

Oppdragsgiver: **Skanska**

Oppdragsnr.: **5185112** Dokumentnr.: **VA-01**

**Til:**

**Fra:** Norconsult

**Dato:** 2020-04-15

## ► Overordnet VA-plan Kvartal BS29a (Gjensidige)

Dette notatet, med tilhørende plantegning H100, utgjør overordnet VA-plan som vedlegg til fremmet reguleringsplan for reguleringsområdet Kvartal BS29a i Kjøpmannsgata i Stjørdal sentrum. Notatet er utarbeidet av Norconsult AS på vegne av Skanska Norge AS.

Før utførelse skal alle VA-planer detaljeres og teknisk godkjennes av Stjørdal kommune. Alle vannmengder og ledningsdimensjoner må kontrolleres ved detaljering. Kommunen avgjør om ledningene blir kommunale eller private.

På tomta som skal reguleres står i dag Gjensidige-bygget, ellers er det asfalterte flater for parkering samt en nedkjøringsrampe til parkeringskjeller. Gjensidige-bygget skal stå, og det skal bygges et tilbygg med leiligheter og næringsareal. Parkeringskjelleren skal utvides, og uteområdet i det som blir bakgården skal opparbeides.

### Eksisterende situasjon

Det ble i 2016 lagt nye VA-ledninger i Kjøpmannsgata opp til krysset Kjøpmannsgata-Parkvegen og avsluttet i kummene 35071 og 35072. VA-ledninger fra lenger opp i Kjøpmannsgata og Parkvegen bør kobles inn på ny trasé fra 2016, men går i dag sammen og videre sørover forbi vestsiden av tomta sammen med en VL 110 som avsluttes i en vannkum ved brannstasjonen. På øst- og nordsiden av tomta passerer en SP-pumpeledning Ø225.

På tomta er det i dag en stor andel parkeringsareal hvor det ligger VA-ledninger fra eksisterende bygg, kummer, en oljeutskiller og en slamavskiller. En skisse over avløp på tomta fra 1998 viser at slamavskilleren er sandfylt og omkøbet. Spillvann, drens og overvann går ut på vestsiden av eksisterende bygg. En ferdigmelding fra 1999 viser at det er lagt en VL 110 til sprinkleranlegget i samme trasé som spillvannsledningen.

### Planlagt VA-anlegg

Det er planlagt ca. 32 nye boliger samt tre nye næringsetasjer. I tillegg beholdes eksisterende bygg. Det antas vannforsyning gjennom en VL 63 PE100 SDR11, sprinklervann gjennom en VL 110 PE100 SDR11 fra VK1 og spillvann ut gjennom en SP 160 PVC-U SN8 fra SPK1. Vannmengder og dimensjoner må kontrolleres ifm. detaljering.

### Sammenknytting av kommunal VA

VA-ledninger østfra i Kjøpmannsgata og nordfra i Parkvegen går sammen videre forbi vestsiden av tomta. OV og SP på vestsiden av tomta skal settes ut av drift. Traseene nordfra og østfra skal knyttes sammen i kummene 35071 og 35072 i krysset Kjøpmannsgata-Parkvegen og føres videre vestover i nyere kommunal VA-trasé. Et ev. behov for nye kummer i sammenkoblingen må avklares med Stjørdal kommune ifm. detaljering og tilpasses ev. planer kommunen har for sanering av VA videre oppover Kjøpmannsgata.

Eventuelle veisluk må ivaretas ved at det legges en ny OV-ledning med fall mot krysset Kjøpmannsgata-Parkvegen. Dette er vist i tegning H100.

VA-kartet viser ingen tilknytninger til SP-ledningen, men dette må undersøkes og ev. ukjente tilknytninger må ivaretas. Da må det legges en SP-ledning parallelt med ny OV-ledning med fall mot krysset Kjøpmannsgata-Parkvegen.

Den kommunale vannledningen i Parkvegen forbi tomta ligger ifølge kommunens VA-kart på det nærmeste ca. 4 m fra nytt bygg og kan bli liggende. Det må settes en ny vannkum for uttak av forbruks- og sprinklervann.

## ***Vannforsyning og forventede krav til brannvannsdekning***

Vann tas ut fra ny VK1. Nytt bygg kommer i konflikt med eksisterende vannledninger til eksisterende bygg på tomta, og tilkobling for eksisterende ledninger må ivaretas av RIV.

VK1 bør få brannventil. I kart tilsendt fra Stjørdal kommune er det påført kapasitet på 161 l/s i VK 30758 og 151 l/s i VK 5090. Brannvanndekning og plassering av brannventiler må kontrolleres av brannrådgiver i en senere fase.

## ***Spillvann***

Det forutsettes at spillvann fra tomta, herunder fra det eksisterende bygget, samles i bunnledningene og føres ut på sørsiden av nytt bygg. Dimensjon og endelig plassering bestemmes i samråd med RIV ved detaljering.

Eksisterende oljeutskiller forventes å måtte videreføres eller erstattes av en ny. Dette avhenger av om det f.eks. fortsatt skal være vaskemulighet for ambulanser i kjelleren. Oljeutskiller er ikke vist på tegning, men en mulig plassering kan være innomhus eller utomhus oppstrøms SPK1.

Spillvann ledes deretter videre på selvføll til eksisterende kum 9108. Kommunen oppgir at høyde i kummen er +2,99 innvendig bunn rør. Laveste sluk må være mer enn 90 cm over kommunal ledning som skal tilknyttes. Dersom sluk er lavere, må man ha med sikring mot tilbakeslag.

Spillvann kan også føres mot nordvest i kum 35072. Høyde oppgis av kommunen å være +3,64 innvendig bunn rør, men er noe usikker.

Kommunen ønsker tilkobling i kum 9108 og ikke i 9109. Det kan bli krav fra kommunen om at kum 9108 saneres og at det settes to nye separate kummer. Dette må avklares i en senere fase.

## ***Overvann***

Overvann ledes på selvføll til eksisterende kum 9108, som er en kum med både spill- og overvannsledning. Overvannet må fordrøyes, og plassering er foreslått i tegning H100. Sandfang plasseres iht. utomhusplan. Terrenget i bakgården bør utformes med fall sørover slik at overvann kan renne av og tas inn i sandfang her. Videre bør terrenget ha fall mot Parkvegen eller mot E14 slik at disse kan fungere som flomvei.

Fordrøyningsmagasinet som er vist i tegning H100 er DN1600 betongrør, men type og utforming avgjøres i detaljfasen. F.eks. kan det benyttes plastkassetter for å endre utstrekning og høyde på fordrøyningsmagasinet.

## Overvannsmengder

Tomtas areal er på ca. 5000 m<sup>2</sup> = 0,5 ha, så den rasjonelle metode benyttes for beregning av overvann og fordrøyningsvolum. Arealet fordeles slik:

$$A_{\text{tot}} = 5000 \text{ m}^2$$

$$A_{\text{tak}} = 2200 \text{ m}^2 \quad c = 0,9$$

$$A_{\text{asfalt}} = 1650 \text{ m}^2 \quad c = 0,9$$

$$A_{\text{uteareal mellom bygg}} = 950 \text{ m}^2 \quad c = 0,7$$

$$A_{\text{grønt}} = 200 \text{ m}^2 \quad c = 0,3$$

$$A_{\text{reduisert}} = 4200 \text{ m}^2$$

$$C_{\text{vektet}} = 0,84$$

IVF-kurve for Voll-Moholt-Tyholt benyttes, med gjentaksintervall 20 år. Konsentrasjonstiden for feltet anslås til 5 min. Den gir en nedbørintensitet på 188,2 l/(s ha). Det er benyttet en klimafaktor på 1,4. Dette gir følgende avrenning:

$$Q = K \cdot c \cdot i \cdot A$$

K: Klimafaktor (1,4)

c: Avrenningskoeffisient (0,84)

i: Nedbørintensitet. 188,2 l/(s ha)

A: Areal. 5000 m<sup>2</sup>

$$Q = 1,4 \cdot 0,84 \cdot 188,2 \text{ l/(s ha)} \cdot 0,5 \text{ ha} = 110 \text{ l/s}$$

## Nødvendig fordrøyning

Stjørdal kommune tillater ikke påkobling til kommunalt nett med større stikkledning enn 110 mm. Med 10 promille fall og en absolutt ruhet på 0,5 mm blir kapasiteten på en OV 110 PVC-U SN8 ca. 7 l/s.

For beregning av fordrøyningsvolum benyttes metode A i VA-miljøblad nr. 69. Med utløpsfaktor på 1,0 og klimafaktor på 1,4 blir nødvendig fordrøyningsvolum 66 m<sup>3</sup>. I tegning H100 er det vist fordrøyning i DN1600 BTG-rør, lengde 2 x 17 m.

Overordnet VA-plan er vist i tegning H100.

E02	2020-04-15	VA-notat som vedlegg til overordnet VA-plan	SveGro	StHolo	BisKa
E01	2019-10-31	VA-notat som vedlegg til overordnet VA-plan	SveGro	StHolo	StHolo
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.