

Del av Seterdalen II
gnr.194 bnr.2
i Nore og Uvdal kommune

VA plan

Oppdragsgiver: **May Britt Halland**

Formell oppdragstittel: ***VA plan 194-2 del av Seterdalen II***

Prosjektansvarlig hos o.giver: May Britt Halland

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:

Veggli 25. februar 2019

Odd-Eldar Tveiten

(elektronisk godkjent underskrift)

(Saksbehandler)

(Utført kontroll)

(Prosjektansvarlig)

Del av Seterdalen II - 194-2

VA plan vedlagt reguleringsplan

Innhold	Side
1 VA plan tilhørende del av reguleringsplan	3
Opplysninger, beliggenhet, omfang, rensemetode, resipient	3 og 4
Grunnforhold, avløpsløsninger, vannforsyning	5
Reguleringskart	6
Kart med skisserte VA løsninger nye tomter	7
Løsninger gjeldende VA anlegg eksisterende og ubebygde tomter	8
Prinsipp VA anlegg	9
Prinsippskisse infiltrasjonsanlegg	10
Prinsippskisse anlegg med Biomodul	11
Prinsippskisse vakuumklosett og samletank	12

1 VA plan tilhørende reguleringsplan

På vegne av grunneier May Britt Halland har undertegnede utarbeidet VA plan som en del av reguleringsplan tilhørende eiendommen.

Ansvarlig for VA plan:

Anleggsplan AS
Numedalstunet
3628 Veggli

Kontaktperson: Odd-Eldar Tveiten

På vegne av

Grunneier May Britt Halland, Rødberg

Beliggenhet

Seterdalen, Nore og Uvdal kommune

Omfang

VA planen omfatter 3 nye tomter innenfor tidligere plangrense i område avsatt til bebyggelse.

Rensemetode

Avløpsvannet skal etter slamavskilling infiltreres og renses i stedlige løsmasser, som består av morene. 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/filter vurderes benyttet om grunnforholdene er endres ut fra forutsetningene.

Det er foreslått å løse svartvannet med vannbesparende vakuumklosett eller kverntoalett til tett tank. Denne løsningen har behov for mindre samletank, og er en anerkjent løsning i kommunen.

Resipient

Etter filtrering gjennom løsmassene vil rensed avløpsvann nå grunnvannet i morenemassene som primærresipienten. Svartvann vil være sekundærresipienten med en avstand fra nærmeste planlagte anlegg på flere hundre 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 i utbyggingsområde.

Tidsplan

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

Prosjektering og byggeledelse

Avklares senere i prosjektet.

Ansvarlig utførende

Avklares senere i prosjektet

Driftsansvarlig

For separate anlegg er det den enkelte tiltakshaver som vil ha ansvaret.

Grunnforhold

Vurderingen av VA løsningene er foretatt ut fra Norges Geologiske sin løsmassedata-base. Det er tidligere gjennomført og utarbeidet en grundig VA plan for området.

Det er ikke foretatt spesifikk grunnundersøkelse på den enkelte tomt. Det forutsettes at det suppleres med nærmere grunnundersøkelser da utslippssøknadene skal utarbeides for de enkelte tomtene.

Avløpsløsninger

VA planen omfatter høy standard med innlagt vann og utslipp av svartvann. Bido løsning evt. tett tank for svartvann er en fin kombinasjon med typegodkjent løsning for gråvann. På grunn av områdets beskaffenhet og avstander er det foreslått enkeltanlegg. Dette hindrer derimot ikke eventuelt samarbeid om løsning dersom det ligger til rette for det.

Vannforsyning

Vannforsyning er planlagt fra borebrønner i fjell. Borebrønner i fjell danner egen barriere i forhold til forurensing, og er også benyttet for alle eksisterende anlegg i området.

Tomtene ellers er foreslått med enkeltbrønner, slik som det er etablert praksis på i hytteområde fra tidligere.

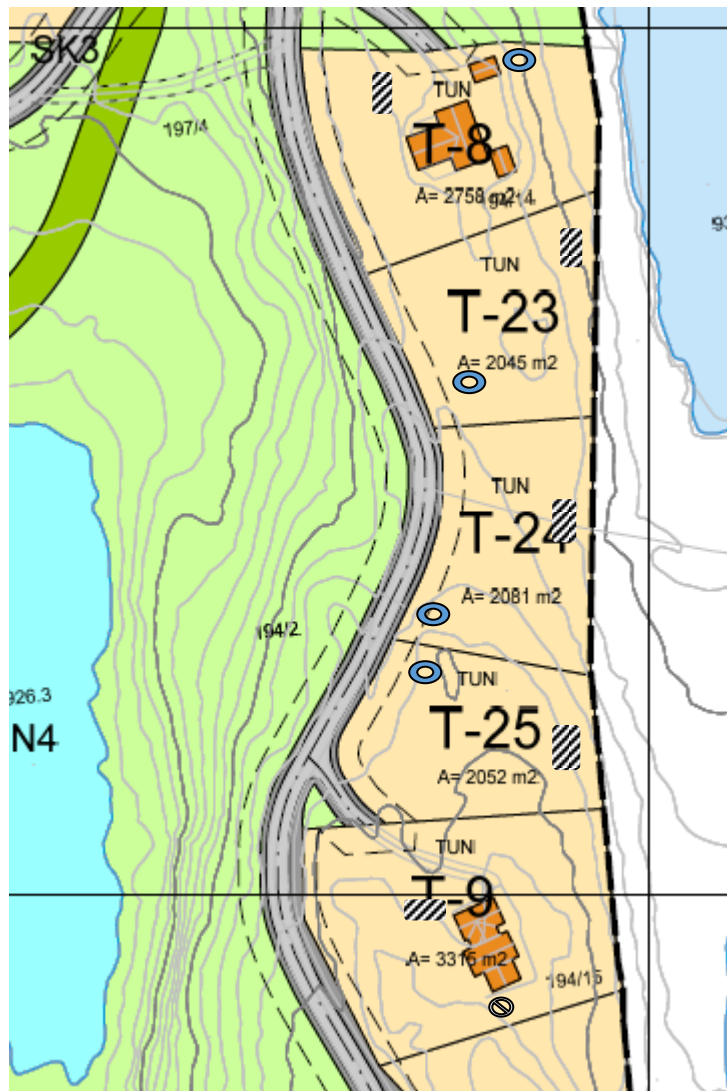
Brønner og avløpsanlegg planlegges lokalisert i god avstand fra hverandre i forhold til avrenning og påvirkning. Dette gjelder også eventuelt allerede etablerte anlegg.

.

Anbefaling

Anleggene avklares og prosjekteres ut fra de lokale forhold. Som hovedprioritet anbefales typegodkjent gråvannsløsning kombinert med bido, eventuelt tett tank med vakuumklosett eller kverntoalett.

Dersom det er tilstrekkelige løsmasseforekomster, og oppfølgende grunnundersøkelser viser at det er mulig, anbefales det å benytte naturbaserte infiltrasjonsanlegg.

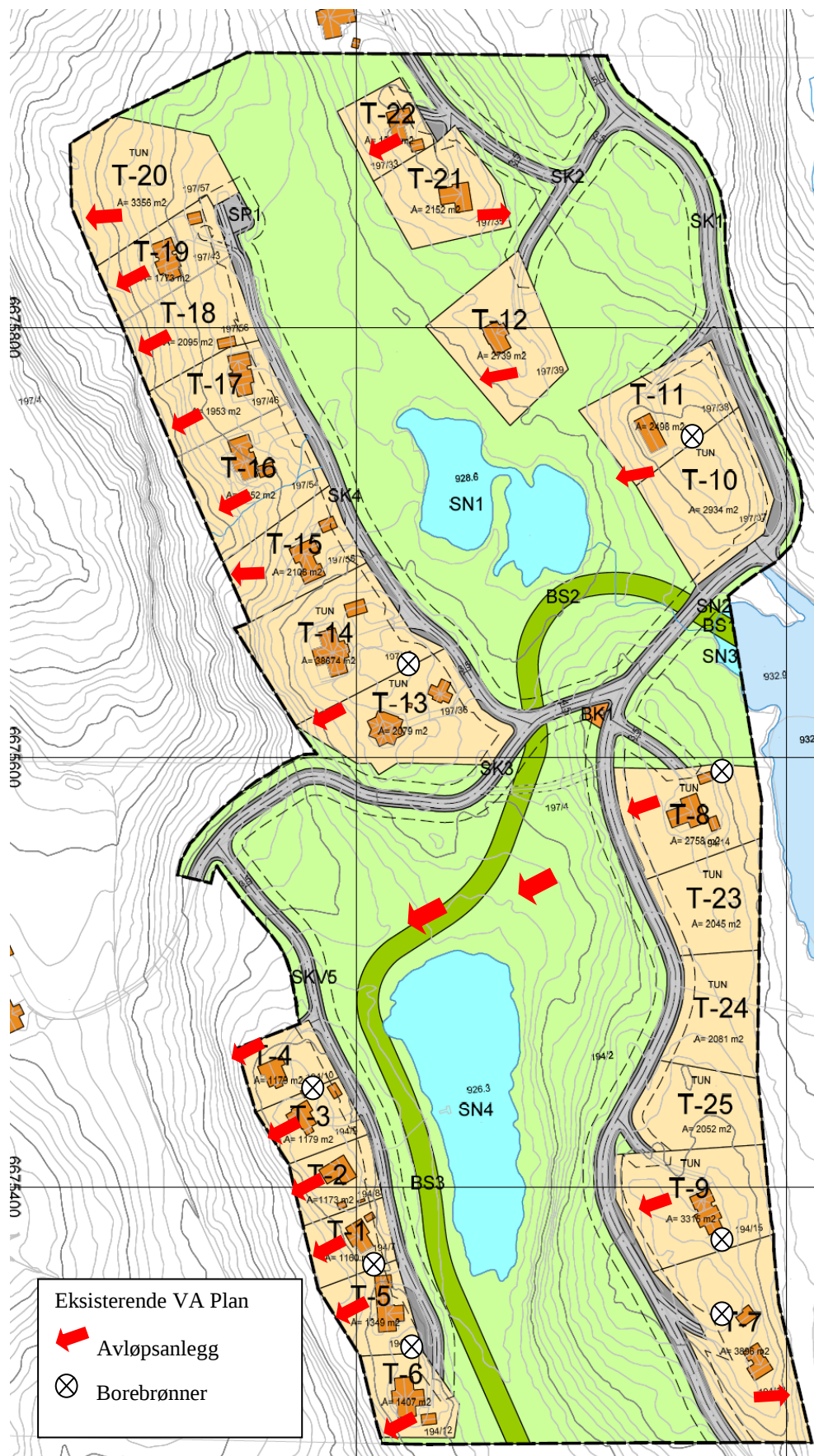


Dagens VA løsning:

-  Borebrønner
-  Gråvann infiltrasjon og Jets klosett mot tett tank.

Tomt T-8 og T-9 er bebygd i dag

Tomt T-23, T-24 og T-25 er nye



Prinsipp VA-anlegg:

1. Borebrønner i fjell
2. Stikkledninger vann fra tilkopling og inn til hytta 32 m.m. - vurderes lagt i trekkerør til de enkelte tomter.
3. Spillvannsledning 110 m.m. selvfall fra hver hytte, eventuelt mindre pumpeledning fra vakuumblosett og kvernpumpe.
4. Slamavvanning dimensjonert i henhold til VA Miljøblad dersom infiltrasjon
5. Spillvannet renner fra slamavskiller til støtbelaster ut på infiltrasjonsanlegget
6. 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.

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.

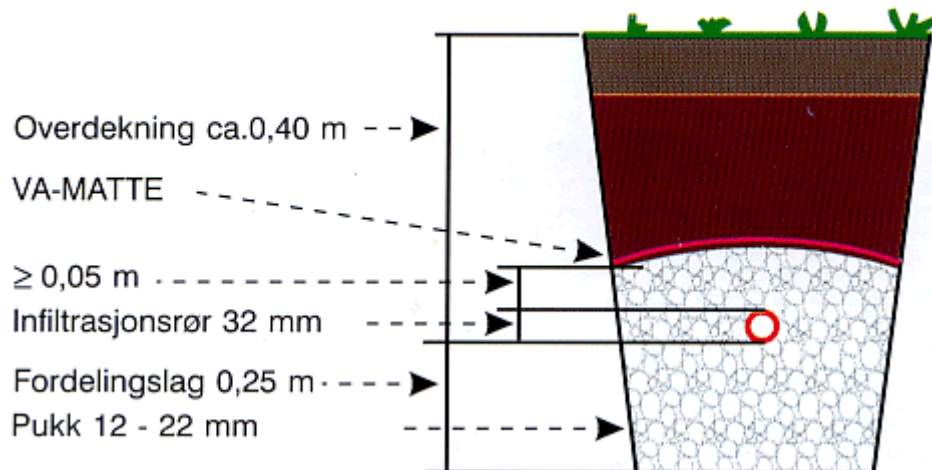
- Overvåkningsenheter

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 renseanleggene.

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

Prinsippskisse:

INFILTRAJONSANLEGG: (VA-MILJØBLAD nr.: 59)



Prinsipptegning infiltrasjonsanlegg.

Prinsipp Jets vakuumblosett svartvann til tett tank og godkjent gråvannsløsning:

KILDESEPARERENDE AVLØP

DET TRYGGESTE OG MEST MILJØVENNLIGE VALGET
NÅR HYTTA MANGLER OFFENTLIG TILKNYTNING

Jets™ leverer kilde-separerende avløpssystem der avløpsvannet fra toalettet, svartvannet, føres til en egen oppsamlingstank. Alt annet avløpsvann fra dusj, oppvask og klesvask, gråvannet, føres til ditt eget renseanlegg.

Nesten 90 prosent* av alt avløpsvann fra hytta er gråvann. Med vårt kilde-separerende system blir dette gråvannet rensset til en så god kvalitet at det trygt kan føres tilbake til naturens kretslop. Renseanlegget er utviklet av Jets™ i samarbeid med Ecomotive™ og Norges Miljø- og Biovitenskapelige Universitet (NMBU). Du kan være trygg på at alle miljøhensyn er ivaretatt.

Toalettavfallet utgjør bare rundt 10 prosent*. Til gjengjeld finnes mesteparten av forurensningen og smittestoffene i svartvannet fra toalettet. Med Jets™ kan du enkelt separerer grå- og svartvannet og håndtere disse hver for seg. Dette gir et sikkert avløp.

SLIK FUNGERER AVLØPSSYSTEMET FRA JETS™:

GRÅVANN er alt avløpsvann fra vaskemaskin, servant og dusj.

