

**VASSBOTN HYTTEFELT
Gnr 11 Bnr 28
BIRKENES KOMMUNE
TEKNISK PLAN**

01	16.02.22	teknisk plan	TGF	FT	RS			
REV	DATO	OPPDRAGSTYPE	UTFØRT	SJEKKET	GODKJENT	BYGGH.GODKJENT		
<p>LØYNING Rådgivende ingeniører VVS ELEKTRO Rådgivende ingeniører Løyning A/S, Østre strandgate 80, 4608 Kristiansand S Postboks 2514, 4678 Kristiansand S Telefon:380 25400</p>			DOK.NR					
			OPPDRAGS.NR					
			OPPDRAGSGIVER		AT Skog og Mona Gundersen			

INNHOLDSFORTEGNELSE

01. BAKGRUNN OG OPPDRAGSINFORMASJON

02. DAGENS SITUASJON

03. VA PLAN

03.1. VANNFORSYNING OG SLOKKEVANN

03.2. OVERVANNSHÅNTERING

03.3. KRAFTKABLER

03.4. VEGER

03.5. SPILLVANN

04. BEREGNINGER SPILLVANN OG RENSEANLEGG - SLUTTRESEPIENT

01. Bakgrunn og oppdragsinformasjon:

På vegne av AT skog og Mona Gundersen har Løyning A/S fått i oppdrag å utarbeide teknisk plan for Vassbotn hyttefelt

Det er vurdert løsninger for håndtering av vann, overvann og spillvann ved utbygging av planområdet.

02. DAGENS SITUASJON

Området består av skogvokste koller omgitt av myrer og noen eksisterende grusveier.

Jordsmonnet har varierende mektighet ut ifra NGU sine kart

Gårdsbrukene er knyttet til eget va-anlegg.

03. VA plan

3.1 Vannforsyning og sløkkevann

Som vannkilde til feltet, skal forbruksvann tilkobles eksisterende vannverk tilhørende Voss vannfabrikk

Som hoved vannledninger benyttes PE100 Ø 75 mm.

stikkledninger fra vannkum og ut til hver enkelt delfelt er Pe 80 50 mm

ledningene legges i grøfter som vil bli etablert ifm veier og med stikk ut til hver tomt.

Det legges opp til bruk av Oggevatn som vannkilde for brannvesenet ifm brannsløkking.

3.2 Overvann

Overvann er tenkt håndtert lokalt på hver enkelt tomt.

Når det gjelder overvann langs veier vil det bli etablert grøfter med tilhørende stikkrenner for å sikre at overvann og flomvann blir ivaretatt. Se vedlagte tegninger.

Når det gjelder fare for forurensing av resipient ved flom, endrer ikke dette seg fra dagens situasjon.

Faren for at det nye tiltaket skal medføre økt sjanse for forurensing av resipient ansees som liten.

3.3 Kraftkabler

I va-grøftene legges det kabelrør for trekking av lavspenkabler. Til det benyttes det Ø 75 mm røde PE rør. Legges på siden av va- ledningene.

3.4 Veger

Når det gjelder oppbygging av veier har vi utgangspunktet fulgt Veinorm fra Kristiansand kommune.

3.5 Spillvann

I dag er det ikke noe kjent spillvannsanlegg for de kommende fritidsboligene med unntak for eksisterende gårdsbruk som har sitt eget. Som spillvannsledning legges PVC 160 som hovedledninger, med 110 stikkledninger til hver enkelt tomt som kan løses med selvfall. Øvrige hytter som ikke kan løses med selvfall vil tilknyttes pumpestasjoner.

Hele avløpsnettet kan ikke løses med selvfallsledninger. I vegkryss 10009 settes ned en pumpestasjon uten overbygg for å løfte spillvannet opp til A S2. Derfra går det med selvfall ned til A S3 og videre inn til renseanlegg.

Det er også behov for 2 mindre pumpestasjoner for å kunne ivareta 7 tomter lengre ute i feltet. Spillvann fra pumpestasjonene blir pumpet opp til spv kum E S5 og E S6 og derfra er det selvfall ned til renseanlegget.

04. BEREGNINGER SPILLVANN OG RENSEANLEGG

- 1 INNHOLDSFORTEGNELSE
2. BAKGRUNN
 - 2.1 ANTALL PE
3. BERØRTE INTERESSER
 - 3.1 VANNKILDE
 - 3.2. KULTURMINNER
 - 3.3. ARTSKART.NO
4. GRUNNFORHOLD
 - 4.1 GRUNNFORURENSINGSDATA
5. SLUTTRESEPIENT- LØSNING

2 Bakgrunn

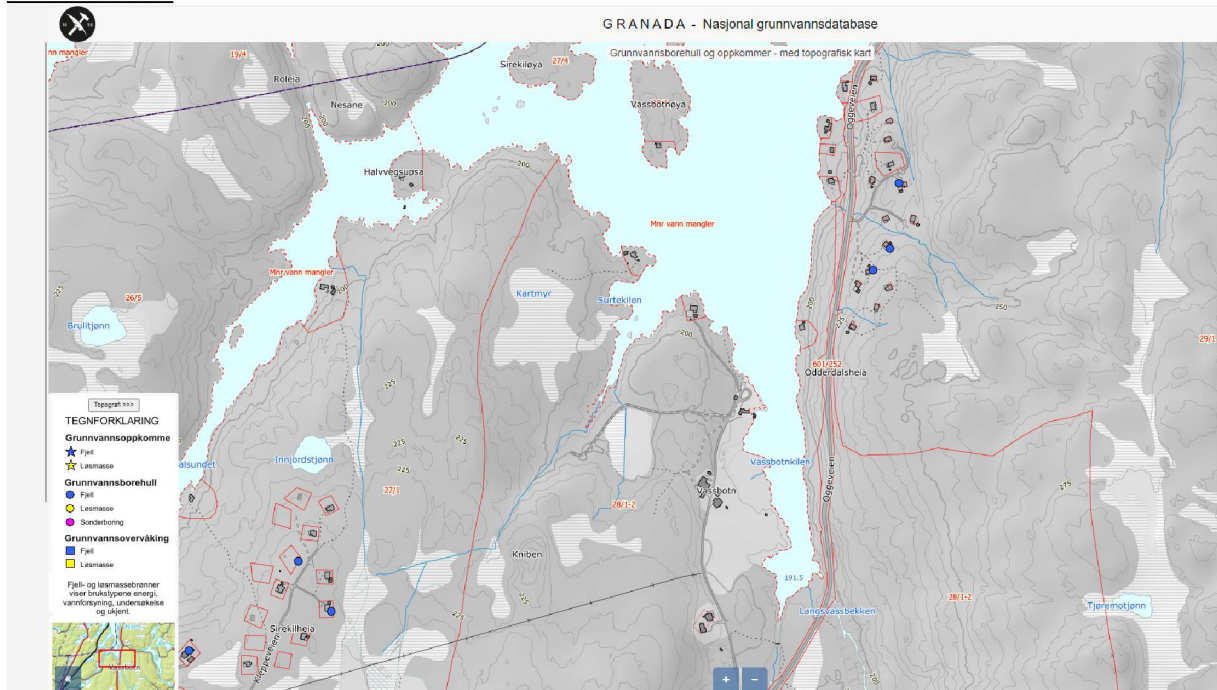
I forbindelse med reguleringsplan for Vassbotn så har en utarbeidet en VA løsning. Dette er en generell rapport som baserer seg på generelle data, og skal suppleres med grunnundersøkelser på stedet.

2.1 Antall PE

Hyttfelt med 34 enheter og beregnet for fremtidig 40 enheter. Da totalt 200 PE

3. Berørte Interesser

3.1 Vannkilde



Figur 1, Utsnitt fra databasen Granada, da en ikke finner borebrønner som er registrert.


http://geo.ngu.no/kart/granada_mobil/

Vann-nett

Stedsnavn/ID og

- [Informasjon](#)
- [Kart](#)
- [Temakart](#)
- [Veiledning](#)
- [Faktaark](#)
- [Rapporter](#)
- [Vann-Nett 2016](#)
- [Hub](#)
- [Vannstatistikk](#)
- [Lenker](#)
- [Kontakt oss](#)

Bokmål Nynorsk Engelsk Samisk



Kartverket, Geovekst, kommuner og OSM - Geodata AS

Generell informasjon

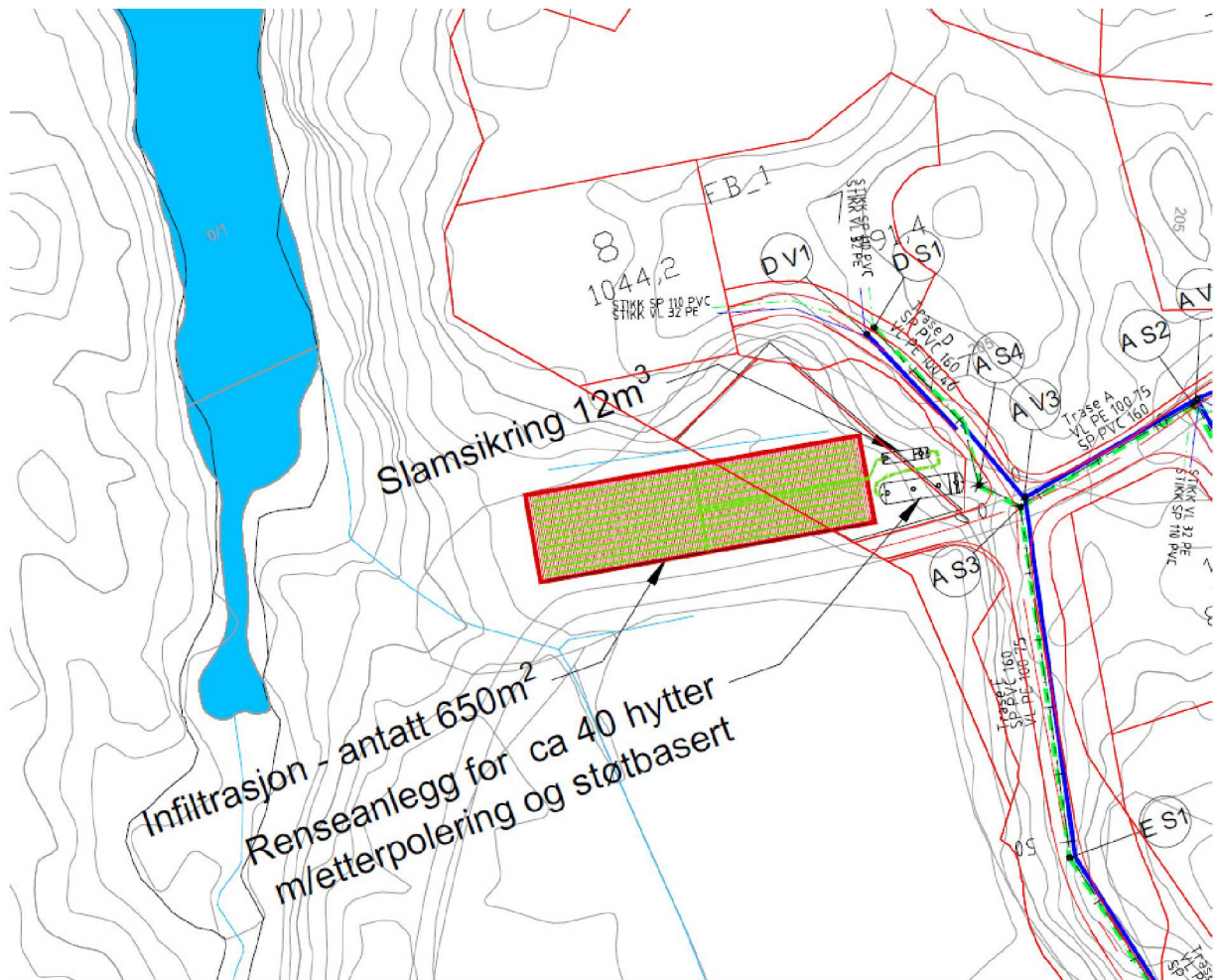
Vanntype

Vanntypekode	LSL37212
Vanntypenavn	Stor, svært kalkfattig type 1c, humøs
Nasjonal vanntype	L103c
Økoregion	Sørlandet
Klimasone	Lav(<200moh.)
Størrelse	Store (5-50 km2)
Middeldyp (m)	Grunne (3 - 15 m)
Kalsium	

Beskyttede områder

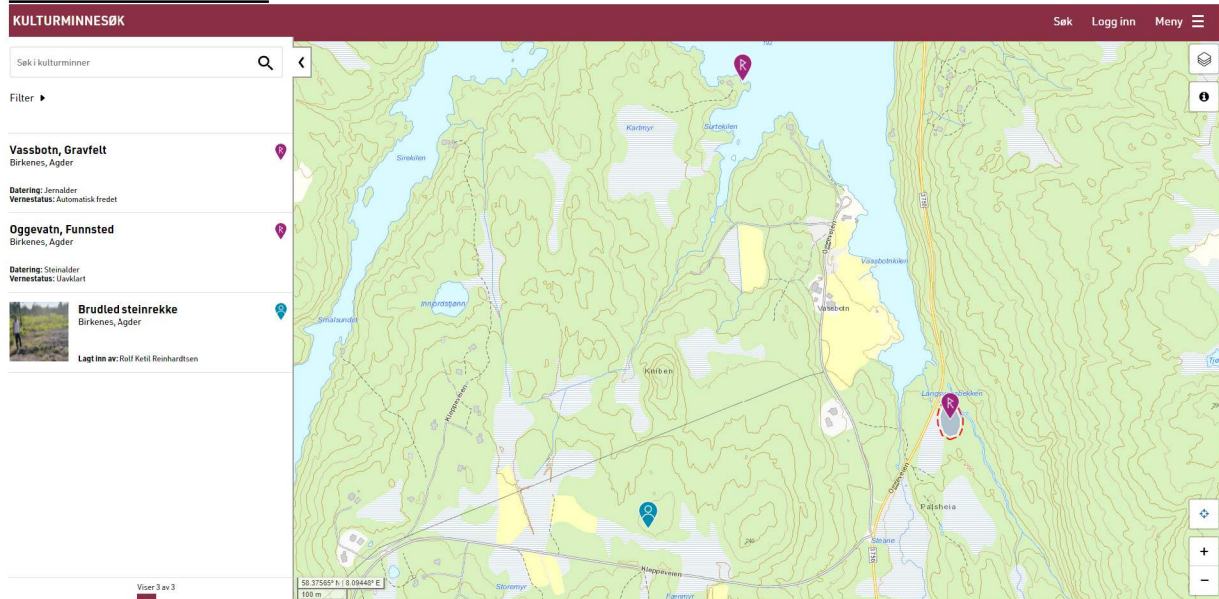
PA1569	Oggevatn inntakspunkt
Beskyttet område navn	Drikkevann
Beskyttet område type	Drikkevannsforskriften
Grunnlag for beskyttelse	God
Miljømål	Innenfor beskyttet område
Assosiasjon til denne vannforekomst	

Figur 2, vannforekomst.



Figur 3, Situasjonsplan

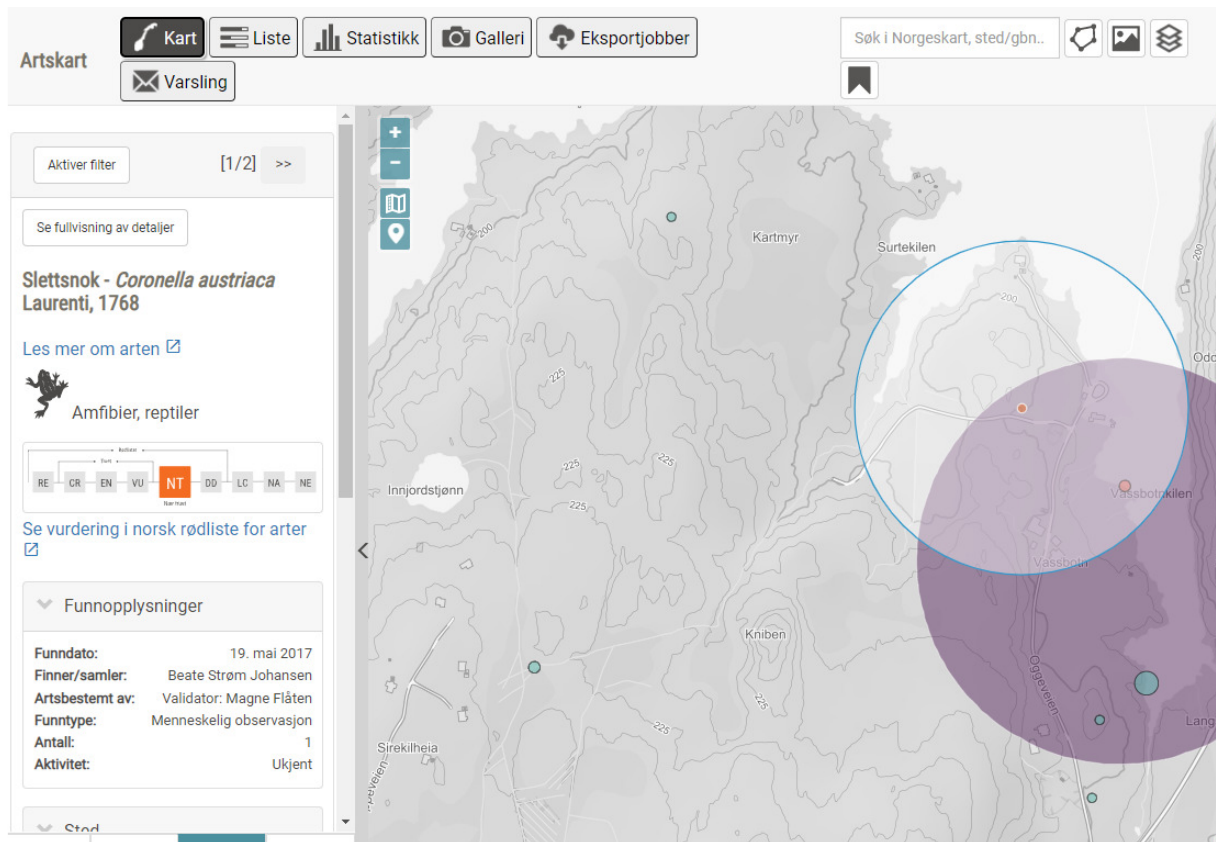
3.2 Kulturminner



Figur 4, kulturminnesøk

Det er registrert flere kulturminner i nærheten, men ingen av dem blir berørt av tiltaket.

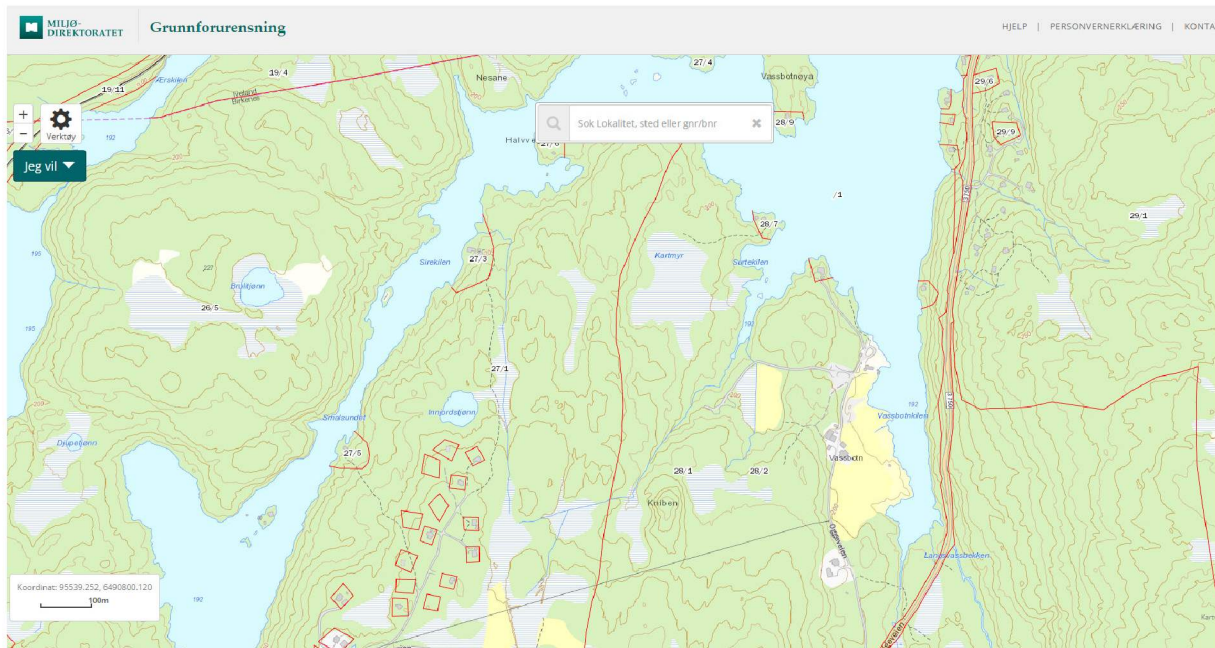
3.3 ARTSKART.NO



Figur 5, www.artskart.no

Det er slettsnok i området, men ikke noe som utslippsstedet vil ha innvirkning på.

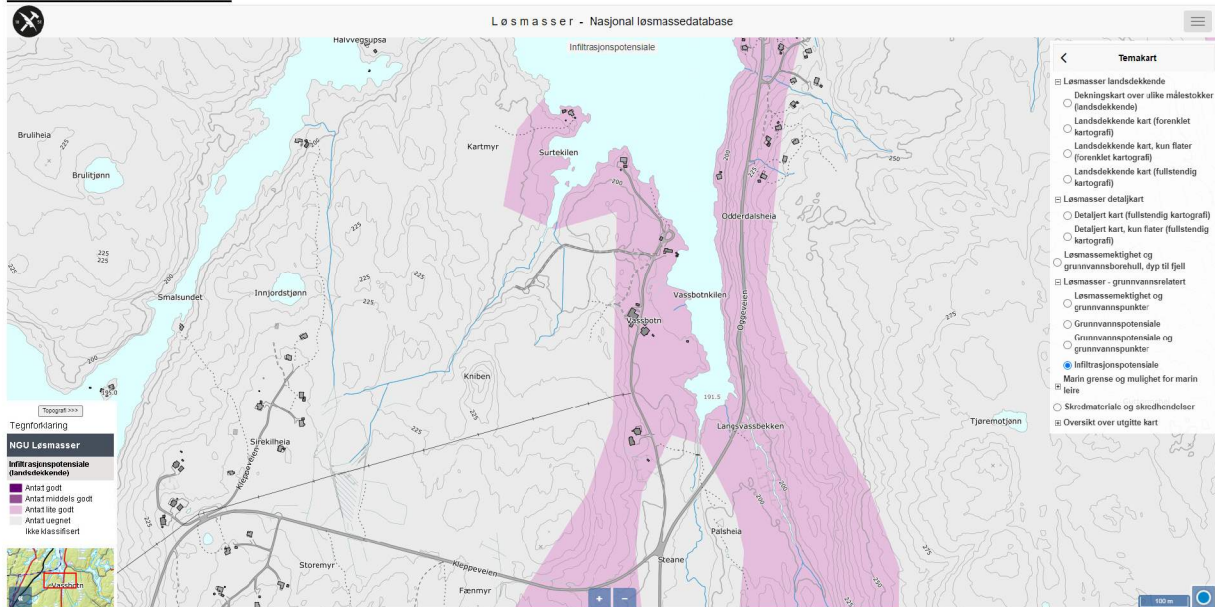
4. Grunnforurensningsdata



Figur 6, Grunnforurensning, <https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/>

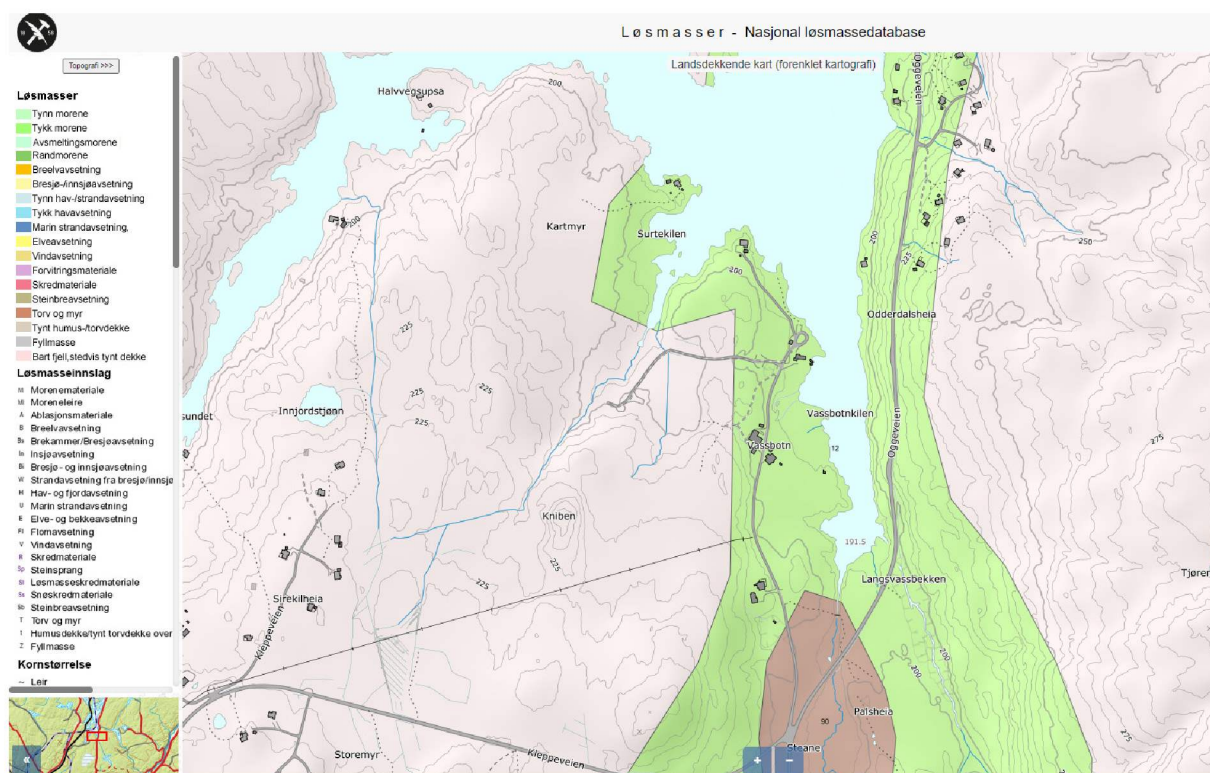
Det finnes ikke noen form for forurensning i området enn eventuell jordbruksdrift. Dette har ingen innflytelse/innvirkning på utslippet.

4.1 Grunnforhold



Figur 7, Infiltrasjonskart

Infiltrasjonsevne	Løsmasstype	Beskrivelse
Lite egnet	<p>Løsmassenes kornfordeling og permeabilitet, samt jorddybde og terrengforhold indikerer dårlig infiltrasjonsevne.</p> <p>Små/grunneavsetninger, stedvis med noe infiltrasjonskapasitet eller tykke avsetninger med liten infiltrasjonskapasitet..</p>	<p>Morenemateriale, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen</p>



Figur 8, Løsmasser

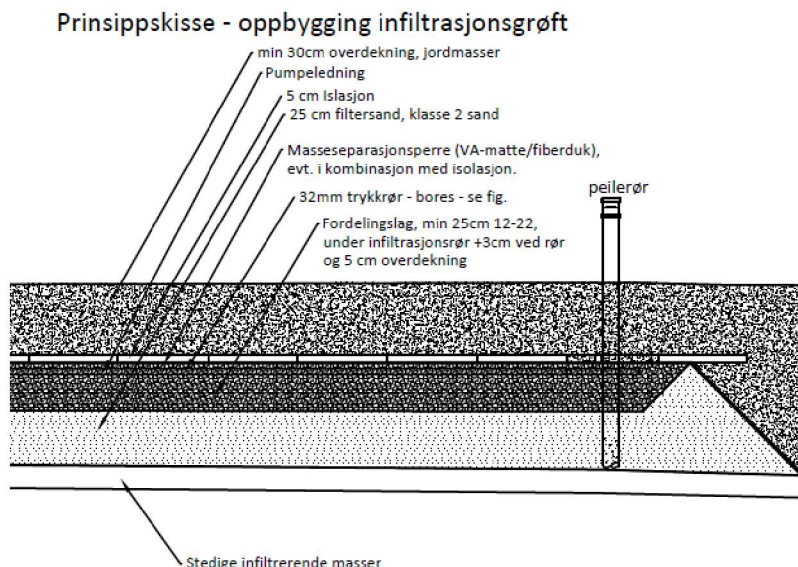
5. Sluttresepiet - løsning

Ut ifra informasjonen fra overnevnte sider så er det begrensede infiltrasjonsforhold, samtidig som Sluttresepieten er drikkevannskilde og i god biologisk stand. En anbefaler her kjemisk/biologisk renseanlegg. Her kan en f.eks. bruke anlegget til August Norge som benytter seg av en renseprosess, basert på innblåsing av luft i avløpsvannet. Det er ingen bevegelige deler i prosessstanken og dette bidrar til at anlegget er svært driftssikkert og produsenten garanterer for at det er luktfritt. Ved lite bruk har avløpsanlegget god bakteriell overlevelse. Men det finnes flere andre leverandører. Som etterpolering og slamsikring brukes en dimensjonert slamavskiller. Det benyttes trykkbasert ut i filterløsningen.

Ut fra overnevnte data anbefales det ett jordhaugsfilteranlegg. Filterflaten etableres så høyt i jordprofilen som mulig. Dette for å oppnå god oksygentilførsel og god kontakt med den porøse delen av løsmassene. Grøfta planeres vannrett. Her retter man av den øverste laget fra terreng til minus 15cm. Og bygger opp en voll nedstrøms og fyller opp som ett jordhaugsfilter da ved bruk av 25cm støypesand klasse 2. Ett lag vasket pukkt 12-22mm i tykkelse 25 cm. Over pukklaget legges PE 32 mm trykkrør omfylles og overfylles med pukkt til overdekning ca. 5 cm. Deretter legges fiberduk før grøfta overfylles med stedlige masser. Anlegget må ikke overkjøres tyngre redskap.

Det må befares før endelig rapport og dimensjonering.

Det forutsettes serviceavtale ved bruke av pumper og renseanlegg for størst mulig driftssikkerhet. Ved benyttelse av overnevnte løsning forventes det minimal og ingen belastning av



Figur 9, oppbygging spredegrøft med sandlag

Kristiansand 20.10.2021

Trond Fjermeros – VVS ingeniør

Fredrik Tjøgersen VVA / BSc ingeniør

Tlf.: 90477460

trond@loyning.no

Kristiansand 17.02.2022

Vedlegg 4- Beregning av størrelse på selve anlegget