

OVERORDNET VA-PLAN

NY FISKEHALL OG GANG- OG SYKKELVEG I RAVNKLOA



Oppdragsnavn	Ny fiskehall i Ravnkloa og gang- og sykkelbru over kanalen
Prosjekt nr.	RWA2025N00925
Kunde	Ravnkloa AS
Notat nr.	NOT-01-VA
Revisjon	01
Utarbeidet av	Jørgen Øverli
Kontroll	Ola Audestad Lien

16.03.2026

Rambøll Norge AS
NO 915 251 293 MVA

Kobbegate 2
PB 9420 Torgarden
N-7493 Trondheim

T +47 73 84 10 00
<https://no.ramboll.com>

REVISJONSHISTORIKK

Revisjon	Beskrivelse / Formål	Utført av		Kontrollert av	
		Sign.	Dato:	Sign.	Dato:
00	Overordnet VA-plan	JGOR	13.01.2026	OLAU	22.01.2026
01	Overordnet VA-plan	JGOR	16.03.2026	OLAU	16.03.2026

INNHALDSFORTEGNELSE

1 Sammenheng	3
2 Beskrivelse av tiltaket	4
3 Grunnforhold	5
3.1 Grunnforhold	5
3.2 Geoteknisk vurdering av grunnforholdene	6
4 Dagens situasjon	7
4.1 Vannforsyning og sløkkevann.....	7
4.2 Spillvann	8
4.3 Overvann	8
4.4 Flomveg.....	9
4.5 Aktsomhetskart for klimarelatert risiko	9
5 Planlagt situasjon	9
5.1 Vannforsyning.....	10
5.1.1 Forbruksvann	10
5.1.2 Sløkkevann	10
5.1.3 Tiltak på kommunale ledninger	10
5.2 Spillvann.....	11
5.2.1 Tiltak på kommunale ledninger	11
5.2.2 Fettutskiller.....	12
5.3 Overvann/flo.....	13
5.3.1 Håndtering av overvann.....	13
5.3.2 Trinn 1	13
5.3.3 Trinn 2	13
5.3.4 Trinn 3	14
5.4 Øvrig infrastruktur.....	15
6 Anbefaling til forhold som bør sikres i reguleringsplanens bestemmelser	16
7 Vedlegg	17

1 SAMMENDRAG

Denne VA-planen er utarbeidet av Rambøll Norge AS på vegne av Ravnkloa AS, og skal danne grunnlag for reguleringsplan og videre detaljprosjektering i forbindelse med etablering av ny fiskehall på dagens tomt i Ravnkloa, Trondheim. Planen dekker krav til vannforsyning, slokkevann, spillvann og overvann, samt hensyn til grunnforhold og stormflo, og er utarbeidet i henhold til Trondheim kommunes VA-norm.

Planområdet ligger sentralt ved kanalen i Ravnkloa og omfatter eksisterende bygningsmasse som skal rives og erstattes med et nytt flerfunksjonelt bygg for fiskeutsalg, annen næring og serveringssteder. Området preges av både krevende grunnforhold og risiko for stormflo.

Vannforsyning og slokkevann:

Dagens vannforsyning er tilknyttet en eksisterende vannkum (38502) med kapasitet på over 50 liter per sekund, men denne har ingen ledige uttak for ny bebyggelse. Det foreslås derfor å etablere en ny vannkum (V1) med integrerte pakninger og høy tetthet, som skal dekke behovet for både forbruksvann og slokkevann. Det kommunale vanntrykket i området ligger mellom 4 og 6 bar, og vurderes som tilstrekkelig for både normal drift og brannvann. Eksisterende vannkum 38478 ved Frostakaia kan fungere som alternativt uttak i en beredskapssituasjon.

Spillvann:

Spillvannet fra området ledes i dag gjennom en 1000 mm betongledning (AF) og en separat 315 mm PE pumpeledning. Disse går i samme grøftetrasé langs kaifronten til pumpestasjon på Frostakaia, som løfter avløpet videre til Høvringen renseanlegg. AF-ledningen ble etablert i 1996 som en avskjærende ledning for å motvirke tilbakeslag fra sjøen, og har betydelig overkapasitet i normal drift. Det er indikasjoner på at ledningen ble lagt mellom støttestag; dette må vurderes nærmere i geoteknisk rapport.

Fettutskiller:

Det planlegges etablert fettutskiller i henhold til NS-EN 1825 og Trondheim kommunes VA-norm. Utslipp etter utskiller føres til spillvannsledning. Det skal utarbeides drifts- og tømmeplan.

Overvann:

Overvannet håndteres i dag gjennom naturlig avrenning mot kanalen. Det finnes en eldre privat overvannsledning i betong (300 mm), men kapasitet og tilstand er ukjent. Ved ekstremnedbør kan Munkegata fungere som sekundær flomvei. I videre planlegging skal det tilrettelegges for sikre, åpne flomveier og tiltak mot inntrenging i bygg. Planen legger til grunn anbefalt sikkerhetsnivå for stormflo, tidevannsvariasjoner og høyeste observerte grunnvannsnivå (kote +1,3).

Grunnforhold:

Planområdet består hovedsakelig av løsmasser og fyllmasser med høy grunnvannstand og tidevannspåvirkning. Dette krever tiltak mot oppdrift, setninger og vanninntrengning. Trinnavgraving, poretrykkmålinger og geoteknisk oppfølging vil være nødvendige i detaljprosjekteringen.

Annen infrastruktur:

Planarbeidet må også hensynta eksisterende infrastruktur. Kart fra gravemeldingstjenesten viser elektro- og fjernvarmeanlegg som må koordineres med de planlagte VA-tiltakene. Fjernvarmeledningen ligger utenfor konfliktområdet til ny bebyggelse og bro.

Planens detaljeringsnivå:

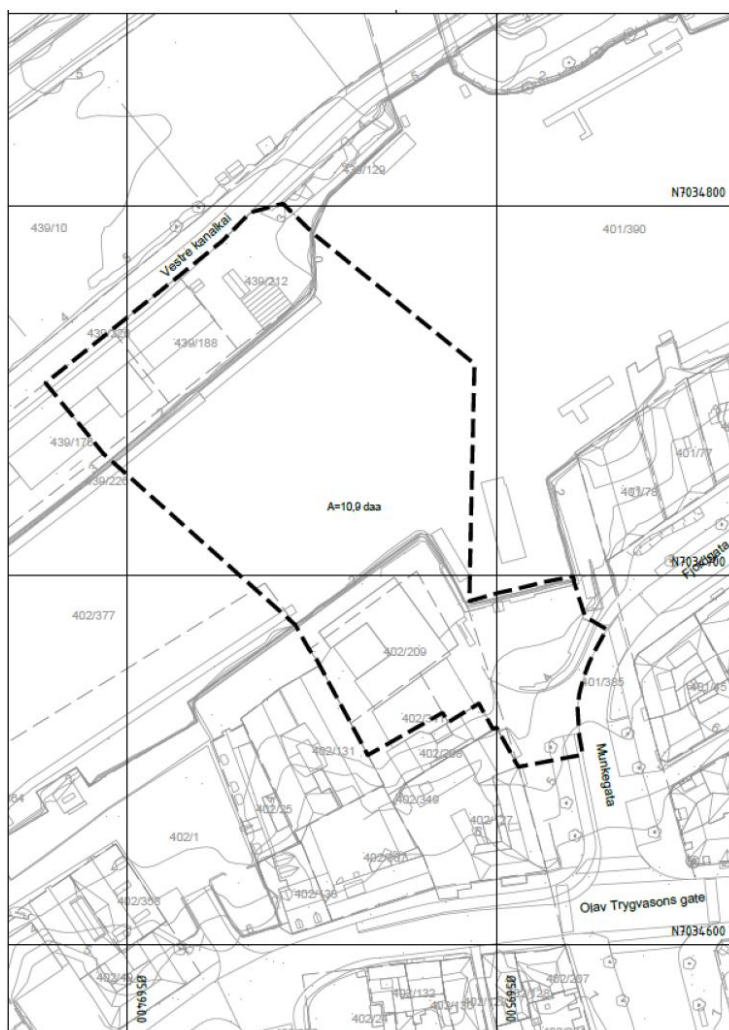
VA-planen viser prinsipielt gjennomførbare løsninger. Endelige traseer, dimensjoner og snitt skal fastsettes i neste fase. Spesielt skal det utarbeides detaljerte snitt gjennom smuget mellom Munkegata 66F og ny fiskehall, og høydeplan må utformes i samspill med overvannshåndtering og flomveier.

Anbefalinger til reguleringsplan:

VA-planen gir anbefalinger til reguleringsbestemmelsene for å sikre en helhetlig og robust løsning. Dette inkluderer krav til minimum gulvnivå for tekniske installasjoner, tiltak mot tilbakeslag ved stormflo, lokal overvannshåndtering og nye vannkummer med høye tetthetskrav. Det foreslås også krav knyttet til grunnforhold, fettutskillere og koordinering med øvrig infrastruktur. Endelige tiltak og løsninger forutsettes fastsatt i detaljprosjekteringsfasen i tråd med kommunens normer og krav.

2 BESKRIVELSE AV TILTAKET

Rambøll Norge AS har, på oppdrag fra Ravnkloa AS, utarbeidet en overordnet VA-plan for ny fiskehall i Ravnkloa. Tiltaket omfatter riving av eksisterende bygningsmasse og oppføring av ny bebyggelse som skal romme fiskeutsalg, annen matrelatert virksomhet og serveringssteder.



Figur 1: Oversiktsbilde av planområdet. Kilde: PIR2

Den overordnede VA-planen er utarbeidet i henhold til Trondheim kommunes VA-norm, og skal sikre en helhetlig, robust og fremtidsrettet løsning for vann- og avløpshåndtering. Dette inkluderer:

- Tilstrekkelig kapasitet for forbruksvann og slokkevann
- Forsvarlig håndtering av overvann, med hensyn til klima og grunnforhold
- Tilpasning til flom- og stormflopåren i området
- Sikring av vannmiljø og eksisterende kommunal infrastruktur

VA-planen skal legges til grunn for videre detaljprosjektering og må godkjennes av Trondheim kommunalteknikk før gjennomføring.

Avgrensning av planens detaljeringsnivå:

Den overordnede VA-planen viser prinsipielt gjennomførbare løsninger for vann- og avløpssystemet. Dimensjoner, mengder, traseer og tekniske detaljer skal fastsettes og dokumenteres i neste fase. Ved detaljprosjektering skal:

- Mengder og dimensjoner verifiseres
- Detaljert snitt i det trange smuget mellom Munkegata 66F og ny fiskehall utarbeides
- Overvannshåndtering utformes i henhold til kommunens krav og lokale forhold
- Nye myndighetskrav og innspill innarbeides før utførelse

3 GRUNNFORHOLD

3.1 Grunnforhold

I Planområdet ligger innenfor aktsomhetssoner for kvikkleire og stormflo, jf. NVEs aktsomhetskart og Trondheim kommunes kartportal.



Figur 2: Områdeutsnitt med markering av 1000-års stormflonivå. Planområdet (Munkegata 70) ligger innenfor aktsom sone. Kilde: NVE

Tidligere grunnundersøkelser i området Ravnkloa–Brattøra viser at grunnen hovedsakelig består av løsmasser dominert av sand og siltig sand, stedvis med innslag av grus og enkelte siltlag i dypere lag. Berg er ikke påvist, og flere sonderinger er avsluttet på 30–40 meters dybde, noe som indikerer betydelig mektighet av løsmasser.

I sjø- og strandsonen er det dokumentert utfylte masser over naturlige sedimenter, som stammer fra tidligere infrastrukturtiltak og utfyllinger. Disse vurderes som teknisk håndterbare, men det kreves trinnvis oppbygging og kontroll av poretrykk i anleggsfasen.

Grunnvannstanden i området påvirkes av tidevann, men tidligere målinger indikerer relativt små variasjoner. Høyeste observerte grunnvannsnivå er ca. +1,3 moh (Trondheim kommunes høydesystem), og nivået følger i stor grad flo og fjære.

Basert på stormflokart og tidligere målt grunnvannsnivå anbefales ferdig gulv i ny bebyggelse lagt tilstrekkelig høyt for å sikre fribord mot forventet 1000-års stormflo, inkludert tillegg for bølgepåvirkning og framtidig havnivåstigning.

Konsekvenser for VA-anlegg:

- Grøfter og konstruksjoner må prosjekteres med hensyn til løsmassestabilitet, grunnvann og setninger
- Det må påregnes behov for midlertidig grøftesikring, lokal masseutskifting og tiltak mot oppdrift
- Vann- og avløpsløsninger må ta høyde for høyt grunnvannsnivå, nærhet til kanal og framtidig havnivåstigning
- Infiltrasjon anses som mindre egnet, sikker avledning prioriteres
- VA-ledninger bør prosjekteres med fleksible materialer og toleranser for å imøtekomme lokale differansesetninger

Prosjekteringspremisser:

Basert på foreliggende undersøkelser legges følgende premisser til grunn for VA-prosjekteringen:

- Grøfter i løsmasser, med krav til stabil utforming og egnet fundamentering iht. VA-norm
- Midlertidig grunnvannshåndtering og begrenset grunnvannssenkning i anleggsfasen
- Tette ledningssystemer og tiltak mot oppdrift ved høy grunnvannstand
- Overvann dimensjoneres med hensyn til stormflo, tidevann og havnivåstigning
- Anlegg skal tåle mindre differansesetninger, spesielt i områder med fyllmasser

3.2 Geoteknisk vurdering av grunnforholdene

Byggherre har igangsatt geotekniske undersøkelser av området. Resultatene fra dette arbeidet vil danne grunnlag for:

- Valg av fundamentering for bygg og installasjoner
- Vurdering av setningsforhold og stabilitet
- Tiltak mot frost og tele
- Endelig detaljprosjektering av VA-traseer og grøfter

4 DAGENS SITUASJON

4.1 Vannforsyning og slokkevann

Sørøst for ny fiskehall ligger eksisterende vannkum 38502. Til denne kummen føres en Ø150 mm støpejernsvannledning fra Fjordgata, etablert i 1996. Ledningen forsyner omkringliggende bebyggelse samt sprinkleranlegg i Munkegata 64.

Ifølge Trondheim kommune har vannkummen kapasitet til å levere over 50 l/s, hvilket tilfredsstiller krav til slokkevannsforsyning. Kummen har imidlertid ingen ledige uttak, og kan derfor ikke benyttes direkte til tilknytning av ny fiskehall.

Eksisterende vannkum 38478, plassert nederst i Prinsens gate, kan fungere som alternativ uttakskilde ved behov og avlaste kum 38502 i en slokkevannssituasjon.

Kommunen opplyser at statisk vanntrykk i området ligger mellom 4 og 6 bar, noe som gir gode forutsetninger for både forbruksvann og slokkevann.



Figur 3: Eksisterende vannkum 38502. Foto: Rambøll

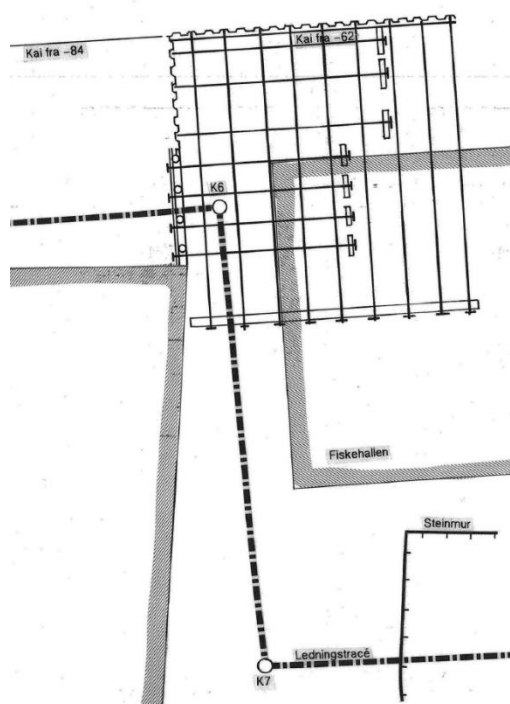
4.2 Spillvann

I samme grøftetrasé som vannledningen ligger det en kommunal avløpsledning (AF) i Ø1000 mm betong samt en Ø315 mm spillvannspumpeledning av PE. Traseen går vestover forbi eksisterende vannkum 38502, videre mellom bygningene Munkegata 66F og den planlagte fiskehallen, før den følger kaifronten vestover mot Frostakaia.

Spillvannspumpeledningen er tilknyttet eksisterende pumpestasjon på Frostakaia, som løfter avløpsvannet videre mot Høvringen renseanlegg.

AF-ledningen i Ø1000 mm ble etablert i 1996 som en avskjærende hovedledning, med hensikt å hindre tilbakeslag fra sjø ved høye vannstander. Ledningen er dimensjonert for å håndtere variasjoner i tidevann og stormflo, og har betydelig overkapasitet under normal drift.

Gamle anleggskart viser at ledningen ble lagt mellom eksisterende stag ved etablering. Det er per i dag ukjent om disse støttestagene fortsatt er aktive eller bærende. Det anbefales at dette vurderes nærmere i pågående geoteknisk undersøkelse.



Figur 4: Ledningstrasé for Ø1000 mm betong avløpsledning (AF1000) mellom eksisterende fiskehall og Munkegata 66F. Støttestag fra etableringen i 1996 er inntegnet. Kilde: Trondheim kommune.

4.3 Overvann

I planområdet finnes en eldre privat overvannsledning Ø300 mm betong, som ligger øst for eksisterende fiskehall og har direkte utløp til kanalen. Tilstand og kapasitet for denne ledningen er ukjent.

Det finnes ingen øvrige overvannsledninger i området. Overflatevann dreneres i dag mot kanalen, i tråd med fallretningen i eksisterende terreng.

4.4 Flomveg

Planområdet ligger utenfor registrert flomveg, men nærliggende gater som Munkegata og Fjordgata fungerer som naturlige flomveier ved ekstremnedbør, med avrenning mot kanalen.

4.5 Aktsomhetskart for klimarelatert risiko

Planområdet er identifisert som særlig utsatt for klimarelaterte farer, spesielt stormflo og bølgepåkjenninger ved høy vannstand. Dette vurderes nærmere i en egen utredning som utarbeides av Norconsult i forbindelse med reguleringsarbeidet. Det henvises til dette dokumentet for mer detaljerte analyser og anbefalinger.

5 PLANLAGT SITUASJON



Figur 5: Illustrasjon av planlagt fiskehall i Ravnkloa. Kilde: PIR2

Den nye fiskehallen planlegges oppført med to fulle etasjer og en inntrukket tredje etasje med tilgang til takterrasse. Samlet bruksareal over terreng er anslått til ca. 1 100 m² BRA, med noe mindre grunnflate enn dagens bygg. Det skal i tillegg utredes mulighet for kjeller under hele eller deler av bygget.

Bygget utformes som et fleksibelt næringsbygg med mulighet for ulike typer virksomhet (servering, matutsalg, publikumsrettet næring). Det legges vekt på robuste materialer, energieffektive løsninger og høy miljømessig kvalitet. Hovedkonstruksjonen planlegges i tre, og arkitekturen skal tilpasses omkringliggende byrom og kulturmiljø.

Byrommet rundt bygget tilrettelegges for opphold og ferdsel, inkludert gang- og sykkeltrafikk.

- Adkomst fra Munkegata videreføres
- Varelevering og renovasjon legges til byggets vestsida
- Offentlig besøksparkering, inkludert HC-plasser og sykkelparkering, opprettholdes i området

I tillegg planlegges det etablert en ny gang- og sykkelbru over Ravnkloløpet, vest for kanalen og vinkelrett på denne. Brua får en enkel, bymessig utforming og skal ha åpningsfunksjon for å ivareta seilingsløpet. Foreløpig skisse viser en bredde på ca. 5,5 meter og lavt materialforbruk med tanke på klimaavtrykk.

5.1 Vannforsyning

5.1.1 Forbruksvann

For å sikre tilstrekkelig kapasitet og driftssikkerhet for både forbruksvann og slokkevann, foreslås det å erstatte eksisterende vannkum 38502 med en ny vannkum (V1). Den nye kummen skal være utstyrt med manifold og integrerte gummipakninger for å hindre innlekking av fremmedvann. Alternativt kan det benyttes en tett plastkum.

Det forventede vannforbruket for planområdet er anslått til ca. 1,0 l/s ved normal drift. Eksisterende og planlagt ledningsnett vurderes å ha tilstrekkelig kapasitet til å dekke dette behovet.

5.1.2 Slokkevann

Det legges til grunn standardkrav for næringsbebyggelse:

- Minstekapasitet: ≥ 50 l/s, fordelt på to uavhengige uttak
- Avstand: Maks. 25–50 meter fra hovedinngang til nærmeste brannuttak

Ny vannkum V1 er strategisk plassert slik at alle fasader dekkes innenfor gjeldende krav. Ifølge Trondheim kommunalteknikk har det kommunale nettet i området tilstrekkelig kapasitet til å levere over 50 l/s og dermed oppfylle kravene til slokkevannsforsyning.

Eksisterende vannkum 38478 ved Frostakaia ligger ca. 80 meter fra Ravnkloa og kan fungere som supplement til ny vannkum V1 ved behov for ekstra kapasitet i en slokkevannssituasjon.

5.1.3 Tiltak på kommunale ledninger

Tiltaket krever utskifting av eksisterende vannkum, men berører ikke øvrige kommunale vannledninger. Det planlegges etablert en ny vannkum V1 i stedet for eksisterende kum 38502, som skal saneres. Arbeidene begrenses til et lokalt gravepunkt, uten behov for omfattende ledningsomlegging.

Prosjekterings- og gjennomføringskrav:

- Arbeidene skal prosjekteres og utføres i henhold til Trondheim kommunes VA-norm
- Det skal utarbeides stengeplan og faseplan for å opprettholde forsyning til eventuelt berørte abonnenter
- Midlertidig vannforsyning etableres ved behov

- Nye tilknytninger trykktestes og desinfiseres før innkobling
- Eksisterende vannkum 38502 saneres eller plugges i tråd med kommunens krav
- Alle nye kummer og ventiler skal merkes og dokumenteres med as-built og innmålingsdata til kommunen før overtakelse

5.2 Spillvann

Forventet spillvannsmengde fra ny fiskehall er anslått til ca. 1,0 l/s i normal drift, tilsvarende estimert vannforbruk.

Spillvannet planlegges pumpet fra teknisk rom i kjeller opp til over kote +3,5 før det føres med selvfall til ny privat selvfallskum (S1). Fra denne kummen tilknyttes avløpet eksisterende kommunal AF-ledning Ø1000 mm. Nærmere utforming av løsning og tilkoblingspunkt avklares i neste planfase.

På grunn av planområdet nærhet til sjø og kanal, samt risiko for oppstuvning i ledningsnett ved høy vannstand (flo og stormflo), skal det etableres tilbakeslagssikring som hindrer inntrengning av sjøvann og avløpsvann i bygget. Endelig løsning for tilbakeslagssikring og pumpesystem fastsettes i detaljprosjekteringen.

Løsningen må også ta høyde for at den kommunale AF-ledningen kan gå full ved store nedbørshendelser.

5.2.1 Tiltak på kommunale ledninger

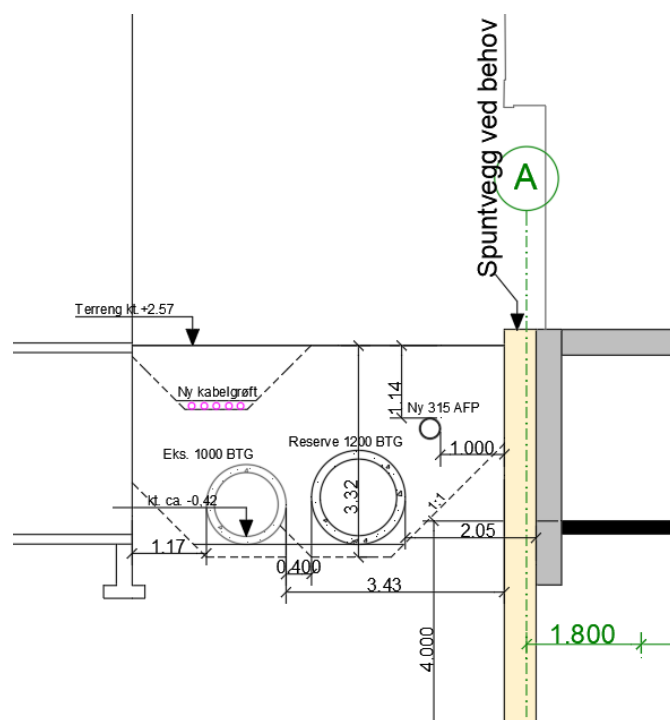
I smuget mellom Munkegata 66F og ny fiskehall etableres følgende nye kommunale ledninger:

- AF-ledning: Ø1200 mm betong
- Spillvann pumpeledning: Ø315 mm PE

De nye ledningene legges parallelt med eksisterende AF-ledning Ø1000 mm betong, som i dag fører både spillvann og overvann. Formålet med å etablere ny AF-ledning er:

1. Å legge til rette for fremtidig utskifting av eksisterende Ø1000-ledning uten behov for graving i det trange smuget.
2. Å øke driftssikkerheten, ved å etablere en reserveledning som kan kobles inn ved behov og gi ekstra kapasitet.

Kommunalteknikk har uttrykt støtte til etablering av denne reserveløsningen som en fremtidsrettet investering i robust avløpsinfrastruktur.



Figur 6: Illustrasjon av hvordan ny reserveledning mellom Munkegata 66F og ny fiskehall kan løses. Avklares i neste planfase. Kilde: Rambøll

Prosjekterings- og gjennomføringskrav:

- Tiltaket skal utføres i samsvar med Trondheim kommunes VA-norm (herunder krav til kumtype, inn-/utløpshøyder, tetthet, sikkerhet m.m.)
- Det skal utarbeides fase- og stengeplan, inkludert eventuelle forbigående omkoblinger under anleggsgjennomføring
- Tilbakeslagssikring skal etableres for å hindre tilbakestrøm av spillvann og sjøvann ved stormflo
- Etter ferdigstillelse skal det leveres as-built og innmålingsdata til kommunen

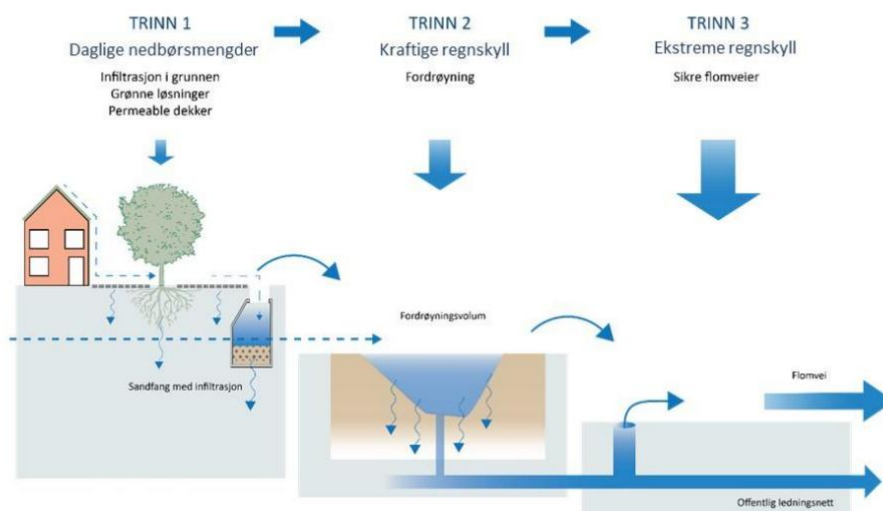
5.2.2 Fettutskiller

Det etableres virksomhet med fettholdig avløp (servering, storkjøkken, bakeri mv.), og det skal derfor prosjekteres fettutskiller iht. NS-EN 1825 og kommunens VA-norm.

- Utslipp fra fettutskiller tilknyttes kommunal spillvannsledning
- Nominell størrelse fastsettes basert på prosessdata, utstyr og dimensjonerende samtidighet
- Det skal tas hensyn til behov for temperert avløp, ventilasjon, prøvetaking og eventuell slamfang
- Det skal utarbeides drifts- og tømmeplan med rutiner for journalføring og forebygging av lukt og tilstopping
- Endelig plassering og utforming avklares i neste planfase

5.3 Overvann/flom

Overvann skal i størst mulig grad håndteres lokalt for å ikke belaste ledningsnett eller påvirke grunnvannsstanden. Dette gjennomføres basert på prinsippene til tretrinns strategien for håndtering av overvann, som illustrert i Figur 7. Små nedbørhendelser håndteres lokalt med utløp til terreng og videre ut i kanalen. Siden planområdet ligger rett ved sjø er det ikke nødvendig med fordrøyning etter trinn 2. Flomhendelser må kunne avledes med minst mulig skade på mennesker, miljø og eiendom.



Figur 7: Tre-trinns strategien for håndtering av overvann. Kilde: Trondheim kommune

5.3.1 Håndtering av overvann

I henhold til Trondheim kommunes VA-norm, skal overvann håndteres ved bruk av 3-trinnsstrategien som er illustrert i figur 6.

5.3.2 Trinn 1

Om lag 80–90 % av årsnedbøren kommer som små, «daglige» hendelser. Disse skal håndteres lokalt gjennom infiltrasjon og grønne/blågrønne tiltak for å redusere belastning på ledningsnett, hindre fremmedvann/overløp, forbedre vannkvalitet og opprettholde naturlig grunnvannsdannelse.

Prinsipper for Trinn 1-tiltak

- Separasjon: Takvann håndteres separat og ledes ut i kanalen.

Aktuelle tiltak i planområdet

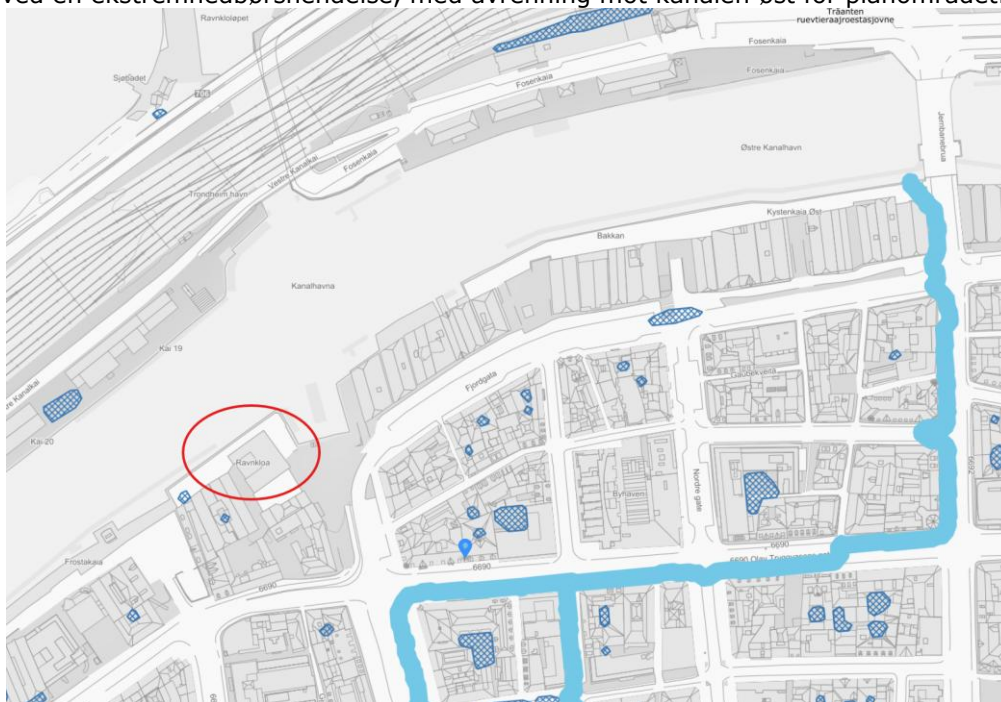
- Regnbed i grøntrabatter internt på tomta (avklares og utformes i samråd med LARK i neste planfase).

5.3.3 Trinn 2

Planområdets nærhet til sjø medfører ikke behov for løsninger etter trinn 2

5.3.4 Trinn 3

Planområdet ligger utenfor definert flomvei i Trondheimskartet. Dreneringslinjer viser at avrenning i området hovedsakelig følger Olav Tryggvasons gate østover med naturlig utløp til kanalen ved Søndre gate. Det vurderes likevel som sannsynlig at Munkegata vil kunne fungere som midlertidig flomvei ved en ekstremnedbørshendelse, med avrenning mot kanalen øst for planområdet.



Figur 8: Utsnitt som viser dreneringslinjer og flomavrenning. Kilde: Trondheimskartet

Ved ekstremnedbør må det påregnes at kapasiteten i ledningsnett og eventuelle fordrøyningsmagasiner kan bli overskredet. Overvann skal da ledes kontrollert gjennom definerte flomveier i gatebildet.

Overordnede prinsipper og krav for flomveier:

- Sikre traseer: Flomveier skal være åpne, tydelige og fri for hindringer, og utformes slik at vann ikke ledes mot bygninger, tekniske installasjoner, kjellerinnganger eller andre sårbare punkter.
- Koordinert høydeplan: Flomveier dimensjoneres og plasseres i samspill med overordnede terrengformer, veifall, fortau og kantstein.
- Fribord: Det skal innarbeides tilstrekkelig fribord mellom høyeste vannlinje og kritiske komponenter (gulvnivå, tekniske installasjoner etc.).
- Byggverk bør plasseres tilstrekkelig høyt for å sikre nødvendig fribord mot stormflo og flom.

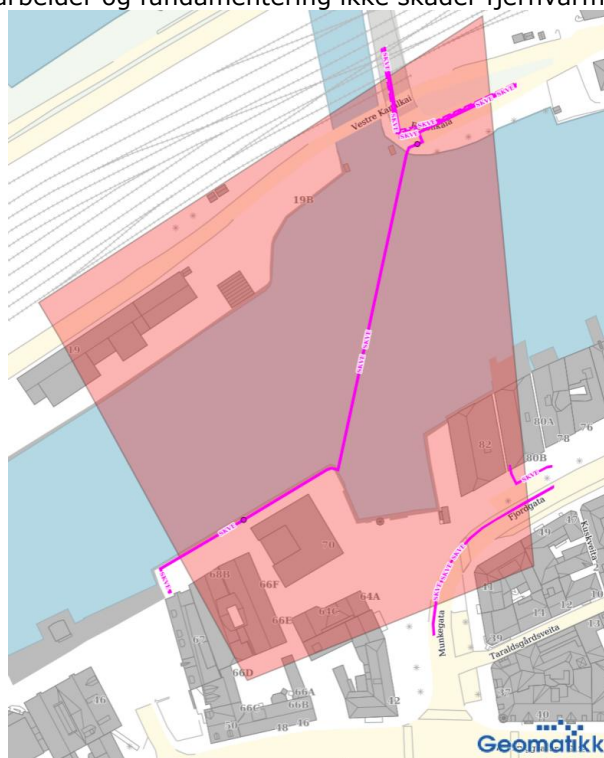
5.4 Øvrig infrastruktur

Elektro

Gravemeldingskart viser at det ligger flere elektriske kabler i og rundt planområdet. Dette gjelder særlig området der ny AF Ø1200 mm betongledning og ny spillvanns-pumpeledning Ø315 mm PE er planlagt etablert – i smuget mellom Munkegata 66F og ny fiskehall. Eksisterende kabelinfrastruktur må kartlegges nøyaktig og hensyntas i detaljprosjekteringen. Varsling og samordning med netteier er påkrevd før gravearbeider.

Fjernvarme

Det er registrert en fjernvarmeledning nord for planområdet, som følger kanalen i retning øst-vest. Ledningen krysser kanalen via sjøbunn og kommer i land ved Kai 19 på nordsiden. Basert på foreliggende data vurderes det at fjernvarmeledningen ikke kommer i konflikt med ny fiskehall eller den planlagte gang- og sykkelbroen over kanalen. Den må likevel lokaliseres og hensyntas i neste fase for å sikre at gravearbeider og fundamentering ikke skader fjernvarmesystemet.



Figur 9: Utsnittet viser fjernvarmetrase i planområdet. Kilde: Geomatikk

6 ANBEFALING TIL FORHOLD SOM BØR SIKRES I REGULERINGSPLANENS BESTEMMELSER

For å sikre gjennomføring av en robust og helhetlig vann- og avløpsløsning i et område med krevende grunnforhold, høy urban kompleksitet og risiko for stormflo, anbefales det at følgende forhold ivaretas i reguleringsplanens bestemmelser:

Ny AF1200 og ny SP315

- Før igangsettingstillatelse for tiltak innenfor planområdet kan gis, skal teknisk plan for vann- og avløpsanlegg være godkjent av Trondheim kommune Kommunalteknikk. Ny kommunal avløpsledning AF Ø1200 mm og ny spillvannsledning SP Ø315 mm med tilhørende kummer skal opparbeides i henhold til godkjent teknisk plan. Anleggene skal være etablert før det kan gis ferdigattest for ny bebyggelse.

Stormflo og klimatilpasning

- Bygninger og anlegg innenfor hensynssone flomfare skal utformes slik at tilstrekkelig sikkerhet mot flom oppnås.
- Det skal etableres tiltak som forhindrer tilbakeslag fra ledningsnett ved stormflo (f.eks. tilbakeslagsventiler eller pumpe).

Overvannshåndtering

- Overvann fra planområdet skal håndteres lokalt og ledes til resipient i kanalen. Overvann skal ikke tilføres kommunalt avløpsnett.
- Løsninger for håndtering og avledning av overvann, inkludert takvann og overflatevann, skal dokumenteres i teknisk VA-plan.
- Det skal etableres sikre flomveier i terreng slik at overvann ved ekstremnedbør kan avledes kontrollert uten skade på bygninger, tekniske installasjoner eller annen infrastruktur.
- Takvann skal i størst mulig grad føres direkte til kanalen.

Krav til teknisk infrastruktur

- Det skal stilles krav til etablering av ny vannkum med integrerte pakninger og høy tetthet.
- Eksisterende kommunale ledninger skal ikke påføres belastning eller reduseres i tilgjengelighet uten godkjenning fra kommunen.
- Etablering av reserveledning skal koordineres med riving og oppføring av ny fiskehall

Grunnforhold og utførelse

- Det skal utarbeides detaljerte snitt og stabilitetsvurderinger for alle grøfter i løsmasser og fyllmasser.
- Det skal dokumenteres tiltak mot oppdrift, setninger og inntrengning av grunnvann i tekniske installasjoner.
- Eventuelle tiltak i grunnen må utføres i henhold til anbefalinger fra geoteknisk fagkyndig.

Miljø og drift

- Det skal etableres fettutskiller for virksomheter med fettholdig avløp, dimensjonert etter NS-EN 1825.
- Det skal foreligge drifts- og tømmeplan for fettutskiller og annen teknisk infrastruktur som kan forårsake lukt eller forurensning.

Samordning med øvrig infrastruktur

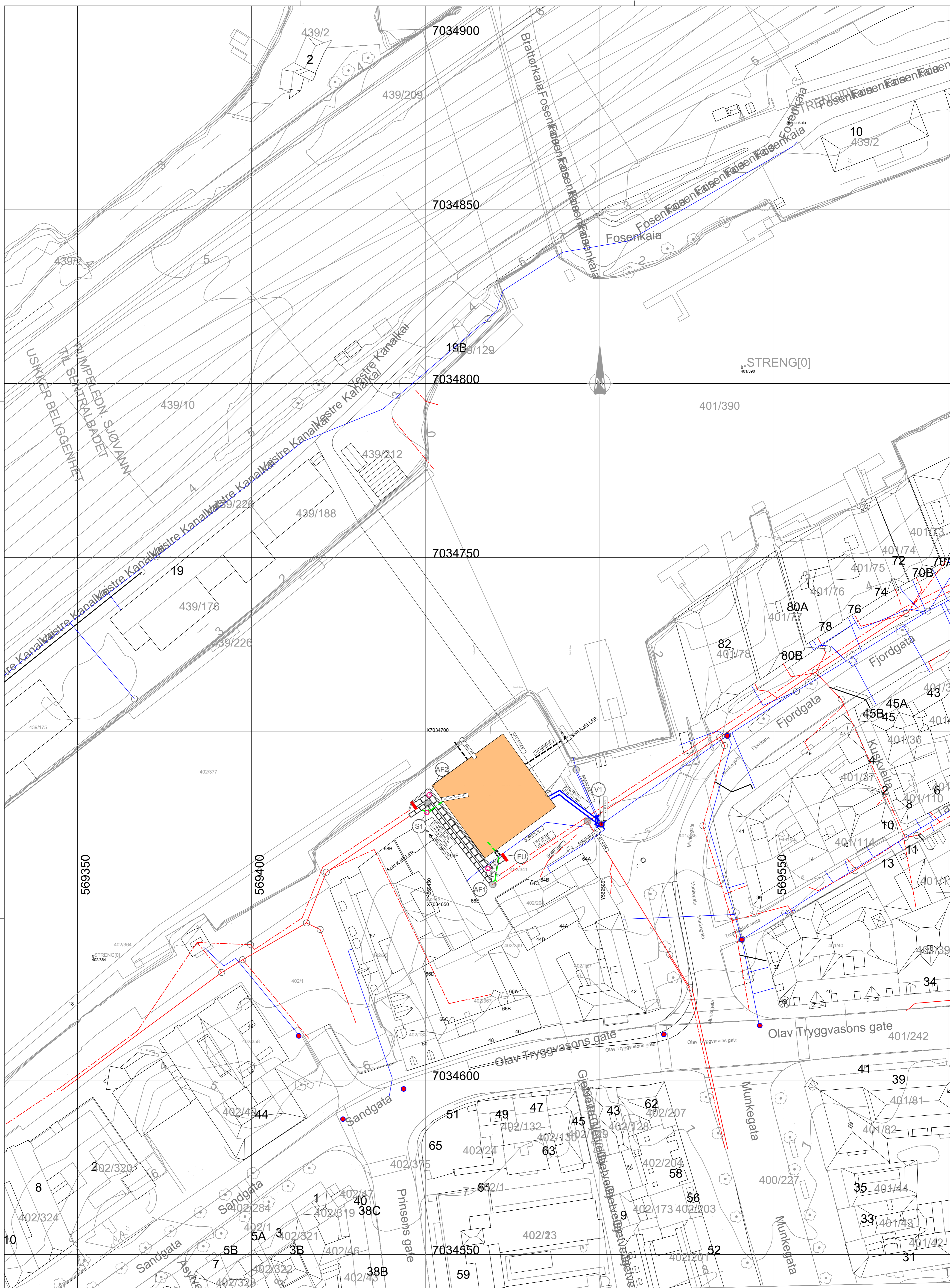
- Planen må ivareta krav til koordinering med eksisterende elektro- og fjernvarmeanlegg. Tekniske føringer og traseer skal klareres i detaljprosjekt og godkjennes av netteiere.
- Krav om innmåling og as-built-leveranse til Trondheim kommune etter ferdigstilling.
- Teknisk plan for vann- og avløpsanlegg skal være godkjent av Trondheim kommune Kommunalteknikk før det kan gis tillatelse til tiltak innenfor planområdet.

7 VEDLEGG

Tegning H100.pdf

Tegning H101.pdf

Tegning H102.pdf



TEGNFORKLARING

LEDNINGER:	Eksisterende	Planlagt	Rives/saneres
Vann			
Felles			
Spillvann			
Overvann			
Drensvann			
SYMBOLER:			
Kum			
Kum m/brannventil			
Sluk m/u sf			
St.kran anm./reg.			
Brannhydrant			
Tilkobling/Ters			

FORKORTELSER:

- V = Vannkum
- AF = Fellesavløpskum
- O = Overvannskum
- S = Spillvannskum
- FU = Fettutskiller

HENVISNINGER:

- Plantegning, se H101
- Snitt, se H102

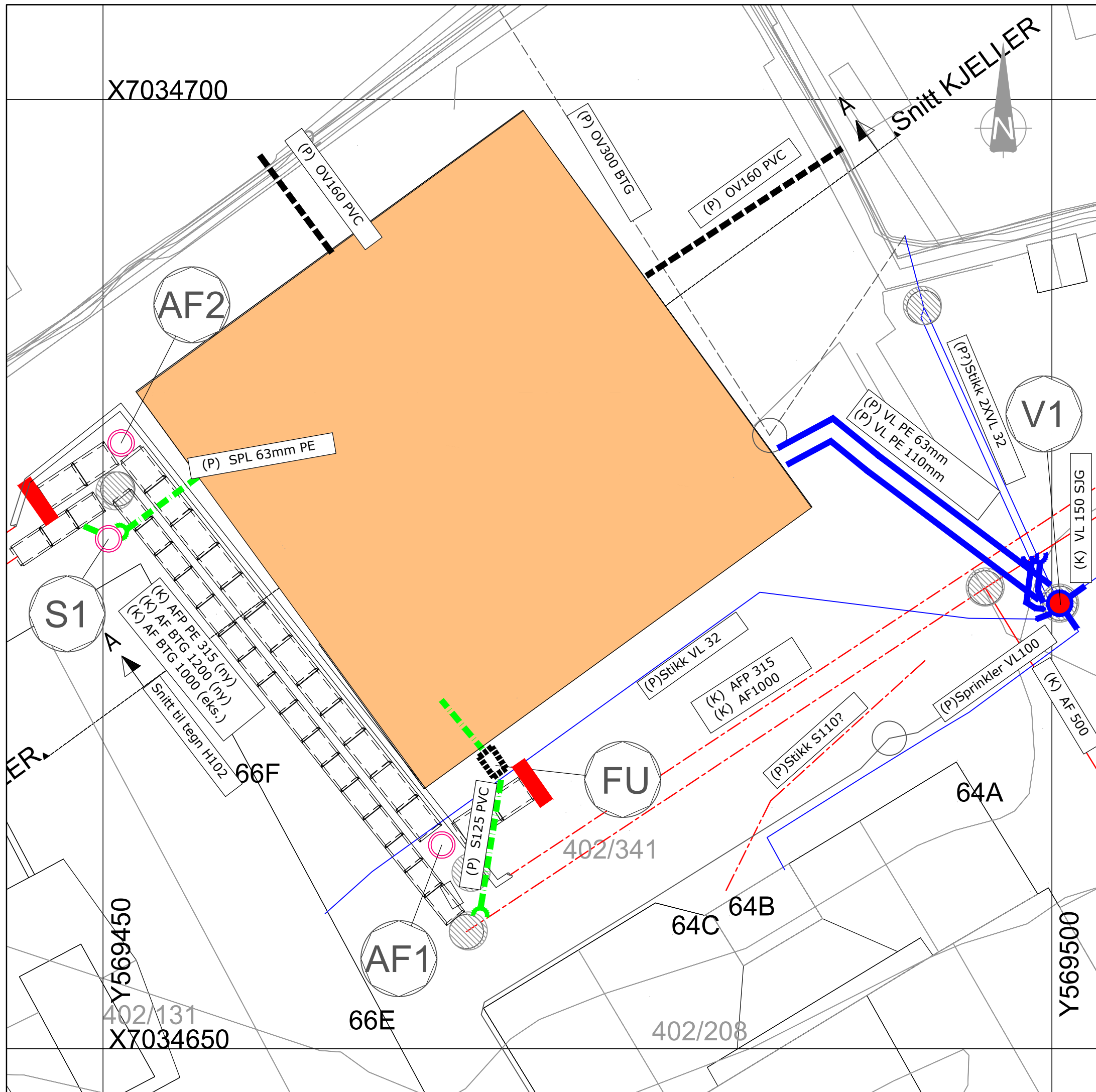
Detailregulering

RAMBOLL
Ramboll Norge AS
Org. nr. 915 251 293
www.ramboll.no

DATE: 09.01.2026
TEGN: JGOR
KONT: OLAV
1350063214
1350063214
VA-data.dwg
1:1000

RAVNKLOA AS
DETALJREGULERING NY FISKEHALL
OVERSIKTSTEGNING
VA-PLAN

Kompass	Bygg	Etape	Reg	Stasjon	Type	Løsningsnr	Status
			H	K		100	



TEGNFORKLARING

LEDNINGER:	Eksisterende	Planlagt	Rives/saneres
Vann			
Felles			
Spillvann			
Overvann			
Drensvann			

SYMBOLER:	Eksisterende	Planlagt	Rives/saneres
Kum			
Kum m/brannventil			
Sluk m/u sf			
St.kran anm./reg.			
Brannhydrant			
Tilkobling/Ters			

FORKORTELSER:
 V = Vannkum
 AF = Fellesavløpskum
 O = Overvannskum
 S = Spillvannskum
 FU = Fettutskiller

MERKNADER

HENVISNINGER:
 -Oversikt plantegning, se H100
 -Snitt, se H102

Revisjon	Rettelse	Dato	Tegnet	Kontrollert	Godkjent
Fase					
Detaljregulering					
RAMBOLL					
Rambøll Norge AS Org. nr. 915 251 293 www.ramboll.no					
RAVNKLOA AS					DATO: 09.01.2026
DETALJREGULERING NY FISKEHALL					TEGN: JGOR
VA-PLAN, detalj mellom Munkegata 66F og ny fiskehall					KONT: OLAU
Ny AF1200 BTG					Oppdragsnummer 1350063214
Ny AFP 315 PE					Dokumentansvarlig
					Filnavn VA-data.dwg
					Målestokk 1:200
Kompleks	Bygg	Etasje	Fag	System	Type
					Lapenummer
					101
					Prosjektfase
					Revisjon
					Status

Spuntvegg ved behov

A

Terreng kt.+2.57

Ny kabelgrøft

Ny 315 AFP

Eks. 1000 BTG

Reserve 1200 BTG

kt. ca. -0.42

1.17

0.400

3.43

4.000

1.14

1.000

1:1

2.05

1.800

2.900

TEGNFORKLARING

LEDNINGER:	Eksisterende	Planlagt	Rives/saneres
Vann			
Felles			
Spillvann			
Overvann			
Drensvann			

SYMBOLER:	Eksisterende	Planlagt	Rives/saneres
Kum			
Kum m/brannventil			
Sluk m/u sf			
St.kran anm./reg.			
Brannhydrant			
Tilkobling/Ters			

- FORKORTELSER:**
 VK = Vannkum
 AFK = Fellesavløpskum
 OVK = Overvannskum
 SPK = Spillvannskum
 DK = Drensvannkum
 SS = Stake-/spylegrennrør
 OU = Oljeutskiller
 O = Overvanns-inntak/-utløp
 GR= Grennrør

MERKNADER

1 Merknad 1

HENVISNINGER:

-Plantegning, se H-100 og H101

Revisjon	Rettelse	Dato	Tegnet	Kontrollert	Godkjent
Fase					

Detaljregulering



Rambøll Norge AS
 Org. nr. 915 251 293
 www.ramboll.no

RAVNKLOA AS	DATO: 09.01.2026
DETALJREGULERING NY FISKEHALL	TEGN: JGOR
VAO-plan	KONT: OLAU
Prinsippsnitt Munkegata 66 og ny fiskehall	Oppdragsnummer 1350063214
Ny AF 1200mm BTG reseveledning	Dokumentansvarlig
Ny AFP315 PE	Filnavn H102.dwg
	Målestokk 1:50
Kompleks Bygg	Etasje Fag System Type Løpnummer
	Prosjektfase Revisjon Status

H K 102