

Overordnet overvannsnotat

1. Bakgrunn

SØR arkitekter har fått i oppdrag av Stiftelsen Sagavoll folkehøgskole å utarbeide et overvannsnotat i forbindelse med reguleringsplan for nye internatbygg og parkering ved Sagavoll folkehøgskole. Dette notatet beskriver dagens situasjon for avrenning, og framtidig, overordnet prinsipp for overvannshåndtering. Notatet og tilhørende overvannsplan viser prinsipp for en sikker håndtering av overvannet, der overvann ledes vekk fra framtidige og eksisterende bygninger, infiltreres på egen tomt i grøfter, og ledes videre til resipient.



Figur 1. Satellittbildet (google)

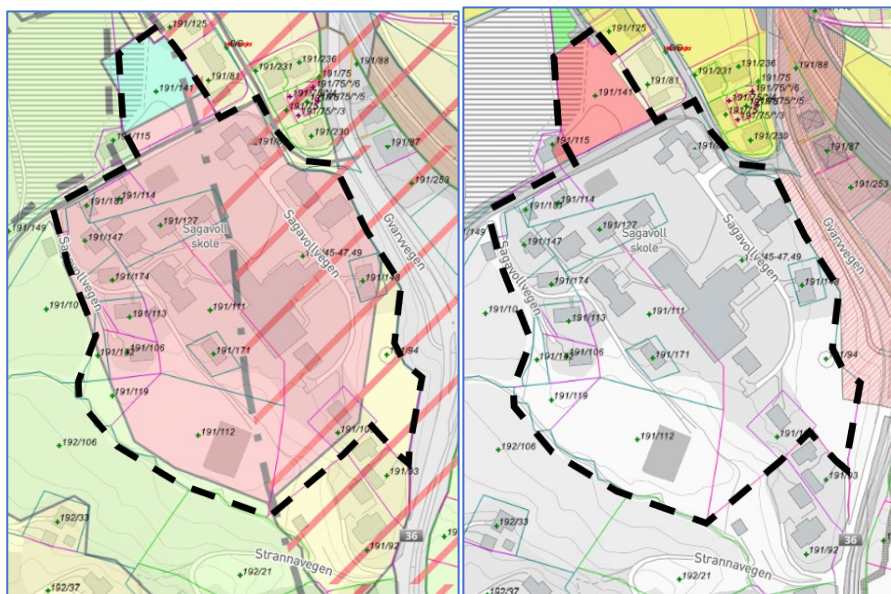
2. Eksisterende situasjon

2.1 Gjeldende reguleringsplan og tilgrensende planer/ beliggenhet

Området er i dag ikke regulert med unntak et mindre areal i nord. Dette er regulert til offentlig bebyggelse (planID 11021973 Ødegårdfeltet - Gvarv), kjøreveg (planID 11031973 Gvarv Vest Hetterud og planID

11041976 Sagatun II). Arealet som er avsatt til offentlig formål i reguleringsplanen, er overstyrt av formålet blå-/grønnstruktur i kommuneplanens arealdel.

Planområdet grenser inn mot planID 10142018 Rv. 36 Gvarv - Mannebru, G/S-veg.



Figur 1. Kartutsnitt som viser utsnitt av kommuneplanens arealdel.

Figur 2. Kartutsnittet viser gjeldende reguleringsplaner i området.

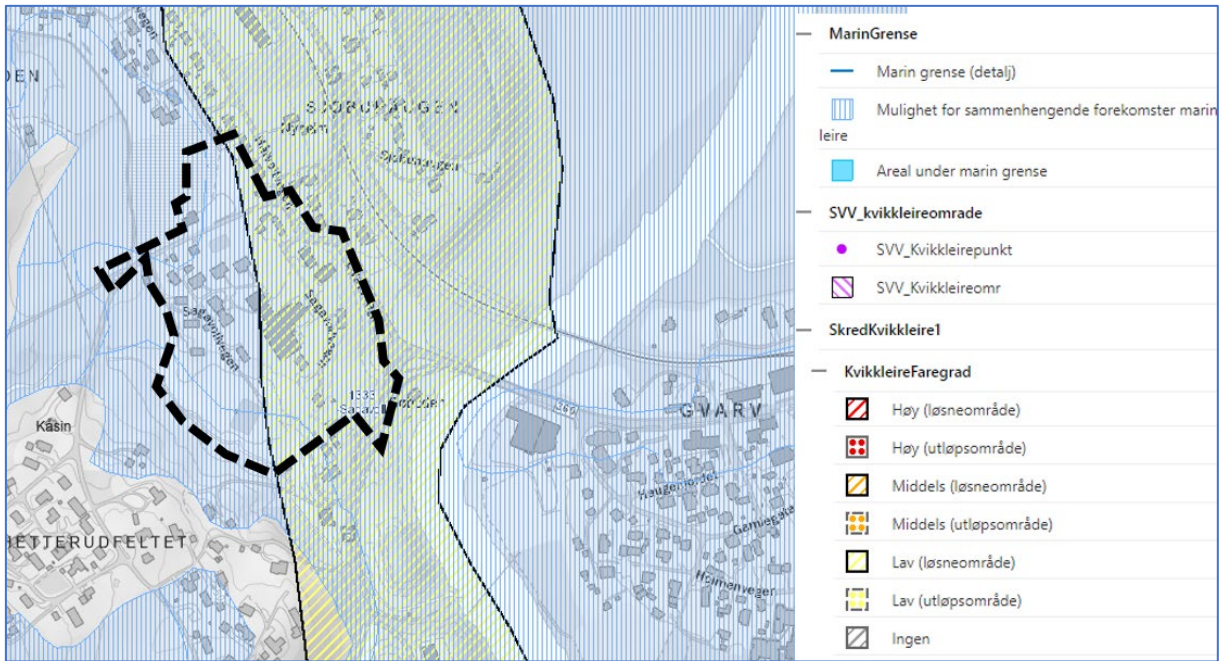
2.2 Naturfare

Planområdet er ikke skredutsatt. Det er heller ikke registrert skredhendelser innenfor planområdet eller i direkte nærhet, men på 1980-tallet var en skredhendelse rett sør for Sjøboden som følge av elveerosjon. Yttersving av Gvarvelva ble på denne strekningen erosjonssikret i etterkant av hendelsen.

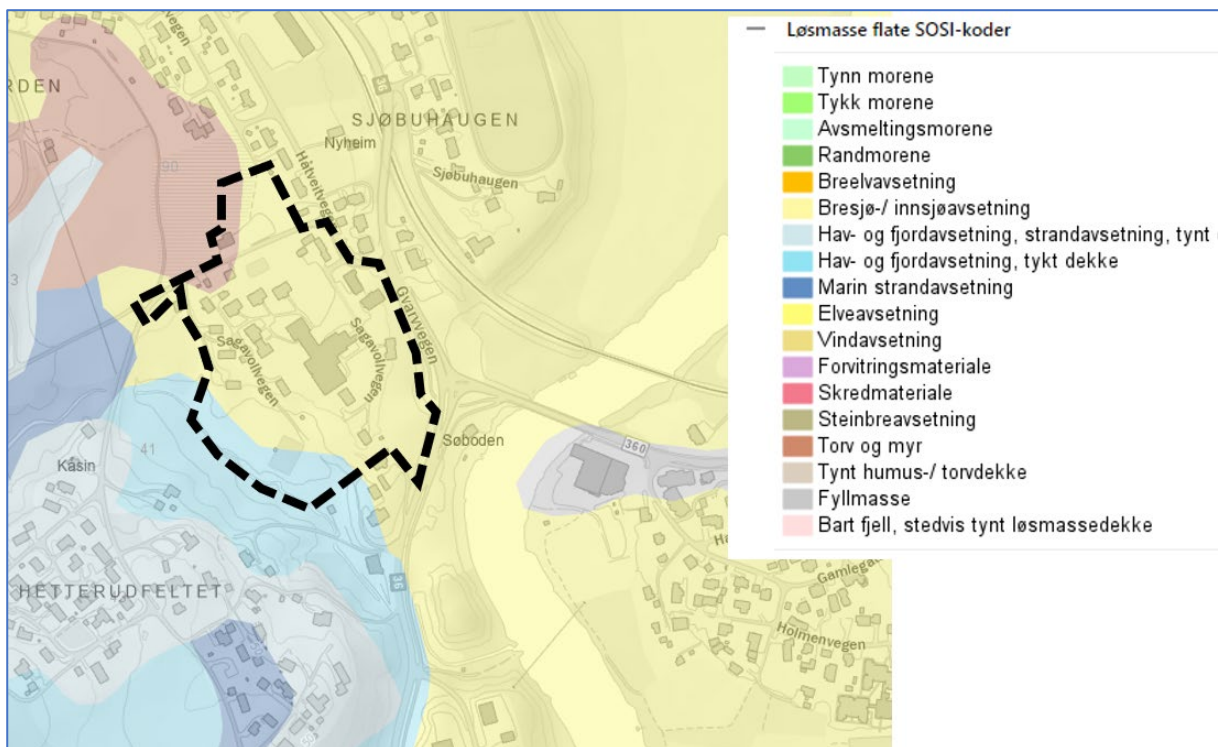
2.3 Kvikkleire/grunnforhold

Området ligger under marin grense med mulighet for sammenhengende forekomster av marin leire. Deler av planområdet ligger innenfor registrert faresone for kvikkleireskred, risikoklasse 3 (laveste) (NVE Atlas). Det er gjort en rekke registreringer/boringer av grunnforhold knyttet riksveg 36 og ny g/s-veg langs denne. Det er også gjort grunnboringer innenfor planområdet tidligere.

Hoveddelen av området består av elveavsetninger som trolig er overlagret marine avsetninger. Et lite område i nord består av torv/myr, mens et lite område i sørvest ligger på marine avsetninger.



Figur 4. Faresone for kvikkleireskred vist med gul skråravur. Kartutsnitt fra NVE Atlas (2023). Plangrense vises som stiple svart linje.



Figur 5. Løsmassekart (NGU, 2023). Plangrense vises som stiple svart linje.

I forbindelse med reguleringsplanen er det gjennomført geoteknisk områdestabilitetsvurdering i tråd med NVE veileder 1/2019 Sikkerhet mot kvikkleireskred. Vurderingen er basert på tidligere grunnundersøkelser

innenfor planområdet og langs riksveg (Statens vegvesen), og nye grunnboringer (Geoteknikk 2024) innenfor planområdet.

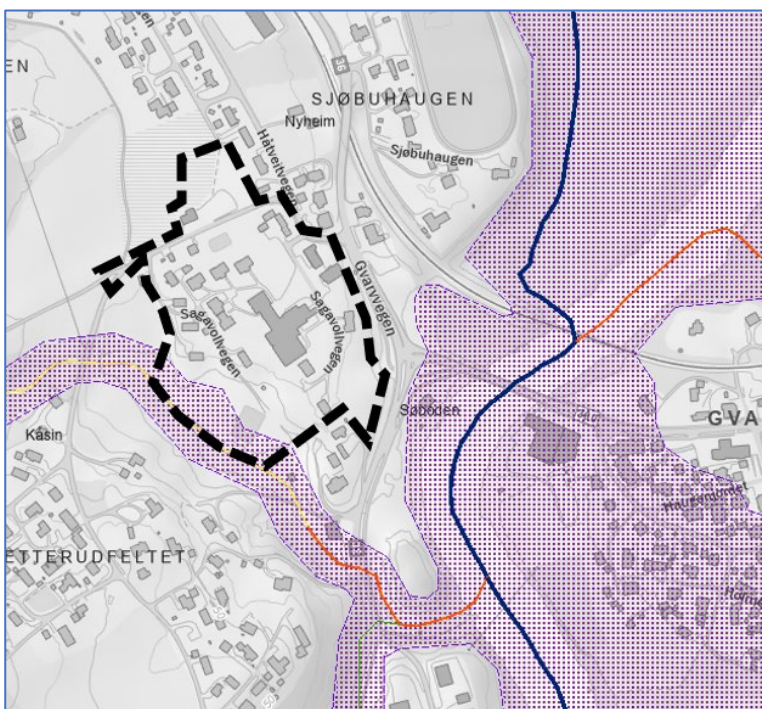
I rapporten er det konkludert med at områdestabiliteten innenfor planområdet er ivaretatt.

Det presiseres at tiltak må utføres på en måte som sikrer av stabiliteten ikke forverres. Dette kan blant annet gjøres ved å bygge kompensert, eller andre metoder som hindrer ytterligere belastning på terrenget. Ved detaljprosjektering av fundamentering er det krav til at lokalstabilitet må ivaretas under anleggsfasen, og det skal kontrolleres at områdestabiliteten er ivaretatt under samtlige faser.

2.4 Flom

Sørvestre del av planområdet ligger innenfor aktsomhetszone for flom knyttet til

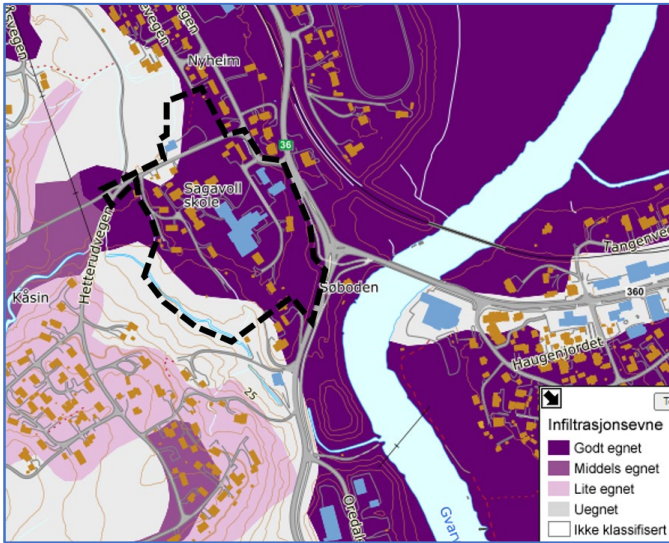
Sagbekken (NVE Atlas). Området er i dag aktivitetsareal/idrettsareal for folkehøgskolen. Planområdet vil ikke være påvirket av flom fra Gvarvelva.



Figur 6. Kartutsnittet viser aktsomhetszone for flom (NVE Atlas, 2023) med lilla skraver. Planområdet markert med svart stiplet linje.

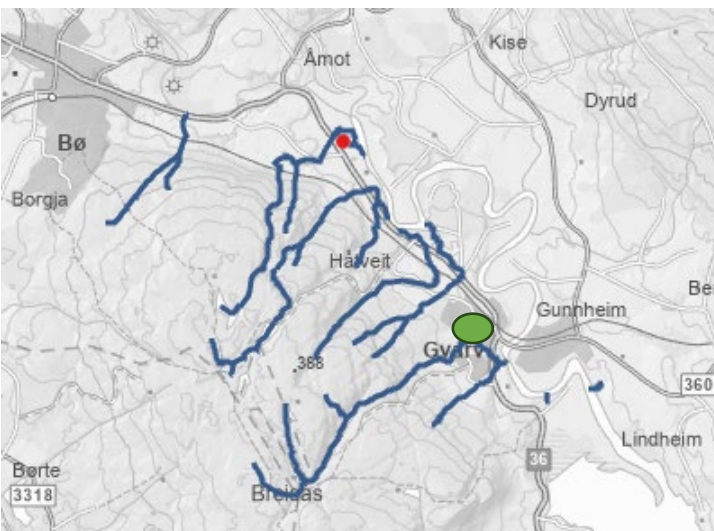
2.5 Overvann

Løsmassene i det aktuelle området består av elve- og bekkeavsetning, dvs. hovedsakelig sortert sand og grus. Registreringer i databasen til Norges geologiske undersøkelse (NGU) viser god infiltrasjonsevne i planområdet, som er positivt for håndtering av overvann.



Figur 7. Infiltrasjonsskart (NGU, 2023). Plangrense vises som stiplet svart linje.

2.4 Dagens overvannsprinsipp

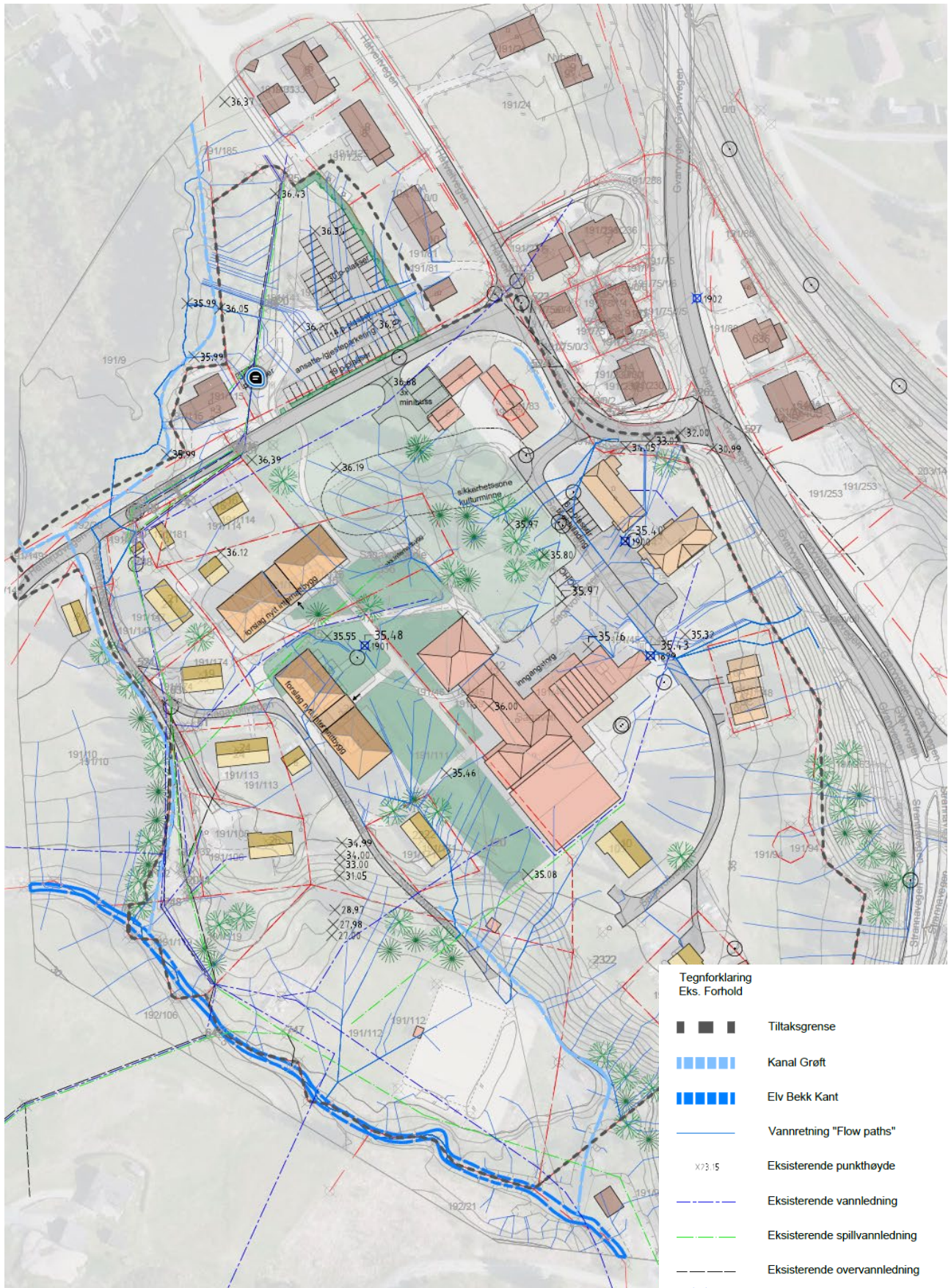


Figur 8: Vannforekomsten Bøelva bekkefelt vest (VannNett). Planområdet med grønn prikk.

Planområdet grenser i vest mot en mindre bekk som har utløp i Gvarvelva/Bøelva. Bekkeløpet er en del av Bøelva bekkefelt vest.



Figur 9. Eks. Bekk fra Breisås mot Gvarvelva (Google, 2024)



Figur 10: Oversikt over dagens avrennings situasjon (SØR arkitekter).

I oversiktskart over dagens situasjon (figur 10), vises overflateavrenning med blå linjer (vannretning "flow paths". Dagens overvann blir ledet til sluk, grønne områder, grøft (Kanal grøft) og bekk (Elv Bekk kant) se tegning figur 10.

Tegningen viser eksisterende vannledning, spillvannsledning og overvannsledning.

Overvannsledninger (svart) ligger i hovedsak langs Sagavollvegen i vest opp mot Hetterudvegen og Grannevegen. Det er registrert 3 sluk innafor planområde. Om disse er koblet til overvannsledninger er uavklart. Det er ikke registrert overvannsledninger i senter av planområde.

3. Framtidig situasjon

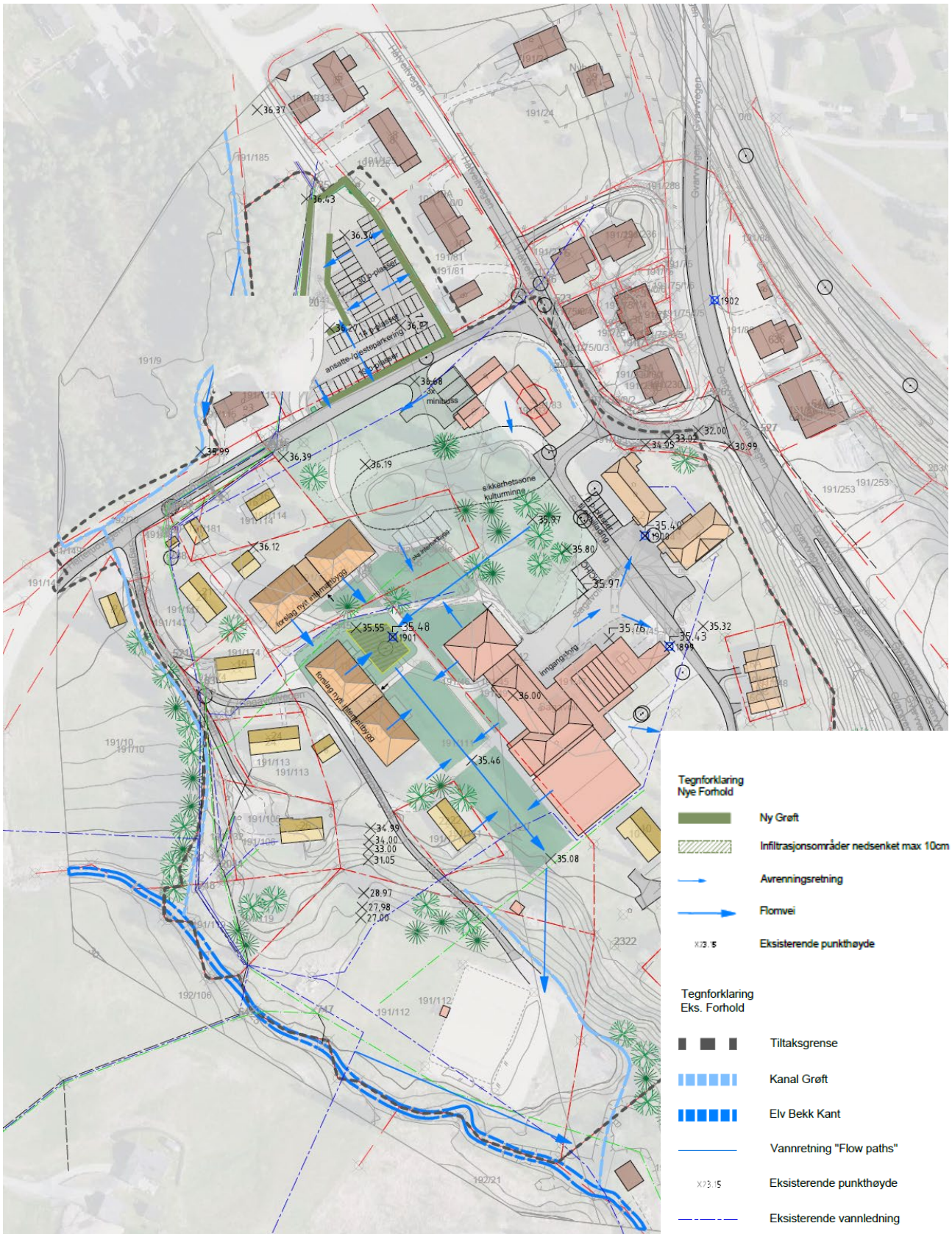
3.1 Nytt overvannsprinsipp

Nytt prinsipp for overvannshåndtering er overordnet, og det vil i videre utvikling av tomtene utarbeides mer detaljerte planer for vann- og avløp og overvannshåndtering. Overvannshåndteringen tar utgangspunkt i tretrinnsprinsippet, med hovedregel om at overvann skal håndteres på egen tomt i størst mulig grad. Det innebærer at overvann, i prioritert rekkefølge, skal:

- infiltreres ned i grunnen innenfor egen tomt
- fordrøyes på overflaten i naturlige eller konstruerte forsenkninger slik at vannet får tid til å infiltrere.
- fordrøyes i anlegg under bakken med struping av utløpet slik at offentlig ledningsnett eller resipient ikke blir belastet mer enn tillatt vannmengde
- sikres trygge flomveier

3.2 Planlagt utbygging

Det er utarbeidet en illustrasjonsplan (figur 8) som viser planlagt utbygging for planområdet.



Figur 11: Overvannsplann med prinsipper for avrenning og flomvei. (SØR arkitekter)

Parkeringsområde i nord:

Ved utvidelse av parkeringsområde på nordsiden av Hetterudvegen, ledes vann til grøfter. Ved behov etableres stikkrenner/koblinger som kobler grøfter mot myrområde og/eller overvannsnett. Vannet skal i stor grad forsinkes og fordrøyes i grøfter for å unngå større avrenningsmengder mot bekken i vest.

Ved flater f.eks. ved parkeringsplasser, bør det legges opp til så lite harde flater som mulig. Dekker av drensstein/grus bør velges fremfor asfalt. Det vil gi god infiltrasjon ned til grunnen, og behovet for sluk og VA-ledninger vil reduseres. I tillegg bør grøfter være grønne for å bryte opp de harde flatene, slik at disse områdene kan brukes til å infiltrere, fordrøye og lede overvann.

Sentralt område ved nye internatbygninger:

Det skal etableres 2 nye bygningskropper som erstatning for eks. internatbygg.

Tak på eksisterende internatbygg har samlet areal på 859 m². Takareal for nye internatbygg (inkl. 2 nye bygningskropper) er 1308m² og byggene vil i stor grad dekke areal av eks. fotavtrykk. Det vil også være aktuelt å rive ytterligere en bygning på 219 m², som vil bli til grøntareal og dermed permeabel overflate.

Ny planlagt bebyggelse vil gi 230 m² større takareal enn dagens. Areal av nye interne gangforbindelser øker i lite grad ift. dagens situasjon, og kan regnes med 50-100m². Overvann som dette økte arealet genererer, må håndteres. På grunn av stor andel grønne, permeable og potensielle infiltrasjonsområder, er det mulig å til rette legges områder som kan fange opp overflatevann i nedsenket gressflater.

Ved behov kan takvann infiltreres og fordrøyes takvann i regnbed. Generelle retningslinjer anbefaler at regnbedets overflateareal bør være 5 til 10 % av nedbørfeltets areal.

For hele område gjelder:

Myr i nordre del av planområdet bør bevares arealet kan opprettholde sin for drøyende effekt. Grøfter og bekkeløp holdes åpne. Løsning for håndtering av overvann må dokumenteres ved søknad om tiltak.

Flomveger sikres i tråd med overvannsplan i figur 11, med terrengfall og drenering slik at man også i perioder med ekstrem nedbørmengde unngår problemer med vanninntrenging i bebyggelsen. Kobling mot overvannsnett kan vurderes.

Reguleringsbestemmelsene må sikre at det i forbindelse med byggesøknad framlegges dokumentasjon som viser løsninger for drenering av overvann og fallforhold/ flomveier i utomhus arealer.

Deler av planområdet ligger innenfor NVEs sone for aktsomhet for flom. Påvirkning vil være fra Sagbekken som renner sør langs grense av planområdet. Mulig flompåvirkning fra bekk vil kun påvirke ubebygde areal, og vil ikke true eksisterende eller planlagt bebyggelse.

Med vennlig hilsen

sør arkitekter

Christoph Krammer

Landskapsarkitekt

Tlf: 98 07 08 98

E-post: christoph@sorarkitekter.no