

KRISTIANSUND KOMMUNE EIENDOMSENHETEN

DETALJREGULERINGSPLAN FOR OPERA-, MUSEUM OG KULTURHUS I KRISTIANSUND

TEKNISK INFRASTRUKTUR - VA

ADRESSE COWI AS

Otto Nielsens veg 12
Postboks 4220 Torgarden
7436 Trondheim

TLF +47 02694

WWW cowi.no

OPPDAGSNR.

DOKUMENTNR.

A012773

NOT_OMKK_Regpl_RIVA

VERSJON

UTGIVELSESDATO

BESKRIVELSE

UTARBEIDET

KONTROLLERT

GODKJENT

1.0

20.11.2020

Til samråd

TOEN

SISG

MAFL

INNHold

SAMMENDRAG	3
1 Innledning	3
2 VA-ledninger	3
2.1 Vannledninger	3
2.2 Spillvannsledninger	4
2.3 Overvannsledninger	4
3 Overvannshåndtering	4
4 Drensvann/grunnavann	5
5 Oppsummering	6

BILAG

Bilag A Eksisterende VA-ledninger	7
-----------------------------------	---

SAMMENDRAG

De eksisterende vann- spillvann- og overvannsledninger i området rundt det nye Operahuset har i følge Kristiansund kommune god nok kapasitet til å ta i mot spillvann og fordrøyd overvann, og til å forsyne bygget med drikkevann og slukkevann.

Spillvannsledningen i Kaibakken ligger på kote 12,14, så spillvann fra bygget må påregnes å pumpes opp til dette punkt.

Overvannsledningen i Kaibakken ligger på kote ca 12, så eventuell drenering av bygg og fundamenter må ligge høyere enn dette. Under dette må det bygges vanntette konstruksjoner.

1 Innledning

Denne utredningen er utarbeidet i forbindelse med reguleringsplan for nytt Opera, museum og kulturhus i Kristiansund (OMKK). Bygget er sentralt plassert i Kristiansund, i kvartalet som rammes inn av Langveien, Kaibakken, Kongens plass og Skolegata. Prosjektet er et innfyllingsprosjekt, der Folkets hus skal gjenbrukes, og knyttes sammen med den eldste delen av Langveien ungdomsskole, mens den nyere delen av skolen skal rives.

Opera, museum og kulturhuset skal samle Operaen i Kristiansund (OIK), Nordmøre museum (SNM), Kristiansund bibliotek og Kristiansund kulturskole samt en museumsbutikk og kafé. Det er et mål at samlokaliseringen av de ulike kulturelle institusjonene skal aktivisere gatemiljøet og skape en ny urban møteplass for befolkningen.

C.F. Møller Architects og COWI AS planlegger Opera, museum og kulturhuset på oppdrag for Kristiansund kommune Eiendomsdrift.

2 VA-ledninger

2.1 Vannledninger

Det nye opera- og kulturhuset skal ha heldekkende sprinkleranlegg, og det skal være mulighet for uttak av slukkevann på 50 l/s fordelt på to uttak, i tillegg til forbruksvann. Det er planlagt å ha sprinklersentral ved Kongens plass, og vanntilførsel fra kommunale ledninger i Kaibakken/Kongens plass og fra Langveien.

I Skolegata ligger det en Ø150 mm støpejernsledning. Denne har trykkehøyde med vannspeil kote 60 m og tilrenningsvei er ca 600 m. Strekningen har 9 ventilkryss og retningsendringer.

I Langveien ligger det en Ø200 mm støpejernsledning (Ø300 mm nederste delen) som har trykkehøyde med vannspeil kote 73 m og tilrenningsvei er ca 600 m. Strekningen har 10 ventilkryss.

I Kaibakken ligger det en vannledning med dimensjon Ø150mm.

Kommunen har i 2020 utført en beregning av brannvannskapasiteten for det nye bygget. De konkluderer med at trykket i uttakspunktet (200mm ledning i Langveien) ved tapping av 50 l/sek vil være ca 45 mVS ved fullt basseng, og ca 35 mVS ved lavt nivå i høydebassenget. Beregningene forutsettes at det gjøres planlagt omkobling lengre oppe i Langveien, som blant annet innebærer nedsetting av ny vannkum. Kommunen signaliserer at dette kommer til utførelse før OMKK realiseres. Kommunens EPANET-modell ble brukt til beregningene.

2.2 Spillvannsledninger

Det nye bygget er planlagt å ha kjeller under bakkenivå, så spillvann fra bygget vil komme ut lavere enn eksisterende ledninger, og må pumpes. Det etableres innvendig pumpekum.

I Langveien ligger det en SP-ledning Ø400 mm. I Kaibakken ligger det en Ø250 mm SP ledning. SP-ledningene i Langveien og Kaibakken antas å ha tilstrekkelig kapasitet for økt spillvannsmengde. Eksisterende spillvannsledning i Kaibakken/Kongens plass, er målt inn i kum til å ligge på kote 12,14 (bunn rør).

2.3 Overvannsledninger

I Skolegata ligger det en overvannsledning Ø200 mm, i Langveien en Ø400 mm, og i Kaibakken en Ø630 mm ledning. Eksisterende overvannsledning i Kaibakken/Kongens plass er målt inn i kum til å ligge på kote 12 (bunn rør).

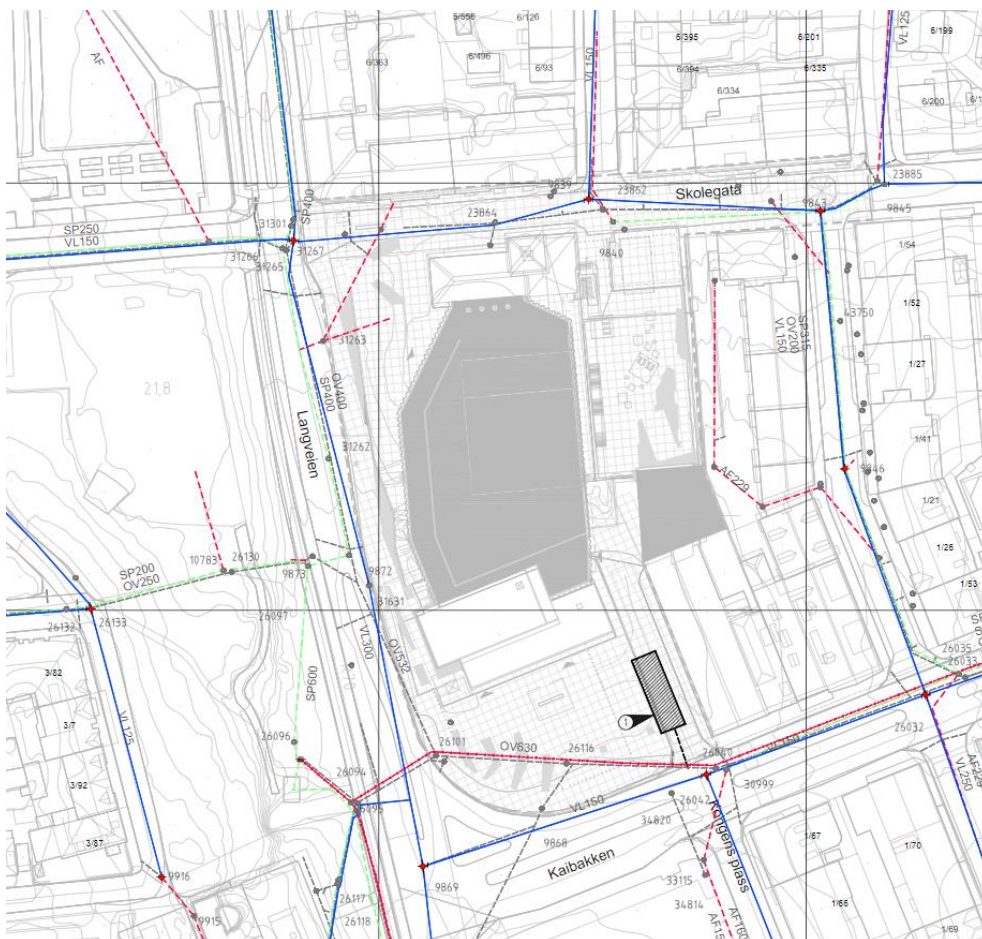
3 Overvannshåndtering

Overvann fra tak føres via UV-system og selvfallsystemet til eksisterende overvannsledninger. Det forutsettes at disse har tilstrekkelig kapasitet. Det antas at overvannsmengden ikke vil øke så mye med det nye bygget, men med økt klimapåslag i overvannsberegninger tilsier at dette må fordrøyes før påslipp til kommunale ledninger. Dette detaljeres ut i detaljprosjektet. Deler av overvannet kan oppsamles i tank og anvendes til utskylling i toaletter.

Kristiansund kommunen krever fordrøyning av overvannet fra det nye Opera- og kulturhuset. Det er ikke klart hvor stort tillatt påslipp vil være, men andre steder i kommunen har de tillatt påslipp av 20-30 l/s*ha, og satt som krav at resten må fordrøyes.

Det er beregnet et nødvendig volum for fordrøyningsmagasin på 130 m³, ved 50 års returperiode og tillatt påslipp av maks 20 l/s*ha. En mulig plassering av magasinet er ved Kongens plass og innkjørsel sør for bygg. Se vedlagt VA-plan, T-UU-PL-730-001. Det vil da være takvann fra størstedelen av bygget, samt overvann fra arealer sør, øst og sørvest for bygg som kan ledes til dette magasinet. Overvann fra området nord for bygget, samt nordvest nedover Langveien må kobles til overvannsledninger i Langveien eller Skolegata. Overvannet må fordrøyes, men dersom man benytter blågrønne løsninger, som for eksempel regnbed og grønne tak, vil volumet som må fordrøyes kunne reduseres noe.

Det legges opp til snøsmelteanlegg i områder med trapper der brøyting av snø er uhensiktsmessig. I overgangen til områder uten gatevarme bør det, for å unngå dannelse av issvuller, legges overvannsrenner med varmekabler som ledes via sandfang til fordrøyningsmagasin, eventuelt direkte til overvannsledning.



Figur 1 Oversikt over eksisterende VA i Kulturkvartalet

4 Drensvann/grunnvann

Laveste gulvnivå på det nye bygget vil ligge på kote +12,46. Dette er lavere enn overvannsledningene i området, så hvis grunnvannsnivået er høyt må det bygges vanntette konstruksjoner i de nederste etasjene under bakken.

Overvannsledningen i Kaibakken/Kongens plass ligger med bunn rørhøyere enn laveste gulvnivå. En eventuell drenering av bygget og nivået for drensledningen må vurderes når grunnvannsnivået er kjent.

5 Oppsummering

De eksisterende vann- spillvann- og overvannsledninger i området rundt det nye Operahuset har i følge Kristiansund kommune god nok kapasitet til å ta i mot spillvann og fordrøyd overvann, og til å forsyne bygget med drikkevann og slukkevann.

Spillvannsledningen i Kaibakken ligger på kote 12,14, så spillvann fra bygget må påregnes å pumpes opp til dette punkt.

Overvannsledningen i Kaibakken ligger på kote ca 12, så eventuell drenering av bygg og fundamenter må ligge høyere enn dette. Under dette må det bygges vanntette konstruksjoner.

Overvann og takvann føres til kommunal ledning. Det er usikkert på nåværende tidspunkt om kommunen vil kreve fordrøyning av overvannet. Det er gjort en foreløpig beregning som tilsier at et magasin på ca 130 m³ er tilstrekkelig til å gi et maks påslipp på 20 l/s*ha til kommunalt nett ved 50 års returperiode. Dette magasinet kan plasseres ved Kongens plass/innkjørsel sør for bygg.

Bilag A Eksisterende VA-ledninger

