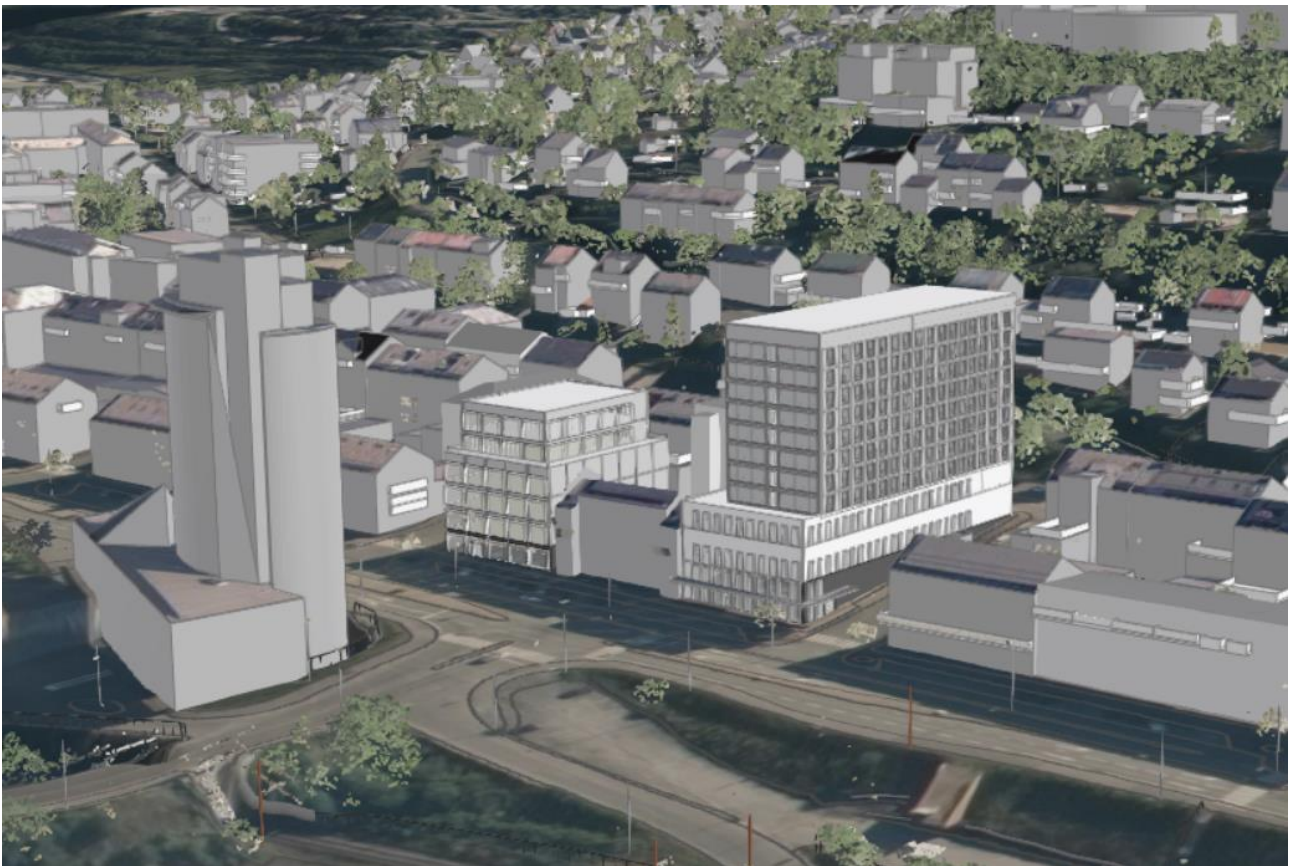


VAO-rammeplan

Kvartal 48
Narvik kommune



Revisjonshistorikk

Rev	Dato	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
00	06.02.2023	Første utgave	NOBREN		
01	06.03.2023	Justert etter endret konsept	NOBREN	NOKJST	NOKJST

Sammendrag

Kvartal 48 (Kongens gate 30, Kongens gate 26 og Dronningens gate 27) er under detaljregulering til næringsbygg og hotell.

Vannforsyning til de nye byggene kan hentes fra vannledningsnettet i Kongens gate.

Sanitært avløpsvann kan tilkobles kommunalt anlegg i Kongens gate.

Overvannet blir i dagens situasjon trolig ledet til kommunalt nett. Etter utbygging vil det være lite tilgjengelig område til infiltrasjon av overvannet. Overvannet vil bli ledet til kommunale ledninger. Overvannet fra Kongens gate 30 ledes til avløpsfelles ledning i Kongens gate, men gjøres klar for fremtidig separering. Overvannet fra Kongens gate 26 og Dronningens gate 27 ledes til overvannsledning i Dronningens gate.

Det er i dag en grunnvannspumpe i Dronningens gate 27. Det må i detaljeringsfasen avgjøres om det skal etableres en grunnvannspumpe i det nye bygget.

Sweco Norge AS	967032271
Prosjekt	Kvartal 48
Prosjektnummer	10232458 og 10232459
Kunde	Kongens gate 30 AS og Dronningens gate 27 AS
Opprettet av	Martin Brenn
Kontrollert av	
Dato	06.03.2023
Rev	01
Godkjent av	
Dokumentreferanse	\\sweco.se\NO\Oppdrag\NAR\32813\10232459_Detaljregulering_Kongensgate_26_Dronningens_gate_27\000\06 Dokumenter\02 RIVA

Innholdsfortegnelse

1.	Bakgrunn	4
2.	Eksisterende situasjon	4
	Eksisterende kommunalt ledningsnett	4
	Overvann	6
3.	Nytt anlegg	7
	Vannforsyning.....	7
	Brannvann	9
	Sanitært avløpsvann.....	9
	Overvann	10
	Flomvei	10

1. Bakgrunn

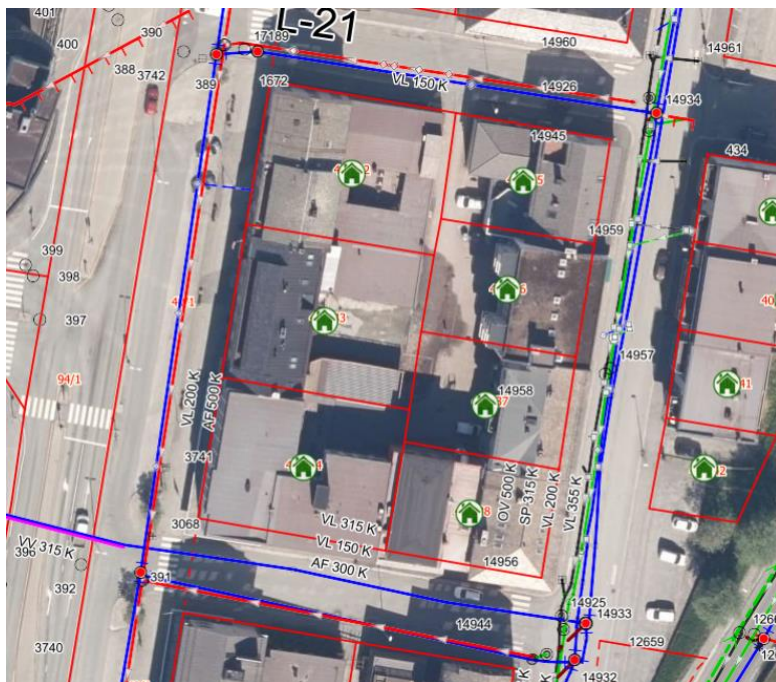
Eksisterende bygg i Kongens gate 30, Kongens gate 26 og Dronningen gate 27 er planlagt revet. Det planlegges tilrettelagt for kombinert bygg for forretning og kontor i Kongens gate 30, heretter kalt næringsbygg, og hotell i Kongens gate 26 og Dronningens gate 27, heretter kalt hotell. Det er uklart hvordan fordelingen i næringsbygget vil være. I hotellet er det planlagt ca. 230 rom. Hele utbyggingen blir omtalt som Kvartal 48. Denne planen skal vise behovet for vannforsyning, slokkevann og avløpsmengder. Videre skal planen vise prinsippene for overvannsløsning.

Øvrige bygninger i kvartalet beskrives ikke da disse vil være lik før og etter utbyggingen.

2. Eksisterende situasjon

Eksisterende kommunalt ledningsnett

Det er etablert kommunalt vann- og avløpsnett på alle sider av kvartalet. Ledningsnettet i Dronningens gate er separert, og har en egen overvannsledning.



Figur 1: Kommunalt VA-anlegg rundt kvartal 48, Kilde: Narvik Vann

I Kongens gate ligger følgende ledninger:

- Vann – 200mm
- Avløpfelles – 500mm

I Bankbakken ligger følgende ledninger:

- Forsyningsvann – 315 mm
- Vann – 150 mm
- Avløpfelles – 300 mm

I Dronningens gate ligger følgende ledninger:
 Forsyningsvann 355 mm
 Vann 200 mm
 Spillvann 315 mm
 Overvann 500 mm

Beregning av eksisterende/tidligere vannforbruk for Kongens gate 30:

Leiligheter:

I henhold til VA-/miljøblad 115 settes vannforbruket per pe til 150 l/pe*døgn (gjennomsnittlig vannforbruk gjennom året).

5 stk. leiligheter

Det antas at det vil være 2,3 pe/leilighet.

Q-midlere = 150 l/pe*døgn

Maksimal timefaktor settes til 6,0 og døgnfaktor settes til 2,5.

Næring:

Anslår 13 ansatte fra eksisterende/tidligere arbeidsplasser.

Q-midlere = 80 l/ansatt*døgn

Anslår normal arbeidsdag 8 timer

Maksimal timefaktor settes til 6,0 og døgnfaktor settes til 2,0.

Maksimal vannmengde for Kongens gate 30:

$$Q_{\text{dim eksisterende}} = \frac{(5 * 2,3pe * 150 * 6,0 * 2,5) + (13 * 80 * 3 * 6,0 * 2,0)}{24t * 60min * 60sek} = 0,733 \text{ l/s}$$

Beregning av eksisterende/tidligere vannforbruk for Kongens gate 26 og Dronningens gate 27:

Beregning av vannforbruk for dagens hotell:

30 hotellrom med 2 senger per rom.

I henhold til VA-/miljøblad 115 settes vannforbruket per hotellgjest til 275 l/gjest*døgn (gjennomsnittlig vannforbruk gjennom året).

Q-midlere = 500 l/pe*døgn

Maksimal timefaktor settes til 5,65 og døgnfaktor settes til 2,0

Næring:

Anslår 30 ansatte fra eksisterende/tidligere arbeidsplasser.

Q-midlere = 80 l/ansatt*døgn

Anslår normal arbeidsdag 8 timer

Maksimal timefaktor settes til 5,2 og døgnfaktor settes til 2,0.

Maksimal vannmengde som blir den dimensjonerende for Kongens gate 26 og Dronningens gate 27:

$$Q_{\text{dim eksisterende}} = \frac{(60 \text{ gjester} * 500l * 5,2 * 2,0) + (30 * 80 * 3 * 5,65 * 2,0)}{24t * 60min * 60sek} = 4,553 \text{ l/s}$$

I henhold til beregningene over har spillvannsmengdene ut av de 2(3) byggene vært 5,286 l/s. Dette tallet tar ikke med eventuell lekkasje eller overvannsmengdene som trolig blir ledet inn på avløpsnett. Det antas at vannforbruket er tilnærmet likt spillvannsmengdene.

Overvann



Figur 2: Kartutsnitt som viser avrenningslinjer og nedslagsfelt i planområdet for eksisterende situasjon, planområdet er merket med sort omramming, Kilde: Scalgo Live.

I henhold til avrenningskartet ledes overvannet ovenfor planområdet langs veinettet. Overvannet ledes utenom planområdet. I henhold til kartutsnittet er det fare for oppstuvning av overvann i bakgården mellom byggene. Overvannet som kan samles her, er overvann som samles lokalt i planområde. Overvannet samles på bakgrunn høybrekk mellom bakgård og veg (Parkbakken).

Overvann fra eksisterende bebyggelse ledes trolig til kommunal ledning da taknedløpene går ned i grunn.

Beregnete overvannsmengder fra Kongens gate 30 er 6,18 l/s.

Beregnete overvannsmengder fra Kongens gate 26, Dronningens gate 27 er beregnet til 11,82 l/s.

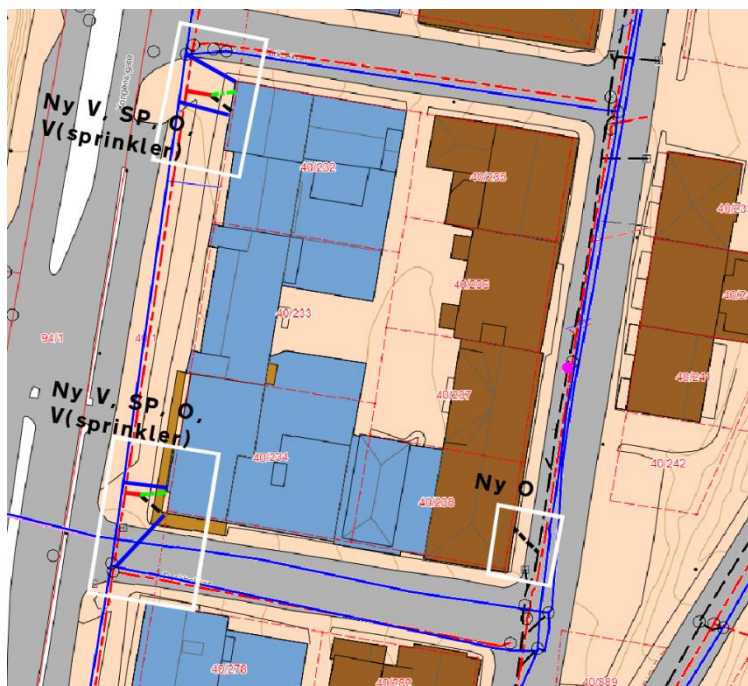
Det er montert en pumpe for grunnvann i kjelleren til Dronningens gate 27. Pumpen blir i dagens situasjon startet manuelt når det er behov. Det er vanskelig å anslå mengdene grunnvann denne pumper, men det kan anslås at det ikke er store mengder da den blir startet manuelt.

3. Nytt anlegg

Reguleringsplanen omhandler næringsbygg med 6 etasjer, og hotell med ca. 230 rom.

Bruken av næringsbygget er ikke fastsatt i dette stadiet, men det antas at det vil være en blanding av forretning og kontorer. Beregningene i denne VAO-rammeplanen er foreløpig og utført på bakgrunn av antakelser for å si noe om forventet endring av VAO-mengdene. Mer detaljerte beregninger må utføres i detaljfasen da bruken er endelig bestemt. VAO-rammeplanen tar ikke for seg dimensjoner på stikkledninger da disse må beregnes i et senere stadiet.

Det legges til grunn i VAO-rammeplanen at det vil være forretninger i de 2 nederste etasjene, og kontorer i resterende.



Figur 3: Skisse for nye tilkoblinger vann, avløp og overvannsnett.

Vannforsyning

Beregning av vannforbruk for næringsbygget:

Forretning:

Anslår 15 ansatte i forretningsetasjene

Q -midlere = $80 \text{ l/ansatt} \cdot \text{døgn}$

Anslår normal arbeidsdag 8 timer

Maksimal timefaktor settes til 6,0 og døgnfaktor settes til 2,0.

Kontorer:

Beregner 25 kvm per kontoransatt

$2100/25 = 84$ ansatte

Anslår 84 ansatte i kontoretasjene

Q -midlere = $80 \text{ l/ansatt} \cdot \text{døgn}$

Anslår normal arbeidsdag 8 timer

Maksimal timefaktor settes til 4,8 og døgnfaktor settes til 2,0.

Sweco | VAO-rammeplan

Prosjektnummer 10232458 og 10232459

Dato 06.03.2023

Rev 01

Dokumentreferanse \\sweco.se\NO\Oppdrag\NAR\32813\10232459_Detaljregulering_Kongensgate_26_Dronningens_gate_27\000\06 Dokumenter\02 RIVA

Maksimal vannmengde som blir den dimensjonerende for næringsbygget:

$$Q_{\text{dim ny}} = \frac{(84 * 80 * 3 * 4,8 * 2,0) + (15 * 80 * 3 * 6,0 * 2,0)}{24t * 60\text{min} * 60\text{sek}} = 2,74 \text{ l/s}$$

Beregning av vannforbruk for hotellet:

8 etasjer med hotellrom. 29 hotellrom per etasje.

I henhold til VA-/miljøblad 115 settes vannforbruket per hotellgjest til 275 l/gjest*døgn (gjennomsnittlig vannforbruk gjennom året).

Q-midlere = 500 l/pe*døgn

Maksimal timefaktor settes til 2,8 og døgnfaktor settes til 2,0.

Maksimal vannmengde som blir den dimensjonerende for hotellet:

$$Q_{\text{dim ny}} = \frac{54 \text{ gjester pr etasje} * 8 \text{ etasjer} * 500 \text{ l} * 2,8 * 2,0}{24t * 60\text{min} * 60\text{sek}} = 14 \text{ l/s}$$

Forandring i vannforbruk etter utbygging:

Næringsbygg / Kongens gate 30:

$$Q_{\text{Økning}} = 2,74 \text{ l/s (Etter utbygging)} - 0,733 \text{ l/s (Tidligere)} = 2,007 \text{ l/s}$$

Hotell / Kongens gate 26, Dronningens gate 27:

$$Q_{\text{Økning}} = 14 \text{ l/s (Etter utbygging)} - 4,553 \text{ l/s (Tidligere)} = 9,447 \text{ l/s}$$

Vannforsyningen til de aktuelle byggene i planområdet kan tilkobles kommunalt nett i Kongens gate som illustrert på figur 3.

Brannvann

Planlagt utbygging vil bestå av en blanding av hotell og næring. Det stilles dermed krav til slokkevannskapasitet på 50 l/s. Slokkevannsmengden er høyere enn forsyningsvannsmengden, og blir dermed den dimensjonerende vannmengden.

Byggene vil trolig utløse krav om sprinkleranlegg. Vann til sprinkler for næringsbygget bør hentes fra vannkum nærmest næringsbygget vist i figur 3.

Vann til sprinkler for hotellet bør hentes fra vannkum nærmest hotellet vist i figur 3.



Figur 4: Brannvannskart som viser brannvannsdekningen rundt planområdet. Kilde: Narvik Vann

I henhold til kartutsnittet over er det tilgjengelig slokkevannskapasitet på 50 l/s rundt hele planområdet.

Sanitært avløpsvann

Utbyggingen består av to separate bygg. Næringsbygg i Kongens gate 30 og hotell i Kongens gate 26/Dronningens gate 27. Avløpet fra byggene ledes til kommunalt avløpsnett gjennom to separate tilkoblinger i henhold til figur 3.

Spillvannsmengden er tilnærmet lik vannforbruket i begge byggene. Avstanden mellom byggene og kommunal avløpsledning er liten (ca. 10 meter), og eventuell innlekking til avløpsledningen tas derfor ikke med.

Avløp fra Kongens gate 30 er beregnet til 2,74 l/s. Utbyggingen vil føre til en økning av spillvannsmengdene på 2,007 l/s.

Avløp fra Kongens gate 26, Dronningens gate 27 er beregnet til 14 l/s. Utbyggingen vil føre til en økning av spillvannsmengdene på 9,447 l/s.

Overvann

I henhold til avrenningskartet i figur 2 ledes overvannet ovenfor planområdet langs veinettet rundt planområdet. Utbyggingen vil ikke føre til en forandring av denne situasjonen. I henhold til figur 2 er det fare for oppstuvning av overvann i bakgården mellom byggene. Utbyggingen vil ikke påvirke denne situasjonen. Det må vurderes i detaljfasen om det skal gjøres tiltak i form av endring av fall eller etablering av sluk slik at overvannet ledes bort. Overvannet som kan samles her, er overvann som samles lokalt i planområde. Overvannet samles på bakgrunn høybrekk mellom bakgård og veg (Parkbakken).

Andelen tette takflater vil være lik før og etter utbygging. Utbyggingen vil dermed ikke føre til økning av overvannsmengden utenom klimafaktoren som er med i beregning av ny overvannssituasjon.

Beregnet overvann er gjort i henhold til VA-norm for Narvik kommune. Følgende parameter er lagt til grunn: IVF-kurve 84710 Narvik – Stasjonsveien (periode 1983-1997), 20-års gjentaksintervall, klimafaktor 20%.

Beregnet avrenning fra hele planområdet før og etter utbygging er 66,20 l/s. Tas klimafaktor på 20 % med i beregningene til ny situasjon er avrenningen 79,44 l/s etter utbygging. Overvannet ledes ut av planområdet gjennom Dronningens gate og Kongens gate. I dagens situasjon ledes nesten alt overvann fra de aktuelle byggene (næringsbygget og hotellet) til Kongens gate. En liten andel overvann fra taket til Dronningens gate 27 ledes trolig til Dronningens gate.

I ny situasjon er det ønskelig å lede mest mulig av overvannet til ledningsnett i Dronningens gate da det er etablert et separatsystem for overvann i gaten.

Næringsbygget i Kongens gate 30 ligger lavere enn Dronningens gate og bygget vil ikke få tilknytning til Dronningens gate. Dersom overvannet skal ledes til Dronningens gate må det etableres pumpe for overvannet. En slik løsning vil være svært fordyrende i forhold til å lede overvannet direkte til Kongens gate. Overvannet ledes til Kongens gate, men det klargjøres for fremtidig separering av ledningsnett ved at avløpet og overvannet separeres fra bygget før det samles og ledes inn på avløpsfelles ledning i Kongens gate. Overvannsmengdene fra Kongens gate 30 er beregnet til 7,72 l/s (med klimafaktor på 20%).

Hotellet vil strekke seg fra Kongens gate til Dronningens gate. Dette gjør det mulig å lede overvannet fra takarealene til Dronningens gate. Ved å lede overvannet til Dronningens gate vil det medføre en forbedring av dagens situasjon i Kongens gate. Overvannsmengdene fra Kongens gate 26, Dronningens gate 27 er beregnet til 14,78 l/s (med klimafaktor på 20%).

Det må i detaljfasen vurderes om det må etableres en grunnvannspumpe i forbindelse med utbyggingen. Dersom det monteres grunnvannspumpe, bør denne tilkobles kommunalt overvannsnett i Dronningens gate.

Flomvei

Tiltaket omfatter riving av eksisterende bygg, samt etablering av nye bygg med lik grunnflate. Overvannssituasjonen rundt byggene vil dermed være lik dagens situasjon også etter utbyggingen. På bakgrunn av dette vil flomveiene som er etablert i dag være gjeldende. Ved eventuell flom vil overvannet følge veinettet som vist i figur 2.