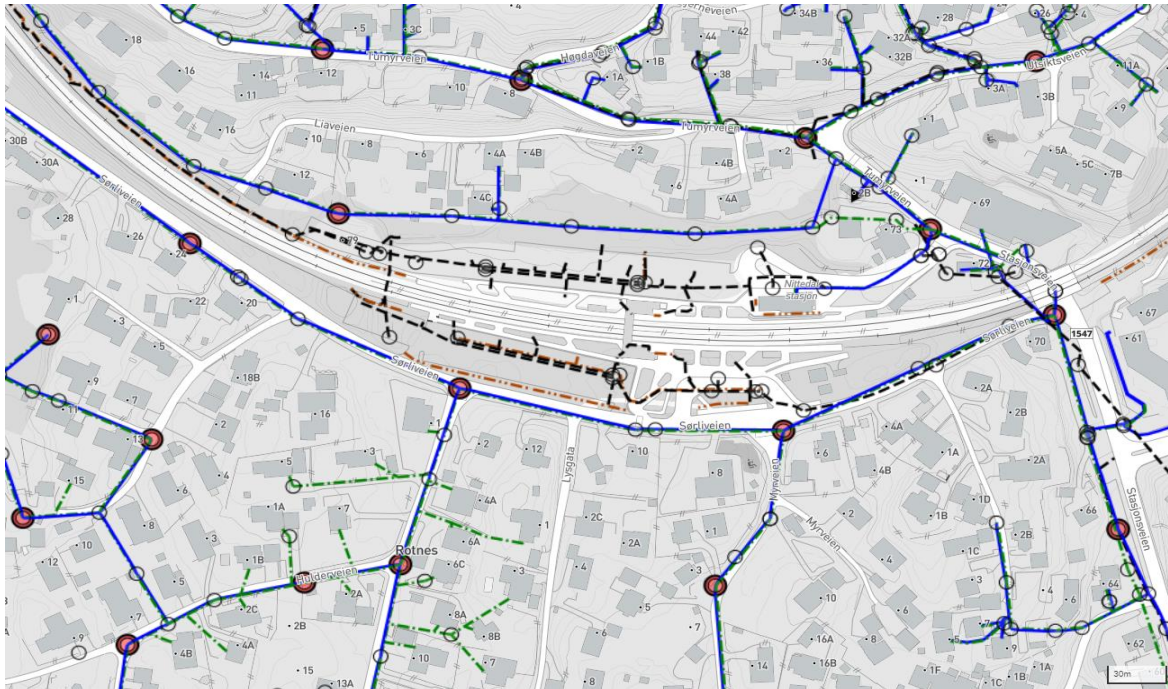




Notat om rammebetingelser for utbygging på Rotnes med hensyn på VA

Dato	06.06.2024
Revidert	25.06.2024
Ansvarlig person	Tor Kristian Bogstrand
Status	Godkjent
Tema	Vann
Type	Notat
Dok.ref.	20240606-N

Innhold

1. INTRODUKSJON	3
OMFANG	3
USIKKERHETER	3
2. EKSISTERENDE KAPASITET OG UTFORDRINGER	4
AVLØP	4
<i>Generell kapasitet</i>	4
<i>Fremmedvann</i>	4
VANN	4
<i>Drikkevann</i>	4
<i>Slokkevann</i>	5
3. UTBYGGINGSPLANER	6
4. TILTAK	6
AVLØP	6
VANN	7

1. Introduksjon

Omfang

I forbindelse med planlegging av fremtidig utbygging på Rotnes og Tumyrhaugen er det behov for informasjon om kapasiteten på vann og avløpsnett i området, og hvilke tiltak som frigjør kapasitet til ytterligere belastning som følge av flere boenheter.

Dette notat oppsummerer utfordringer og mulige tiltak som setter rammer for videre utbygging i Rotnesområdet. Notatet gir bare en overordnet beskrivelse. Det vil være behov for planlegging og prosjektering for nøyaktig dimensjonering.

Notatet omfatter ikke overvann eller flomveier.

Usikkerheter

Notatet baserer seg på analyser gjort i nettmodell for det interkommunale vannsystemet. Det er fortsatt en del usikkerhet i analysene fra nettmodellen. Faktisk kapasitet i vannledningsnett vil variere fra modellerte resultater.

Analyser av kapasitet i avløpsnett er basert på overordnede teoretiske beregninger basert på dimensjon og fall i terreng. Det er ikke gjort detaljerte analyser fra kum til kum gjennom hele området.

Estimater for innlekkasje av fremmedvann er ekstrapolert fra data i et kort tidsintervall fra avløpsstasjoner i andre områder som er tilknyttet Rotnes renseanlegg. Det er derfor stor usikkerhet på mengde fremmedvann fra Midtre Rotnes og Tumyrhaugen.

Estimater for innlekkasje basert på fortynning av fosfor er vurdert med hensyn på alt avløpsvann inn til Rotnes renseanlegg, og er ikke basert på lokale analyser fra planområdet. Det er også en del usikkerhet i fortynningsmetoden, spesielt med hensyn på antall ukeblandsprøver, og andre faktorer som påvirker konsentrasjonen av fosfor i inn til renseanlegget.

2. Eksisterende kapasitet og utfordringer

Avløp

Generell kapasitet

Det er god hydraulisk kapasitet på avløpsledningsnettet på Rotnes. Det er store dimensjoner og godt fall på hovedledningene, men belastningen er skjevfordelt og det er mye innlekkasje av fremmedvann. Majoriteten av avløpsvann føres til avløpsledningen i Stasjonsveien, mens det samtidig er ubenyttet kapasitet i avløpsledningen ned Svartkruttveien og Kvernstuveien. Det er derfor ikke tilstrekkelig med kapasitet til avløp i områdene det er planlagt utbygging ettersom det ikke er mer kapasitet i avløpsledningen i Stasjonsveien.

Fremmedvann

Det er estimert ca. 39 % innlekkasje av fremmedvann i Rotnesområdet basert på variasjoner i vannmengder målt i pumpestasjoner, men det er usikkert hvor mye innlekkasje det er på ledningene ned Stasjonsveien og Kvernstuveien. Det er veldig stor usikkerhet i tallene, og estimatene er ekstrapolert fra innsamlede data i et kort tidsintervall basert på noen få avløpsstasjoner tilknyttet Rotnes renseanlegg.

Ved bruk av fortynningsmetoden har Ennis Sebastampillai undersøkt fremmedvann basert på data fra de siste 10 årene. Arbeidet er gjort i forbindelse med en masteroppgave levert våren 2024. Undersøkelsene viser ca. 50% fremmedvann i Rotnesområdet, men estimatene varierer fra ca. 40% til ca. 63 % prosent fremmedvann inn til Rotnes renseanlegg.

Observasjoner i felt bekrefter store mengder med innlekkasje av fremmedvann. Konservativt estimat på innlekkasje av fremmedvann settes til 50% i det aktuelle planområdet.

Vann

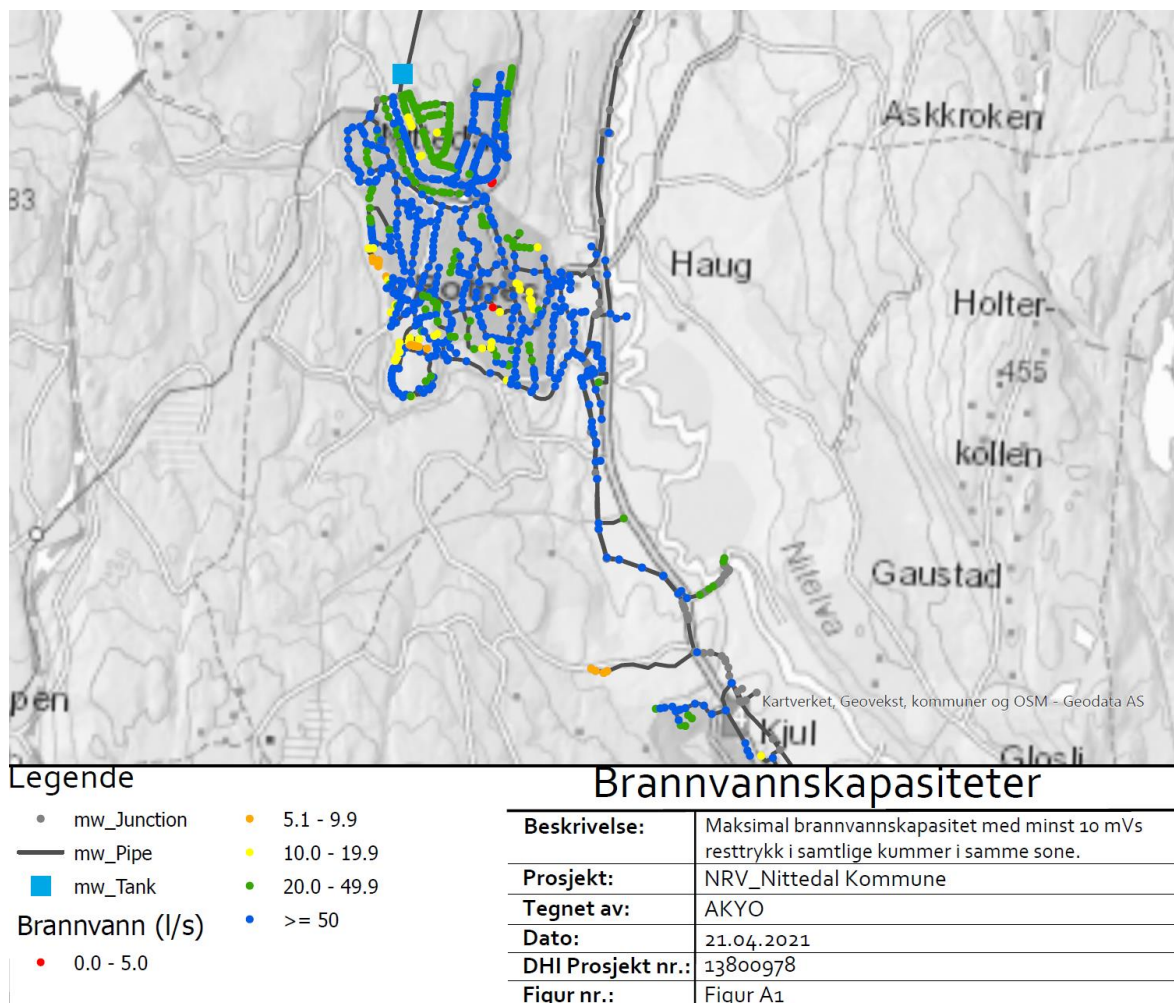
Drikkevann

Det er tilstrekkelig med kapasitet på vannledningsnettet for dagens forbruk av drikkevann. Analyser på forsyningskapasitet gjort i nettmodellen viser at det sannsynligvis er kapasitet til den planlagte utbyggingen med hensyn på forsyning av drikkevann, men utbyggingen vil også sannsynligvis medføre problemer med

slokkevannskapiteten i deler av Rotnes området. Det er også usikkerhet rundt andre planlagte utbygginger i Rotnesområdet som ikke er en del av planområdet for Midtre Rotnes og Tumyrhaugen. Det er derfor en sammensatt problemstilling med mange usikkerheter som påvirker den fremtidige kapasiteten i planområdet.

Slokkevann

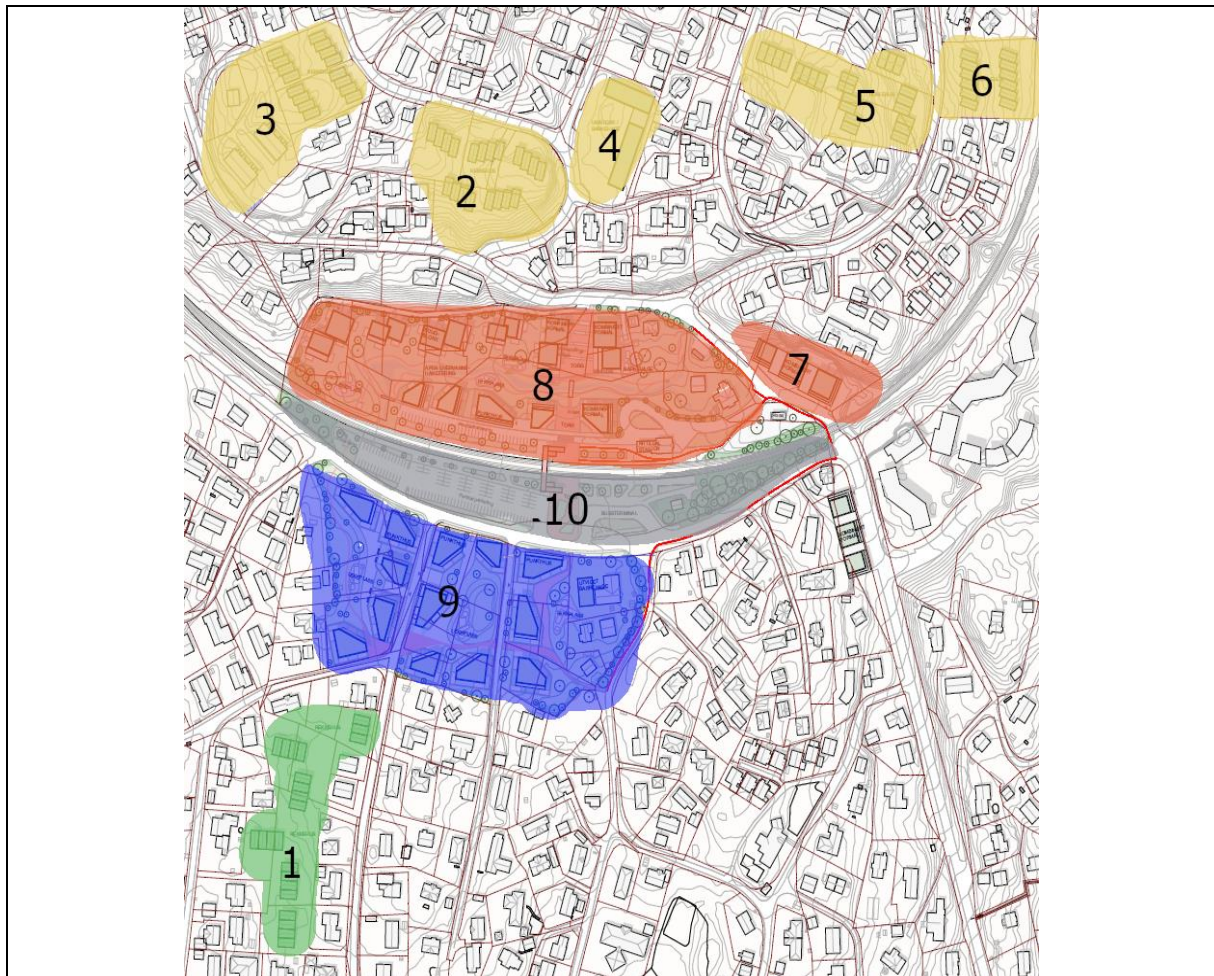
DHI har gjennomført analyser av slokkevannskapitet i den interkommunale nettmodellen for vannsystemet vist i Figur 1. Eksisterende kapasitet for slokkevann er i henhold til gjeldene krav på henholdsvis 20 l/s i småhusbebyggelse og 50 l/s i annen bebyggelse, men visse noder i nettmodellen viser lavere kapasitet enn kravene. Majoriteten av disse nodene er teoretiske, og er ikke faktiske kummer eller hydranter for slokkevann. Det er derfor i praksis tilstrekkelig med slokkevann for dagens situasjon, men sannsynligvis begrensninger for videre utbygging.



Figur 1: Kart som viser modellert brannvannskapitet i Rotnesområdet. Dagens kapasitet er tilfredsstillende, men det er sannsynlig at fremtidige utbygginger vil føre til at det ikke er tilstrekkelig med slokkevann i deler av planområdet. Analysene er gjennomført av DHI i 2021.

3. Utbyggingsplaner

Den planlagte utbygging er stort sett konsentrert rett sør og nord for Rotnes stasjon. Majoriteten av den planlagte utbyggingen vil derfor lede avløpsvann til ledningen i Stasjonsveien. Det er behov for tiltak som frigjør kapasitet i den eksisterende avløpsledningen før ytterligere utbygging i området kan gjennomføres.



Figur 2: Kart som viser områder med planlagt utbygging. Majoriteten av den planlagte utbyggingen skal foregå rundt stasjonen.

4. Tiltak

Avløp

Det er gode muligheter for fortetting og utbygging på Rotnes, men det krever omstrukturering i avløpssystemet slik at mer av belastningen blir ført til avløpsledningen i Svartkruttveien og Kvernstuveien, eller ny ledning ned Rotneshagen.

Det er identifisert to kummer i Sagerudveien som kan bygges om slik at avløpsvannet blir ledet til avløpsledningen i Kvernstuveien. Tiltaket vil overføre avløpsvannet for omtrent 500-600 boenheter fra avløpsledningen i Stasjonsveien over til avløpsledningen i Kvernstuveien.

Det er også muligheter for frigjøring av kapasitet i Stasjonsveien hvis deler av Tumyrhaugen blir ført til ny ledning ned Rotneshagen. Det er potensielt ca. 150-200 boenheter som kan overføres til ny avløpsledning som bygges i Rotneshagen. Tiltaket vil kreve at det bygges ny avløpsledning under jernbanelinjen fra Tumyrhaugen. Tiltaket gjør det mulig å legge ned eksisterende pumpestasjon i Solveien.

Frigjøring av kapasitet kan også gjennomføres med reduksjon av innlekkasje av fremmedvann. Enhet for kommunalteknikk jobber nå med å identifisere områder med mye fremmedvann i prosjektet «Jakten på fremmedvann». Driftspersonell identifiserer områder med mye fremmedvann, undersøker årsak til innlekkasje og retter målrettede tiltak for å redusere fremmedvann i avløpsnett. Dette arbeidet vil på sikt frigjøre kapasitet i eksisterende avløpssystem.

Vann

Det er mer komplisert å vurdere tiltak i forbindelse med vannsystemet, og det er behov for detaljerte analyser for å vurdere hvilke tiltak som sikrer tilstrekkelig med kapasitet — spesielt med hensyn på slokkevann.

Et av tiltakene som kan sikre ytterligere kapasitet er et nytt høydebasseng ca. 500 meter nord for Tumyrhaugen på Linfåningshøgda. Det eksisterer allerede en kommunal vannledning frem til dette området.

Et annet tiltak som kan øke kapasiteten er ny vannledning i forbindelse med Rotneshagen. Vannsystemet er enda mer sammensatt enn avløpsnett, og det er derfor ikke mulig å separere ut områder på samme måte. Hele systemet henger sammen. Andre utbygginger ellers på Rotnes påvirker kapasiteten på Tumyrhaugen/Midtre Rotnes og vice versa. Det er derfor viktig at alle tiltak på vannsystemet på Rotnes sees helhetlig og langsiktig.



NITTEDALKOMMUNE
der storby møter marka

Sentralbord: 67 05 90 00

Epost: postmottak@nittedal.kommune.no

Besøksadresse: Rådhusveien 1, 1482 Nittedal

www.nittedal.kommune.no