

VA NOTAT FOR DETALJREGULERING AV REITAN NÆRINGS-PARK

KUNDE / PROSJEKT Reitan Næringspark AS Reitan Næringspark - Overordnet VA plan	PROSJEKTLEDER Ivar-Øyvind Bjørøy	DATO 09.10.2020
PROSJEKTNUMMER 10218146	OPPRETTET AV Ivar-Øyvind Bjørøy	REV. DATO
DISTRIBUSJON:	FIRMA	NAVN
TIL:	Reitan Næringspark AS	Inge Blomsø
KOPI TIL:	Voll arkitekter	Torstein Strand

Overvannsvurderinger for planbeskrivelse

Sammendrag

Sweco ble engasjert av Reitan næringspark som en del av planarbeidet i regi av Voll Arkitekter for å vurdere hvordan overvann kan håndteres fra aktuelt område og sammenligne med dagens situasjon. Det er sett på hvordan vannveiene og vannmengdene er med dagens situasjon og hvordan en utbygging vil påvirke dette.

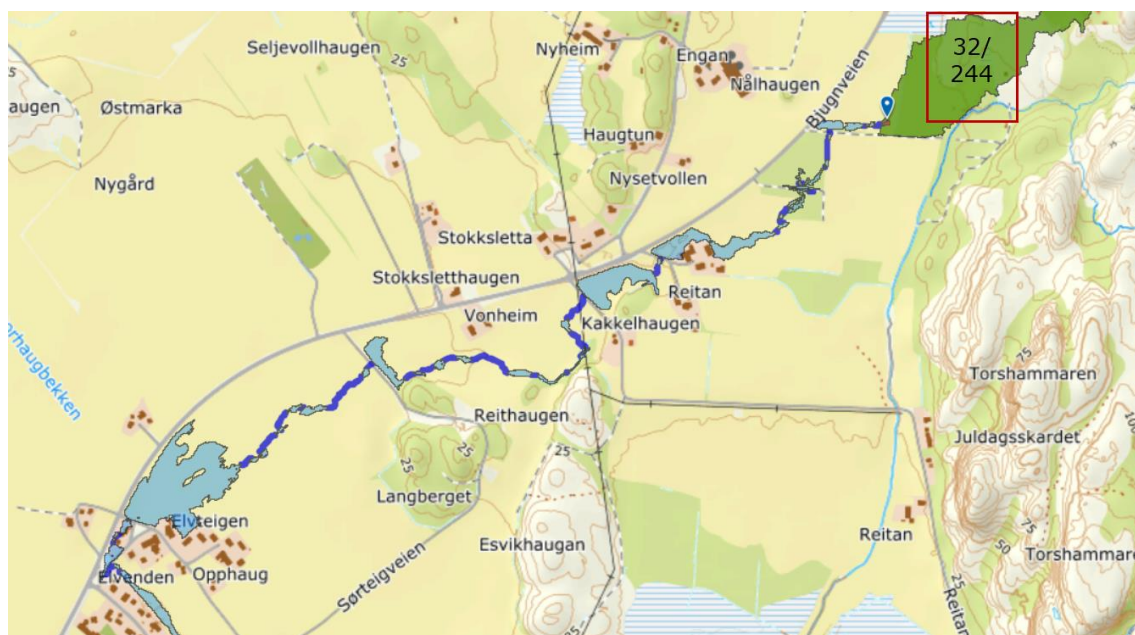
Ved dagens situasjon vil mesteparten av overvannet for regulert område ende opp i Røstadkanalen. Ved å etablere fordrøyning for deler av regulert område, samt lede andre deler direkte til Reitbekken, vil det redusere belastningen av Røstadkanalen.

Dagens situasjon

For dagens situasjon er det gjort en vurdering av vannføringsvei, nedbørsintensitet, infiltrasjonsevne til massene og konsentrasjonstid/avrenningstid i terreng. Det er hovedsakelig to områder som er relevant for disse overvannsvurderingene: Tomt 32/56 og 32/244. For tomtområdet 32/56 håndteres overvann hovedsakelig gjennom naturlig vannopptak i vegetasjon i kombinasjon med avrenning til overvannsledning under Bjugnvegen. Overvannsledningen under Bjugnvegen er et DN330 betongrør, som har utløp til Røstadkanalen basert på opplysninger fra grunneier av tomt 32/45.

Ved dialog med eiere av Røstadkanalen, er det opplyst at denne ikke har noe restkapasitet, men at den allerede er for mye belastet. Dette er i tråd med informasjonen gitt fra Landbrukskontoret i kommunen. Når kanalen ikke tar unna vannet går dette ut over nærliggende åkerområder som blir oversvømt. Eierne har derfor vært tydelig på at de ikke vil tillate flere å tilkoble seg denne kanalen.

Tomt 32/244 er ikke direkte tilknyttet noe overvannssystem i dag. Ved bruk av verktøyet Scalgo Live(1), har Sweco sett på avrenningsveier basert på terrengutforming. Dette viser at avrenningen har utløp mot Røstadkanalen, se Figur 1. Dette er basert på opplysninger om Røstadkanalen som er sendt i e-post fra Landbrukskontoret 02.09.20, som viser kanalen på kart.



Figur 1 Vannføringsveg fra tomt 32/244 vist i blått. Grønn farge indikerer nedslagsfelt for nedbør. Utklipp fra Scalgo Live

Overvannsmengder for dagens situasjon

I henhold til kommunens VA norm og vedlegg B.4, så kan det brukes nedbørsinformasjon fra Karihaugen i Kristiansund. Løsmassekart fra NGU(5) viser at massene i området er uegnet for infiltrasjon, og ut fra tabell 3.4.3 i vedlegg B.4 er det da valgt en avrenningsfaktor på 0,5 for dagens terreng. Det er beregnet en avrenningstid for området på ca 20-25 minutter basert på størrelsen og høydeforskjellen på feltet. Ved å velge 20 minutter får man høyest intensitet på vannet, og er det som gir «worst case» ved vurdering av dagens forhold. Gjentakintervall settes til 20 år, som er normalt dimensjonerende for industriområder.

Beregninger er utført etter den rasjonelle metode, herunder Aaron og Kiblers metode. Dette er beskrevet i VA miljøblad 69(4) og vedlegg B.4 i VA normen. Beregningene viser da at den største avrenningen er på ca **163 l/s** og at det på 20 minutter tilføres 196m³ vann til resipient Røstadkanalen. Dersom varigheten på regnet settes til 60 minutter, tilføres totalt 300m³. Beregninger for dette er i vedlegg 1.

Overvannshåndtering ved utbygging av tomt 32/244 (R/N1 og R/N2)

Etter utbygging er det lagt til grunn en avrenningsfaktor på 0,82 basert på tabell 3.4.3 i vedlegg B.4, hvor avrenningsfaktor settes mellom 0,5 og 0,9. Grunnet tettere flater og mindre terrengvariasjoner er ny konsentrasjonstid vurdert til ca 5 minutter. Det gir ca 315 l/s i maksimal avrenning.

Tomt 32/244 ligger godt til rette for å lede vannet til Reitbekken. Ørland kommune har i et brev til Voll Arkitekter AS, datert 11.03.2020, påpekt at kapasitet på kulvert under Dalebakken mølle

ikke må overskrides. Overvannet fra tomt 32/244 vil trolig ha liten til ingen innvirkning på maksimal vannføring i Reitbekken, da det vil bli liten til ingen samtidighet under store regnskyll med kortere varighet. Dette begrunnes med at nedbørsfeltet til Reitbekken er stort, og det vil ta tid før vannet renner av terrenget mot Reitbekken og øker vannføringen. Det vises til VA plan vedlegg 4 for rørføring fra tomt 32/244 til Reitbekken.

Forutsetning for å føre vann til Reitbekken, er at overvannet renses før det ledes ut i bekken. Dette er opplyst i brevet fra Landbrukskontoret i Ørland kommune.

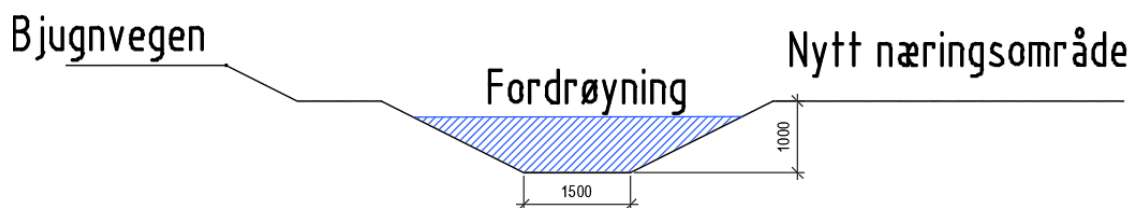
Utbygger har opplyst til Sweco at de har en avtale med grunneier av tomt 32/45 om føring av overvannsrør over tomten til Reitbekken.

Overvannshåndtering ved utbygging av tomt 32/56 (N4 og N5)

Basert på tilbakemeldinger fra Landbrukskontoret, er det ønskelig å vurdere en løsning hvor vannet ledes til Kjølbecken, som ligger nordvest for området. Ved sjekk av underlag og innmålinger fra stedet, viser det at Kjølbecken ligger ca. 2m høyere i terrenget enn tomt 32/56. Det er derfor ikke mulig å få til avrenning mot Kjølbecken. Alternativet som er mest praktisk er å tilkoble røret under Bjugnvegen, som havner i Røstadkanalen. Utfordringene har vært at eierne av kanalen sier at kapasiteten på denne er sprengt slik situasjonen er i dag.

Legger man samme vilkår til grunn som for tomt 32/244, får man en avrenning fra tomten på ca 350 l/s. Legger man samme varighet til grunn som ved beregning av dagens situasjon, gir det 215m³ på 20 minutter og 326m³ på 60 minutter.

Løsningen som foreslås er derfor å fordrøye vannet, og samle det i en grøft for sakte tømming. Dersom man eksempelvis tillater en videreført mengde på 5l/s vil man betraktelig bedre dagens situasjon med samtidig overvann i Røstadkanalen. Man vil da ha et behov for å fordrøye inntil 326m³ vann. Dette kan gjøres med å etablere en grøft som vannet renner ned i. Grøften kan føres i retning nord/sør langs 32/56 over ca. 120m lengde. Dersom grøften etableres med bunnbredde på 1,5m, 1m dybde og en på helning 1:2, som gir 5,5m bredde i topp, gir dette et tilgjengelig volum på 420m³. Dette arealet har man tilgjengelig og kan opparbeides ved siden av ny tilkomstveg. Da har man en buffer på ca. 100m³, som brukes av grøften etableres med noe fall, samt at vannet ikke skal gå til toppen av grøften, se prinsipptegning i Figur 2.



PRINSIPPTEGNING FORDRØYNING

Figur 2 Prinsipptegning utforming og plassering av fordrøyningsgrøft sett mot nord

Denne løsningen forutsetter at overvannet fra tomt 32/56 ledes på overflaten, og har avrenning mot vest. Alternativt kan det etableres en rørføring for håndtering av overvann mot fordrøyning, hvor man tar hensyn til høyden på innløpet til rør under Bjugnvegen. Dette blir en del av detaljprosjekteringen i neste fase.

Overvannshåndtering av reguleringsområde N3

Område N3 fra reguleringsplan ligger nord for utbygd område, og overvann fra dette området vil bli håndtert gjennom etablerte overvannsløsninger og kan ha avrenning mot Kjølbecken.

Vann og spillvann

Det er i dag etablert et privat vann og avløpsanlegg internt på Reitan næringspark, som fremgår av eksisterende VA plan, ref vedlegg 4. For tomt 32/244 er det fremlagt stikkledning inn på tomteområdet i nord for vannledning og spillvann.

For tomt 32/56 vil det være behov for å etablere en trase for tilkobling, som er illustrert i vedlagte VA plan. Endelig plassering av denne traseen må vurderes i forbindelse med detaljprosjektering av VA og ny tilkomstvei internt på tomten.

Spillvann føres til overvannssystemet ved eksisterende kum OV7 etter å ha gått gjennom et renseanlegg, som skal etableres av tomtekjøper. Denne informasjonen fremgår også av eksisterende VA plan for området.

Vanntilførsel gjøres ved etablering av ny brannkum på eksisterende DN160 ledning, med avgrensning inn på tomt 32/56. Vannledningen avsluttes med en brannkum for å sikre både brannvannsdekning og tilkoblingskum for stikkledninger.

Kilder:

- (1) [Scalgo Live](#)
- (2) Ørland kommune VA norm m/vedlegg
- (3) IVF kurver fra klimaservicesenter.no
- (4) Va miljøblad fra va-blad.no
- (5) [NGU løsmassekart](#)

Vedlegg:

1. Reitan næringspark - Vedlegg 1, Overvannsberegninger dagens situasjon
2. Reitan næringspark - Vedlegg 2, Overvannsberegninger regulert område N4 og N5
3. Reitan næringspark - Vedlegg 3, Overvannsberegninger regulert område RN2 og RN1
4. 0218146-W-H101-X-00 - Overordnet VA plan Reitan Næringspark
5. Eksisterende VA plan: «Revidering av Vann- og avløpsplan Reitan Næringspark»