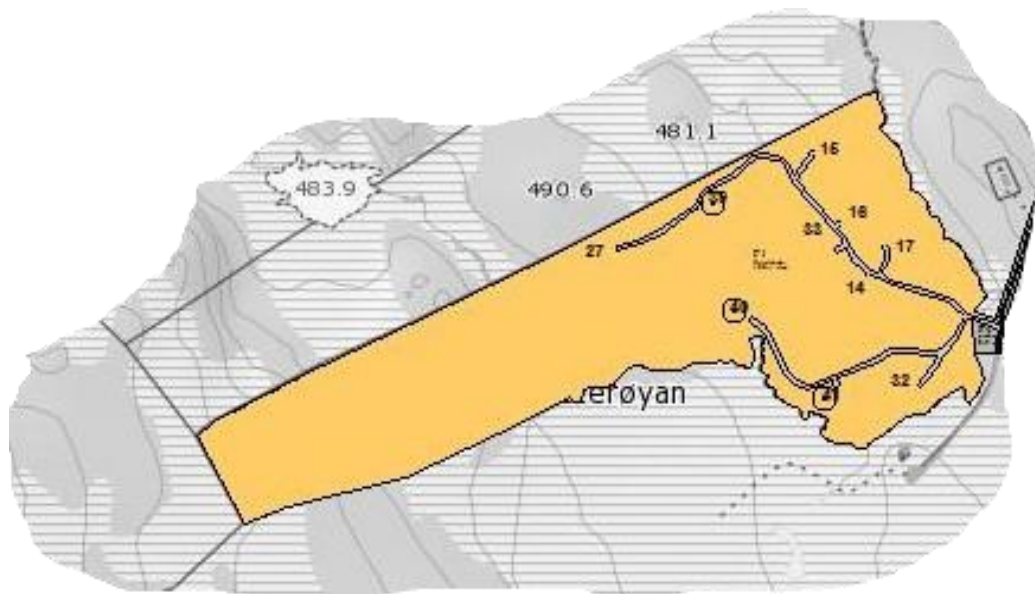


**Setertjernremmet hytteområde
Vann- og avløpsplan for sone A**

Del av gnr 148, bnr 7
Tillegg til VA-plan godkjent 2017

Vann- og avløpsplan Setertjernremmet
Vedlegg til reguleringsplan godkjent 18.06.2012
Planident.166420110001
Selbu kommune

Setertjernremmet hytteområde sone A



DOKUMENTINFORMASJON

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

Utgivelse/dato: 16.3.2020

Referanse: Reguleringsplan for Setertjernremmet–planident 166420110001

VA-plan – vedlegg til Reguleringsplan

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

Egil Helmer Evensen, egil.helmer@gmail.com, mobil 911 12 688

Innhold:

1. Bakgrunn.....	3
2. Vurdering av resipientforhold i sone A.....	4
3. Løsning for vannforsyning i sone A.....	4
4. Løsning for avløpsanlegg i sone A.....	5
5. Oppsummering av løsninger for sone A.....	7
6. Krav til innhold i søknad om utslippstillatelse.....	8
7. Vedlegg.....	9

1. Bakgrunn

Reguleringsplan for Setertjernremmet hytteområde ble godkjent i 2012. Det forelå da ikke VA-plan for området. En overordnet VA-plan ble utarbeidet og godkjent i 2017. Denne VA-planen var basert på en kommunal forskrift fra 2016. VA-planen omtaler avløpsløsninger med enten infiltrasjonsanlegg eller minirensesanlegg.

I ettertid er det etablert en revidert kommunal forskrift av februar 2019, "Forskrift om utslipp av sanitært avløpsvann fra bolighus, hytter og lignende, Selbu kommune, Trøndelag", FOR-2019-02-25-402 med ikrafttredelse 1.4.2019.

Den godkjente overordnede VA-planen for hele Setertjernremmet hytteområde er førende for spesifikke tekniske løsningen som skal benyttes innenfor reguleringsområdet, men er ikke juridisk bindende.

Den reviderte kommunale forskriften presiserer krav til en helhetlig vurdering av et reguleringsområde. Den overordnede VA-planen for Setertjernremmet er delt inn i 4 soner (A-D) og omfatter totalt 40 fritidseiendommer, se vedlegg 1.

En VA-plan for 40 hytter vil samlet gi et totalt utslipp som vil overstige 50 pe og den kommunale forskriften samt §12 i Forurensningsforskriften vil da ikke gjelde. Dette gir behov for å dele reguleringsområdet i mindre soner.

I tillegg er det ikke hensiktsmessig, med bakgrunn i forskjellige lokale resipientforhold, å finne gode tekniske løsninger for hele hytteområdet som ivaretar de lokale forholdene på en tilfredsstillende måte

Dette dokumenter er en VA-plan for Sone A i den overordnede VA-planen. Dokumentet er derfor et tillegg til den overordnede VA-planen.

2. Vurdering av resipientforhold i sone A

Kartutsnitt som viser reguleringsområdet er gitt i vedlegg 1. Denne soneplanen dekker sone A, og omfatter 10 fritidseiendommer. I dag er 7 eiendommer bebygde. Etablering av hyttene i området har foregått i tidsrommet ca 1970 – 2010. Strømforsyning ble lagt inn i hytteområdet i 2009.

Resipienten for utslipp er løsmasse forekomster og Setertjennbekken som renner gjennom området.

De geologiske data er hentet fra NGU. Området i sone A består i hovedsak av myr- og torvområder, som vist på kartutsnitt av løsmasse forekomster i området, se vedlegg 2. Løsmasse mektigheten i sone A er stort sett beskrevet som tykt dekke, se vedlegg 3. Et kartutsnitt som viser infiltrasjonsevnen basert på løsmasse forekomster er vist i vedlegg 4. Dette kartutsnittet viser at området i stor grad omfatter grunn som generelt er uegnet for infiltrasjon.

NGU's oversikt er relativt grov og er ikke basert på prøver lokalt i området. Hele området ved Sørungen vest er karakterisert med kupert terreng fra bart fjell og med varierende tykkelse på torv og myrer.

Anleggsarbeider og befaring i området har gitt noe lokal innsikt i grunnforekomstene. Hytteeiendommene ligger hovedsakelig i tørrere områder. Det er registrert at det noen steder finnes stedegne masser som kan være egnet for infiltrasjon. Det er også tatt en jordprøve i hytteområdet for sone A. Denne prøven, omtalt i kap. 4 og vedlegg 7-8, gir en indikasjon på at det finnes løsmasser i området som kan være egnet for et infiltrasjonsanlegg.

Setertjennbekken som renner gjennom området, sone A, har lav vannføring om vinteren og i tørkeperioder om sommeren. Beregninger av minste vannføring er utført med NVE's verktøy NEVINA, se vedlegg 5. Resultatet av beregningene gir at Setertjennbekken ikke er aktuell som resipient for Setertjernremmet hytteområde, sone A.

3. Løsning for vannforsyning i sone A

Det er få muligheter til naturlige vannkilder i sone A. Et kartutsnitt (NGU) som viser grunnvannspotensiale og grunnvannsbrønner er vist i vedlegg 6. Kartet viser at det generelt ikke er grunnvannspotensiale i løsmassene i området.

I kartutsnittet er det også tegnet inn etablerte borebrønner (bergbrønner) i sone A som foreløpig ikke er registrert hos NGU. Disse brønnene er boret til en dybde fra 70-110 meter.

Setertjennbekken er uegnet som vannkilde på grunn av lav vannføring i perioder. Overflatevann i området vil, på grunn av torv- og myrområder, periodevis inneholde mye humus og er også utsatt for forurensning fra dyr og aktiviteter i området. Utnyttelse av åpne vannkilder vil høyst sannsynlig kreve omfattende tekniske rensetiltak og oppfattes derfor generelt ikke som en aktuell løsning.

Anbefalt hoved løsning for vannforsyning i sone A er derfor dype grunnvannsbrønner (bergbrønner). Dette sikrer stabil vannforsyning med generell god vannkvalitet.

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 brønnehodet bør planeres med drenering bort fra brønnehodet.

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 og eier av vannanlegget er selv ansvarlig for vannkvalitet. Hvis det 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.

4. Løsning for avløpsanlegg i sone A

Resipienten i området er følsom da området i sone A i stor grad omfatter løsmasser som generelt er uegnet for infiltrasjon. Utslipp i området bør derfor begrenses mest mulig og det er bedre med flere små punktutslipp spredt i området enn færre større utslipp.

Dette tilsier at delt avløpsløsning gjelder for hytteområdet sone A. Hoved løsning for avløpsanlegg er tett tank for svartvann og infiltrasjon av gråvann. Alternative løsninger for svartvann kan være bruk av utslippsfri biologisk toalettløsning eller forbrenningstoalett. Med bakgrunn i generell lav infiltrasjonskapasitet i området skal det installeres slamavskiller før infiltrasjon av gråvannet i grunnen. Ordinært overvann fra f.eks tak skal føres til terreng.

Setertjennbekken har lav vannføring i deler av året, se vedlegg 5, og direkte utslipp til bekken er ikke aktuelt. En delt avløpsløsning med flere små punktutslipp for gråvann infiltrasjon spredt i området vil også redusere risiko for uønsket utslipp til bekken.

Hvis det finnes spesielle forhold, f.eks god tilgang på lokale løsmasser velegnet for infiltrasjon, så kan dette gi mulighet for løsning med felles tekniske anlegg.

Tanken for svartvann skal ha et volum på minimum 4 m³, men skal dimensjoneres for tømning maksimalt én gang pr. år.

Forurensningsforskriften (§12-8) sier at «dersom det kun slippes ut gråvann, skal gråvannet gjennomgå rensing i stedeigne løsmasser eller tilsvarende». Videre sier Forskriften (§12-10) at «løsmassenes egenskaper som rensemedium kan unnlates fra dokumentasjonen dersom renseanlegget kun renser gråvann».

Siden resipienten i sone A generelt har begrenset infiltrasjonsevne skal det benyttes slamavskiller som forbehandling før infiltrasjon. I tillegg kreves det dokumentasjon på infiltrasjonsegenskaper til aktuelle løsmasser. Dokumentasjonen skal vedlegges søknad om tillatelse til utslipp.

Dimensjonering av slamavskiller er dokumentert i VA-Miljøblad 48 «Slamavskiller». Denne løsningen forutsetter at det er egnede masser for infiltrasjon tilstede hvor anlegget skal plasseres.

VA-Miljøblad 59 «Lukkede infiltrasjonsanlegg for sanitært avløpsvann» beskriver hvordan løsmassenes infiltrasjonsegenskaper kan dokumenteres. VA-Miljøblad 59 beskriver også muligheten for å tilføre/skifte ut stedlige masser som har begrenset infiltrasjonsevne til masser med god infiltrasjonsevne.

Der hvor det ikke kan etableres infiltrasjonsanlegg basert på VA-miljøblad 59 med tilstrekkelig infiltrasjonskapasitet, kan en løsning være å benytte en slamavskiller med etterfølgende biofilter. Dette er beskrevet i VA-miljøblad 60. Ved biologisk forbehandling, kan infiltrasjonskapasiteten økes opptil 2-4 ganger i forhold til tradisjonell dimensjonering. Slike anlegg er teknisk mere omfattende enn slamavskiller, men oppnår betydelig høyere rensegrad. Prefabrikkerte biofiltre er laget for nedgraving og tildekking, og må sikres mot frost.

Det er foreløpig tatt en jordprøve i hytteområdet i sone A for sikteprøve. Resultatet av sikteprøven er vist i vedlegg 7. Jordprøven havner i klasse 1 som tilsier masser med generelt lav vannledningsevne. Partikkelstørrelsesfordeling av jordprøven gir fra VA-Miljøblad nr 59 en beregnet vannledningsevne på 2,5 m/døgn og tilhørende infiltrasjonskapasitet på 10 liter/m²,døgn. Dette er nærmere beskrevet i vedlegg 8. Jordprøven gir altså en indikasjon på at det finnes løsmasser i området som kan være egnet for et infiltrasjonsanlegg.

Det er etablert infrastruktur (veier) i hytteområdet sone A som tillater adkomst til utbygde fritidseiendommer for tømmebil for å tømme tette tanker og slamavskillere. Videre utbygging av hytteområdet er også planlagt med mulig adkomst for tømmebil.

Innherred Renovasjon har ansvar for tømning av septik/slam fra tanker i Selbu kommune. Innherred Renovasjon har følgende krav til plassering av tankene: *«Vegen til stopp-punktet må ha tilstrekkelig bæreevne, kjørebredde på minimum 3,5 meter og fri høyde på minimum 4,0 meter langs hele vegen. Rygging skal i størst mulig grad unngås. Snuplass må være tilrettelagt. Slangelengde er max 30 meter. Høydeforskjell kan ikke være for stor og tanken kan ikke ligge i motbakke for stopp-punkt.»*

5. Oppsummering av løsninger for sone A

1. Anbefalt løsning for vannforsyning er borebrønn (bergbrønn).
2. Basis løsning for sanitært utslipp er bruk av tett tank for svartvann (toalett) og slamavskiller med videre infiltrasjon for gråvann. Alternativ løsning for svartvann kan være utslippsfritt biologisk toalett eller forbrenningstoalett.
3. Infiltrasjonsanlegg for gråvann med små utslipp (enkelthytter) som ligger spredt i området anses som den beste løsningen.
4. Infiltrasjonsanlegg for gråvann forutsetter bruk av egnede løsmasser med tilfredsstillende egenskaper og kapasitet.
5. Der hvor det ikke kan etableres infiltrasjonsanlegg med tilstrekkelig infiltrasjonskapasitet, kan en løsning være å benytte et biofilter mellom slamavskiller og infiltrasjon.
6. Tett tank for svartvann skal romme minimum 4 m³, men dimensjoners for tømning maksimalt én gang pr. år. Toalett skal være av vannbesparende type.
7. Plassering av tanker og infiltrasjonsanlegg skal avtales med grunneier og ansvarlig for prosjektering av anlegget. Godkjent plassering må også oppfylle krav fra tømmetjenesten i kommunen.
8. Plassering av alle elementer i vann- og avløpsanlegget skal gjøres slik at det ikke er til ulempe for omliggende bebyggelse eller andre brukerinteresser i området. For plassering av infiltrasjonsanlegg gjelder det spesielt å ta hensyn til eventuelle drikkevannskilder i nærheten og avstand til Setertjennbekken.
9. Andre tekniske løsninger for vannforsyning og avløp kan godkjennes der dette er hensiktsmessig.

6. Krav til innhold i søknad om utslippstillatelse

Søknad om utslipp i reguleringsområdet skal tilfredsstillende krav i den lokale forskriften og Forurensningsloven/Forurensningsforskriften. En søknad om tillatelse til utslipp skal spesifikt inneholde og dokumentere følgende forhold:

1	Valg av avløpsløsning for gråvann	Alternativer: a. Slamavskiller med infiltrasjon til egnede løsmasser. b. Slamavskiller, biologisk filter 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 toaetlløsning (svartvann)	Alternativer og dokumentasjon: a. Vannklosett av vannbesparende type med avløp til tett tank. Dimensjonering av tank for svartvann. b. Alternative løsninger som f.eks biologisk utslippsfri toaetlløsning eller forbrenningstolett.
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. Kartet skal også vise 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 biologisk filter/infiltrasjon skal utførelse og dimensjonering baseres på VA-miljøblad 60 (Biologisk filtre) og 59 (Lukkede infiltrasjonsanlegg).

Selbu kommune stiller krav om kompetanse for den/de som står ansvarlig for prosjektering og utførelse av avløpsanlegg. Dette skal dokumenteres i søknad om utslipp.

7. Vedlegg

1. Kartutsnitt. Reguleringsområde for setertjernbekken hytteområde.
2. Løsmasse forekomst i området (NGU)
3. Løsmasse mektighet i området (NGU)
4. Infiltrasjonsevne i området (NGU)
5. Vurdering av Setertjernbekken som resipient. (NVE-NEVINA)
6. Grunnvannspotensiale og grunnvannsbrønner (NGU)
7. Sikteprøve av jordprøve, nov.2019, fra Setertjernremmet sone A.
8. Infiltrasjonsevne av jordprøve, nov.2019, fra Setertjernremmet sone A