter).
- 6.3 Tett tank for svartvann skal ha et volum tilpasset behovet for én årlig tømming og skal ha nivåvakt. Det skal gjøres beregninger av nødvendig størrelse på tank. Standard brukstall for en hytte er 5 personer med 100 bruksdøgn pr år. Avvikende brukstall skal begrunnes. Det er godkjent bruk av vakuumpolett eller vannbesparende polett med inntil 2,3 liter gjennomsnittlig vannforbruk per spyling (dvs vanntolett med inntil 2/4 liter slyling).

Tanker skal plasseres slik at tømmebil gis adkomst på en hensiktsmessig måte, med maksimal avstand definert av Innherred Renovasjon. Kjøreveg skal være godkjent etter krav fra Innherred Renovasjon.
- 6.4 Plassering av infiltrasjonsanlegg, tette tanker og grunnvannsbrønner skal gjøres i samråd med grunneier og ansvarlig prosjekterende, og være slik at lokaliseringen ikke er til vesentlig ulempe for anleggets naboer.
- 6.5 Fellesløsninger, f.eks felles infiltrasjonsanlegg eller minirensesanlegg, kan godkjennes der dette er hensiktsmessig.
- 6.6 Overvann føres til terreng.

7. Krav til innhold i søknad om utslippstillatelse

Søknad om utslippstillatelse skal tilfredsstille alle bestemmelser i gjeldende lokale forskrift og forurensingsloven, og skal spesifikt inneholde og dokumentere følgende forhold:

1	Valg av avløpsløsning for gråvann	Alternativer: a. Slamavskiller med infiltrasjon til egnede løsmasser. b. Slamavskiller, biofilter eller sandfilter og infiltrasjon til egnede løsmasser.
2	Valg av utslippspunkt for gråvann med vurdering av grunn- og resipientforhold	Dokumentasjon: Utslippspunktet skal spesifiseres og avmerkes på situasjonskart/plan. For infiltrasjon i stedlige masser skal massens infiltrasjonsevne undersøkes og dokumenteres.
3	Valg av toalettløsning (svartvann)	Alternativer og dokumentasjon: a. Vannbesparende toalett (max 2/4 liter spyling) med avløp til tett tank. Dimensjonering av tank for svartvann. b. Alternative løsninger som f.eks biologisk utslippsfri toalettløsning eller forbrenningstoalett. c. Minirensanlegg med dokumentasjon av resipient. VA-miljøblad nr 52 (Minirensanlegg).
4	Situasjonsplan	Dokumentasjon: Kart som viser plassering av grunnvannsbrønn og avløpssystem (tanker, filtre, infiltrasjonsgrøft) i forhold til bebyggelse (bebygget og planlagt) på eiendommen. Det skal dokumenteres tillatelse fra grunneier om plassering av utstyr. Kart som viser etablerte anlegg for vannforsyning og avløp på naboeiendommer.
5	Avløpsløsning med infiltrasjon av gråvann	Dokumentasjon: For slamavskiller/infiltrasjon skal utførelse og dimensjonering baseres på spesifikasjoner i VA-miljøblad 48 (Slamavskiller) og 59 (Lukkede infiltrasjonsanlegg). For biofilter/sandfilter skal utførelse og dimensjonering baseres på VA-miljøblad 60 (Biologisk filtre).
6	Ansvarsforhold	Dokumentasjon på ansvarlig for prosjektering og utførelse av anlegget.

En søknad om et fellesanlegg skal også dokumentere de omtalte tema i denne tabellen.