



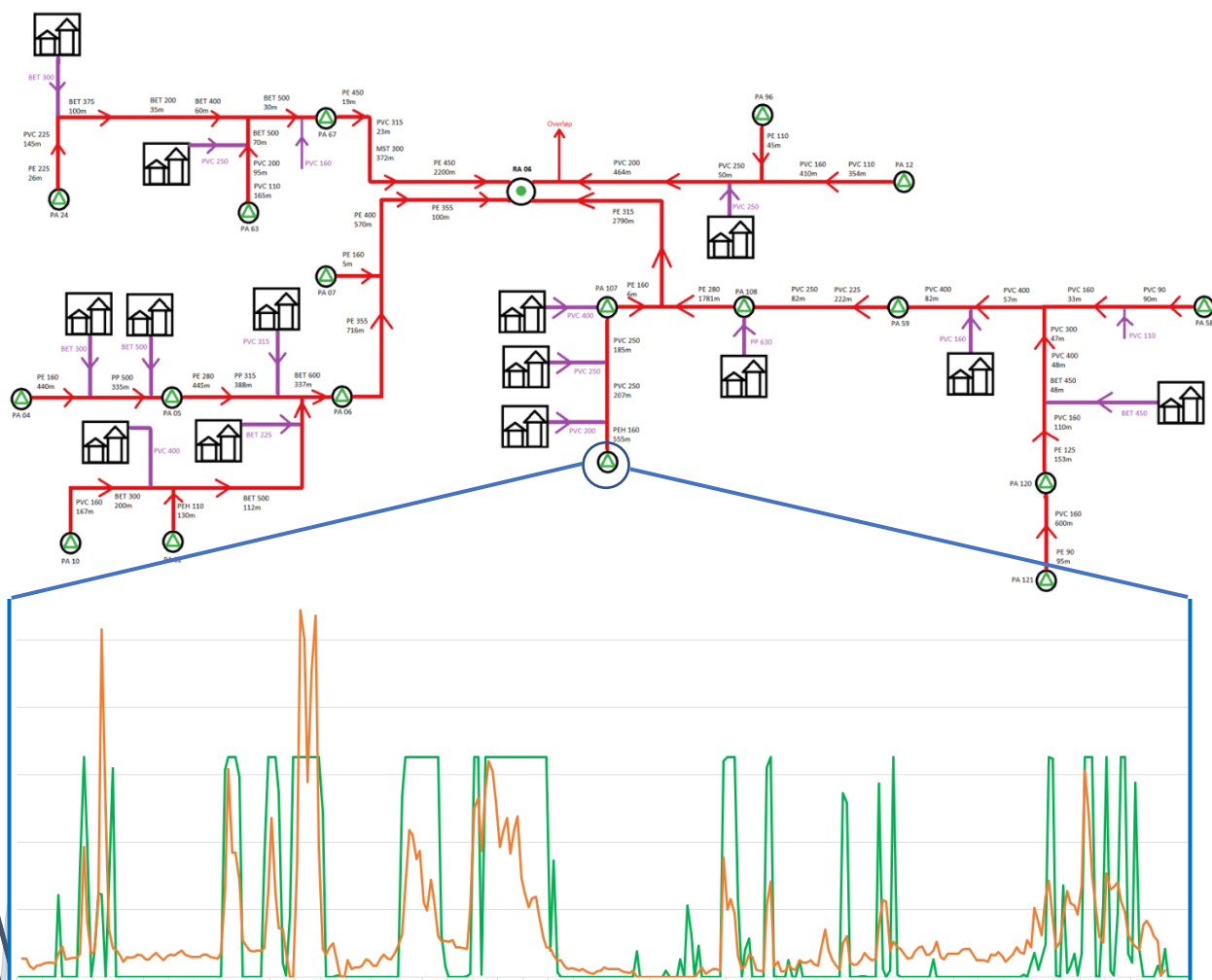
**Tromsø
kommune**

Seksjon for vann og avløp

Bachelor vår 2024

Smart styring av anlegg

Effektivisering av avløpspumpestasjon for bedre rensing og overløpsdrift



Tromsø kommune

SEKSJON FOR VANN OG AVLØP

Organisasjonen

Seksjon for vann og avløp er en av Nord-Norges største næringsmiddel- og miljøbedrifter med ansvar for fremtidsrettet og bærekraftig utvikling av vann- og avløpssystemet i Tromsø by. Vårt formål er å sørge for at byens 77 000 innbyggere til enhver tid har tilgang til drikkevann av høy kvalitet, at infrastruktur og bebyggelse er forsvarlig beskyttet fra regnvann og flom, samt at avløp behandles på en måte som ivaretar bymiljøet og fjorden. Vi er en bedrift i stadig utvikling for å imøtekomme nye miljøkrav og tilpasse oss et klima i endring.

Med 82 ansatte, et årlig driftsbudsjett på 287 millioner og investeringer for ca. 100 millioner kroner, er vann og avløp en av Tromsøs største aktører innenfor bygg- og anlegg.

Generelt om bacheloroppgaver

Seksjon for vann og avløp har i mange år samarbeidet med UiT ved utarbeidelse av bacheloroppgaver. Vi ønsker oppgaver som er med på å løse problemstillinger for kommunen og samtidig er relevante for framtidens utfordringer innenfor vann- og avløpssektoren. Dette gir studenter muligheten til å tilegne seg erfaring og kjennskap til reelle arbeidsoppgaver innenfor bransjen. Studenter veiledes og følges opp av relevant fagpersonell. Utgifter som kan knyttes direkte til oppgaven dekkes av Seksjon for vann og avløp (f.eks. anskaffelser av nødvendig utstyr, laboratorieanalyser, grunnundersøkelser osv.) Problemstillingen må godkjennes av både UiT og Seksjon for vann og avløp.

I de senere årene har Seksjon for vann og avløp benyttet samarbeidet med UiT som en arena for rekruttering, og flere av våre nåværende ansatte er tidligere studenter som skrev bachelor i samspill med oss. Vi håper å fortsette denne tradisjonen.

Søknad

Søknad sendes til vannpost@tromso.kommune.no innen **5.november**. Skriv kort om deg/dere og hvilken type oppgave som er ønskelig. Legg ved karakterutskrift, og eventuelt øvrige vedlegg som kan være relevant.

Bakgrunn

Tromsø, med sin unike beliggenhet i Nord-Norge, byr på særegne utfordringer når det gjelder værpåvirkning av avløpsledningsnettet. Det arktiske klimaet og de krevende værforholdene, i tillegg til de betydelige variasjonene i tidevann, gjør at effektiviteten og bærekraften til avløpssystemene står i sentrum for oppfyllelse av krav i lover og forskrifter. Grunnet økende søkelys på miljø blir en slik oppgave høyt aktuelt i dagens samfunn.

I denne sammenheng har effektivisering av pumpeanlegg for å redusere direkteutslipp av avløp via overløp blitt et sentralt fokusområde. Med den økende bruken av smarte teknologier og datadrevne løsninger, blir det stadig mer mulig å tilpasse og optimalisere driften av pumper i sanntid. Dette åpner døren for bedre ressursutnyttelse, kostnadsreduksjoner og en mer miljøvennlig tilnærming til avløpshåndtering.

Denne oppgaven fokuserer på å legge grunnlaget til framtidige løsninger på «smarte» anlegg som kan styres mer miljø- og energieffektivt. Framgangsmåten og fokuset i oppgaven er fleksibelt da det er flere måter å gå fram på. Studenten(e) kan både analysere effektene av automatisert og smart driftede anlegg, beregne kapasitet og gevinster, eller annet relevante tema.

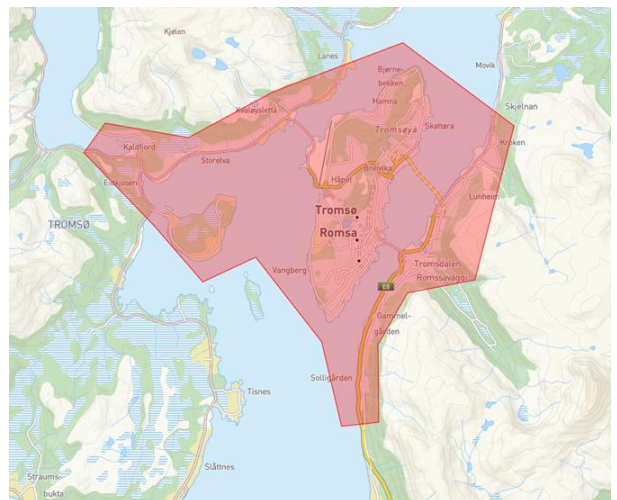
Under skriving av oppgaven kan studenten(e) selv velge hvordan problemstilling skal angripes, og de/den vil få hjelp fra gode veiledere og kollegaer hos oppdragsgiver.

Geografisk orientering og avgrensning

Tromsø kommune Seksjon for vann og avløp eier, forvalter og drifter i 5 avløpsrenseanlegg og 110 pumpestasjoner i kommunen. Denne oppgaven vil være begrenset til anleggene som er innenfor bysonen markert med rødt. Oppgaveskriver(e) vil i samspill med fagpersonell ved Seksjon for vann og avløp avgjøre hvilke anlegg oppgaven skal omhandle.



Bilde 2- Tomasjord renseanlegg



Bilde 1 Bysone som geografisk avgrenser oppgaven

Oppgavens tema

I listen nedenfor er det utarbeidet forslag til tema og stikkord til inspirasjon. Studenter må selv utarbeide og legge fram forslag til ønsket problemstilling, men med forbehold om at den blir godkjent av UiT og seksjon for vann og avløp.

Plan og prosjekt

- utfordringer knyttet til krav i lov/forskrift
- Beregninger kost /nytte
- Løsninger på drift av overløp

Teknisk:

- Automasjon og styring av pumper
- Effektivisering av pumper og anlegg
- Dimensjonerende vannmengder
- Værdata
- Påvirkning av flo
- Påvirkning av snøsmelting
- Ledningstilstand
- Ledningskapasitet
- Reduksjon av overløp
- Sammensetning overløpsvann
- Effektivisering av renseprosessen

Kontakt

Vi setter om ønskelig opp et møte hvor dere kan stille spørsmål og få mer detaljert informasjon om oppgaven. Virker dette interessant ta gjerne kontakt med oss.

For innlevering av søknad, mer informasjon eller spørsmål ta kontakt med:

vannpost@tromso.kommune.no

Frist for søknad: **5.november**