

Øvre Haga gnr. 123/1
i Nore og Uvdal kommune

VA plan

Oppdragsgiver: **Arnhild Haga Lislegård**

Formell oppdragstittel: **VA plan Øvre Haga**

Prosjektansvarlig hos o.giver: Hallgeir Lislegård

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 6.juli 2018

Odd-Eldar Tveiten

(elektronisk godkjent underskrift)

(Saksbehandler)

(Utført kontroll)

(Prosjektansvarlig)

Øvre Haga

Revidert VA plan vedlegg til godkjent reguleringsplan

Innhold	Side
1 VA plan tilhørende del av reguleringsplan	3
Opplysninger, beliggenhet, omfang, rensemetode, resipient	3 og 4
Grunnforhold, avløpsløsninger, vannforsyning	5
Kartutsnitt fra NGU.....	6 og 7
Reguleringskart.....	8 og 9
Kart med skisserte VA løsninger.....	10
Prinsipp VA anlegg	11
Prinsippskisse infiltrasjonsanlegg	12
Prinsippskisse vakuumblosett og samletank.....	13

1 Revidert VA plan for deler av godkjent reguleringsplan

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

Ansvarlig for VA plan:

Anleggsplan AS
Numedalstunet
3628 Veggli

Kontaktperson: Odd-Eldar Tveiten

På vegne av

Grunneierne

Beliggenhet

Tunhovd, Nore og Uvdal kommune

Omfang

Den reviderte Va planen omfatter tomtene 1 – 7, og er prosjektert som høgstandard tomter med framføring av strøm, veg, vann og avløp.

Rensemetode

Gråvannet renses i typegodkjente anlegg og 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 aurhellemasse, 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 vakuumblosett 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. Det er svært lamgtil sekundærresipienten.

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 utbyggingssområde.

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

Grunnforhold

Vurderingen av VA løsningene er foretatt ut fra Norges Geologiske sin løsmassedatabase. Det er ikke foretatt egne grunnundersøkelser utover dette i planfasen, men undertegnede har utarbeidet utslippssøknad for flere av de eksisterende hytter i området. Med bakgrunn i dette antas dette å være tilstrekkelig bakgrunn for en god VA plan.

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. Bioso løsninger 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 i hele planområdet. 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 eller fellesbrønner dersom hensiktsmessig, slik som det er etablert praksis på allerede i hytteområde rundt.

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

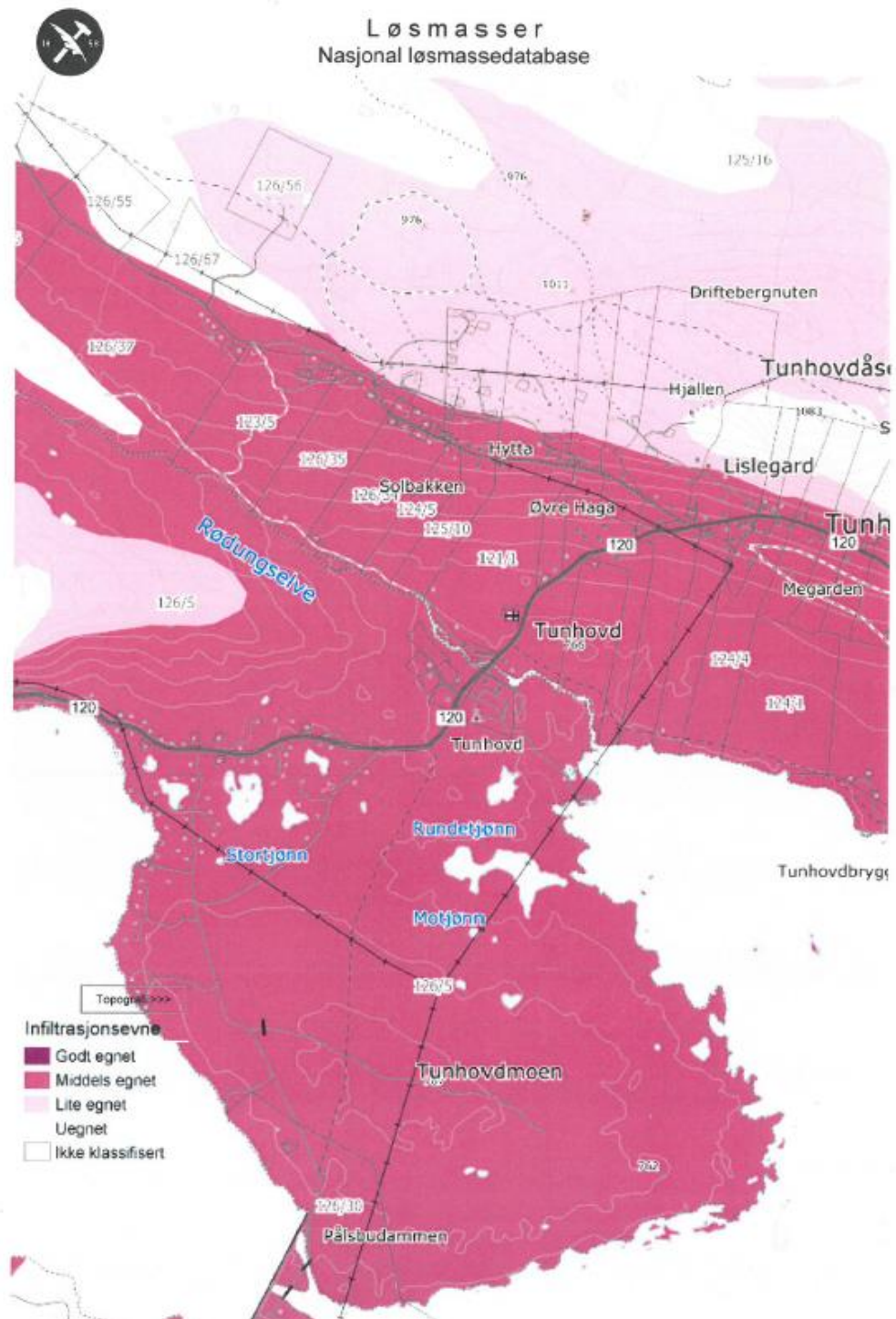
.

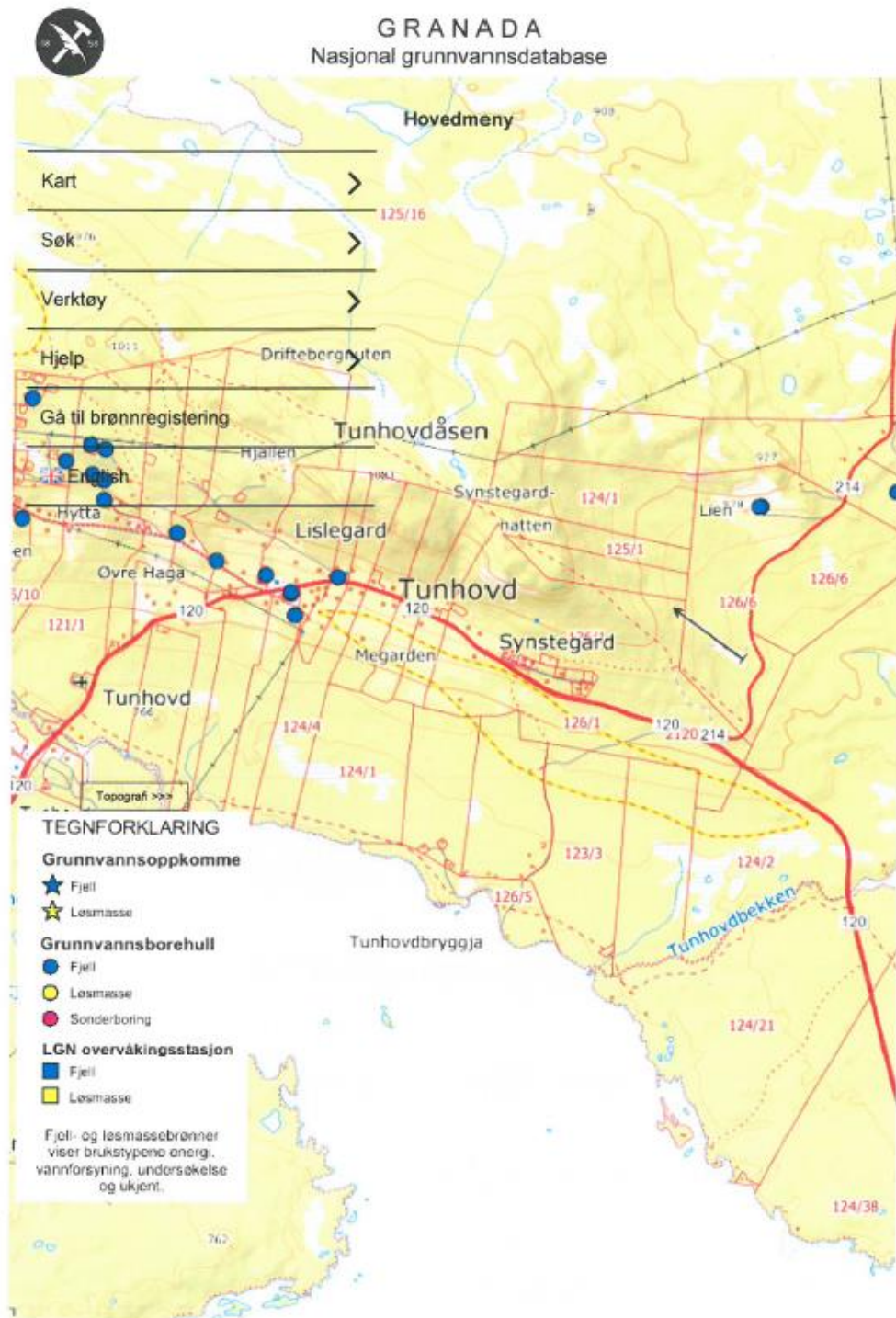
Anbefaling

Anleggene avklares og prosjekteres ut fra de lokale forhold. Som hovedprioritet anbefales typegodkjent gråvannsløsning kombinert med tett tank med vakuumblosett eller kverntoalett, eventuelt bioso e.l.

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

Kartutsnitt NGU:



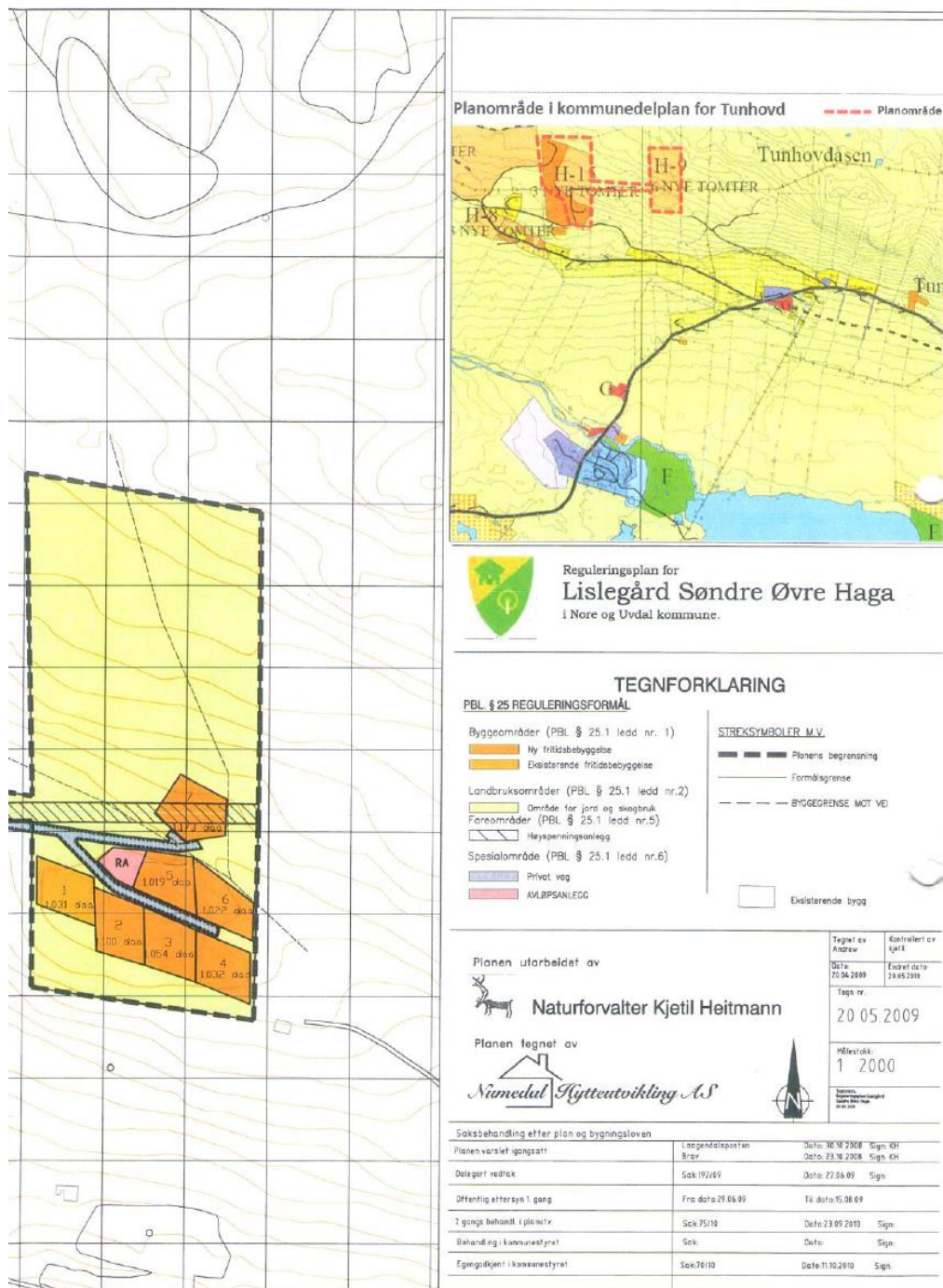


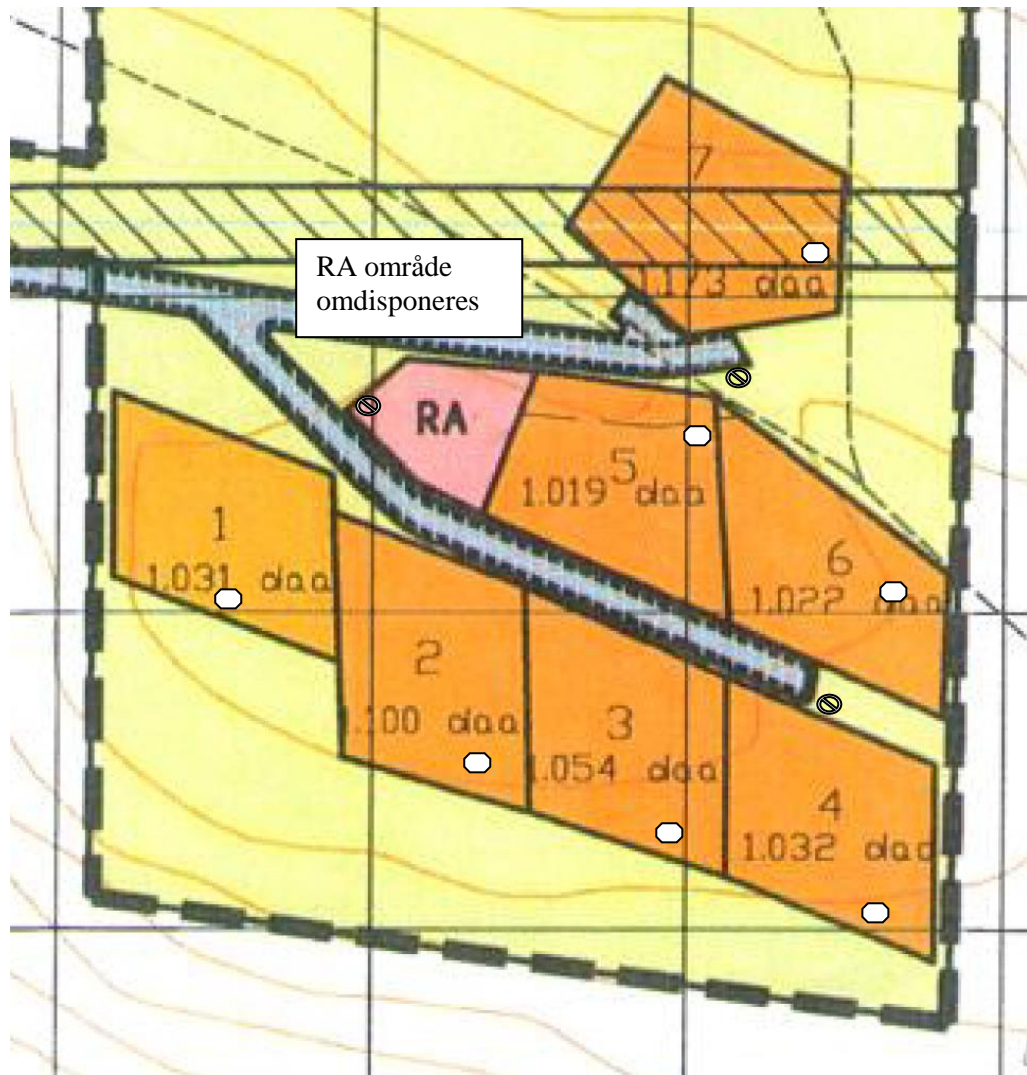
Oversiktskart innrapporterte brønner

Reguleringsplan del vest



Reguleringsplan del øst





Del øst: 7 ubebygde tomter

Foreslått VA løsning:

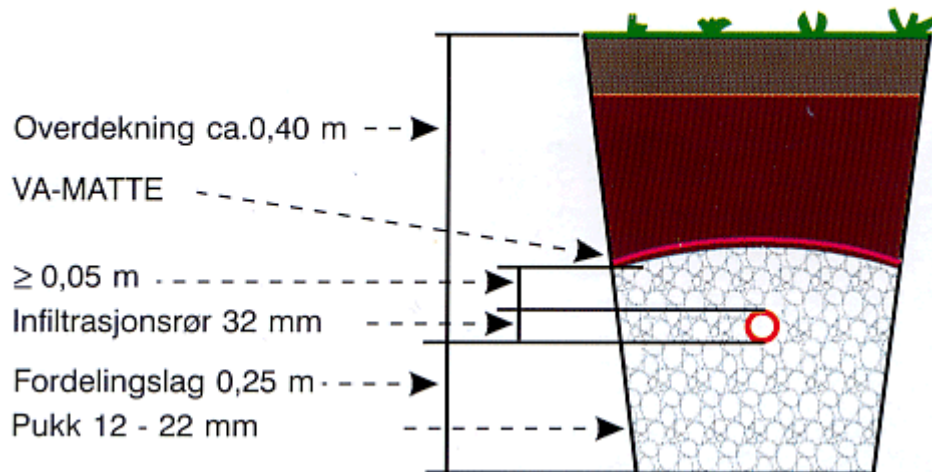
- ⊗ Borebrønn enkeltvis eller felles
- Gråvann infiltrasjon og Jets vakuumblosett / kverntoalett mot tett tank

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 dersom dette etableres felles
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, eventuelt mindre pumpeledning fra vakuumplosett og kvernpumpe.
5. Gråvannsløning: Typegodkjent gråvannsanlegg eller slamavskiller dimensjonert i henhold til VA Miljøblad dersom infiltrasjon
6. Spillvannet renner fra slamavskiller til støtbelaster ut på infiltrasjonsanlegget
7. Svartvannet fra vakuumplosett / kverntoalett til tett tank
8. Strømforsyning og trekkerør samkjøres i grøftene der dette er hensiktsmessig

Prinsippskisse:

INFILTRAJONSANLEGG: (VA-MILJØBLAD nr.: 59)



Prinsipptegning infiltrasjonsanlegg.

Prinsipp Jets vakuumplosett svartvann til tett tank og godkjent gråvannsløsning:

KILDESEPARERENDE AVLØP

DET TRYGGESTE OG MEST MILJØVENNLIGE VALGET
NÅR HYTTA MANGLER OFFENTLIG TILKNYTNING

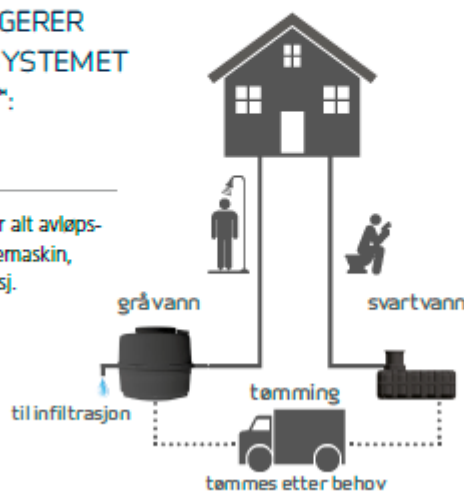
Jets™ leverer kilde-separerende avløpssystem der avløpsvannet fra toalettet, svartvannet, føres til en egen oppsamlingstank. Alt annet avløpsvann fra dusj, oppvask og klesvask, gråvannet, føres til ditt eget renseanlegg.

Nesten 90 prosent* av alt avløpsvann fra hytta er gråvann. Med vårt kilde-separerende system blir dette gråvannet rensed til en så god kvalitet at det trygt kan føres tilbake til naturens kretsløp. 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 separere 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.



SVARTVANN er alt avløpsvann fra toalettet.