



**ALVDAL
KOMMUNE**

Vann -og avløpsplan

Tronfjell hyttegrend



09237 – Tronfjell hyttegrend

DOKUMENTINFORMASJON

Oppdragsgiver: Tronfjell eiendom AS v/Jan Inge Gjermundshaug.
Rapportnavn: Vann og avløpsplan for Tronfjell hyttegrend
Sist revidert: 2024-02-19

Oppdrags ID: 09237 – Detaljreguleringsplan Tronfjell hyttegrend
Oppdragsbeskrivelse: Detaljregulere nye områder for fritidsbebyggelse – VA-plan.
Oppdragsleder: Jakob Nordstad
Kvalitetskontroll: Bjørnar Semmingsen/Trond Are Langset

Planråd AS www.planraad.no

INNHOLDSFORTEGNELSE

INNHOLDSFORTEGNELSE	3
BAKGRUNN	4
Innledning	4
Planområdets beliggenhet og atkomst	4
PLANSTATUS	5
VANNFORSYNING	6
Ny vannressurs - Tronfjell vannverk	6
Vannkvaliteten på borehullet	7
Vannkapasitet på borehullet	9
Valg av løsning for å sikre vannkapasitet	10
AVLØPSLØSNING	11
Tronfjell hyttegrend	12
Omkringliggende bebyggelse	13
Renseanlegget	14
Drift og vedlikehold	16
RESIPIENTVURDERING	16

BAKGRUNN

Innledning

Gjeldende plan for området er kommuneplanen for Alvdal kommune, vedtatt 29.11.2009, og området er ikke tidligere regulert. Planområdet er i kommuneplanens arealdel avsatt til fritidsbebyggelse og benevnt T1.

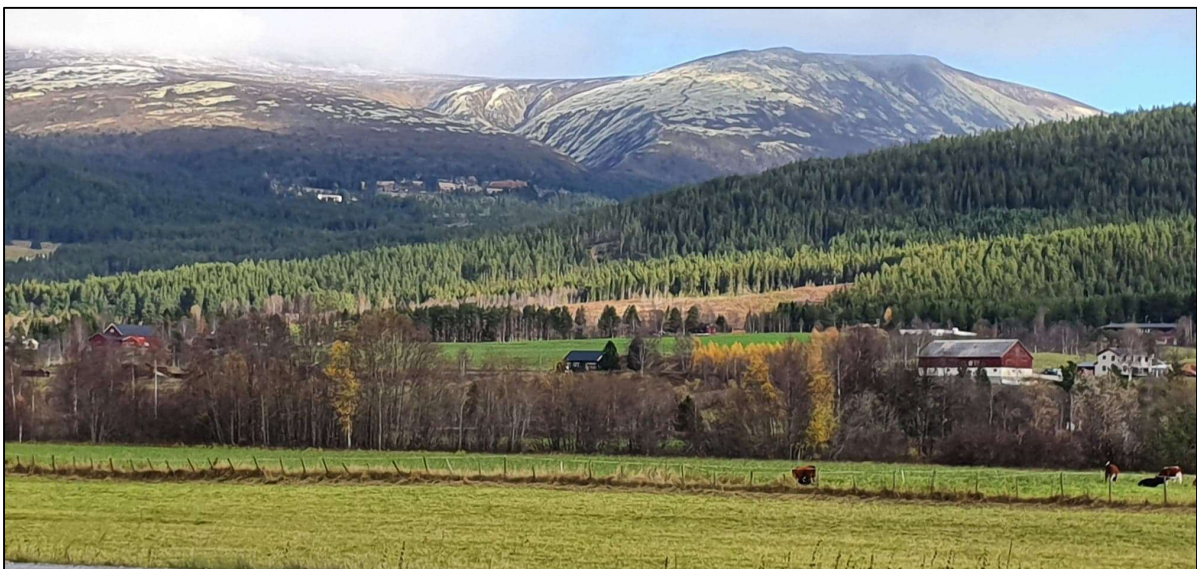
Hensikten med planarbeidet er ønske om å etablere fritidsbebyggelse med hyttetomter i en liten hyttegrennd ved Tronsvangen i Tronfjell. Tomtene skal ha høy standard med strøm, fibertilknytning, innlagt vann og avløp. Vann skal hentes fra privat vannverk og avløp tilknyttes lokalt minirensanlegg.

Formålet med detaljreguleringen er å tilrettelegge for et nytt hytteområde ved Tronsvangen. Den nye fritidsbebyggelsen skal tilpasses landskapet og samtidig tilrettelegge for ny bebyggelse.

I et overordnet perspektiv må også planområdet vurderes som en del av et større turist- og friluftsområde på Tronsvangen og videre opp mot Tronfjell. Tronsvanglia gir god tilgjengelighet og nærhet både mot Østkjølen og Trontoppen.

Planområdets beliggenhet og atkomst

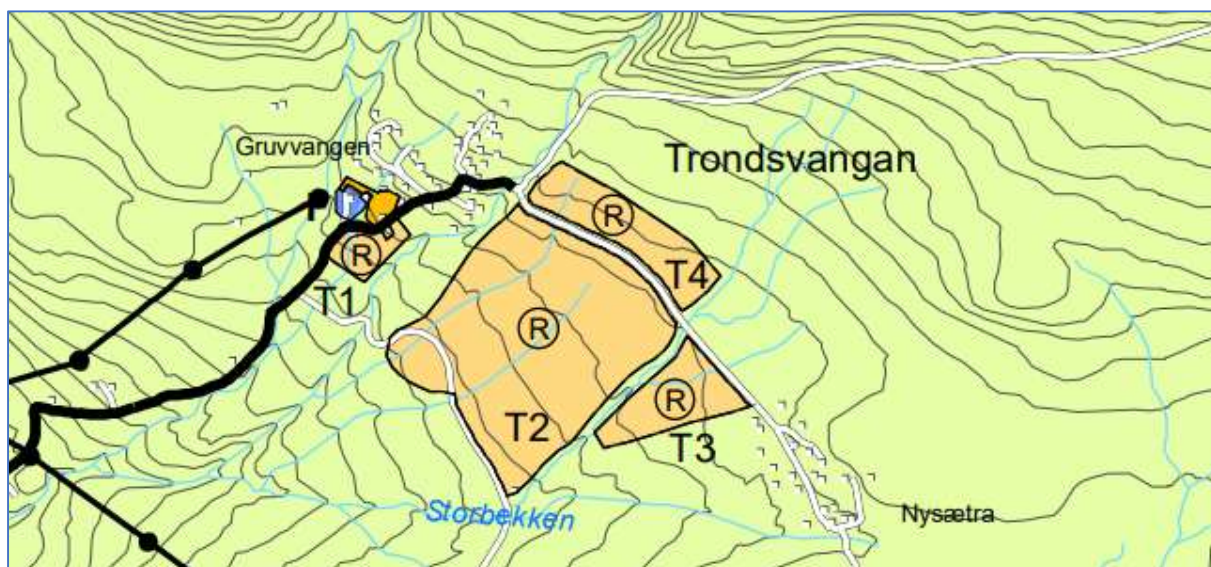
Området har atkomst fra Fv. 2222 via Tronsvanglia. Tronsvangen er et eldre seterområde og representerer et viktig kulturlandskap. Området ligger ved Tronsvangen seter, sør for Tronsvanglia. Området ligger godt skjermet til fra veien og har god utsikt ned mot Alvdal sentrum. Området er også synlig fra vegen nede i bygda. Bildet under er tatt fra Fricks Taverna nede ved Rv. 3.



Bilde fra rv. 3 som viser Tronsvangen og områder der Tronfjell hyttegrennd ligger.

PLANSTATUS

I Kommuneplanen for Alvdal, datert 03.12.09 er ca. 32 daa avsatt til fritidsformål og benevnt T1 ved Trondsvangan. Det er stilt krav om reguleringsplan før det kan etableres fritidsbebyggelse.



Gjeldende plan for området er kommuneplan for Alvdal kommune. Det aktuelle området der eiendommen ligger er avsatt til fritidsformål og sammen med to naboeiendommer er området benevnt T1 i kommuneplanens arealdel.

Det er et ønske om å utnytte hele T1 med høy grad av utnytting for å få økonomi i prosjektet til å bygge ut med høy standard, dvs. innlagt vann- og avløp, strøm og fibertilknytning.

Det skal bygges et minirensesanlegg på området for å ta unna vann og avløp. Det er i dag etablert et vann- og avløpsanlegg i området. En del av planarbeidet blir å vurdere kapasiteten på blant annet vannkilden i området.

I forbindelse med igangsetting av reguleringsarbeidene er det tatt kontakt med de to naboeiendommene som også ligger innen avsatt areal benevnt T1. Disse stiller seg begge positive til å delta med sine arealer i reguleringsplanen.

T1 omfattes av 3 eiendommer:

- Gnr. 7 bnr. 20, Tronfjell Eiendom AS v/Jan Inge Gjermundshaug, Alvdal.
- Gnr. 4 bnr. 135, Aasa Liv Dalen, Alvdal.
- Gnr. 8 bnr. 1, Reidar M. Steien, Alvdal.

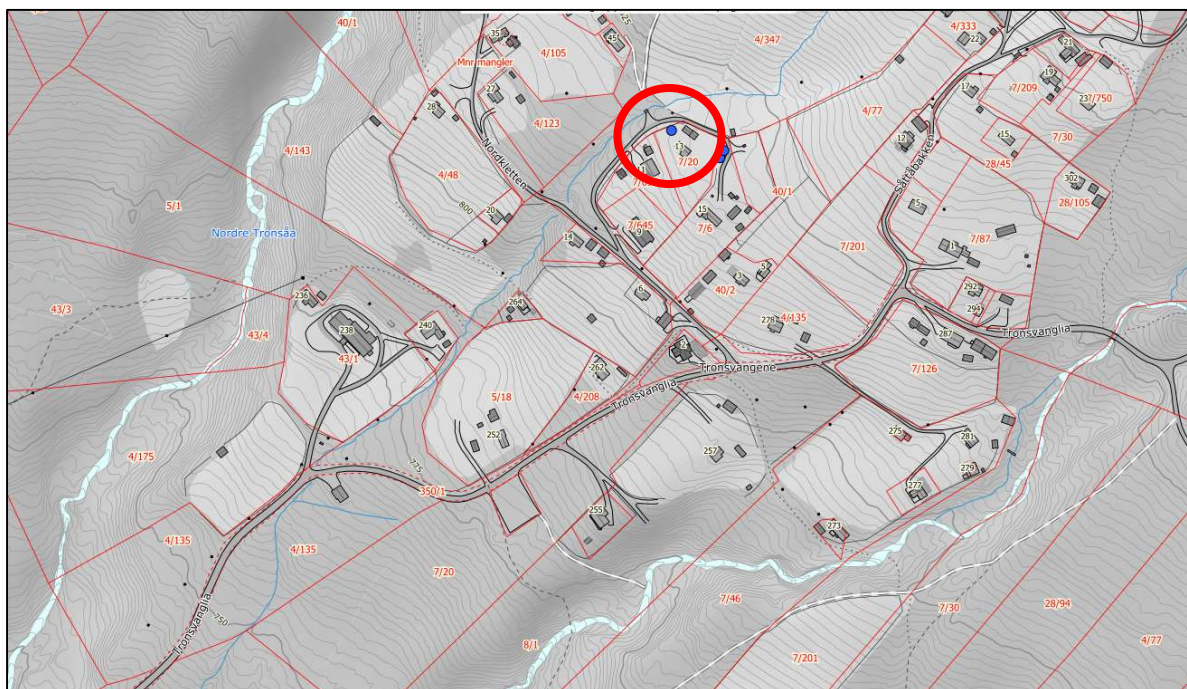
VANNFORSYNING

Ny vannressurs - Tronfjell vannverk

Tronfjell Eiendom AS bestilte sommeren 2021 NEMO Brønnboring og maskin AS til å utføre brønnboringer og undersøke kapasitet og kvalitet for mulig ny vannressurs på Tronsvangen. Hensikten var å etablere en ny vannressurs for å kunne forsyne fremtidig fritidsbebyggelse tilknyttet Tronfjell hyttegrend med vann. Boringen ble gjennomført den 19. juli på gnr. 7 bnr. 20 etter at lokalisasjon av boreplass var vurdert med hensikt å ha til formål som fremtidig drikkevannskilde. Plasseringen av borehullet ble grundig vurdert med særlig vekt på tre momenter:

1. Plasseringen i terrenget med områdets beskaffenhet, topologi med overflate og omgivelser.
2. Eierskap til området med rettigheter til å gjerde inn plassen og båndlegge området innen gjerdet for fremtidig formål som sikrer vannressursen.
3. Høyde over havet i forhold til de som naturlig skal knytte seg til vannkilden med tanke på vanntrykk.

Under vises et bilde av kartutsnitt fra Granada (Nasjonal grunnvannsdatabase) over området:



Kartutsnitt fra Granada som viser plasseringen av borebrønn med blå prikk uthevet med rød ring.

Fjellbrønnen har fått ID nr: 128039 i grunnvannsdatabasen til NGU (Norges Geologiske Undersøkelser). I faktaarket som beskriver borebrønnen fremgår det at det er boret 200 meter ned fra overflaten og at det var 6 meter med løsmasser før det ble boret 194 meter loddrett ned i fjellet. Vannstanden etter gjennomført boring var 3 meter (målt fra overflaten). Borehulleier er Tronfjell Eiendom AS/ v Jan Inge Gjermundshaug. Det er laget en egen avtale med fremtidig vannverkseier. Brønnen vil bli sikret etter NS-EN 1508.

Faktaarket med beskrivelser brønn nr 128039 og avtale med Tronfjell Eiendom AS er vedlagt som vedlegg til planen.

Vannkvaliteten på borehullet

20. august 2021 ble den første vannprøven av borebrønnen tatt. Vannprøven ble sendt til analyse hos Mjøslab på Gjøvik. Resultatet av testen var veldig bra for koliforme bakterier, intestinale enterokokker og E.coli som hadde null i verdi. Konduktivitet, turbiditet, pH, farge og lukt, hadde også veldig bra verdier. Kimtallet var imidlertid høyt, noe som ikke er uvanlig kort tid etter foringen har funnet sted. I borebrønner vil ofte kimtallet være høyt de første månedene etter boring uten at dette regnes som et helsemessig eller bruksmessig problem. Kimtall er et mål på totalantall bakterier, og omfatter naturlig forekommende mikroorganismer (bakterier, sopp, gjær) som finnes i jord, næringsrikt vann, på planterester, i slam/belegg osv. Disse bakteriene vokser fram ved 22 °C.

Under vises et utsnitt fra den første og siste analyserapporten av vannprøvene fra borehullet:

ANALYSERESULTATER

Temp: 19°C

Prøvemottak: 17.08.21

Analyseperiode: 17.08.21 - 20.08.21

Prøvetaker: Leverandør

2021-2685-1

DRJ Borebrønn/grunnvann

Tatt ut: 16.08.21 Kl. 08:25 - 16.08.21

Referanse: Dybde: 200 m. Byggeår: 2021. Pr.sted: Nordkletten 15.

Parameter	Resultat	Enhet	Grenseverdi	Veil.	Metode	Måleusikkerhet
Kimtall 22°C	6) 8000	cfu/ml		<100	NS ISO 6222	±0,22 log
Koliforme bakterier	0	mpn/100 ml	0		NS-EN ISO 9308-2	±0,3 log
E. coli	0	mpn/100 ml	0		NS-EN ISO 9308-2	±0,3 log
Intestinale enterokokker	0	cfu/100 ml	0		NS ISO 7899-2	±0,11 log
*) Lukt	Normal		Akseptable		Intern	
pH, surhetsgrad	8.2		9,5	6,5 - 9,5	NS-EN ISO 10523	±0,2
Turbiditet	0.32	FNU		<1	NS-EN ISO 7027	±0.064
Farge	<2	mg Pt/l		<20	NS-EN ISO 7887, met C	±0.1
Konduktivitet	26.06	mS/m	250		NS-ISO 7888	±3.91
Prøvens temperatur ved analyse	8) 23.7	°C				

*) Laboratoriet er ikke akkreditert for denne analysen

6) Det har gått mellom 12 og 24 timer fra prøveuttak til analysestart.

8) I hht standard skal temperatur måles samtidig ved måling av pH/konduktivitet. Ikke akkreditert, men kvalitetssikret.

DRJ Forskrift for vannforsyning og drikkevann, Helse og omsorgsdep. 22/12-2016

< betyr: Mindre enn

Analysereporten fra Mjøslab, prøve tatt 20. august 2021. Under; siste prøve fra juni 2022:

ANALYSERESULTAT

P2201590-01 Vannprøve

Merking

Prøvested: vannkran Tronsvangen

Prøve tatt	Prøvetaker	Analyse start	Til	Objekt	Prøvetype
2022-06-01 12:30	Kunde	2022-06-01	2022-06-08	Rentvann	Borebrønn / grunnvann

Parameter	Resultat	Enhet	Metode	Måleusikkerhet	Grenseverdi
Kimtall 22°C	980	/ml	NS ISO 6222	±0.16 log	V. 100
Koliforme bakterier	0	/100 ml	NS ISO 9308-1/A1	±0.12 log	- 0
E. coli	0	/100 ml	NS ISO 9308-1/A1	±0.17 log	- 0
Intestinale enterokokker	0	/100 ml	NS ISO 7899-2	±0.10 log	- 0
Lukt	Normal*				
Smak	Normal*				
pH, surhetsgrad	7.7		NS-EN ISO 10523	±0.2	6.5 - 9.5
Turbiditet	9.51	FNU	NS-EN ISO 7027	±1.902	- 4
Farge	2.0	mg Pt/l	NS-EN ISO 7887, met C	±0.3232	- 20
Konduktivitet	24.4	mS/m	NS-ISO 7888	±3.6525	- 250
Prøvens temperatur ved analyse ^a	23.6	°C	Intern		

^a I hht standard skal temperatur måles samtidig ved måling av pH/Konduktivitet. Ikke akkreditert, men kvalitetssikret.

Under følger en forklaring på Analyseresultatene og anbefalte grenseverdier:

KIMTALL

Kimtall ved 22°C er et mål på bakterier som naturlig hører til i vann. Vann inneholder bakterier fra ulike kilder som jord og vegetasjon. Høyt kimtall kan skyldes nedbrytning av organisk materiale i vannkilden eller i ledningsnett. Det kan også være tilført organisk materiale ved tilrenning av overflatevann. I nye borebrønner kan det ofte være forhøyet kimtall. Høyt kimtall kan ha innvirkning på vannets lukt og smak. I drikkevann bør kimtallet ligge under 100 CFU pr. ml, men det er ingen helserisiko forbundet med bare et høyt kimtall.

KOLIFORME BAKTERIER

= mulig tarmbakterie, skal ikke påvises i drikkevann.

Dette er en gruppe bakterier som er vanlig i tarmen hos mennesker og dyr, men forekommer også i råtnende organisk materiale. Forekomst av koliforme bakterier viser derfor bare mulig forurensing av tarmbakterier.

E. COLI

= sikker tarmbakterie, skal ikke påvises i drikkevann.

E. coli bakterier i vannet betyr en sikker forurensing fra avføring, enten fra dyr eller mennesker. Dersom E. coli påvises, er vannet prinsipielt uegnet som drikkevann, fordi det også kan inneholde andre sykdomsfremkallende bakterier, virus eller parasitter.

Ved påvisning av E. coli MÅ VANNET KOKES før det brukes som drikkevann eller til matlagning!

INTESTINALE ENTEROKOKKER

= tarmbakterie, skal ikke påvises i drikkevann.

Avføring er den viktigste kilden til Intestinale enterokokker, men de kan også forekomme i jord og på plantemateriale. Intestinale enterokokker har noe lengre overlevelse i ferskvann enn koliforme bakterier og E.coli, og indikerer eldre forurensing av tarmbakterier.

SENSORISK

Godt drikkevann skal være klart og uten framtrædende lukt, smak og farge.

FORKLARING KJEMISKE ANALYSER**pH, SURHETSGRAD**

Verdien angir hvor surt eller basisk vannet er. Skalaen går fra 1 til 14 der 1 er surt, 7 er nøytralt og 14 er basisk. Skalaen er logaritmisk, dvs. at for eksempel pH 5 er 10 ganger så surt som pH 6 og at pH 9 er ti ganger så basisk som pH 8. For drikkevann er det ønskelig at denne verdien ligger mellom 6,5 og 9,5. For lav pH kan virke tærende på ledningsnett og armaturer. Vann med lav pH som har stått i ledningsnett og armaturer kan oppta noe metallioner. Derfor bør en la vannet renne en stund før en benytter vann til drikkevann og til matlagning.

TURBIDITET

Turbiditeten er et mål for hvor mye svevepartikler det er i vannet - samt stoff som ikke er oppløst. Jo høyere turbiditeten er, jo mer uklart er vannet. For drikkevann bør denne verdien ligge under 4,0 FNU.

FARGE

En tallverdi for vannets innhold av løste, oftest organiske forbindelser (humus), kort sagt et mål for humusinnholdet i vannet. For drikkevann bør denne verdien ligge under 20.

KONDUKTIVITET

Konduktivitet = vannets ledningsevne (evne til å lede strøm). Verdien forteller om vannets innhold av oppløste salter/ioner. Surt vann kan ta opp mer av salter/ioner. For drikkevann bør denne verdien ligge under 250 mS/m.

Forklaring på grenseverdier til vannprøvene som er sendt Mjøslob.

Analyserapportene fra Mjøslob er vedlagt som egne vedlegg.

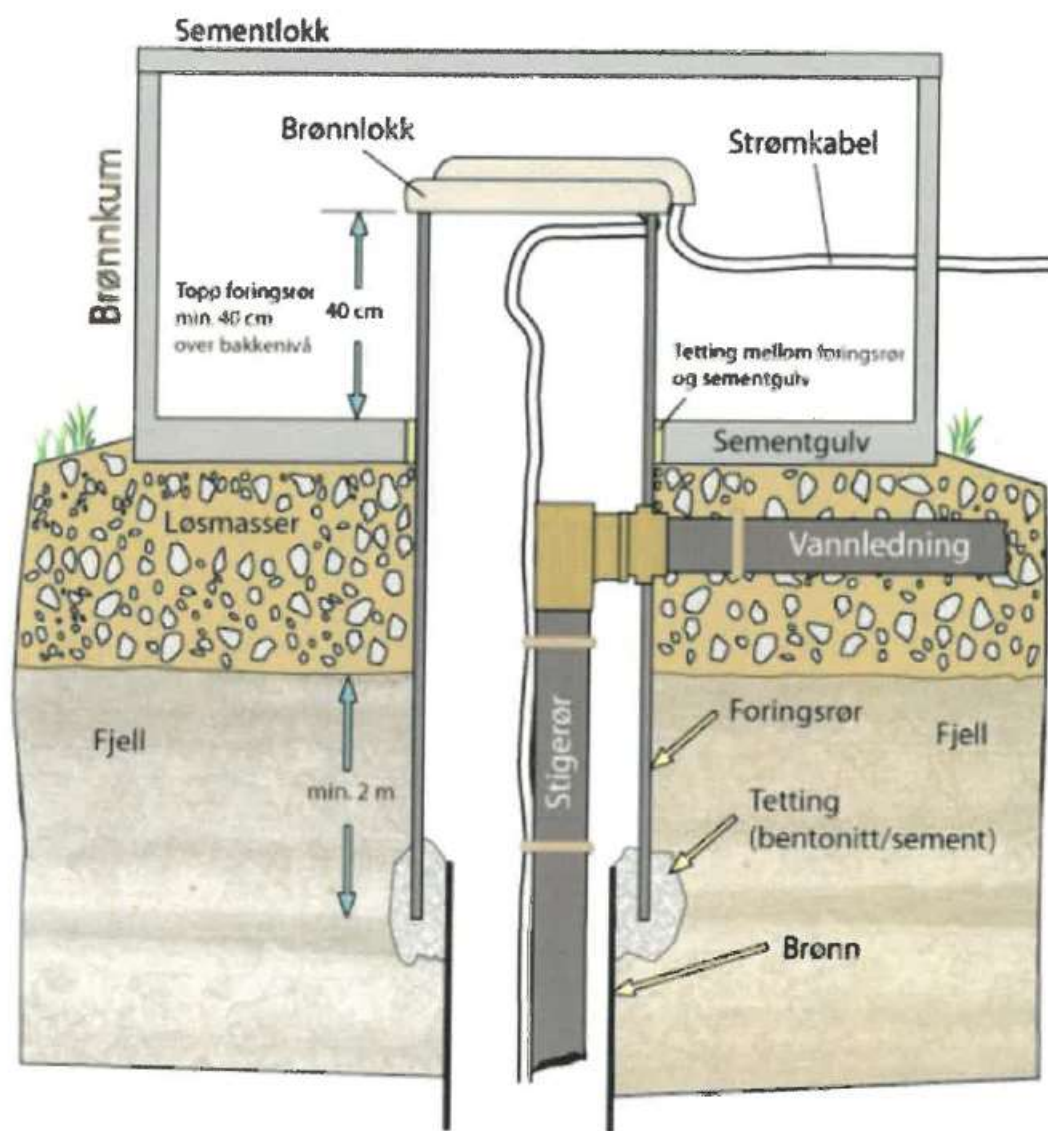
Vannkapasitet på borehullet

NEMO Brønnboring og maskin AS utførte i uke 33 og 34 vannmengdetesting i brønnen som var boret. Testpumpa ble senket ned til 130 meter i brønnen som var totalt 200 meter dyp. Pumpa ble ikke senket dypere siden det den gang ikke var tilgang på 3faset strøm. Normalt ville pumpen bli senket til 180 meter tilkoblet en 3faset pumpe med bedre kapasitet.

Testpumpa som ble benyttet yter 1,2 m³/t som tilsvarer 28 m³ i døgnet. I testen sto pumpa og gikk 24 timer i døgnet uten av vannmengden ble redusert i borehullet i hele testperioden.

Det fremgår av Nemo sin rapport at borehullet vil yte enda mer vann når pumpen blir senket dypere. Det er også lagt en plan for å bore en brønn til slik at belastningen blir fordelt på 2 brønner. Rapporten fra NEMO er vedlagt som eget vedlegg.

Under vises en prinsippskisse som viser borehullet og hvordan det skal sikres.



Prinsippskisse som viser borehullet er tenkt sikret.

Valg av løsning for å sikre vannkapasitet

Krav til dimensjonerende vannmengder for fritidsbolig varierer og settes ofte ulikt ut ifra bruken av fritidsboligen og etter lokal VA-norm hos den enkelte kommune. 150 liter per. Pe (personequivallenter) er ofte et tall som benyttes hvor pe settes til 5. Fullstandard fritidsboliger kan i de fleste tilfeller regnes som fullverdig bolig, særlig ved kapasitetstopper i julehøytid og påsken.

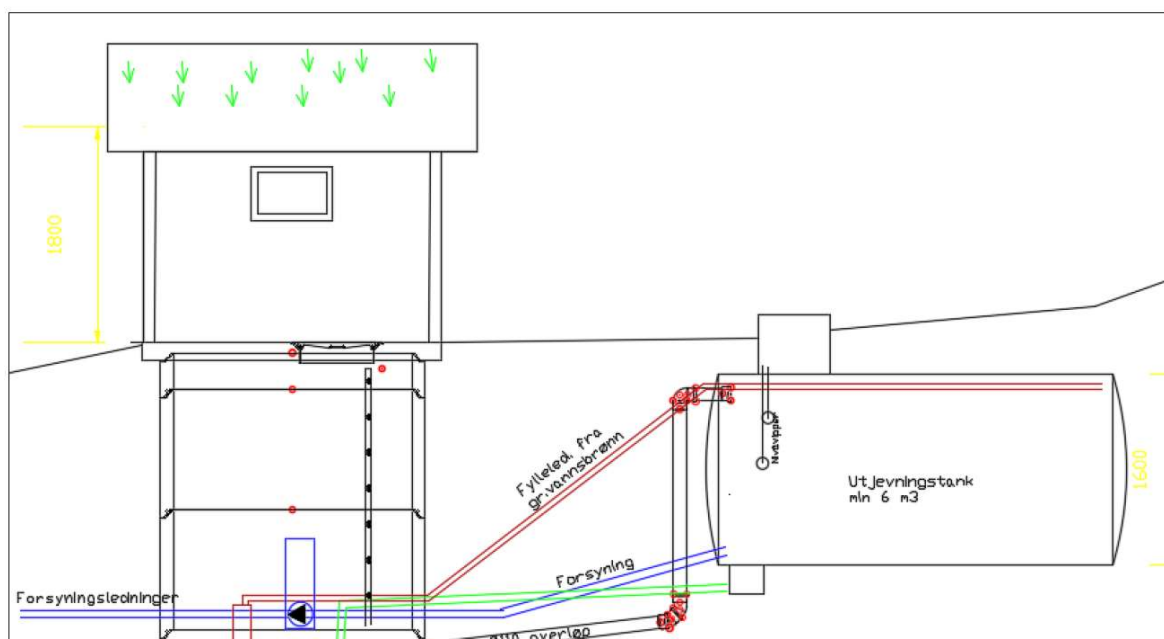
Alvdal kommune har i sin hovedplan og lokale forskrift ikke satt noen bestemt mengde for forventet vannmengde per hytte/døgn. I henhold til *VA-miljøblad 115 Beregning av dimensjonerende avløpsmengder*, så ligger gjennomsnittlig vannforbruk mellom 130 og 150 l/person pr døgn. Dette stemmer også bra overens med det som står beskrevet i *Norsk Vann rapport 193/2012, Veiledning i dimensjonering og utforming av VA-transportsystem*. Vi har derfor valgt å beregne et behov på 750 liter/hytte pr døgn.

Reguleringsplanen åpner for 20 vanlige hyttetomter, og det er åpnet for to tuntomter der det tillates bygget inntil 3 hytter på den enkelte tuntomt. Reguleringsplanen vil derfor kunne romme inntil 26 nye hytter/boenheter.

Når det gjelder vannforbruk blir dette da satt 26 ganger 750 liter lik ca 19 500 liter pr døgn for alle hyttene som er foreslått totalt i planforslaget.

Det er mange ulike muligheter for å sikre tilstrekkelig kapasitetsbehov. Under vises en prinsippskisse der det benyttes en utjevningsstank.

Fra grunnvannsbrønnen pumpes vannet inn i utjevningsbassenget. Start og stopp av grunnvannspumpa styres ut fra nivåvipper. Ofte kombineres dette med vannbehandlingsløsninger i ventilkammeret. Ofte forsynes vannet via trykkøkningspumper. Utjevningsbassenget og ventilkammeret med trykkøkningsstasjon. Dersom det inntreffer strømbrudd vil forsyningen skje direkte forbi trykkøkningspumpen.



Figur 2. Prinsippskisse for vannforsyningsanlegget

Vannkvaliteten vil avgjøre om det vil være nødvendig med vannbehandlingsanlegg. Kvaliteten på vannet synes å være svært bra, men det kan være hensiktsmessig å sikre en hygienisk behandling da fortrinnsvis UV-anlegg. Vannforsyningsanlegget er søknadspliktig, og prosjektert anlegg vil redegjøre for endelige dimensjoner og valg av løsning. Slik vannkvaliteten nå fremstår er det ikke nødvendig med annen rensing av vannet.

AVLØPSLØSNING

Iht. kommunens veileder for utarbeidelser av helhetlig V/A-plan skal det foretas en anbefaling av v/a-løsning for den enkelte tomt. For utslippsløsning for gråvann og/eller svartvann:

- a) Kommunalt avløpsanlegg (krever nærhet til eksisterende)
- b) Felles avløpsanlegg
 - Infiltrasjon
 - Minirenseanlegg
- c) Privat avløpsanlegg
 - Infiltrasjon
 - Minirenseanlegg
 - Tette tank basert på toalett med lite vannbehov
- d) «0-utslippsløsning»
 - Biologisk – eller forbrenningstoilet

Da det ikke finnes kommunalt avløpsanlegg i nærheten er dette ikke aktuelt å knytte seg til. Det er derfor ut i fra gjennomførte undersøkelser og etter avklaring med Alvdal kommune valgt en privat løsning for høystandardhytter.

Det er derfor foreslått er biologisk/kjemisk renseanlegg som skal plasseres nederst i planområdet. Det er lagt opp til at det skal være selvføll fra alle tomter frem til dette anlegget. Utslipptet til Søre Tronsåa skal godkjennes i engen utslippstillatelse. Under vises hvordan ledningsnettet er tenkt løst internt i planområdet med selvføll til renseanlegget.

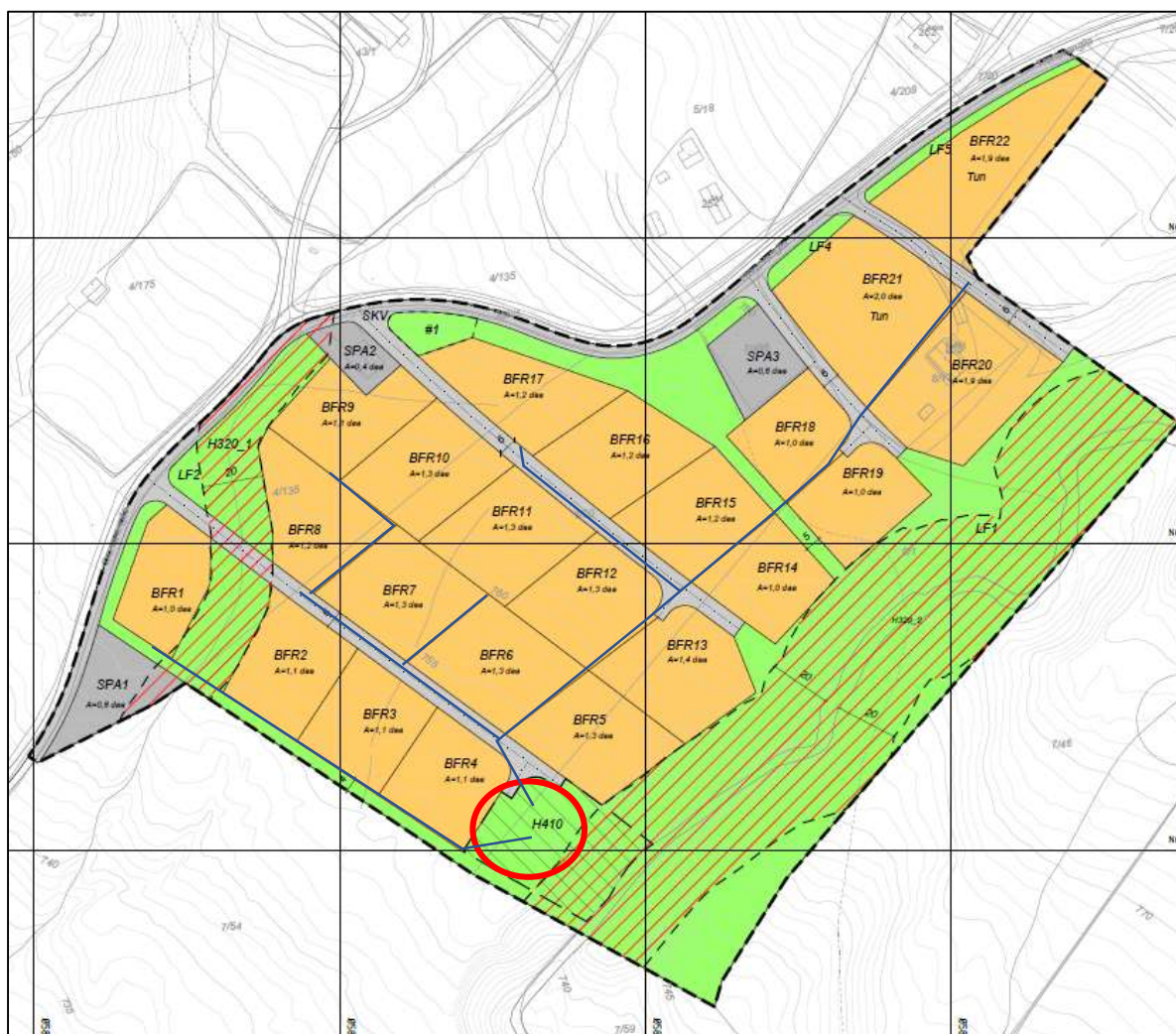


3d-montasje som viser hyttegrenda, plassering av renseanlegget med rød sirkel.

I 3d-montasjen over vises det hvor renseanlegget skal plasseres på det laveste punktet innen planområdet og nærme Søre Tronsåa. Prosjektering av renseanlegget og utslippet etter kjemisk/biologisk rensing i renseanlegget vil bli omsøkt med ansvarsretter. I følgende VA-plan beskrives løsningen og det forprosjekterte renseanlegget i eget avsnitt.

Tronfjell hyttegrend

Reguleringsplanen for Tronfjell hyttegrend er vedlagt som eget vedlegg. Reguleringsplanen åpner for 22 tomter for fritidsbebyggelse. Ledningstraseen skal ha selvfall på avløp frem til renseanlegget og naturlig trykk fra vannkilden i overkant. Ved behov vil det bli etablert pumper for avløp eller trykkforsterkere til vannet. Under vises et utsnitt av planen med forslag til VA-traseer mellom tomtene.



Kartutsnitt fra reguleringsplanen som viser plassering av renseanlegg med rød ring og ledningstrase med blå strek.



Bilde fra tomten der renseanlegget er tenkt plassert.

Omkringliggende bebyggelse

Det er lagt opp til at omkringliggende bebyggelse i fremtiden skal kunne knytte seg til vann- og avløpsanlegget. Dette vil være en styrke for igangsettingen av avløpsanlegget og renseanlegget siden det ofte er utfordrende med oppstart av slike anlegg ved få tilknyttede enheter. Slike anlegg fungerer best og har optimal drift år et er flere enheter som benytter anlegget samtidig. Under vises et utsnitt av trasen som er tenkt etablert:



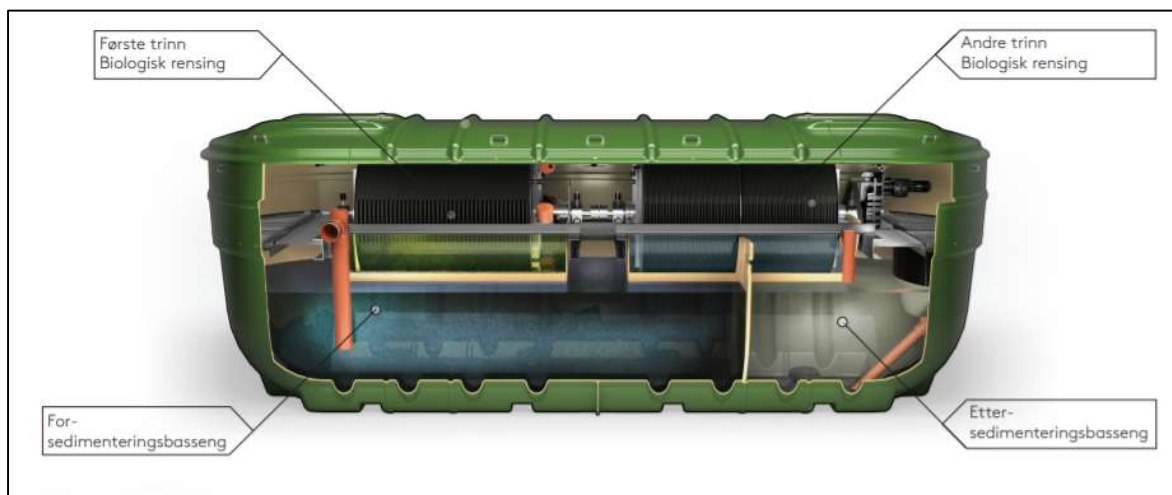
Kartutsnitt som viser ledningstrase fra grunnvannsbrønn og avløpstrasé ned til planområdet.

Renseanlegget

Det er på vegne av oppdragsgiver forespurt mulig leverandør for denne type anlegg, Kingspan. De har vært på befaring i området og satt opp forslag til et forprosjektert anlegg som vil kunne håndtere vann- og avløpsmengden fra hele hyttefeltet. Ut i fra dette har de utarbeidet et tilbud som ligger vedlagt VA-planen.

Renseanlegget som er forprosjektert er Kingspan Biodisc BL 150 PL og leveres av Vestfold Plastindustri AS. Renseteknologien som leveres med Biodisc har mange referanseprosjekter som det kan vises til.

Under vises et utsnitt av prinsippløsningen. Forprosjektert anlegg fra leverandør og tilbud er vedlagt som eget vedlegg.



Systemet for rensing bygger på et kjemisk/biologisk rensesystem i fire trinn:

1. Forsedimenteringsbasseng: Dette er forsedimentering av grove partikler/råkloakk med påfølgende gradvis nedbryting.
2. Biologisk filterrensing. Væsken og fine partikler strømmer deretter inn i den primære biologiske rensingen. Dette er et gjennomstrømningssystem som sikrer stabil og god rensing med variabel belastning.
3. Væsken mates deretter med regulert hastighet frem til den sekundære biologiske rensingen for ytterligere rensing. Denne prosessen sikrer at hele det tilgjengelige medieområdet benyttes for å oppnå optimal effekt.
4. Etersedimenteringsbasseng: De overskytende mikroorganismene felles fra rotoren som slam der det rensede avløpsvannet ender i ettersedimenteringsbassenget før det slippes ut i resipienten. Sedimentert slam returneres til forsedimenteringsbassenget via slamreturpumpe. Denne pumpen fjerner også flyteslam.

Det er i reguleringsplanen sett på mulige utbyggingstrinn, som da direkte henger sammen med VA-planens løsning. Det er derfor utarbeidet en overordnet plan som viser ledningsnett og mulige tilkoblinger for hver enkelt tomt. Enhetene fordeler seg da med jevn belastning ut ifra behov for renseanlegget.

Anlegget kan også tilknyttes kjemisk rensing og rensing med Uv-filter om resipienten krever dette.

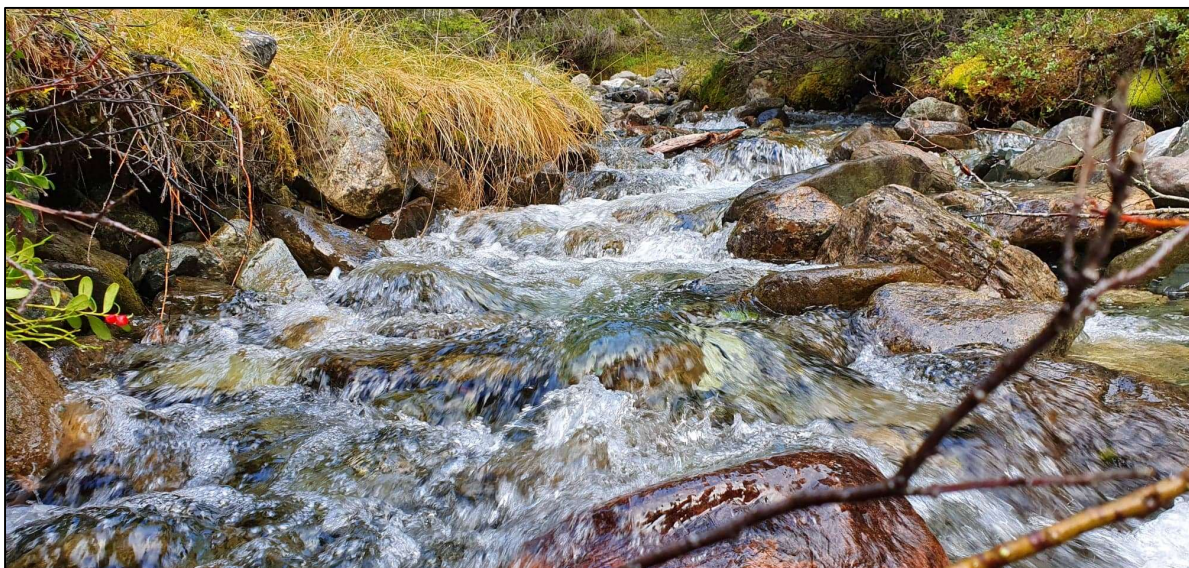
Endelig valg av leverandør for minirenseanlegget vil bli valgt i forbindelse med prosjektering av anlegg og utslippstillatelsen i egen søknad.

Drift og vedlikehold

Det er lagt opp til at det skal lages en serviceavtale med leverandør for anlegget. Renseanlegget vil få montert alarm ved feilmeldinger, behov for tilsyn, strømbrudd osv.

RESIPIENTVURDERING

Renset vann skal sendes ut i Søre Tronsåa. Bekken har sikker og stabil helårs vannføring og det er ikke registrerte drikkevannskilder knyttet til Søre Tronsåa. Resipienten beskrives nærmere i utslippstillatelsen.



Bilde av søre Tronsåa.

Vedlegg:

1. Avtale om borehull for lokalisering av drikkevann.
2. Brønnskjema for drikkevannskilden.
3. Rapport fra NEMO – vannboringer.
4. Oppsummering fra NIBIO: «Aktuelle lover, forskrifter, normer og veiledninger for dimensjonering av mindre vann- og avløpsanlegg i fritidsbebyggelse». (pub; Avlop.no)
5. Vannprøve etter boring.
6. Vannprøve juni 2022.
7. BioDisc – teknisk løsning Kingspan minirensesanlegg.
8. Grunnarbeider – beskrivelse minirensesanlegg.
9. Driftsveileder – minirensesanlegg.
10. Serviceavtale Kingspan.