

Oppdragsnavn: Overordnet VA-plan Royal Garden
Oppdragsnummer: 622107-01
Utarbeidet av: Jørgen Øverli
Dato: 04.04.2019
Tilgjengelighet: Åpen

NOTAT VA-notat

1	BAKGRUNN	1
2	EKSISTERENDE LEDNINGSNETT OG SITUASJON PÅ TOMT	2
3	FRAMTIDIG SITUASJON KJØPMANNSGATA 73	4
4	OVERORDNET PLAN FOR VANN OG AVLØP	5
4.1	Vann	5
4.2	Brannvann.....	5
4.3	Spillvann.....	6
4.4	Overvann.....	6
4.5	Kulturminner.....	7

1 BAKGRUNN

Asplan Viak AS er engasjert av Royal Garden Invest for å utarbeide VA-underlag i forbindelse med omregulering av tomt søndre del ved Royal Garden.

Dette notatet sammen med tegning HB001 legges som vedlegg til reguleringsplanen.

Før bygging av VA-anlegget må anlegget detaljprosjekteres og planer må godkjennes av Trondheim kommunalteknikk. Dimensjoner på ledninger og vannmengder må kontrolleres i detaljeringsfasen.

Angitte stikkledninger til Kjøpmannsgata 73 anses som veiledende. Bunnledninger og teknisk rom er på dette stadiet ikke utarbeidet.

Asplan Viak AS har i dette arbeidet hatt forhåndskonferanse med Frode Selvik i Trondheim kommunalteknikk, foretatt registreringer av kummer og befaring på stedet. I tillegg har det vært kommunikasjon med aktuelle parter via telefon og e-post.

2 EKSISTERENDE LEDNINGSNETT OG SITUASJON PÅ TOMT

I Kjøpmannsgata ved Royal garden ligger det en 800mm betong avløp fellesledning fra 1995 og en 300mm betong overvannsledning fra 1983. Avløp fellesledning har fall nordover mens overvannsledningen har fall mot sør og krysser inn på tomten til utløp i Nidelva. Begge ledningene er kommunale.

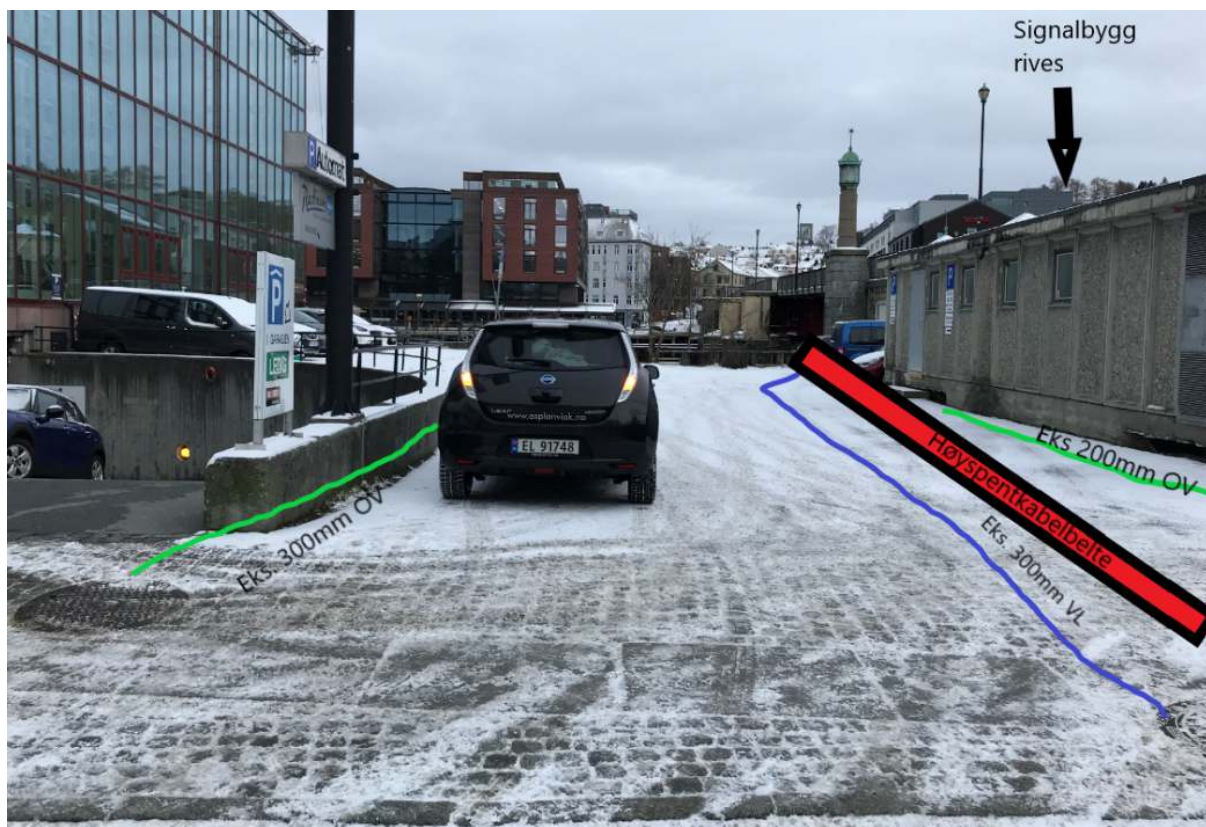
På tomten krysser en kommunal 300mm vannledning, støpejernsledning, retning øst-vest. Vannledningen ligger på ca. 1,0m dybde. Alderen er ukjent. Ledningen forgrener seg mot sør og mot ledningssystemet i Øvre Kjøpmannsgata.

I tillegg kommer en 200mm betong overvannsledning (1985) fra Kjøpmannsgata i sør og inn på området og ut i Nidelva. Denne ledningen er også kommunal.

Fra Nidelva i øst og videre mot vest har TrønderEnergi Nett lagt et stort kabelbelte. Kabeltraseén krysser området og består av 12 stk. høyspenningskabler.

På området står det et lite bygg som inneholder styringssystem for lysregulering av lyssignal. Bygget skal flyttes/rives og integreres i nytt bygg

Royal Garden har innkjøring til p-kjeller på tomten.



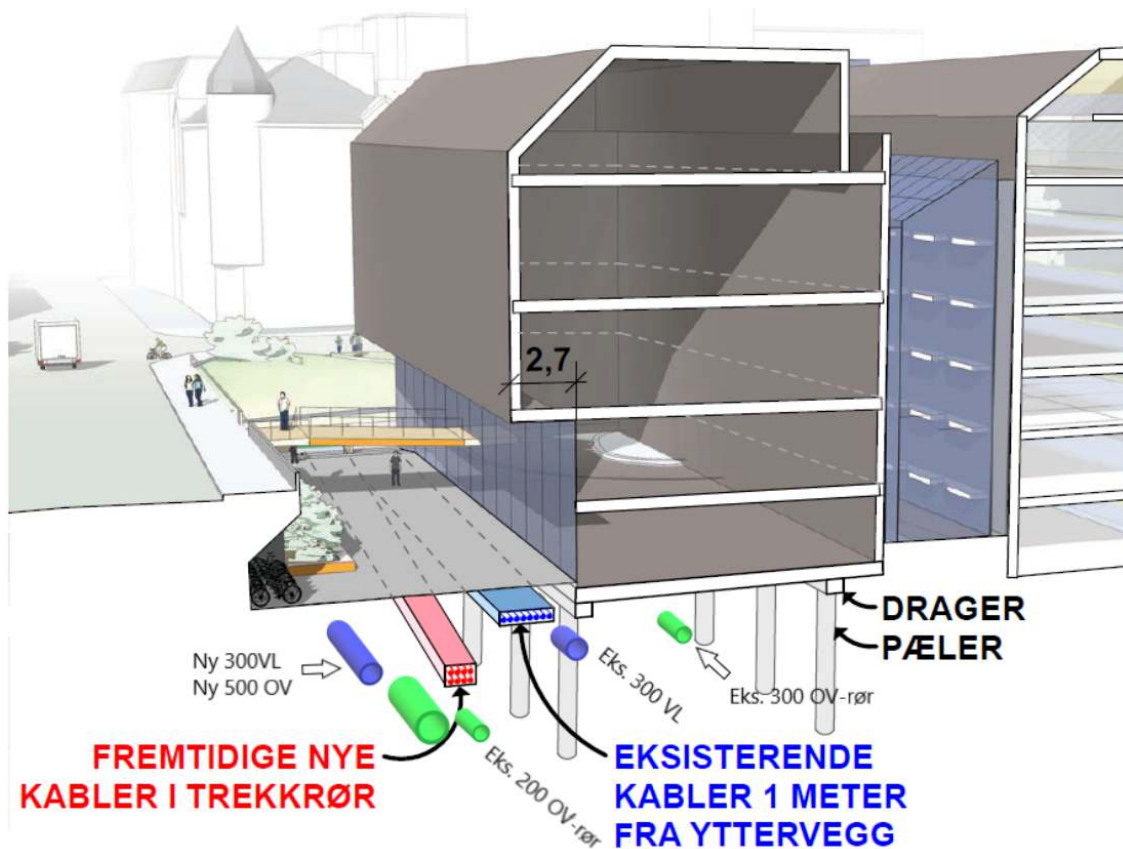
Retning mot øst. Innkjøring p-kjeller til venstre, signalbygg lysregulering til høyre. Kum for 300mm overvannsledning med utløp til Nidelva til venstre. Eksisterende 300mm vannledning ligger langs signalbygg til høyre



Venstre: Inntak kabelbelte fra Nidelva (metallboks). Høyre side: ilandføring eksisterende 300mm vannledning ved brokar, Bakke bru.



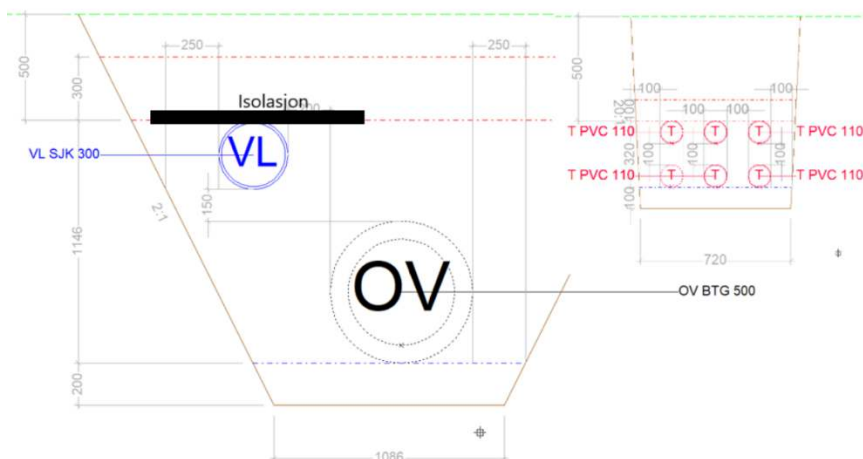
3 FRAMTIDIG SITUASJON KJØPMANNSGATA 73



Foreløpig skisse av Kjøpmannsgata 73

Kjøpmannsgata 73 tenkes pælefunderes med gulv på grunn. For å minimere rystelser tenkes pælene bores ned i grunnen. Før pælene kan settes må eksisterende 300mm vannledning omlegges. Bygget kommer i konflikt med eksisterende 300mm overvannsledning. Denne må også omlegges. Avstand fra nytt bygg til Olav Tryggvasons gate blir ca. 10m. Det kan bli vanskelig å opprettholde avstandskravene i VA-normen til bygg og kabelbelte, mulig det må søkes om dispensasjon hos kommunalteknikk. Avklares i forprosjektfase.

Ny løsning under viser forslag grøft for vann- og avløp sett mot vest. Kabelbelte kommer til høyre. Vannledning må isoleres. På grunn av eks. høyder legges overvannsledning på 2,0-2,5m dybde



Typisk grøftesnitt

4 OVERORDNET PLAN FOR VANN OG AVLØP

4.1 Vann

Eksisterende 300mm vannledning må omlegges før bygging igangsettes. Ny trasé foreslås lagt nærmere Olav Tryggvasons gate. Ny vannledning må legges grunt for å unngå konflikt med Bakke bru og fundament til Olav Tryggvasons gate. Minimum overdekning topp rør er ca. 0,5-0,7m, ledning bør isoleres mot frostdybde på 1,8m. Se tegning HB001. Detaljer avgjøres i forprosjekt/detaljeringsfase.

Ny vannkum settes i Kjøpmannsgata for forbruksvann og sprinkelanlegg. Alternativt settes ny vannkum i øvre Kjøpmannsgata. Dette alternativet gir litt lenger ledningsgrøft men kan gi mindre konflikter med eksisterende infrastruktur.

Kjøpmannsgata 73 planlegges benyttet som næringslokale og kontorbygg. Energieffektive kontorbygg, type Breeam, dimensjoneres med vannforbruk 20-50 m³/person/år. Det er på dette stadiet ikke bestemt om bygget skal Breeam sertifiseres. Kommunalt ledningsnett har nok kapasitet uansett løsning.

Legger til grunn at bygget Breeam sertifiseres, antall ansatte ca. 200 personer. Vannforbruket settes til 50 m³/person/år. Totalt vannforbruk: 10.000 m³/år (0,31 l/s). Vannmengde må kontrolleres i detaljeringsfasen.

Kjøpmannsgata 73 ligger i trykksone kt. +70. Terrengnivå på kt. +2,5. Det gir ca. 6,3 bar vanntrykk. Gulvet i høyeste etasje antas å ligge på ca. kt + 22.

Bygget må ha reduksjonsventil om trykket er over 6 bar, jfr. Sanitærreglementet. Det anbefales å redusere trykket før inntak til bygget, samt etablere tilbakeslagssikring for å hindre innsug til kommunalt ledningsnett på sprinkleranlegget.

4.2 Brannvann

Dagens krav til slokkevann for forretningsbygg er 50 l/s fordelt på to uttak. I øvre Kjøpmannsgata ligger en 225mm vannledning fra 1911, denne er sammenkoblet med 300mm vannledning fra øst og har god kapasitet.

Vannkum i kryss Kjøpmannsgata/Olav Tryggvasons gate kan levere over 400 l/s, mens vannkum nord i øvre Kjøpmannsgata kan levere over 240 l/s. Vannmengder er oppgitt av Trondheim kommunalteknikk.

Det foreslås å sette ned ny vannkum med brannuttak utenfor Kjøpmannsgata 73. Her påkobles privat ledning for forbruksvann og privat ledning for sprinkelanlegg. Alternativt kan ny vannkum påkobles eksisterende 225mm vannledning i øvre Kjøpmannsgata, se tegning HB001. Endelig valg avgjøres i detaljfasen.

Eksisterende vannkummer dekker alle fasader i en eventuell brannsituasjon.

4.3 Spillvann

Plantegning HB001 viser forslag til ledningstrase fram til kommunalt ledningsnett. I Kjøpmannsgata ligger det en kommunal avløpfellesledning, d=800mm, fra 1995. Ledningen har selvføll nordgående retning. Kapasiteten for ledningen er ikke kjent, men antas å ha nok kapasitet.

Det antas at vannmengde som leveres til forbruk er likt med spillvannsmengder som leveres fra området, ca. 10.000 m³/år.

Det foreslås å sette ned ny kommunal avløpskum for påkobling til kommunalt nett. Spillvann ledes med selvføll til ny spillvannskum.

4.4 Overvann

Overvann fra området planlegges å gå med selvføll til Nidelva. På forhåndskonferansen med kommunalteknikk ble det avklart at siden Kjøpmannsgata 73 ligger rett ved siden av Nidelva, er det ikke nødvendig å fordrøye overvann. Takflater og nytt terreng på allmenningsområdet etableres med helning til Nidelva.

På tomten ligger det to kommunale overvannsledninger, en 200mm overvannsledning og en 300mm overvannsledning. Begge ledningene er betongrør.

Eksisterende 300mm overvannsledning kommer i konflikt med nytt bygg. Ledningen omlegges for påkobling til ny overvannsledning langs Kjøpmannsgata 73, se tegning HB001.

Funksjonen til eks. 300mm overvannsledning er uvisst, på tegning ser det ut for at den i dag kun fungerer som dreng/spyleledning fra vannkum utenfor hovedinngang til Royal Garden. Mulig det er påkoblet sandfang og takvann i tillegg. Dette må kartlegges da det påvirker dimensjoneringen for ny overvannsledning. For å avdekke funksjonen til ledningen anbefales kamerakjøring i detaljfasen. Løsning må samkjøres med Trondheim kommunalteknikk.

Usikkerhet i ledningskart

Ledningskart fra Trondheim bydrift viser VL 300mm, OV 200mm og OV 300mm på tomten. Ved feltbefaring/registrering ser dette ut for å stemme. På enkelte ledningskart står det 600 OV og 450 OV. Dette må kontrolleres i detaljeringsfasen.



Venstre bilde:
overvannkum
med 600mm
renne og
300mm utløp.

Høyre bilde:
OV 200mm
innløp, usikker
utløp.

4.5 Kulturminner

Kjøpmannsgata 73 ligger i verneverdig området og er automatisk fredet. Vi har vært i kontakt med kulturminneetaten i Fylkeskommunen v/ Sissel Skoglund. Det har vært en del graving på tomten i forbindelse med legging av eksisterende infrastruktur. Rørtrasé bør tilstrebes å legges på samme plass som dagens trasé. Dagens overvannsledning er dypest av all infrastruktur og er lagt på ca. 2-2,5m dybde. Ny grøft bør legges på samme dybde.

Kulturminneetaten ønsker oversendt grøftesnitt med dybder og bredde, samt plantegning for ny trasé. Dette gjøres i detaljfasen.