

**Børkjebuin Hytteområde – en del av
eiendommen 30/3
i Nore og Uvdal kommune**

VA plan

Oppdragsgiver: **Børkjebuin Sameige**

Formell oppdragstittel: **VA plan Børkjebuin**

Prosjektansvarlig hos o.giver: Øystein Landsgård

Prosj.ansv.hos Anleggsplan AS: Odd-Eldar Tveiten 91 36 36 21, oddeldar@online.no

Saksbehandler hos Anl.plan AS: ”

Kontrollør hos Anleggsplan AS: ”

Nøkkelord (søkeord): VA plan, vedlegg reguleringsplan

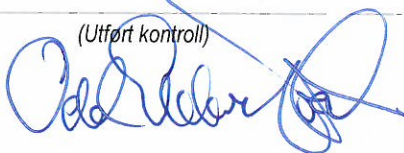
Signaturer:

Version 5.oktober 2017
Odd-Eldar Tveiten

(Saksbehandler)

(Utført kontroll)

(Prosjektansvarlig)



Børkjebuin

VA plan vedlagt reguleringsplan

Innhold	Side
1 VA plan tilhørende reguleringsplan	3
Opplysninger, beliggenhet, omfang, rensemetode, resipient	3 og 4
Grunnforhold, avløpsløsninger, vannforsyning.....	4 og 5
Kartutsnitt fra NGU.....	6
Reguleringskart.....	8
Kart med skisserte VA løsninger	9
Oversiktskart NGU eksisterende brønner.....	10
Prinsipp VA anlegg	10
Infiltrasjonsanleggets oppbygging.....	11
Bilde filterflate oppbygging med Leca Filtralite P.....	12

1 VA plan tilhørende reguleringsplan

På vegne av grunneierne har undertegnede utarbeidet VA plan som en del av reguleringsplan tilhørende eiendommen.

Ansvarlig for VA plan:

Anleggsplan AS

Kontaktperson: Odd-Eldar Tveiten

Numedalstunet

3628 Veggli

På vegne av

Børkjebuinn Sameige

Beliggenhet

Børkjebuinn Sameige ligger i Smådøl i seterområdet Slåtteli / Børkjebuinn i Nore og Uvdal kommune.

Omfang

Den nye reguleringsplanen omfatter høgstandard med framføring av strøm, veg, vann og avløp.

Reguleringsplanen omfatter 30 nye hyttetomter innenfor planområdet. Ved detaljprosjektering bør det vurderes å utvide anlegget dersom eksisterende nabohytter ønsker tilknytning.

Rensemetode

Avløpsvannet skal etter slamavskilling infiltreres og renses i stedlige løsmasser, som består av morene i et gammelt grustak. Jordfiltrene skal bygges som grunt lukket infiltrasjonsanlegg, med tilføring av et lag med filtersand for ekstra binding. Det er også beregnet å tilføre aurløsmasse, fordelingslag og evt. filterlag i den grad dette er nødvendig. Se for øvrig egen beskrivelse og skisse. Biomodul / Leca Filtralte P vurderes benyttet om grunnforholdene er endret ut fra forutsetningene.

Resipient

Etter filtrering gjennom løsmassene vil rensset avløpsvann nå grunnvannet i morenemassene som primærresipienten. Bergsjø vil være sekundærresipienten med en avstand fra planlagte anlegg på over 500 meter.

Forventet renseeffekt

Det forventes svært god renseeffekt for fosfor (> 98 %), organisk stoff (80 - 90 %) og bakterier og smittestoffer (tilnærmet 100 %), før vannet når myrene nedstrøms.

Tilbakeholdelsen av nitrogen forventes i størrelsesorden > 25 %.

Overordnet plan

VA planen er utarbeidet på bakgrunn av tilhørende reguleringsplan.

Anleggene vil bli søkt bygd i henhold til de grunnundersøkelser og vurderinger som legges til grunn.

Vannforsyning

Hyttene skal forsynes med drikkevann fra borebrønner i fjell som ligger inntil utbyggingsområde.

Tidsplan

Det legges opp til trinnvis utbygging i takt med markedets behovet.

Prosjektering og byggeledelse

Anleggsplan AS vil ha ansvar for prosjektering av VA anlegget og avløpsrenseanlegget.

Ansvarlig utførende

Avklares senere i prosjektet

Driftsansvarlig

Avklares senere i prosjektet.

Grunnforhold

Vurderingen av VA løsningene er foretatt ut fra Norges Geologiske sin løsmasseregister. Det er ikke foretatt egne grunnundersøkelser utover dette i planfasen.

Det forutsettes at det suppleres med nærmere grunnundersøkelser da utslippssøknadene skal utarbeides for de enkelte tomtene.

Avløpsløsninger

VA planen omfatter høg standard med innlagt vann og utslipp av svartvann.

Vannforsyning

Felles vannforsyning er planlagt fra borebrønner i fjell.

Brønner og avløpsanlegg planlegges lokalisert i god avstand fra hverandre i forhold til avrenning og påvirkning. Dette gjelder også eventuelt allerede etablerte anlegg.

Eldre usikre vannforsyninger foreslås tilknyttet nye borebrønner og nytt vannforsyningsanlegg.

Antall borehull er avhengig av fjellet som vanngiver, og vil styres av både kapasitet og kvalitet. I planen er det skissert i 5 borebrønner.

Forslag VA løsning - Anbefaling

Ved trinnvis utbygging kan det være aktuelt å tillate separate anlegg med krav om tilkøpling til fellesanlegg da dette bygges. Den enkelte tiltakshaver vil være ansvarlig i en slik første fase.

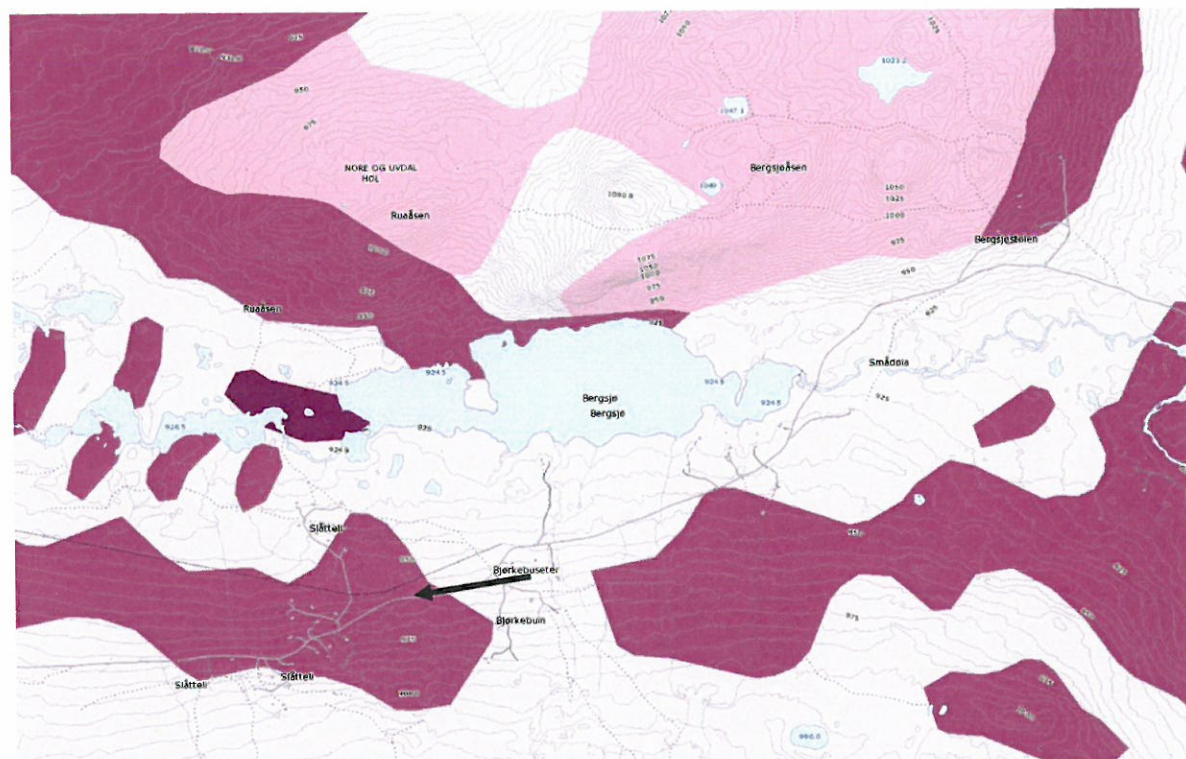
Borebrønner, antall vurderes etter at kapasitet og kvalitet er nærmere klarlagt ved boring.

Felles avløpsanlegg avklares ved detaljprosjekteringen, valg av type anlegg og dimensjonering dersom eksisterende hytter ønsker tilkøpling.

Foreslått VA løsning har skissert selvføll avløp fra alle hytter utenom nr.14. Avløpet renner til pumpestasjon som pumper avløpsvannet opp til renseanlegget som plasseres i gammelt grustak.

Foreslått renseløsning består av slamavskiller, støtbelaster og infiltrasjonsanlegg med innlagt Leca Filtralite P, eventuelt vurderes bruk av biomoduler.

Kartutsnitt NGU:





Temakart	Datsett	Egenskap	Kode	Kodebeskrivelse	RGB-verdier	Symbol	
Grunnvannspotensiale	LosmasseGrense				130,130,130		Heltrukket linje 0,10 p
	Losmasse1250 Losmasse150	grunnvannPotensiale (GRUINVA/II)	1	Påvist betydelig grunnvannressurs	59,117,138		
	Losmasse1250 Losmasse150	grunnvannPotensiale (GRUINVA/II)	2	Antatt betydelig grunnvannressurs	106,164,186		
	Losmasse1250 Losmasse150	grunnvannPotensiale (GRUINVA/II)	3	Begrenset grunnvannspotensial	175,210,223		
	Losmasse1250 Losmasse150	grunnvannPotensiale (GRUINVA/II)	4	Ikke grunnvannspotensial i løsmassene	215,215,215		
	Losmasse1250 Losmasse150	grunnvannPotensiale (GRUINVA/II)	5	Ikke klassifisert	255,255,255		
Infiltrasjonsevne	LosmasseGrense				130,130,130		Heltrukket linje 0,10 p
	Losmasse1250 Losmasse150	infiltrasjonEvne (IIFILT)	1	Godt egnet	101,1,113		



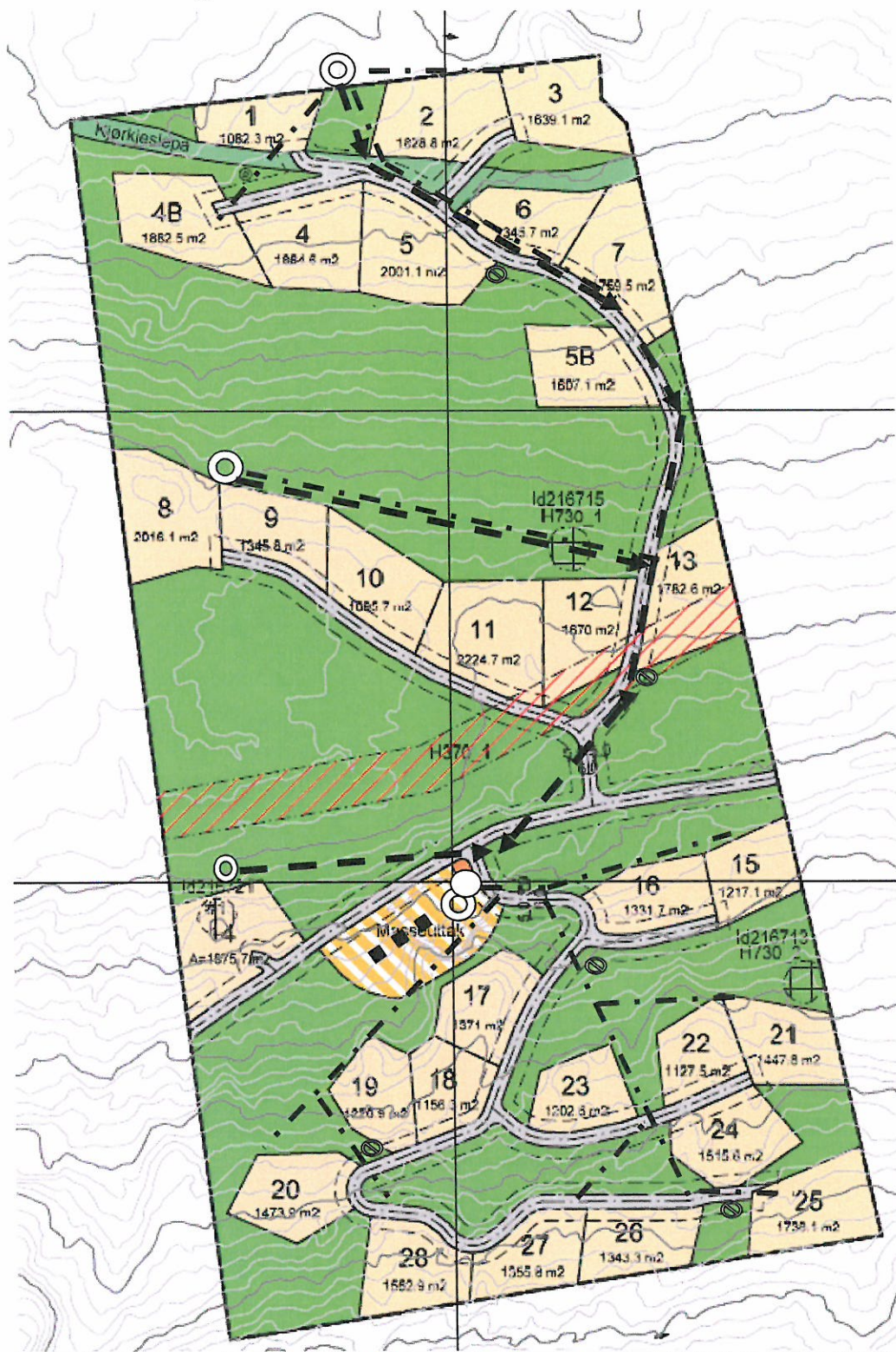
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
NGU



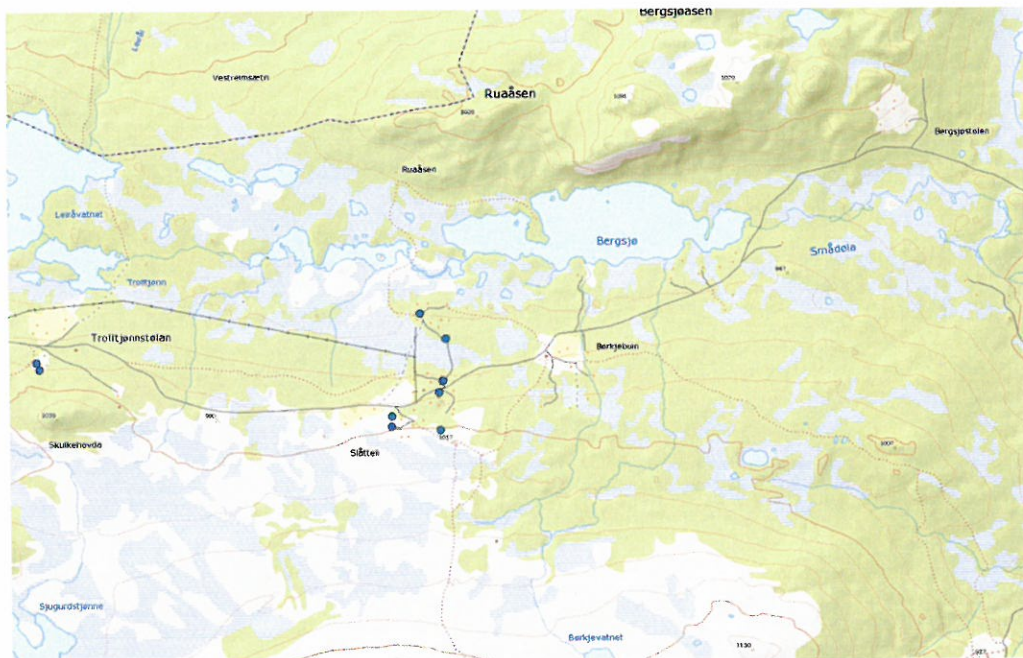
Losmasse1250 Losmasse150	infiltrasjonEvne (IIFILT)	2	Middels egnet	150,79,145	
Losmasse1250 Losmasse150	infiltrasjonEvne (IIFILT)	3	Lite egnet	229,190,221	
Losmasse1250 Losmasse150	infiltrasjonEvne (IIFILT)	4	Uegnet	215,215,215	
Losmasse1250 Losmasse150	infiltrasjonEvne (IIFILT)	5	Ikke klassifisert	255,255,255	

Området er avmerket med tykt morenedekke i NGU sitt løsmasseregister

Skisse VA løsning:



Oversikt over registrerte brønner i NGU sin database:



Prinsipp VA-anlegg:

1. Borebrønner i fjell
2. Brønnhus med tilkoplinger av de nærmeste hytter og eventuell vannbehandling. Ledningsnett for vann med vannkummer hvor øvrige tilkoplinger foretas til hyttene.
3. Stikkledninger vann fra tilkopling og inn til hytta 32 m.m. - vurderes lagt i trekkerør til de enkelte tomter.
4. Spillvannsledning 110 m.m. selvføll fra hver hytte.
5. Pumpeledninger fra pumpestasjoner.
6. Slamavvanning dimensjonert i henhold til VA Miljøblad dersom infiltrasjon
7. Spillvannet renner fra slamavskiller til støtbelaster ut på infiltrasjonsanlegget
8. Strømforsyning og trekkerør samkjøres i grøftene der dette er hensiktsmessig

2 Infiltrasjonsanleggenes oppbygning

Infiltrasjonsanleggene vil bestå av følgende hovedenheter:

- Internt ledningsnett – 110 m.m. selvfall og 50 m.m. pumpeledning, 63/50 m.m. vannledning mellom kummer, 32 m.m. ut til hver hytte
- Slamavskiller
- Pumpestasjon / støtbelaster m/overløp med egen infiltrasjonsgrøft.
- Infiltrasjonsanlegg

Etter at selve flaten er klargjort tilføres et 70-100 cm tykt filtersandlag (0 – 8 m.m.) for å forbedre oppholdstiden på avløpsvannet. NB! Lite 0-stoff, mindre enn 2%. Det legges finsand opp langs bassengveggene.

Det tilføres et 30 cm tykt Leca Filtralite P lag.

Fordelingslag 25 cm tykt 10 – 20 m.m. støvfri vasket pukk.

Det monteres 2 stk. peilerør i hver filterflate som settes ned til fordelingslaget.

Hver filterenhet skal tilknyttes støtbelaster via en pumpeledning til en 110/160 m.m. manifold. Manifolden skal ha en lengde og utganger i forhold til dimensjonering, sprederør skal ha tett endestykke. Boring ihht. boretabell for hver meter.

Før overdekning legges det fiberduk.

- Overvåkningsenheter

For driftsovervåkning er det behov for alarm tilknyttet pumpestasjon, registrering av tilførte avløpsvannmengder og vannkvalitet, samt peilebrønner for dokumentasjon av vannoppstuvning i filteret og renseeffekt. Det skal utarbeides driftsinstruks og driftsjournal for renselanleggene.

- Prøvetaking foreslås tatt av urensset avløpsvann i støtbelasteren basert på stikkprøver.
- Prøvetaking av rensset avløpsvann må tas nedenfor infiltrasjonsbassenget. Nærmere lokalisering og oppbygging foreslås avklart i søknads- og byggeprosess.

Nærmere detaljer og dimensjonering gjennomføres i utslippssøknaden og detaljprosjekteringen.

Infiltrasjonsanlegg oppbygd med Leca Filtralite P:

