

CECILIENBORG BOLIG AS

OVERORDNET NOTAT VANN- OG AVLØP

ADRESSE COWI AS

Otto Nielsens veg 12
Postboks 2564 Sentrum
7414 Trondheim

TLF +47 02694

WWW cowi.no

CECILIENBORG, TRONDHEIM DETALJERT REGULERINGSPLAN

OPPDAGSNR.	A134571
DOKUMENTNR.	1
VERSJON	3
UTGIVELSESDATO	01.07.2020
UTARBEIDET	KIHN
KONTROLLERT	KIJO
GODKJENT	KIJO

INNHOOLD

1	Innledning	3
2	Dagens situasjon	3
3	Planlagte VA-løsninger	4
3.1	Vannforsyning	4
3.2	Overvann	4
3.3	Spillvann	5
4	Flom og havnivåstigning	5
5	Vedlegg	6

1 Innledning

På oppdrag fra Cecilienborg Bolig AS har COWI utarbeidet dette notatet i forbindelse med detaljert reguleringsplan for Osloveien 129. Notatet omhandler overordnede løsninger for vann, overvann og spillvann i forbindelse med teknisk plan.

Man har underveis i prosjektering vært i kontakt med Trondheim kommune v/kommunalteknikk og Trondheim bydrift hvor man har avklart løsninger for tilknytning for vann og avløp. Endelige detaljer for løsninger og tilknytning må tas i detaljprosjekteringen.

Krav til innhold i en overordnet VA-plan er beskrevet i *Vedlegg 13 – Krav til innhold i overordnet VA-plan*, som er en del av Trondheim kommunes VA-norm.

2 Dagens situasjon

For Osloveien 129 planlegges det ca. 291 leiligheter og ca. 5000 m² BRA til næringsformål. Utbyggingen vil omfatte bebyggelse i 3-8 etasjer. Planområdet er ca. 28 dekar, og ligger på Cecilienborg på vestsiden av Nidelva, inntil Byåsen. Området har i dag lite bymessig preg, og er i hovedsak bebyggt med store haller, hvorav en del av dette området er frigjort til byutvikling, som på sikt skal fylles med kontor- og næringsvirksomhet.

Det ligger en kommunal 400 AF-ledning vest for planområdet som har fall retning mot nord. Parallelt for AF ledninger ligger det også en 150 VL Øst for området langs Osloveien ligger det en 800 OV-ledning som kobler seg til kum nr 348457 og 348458 og splitter seg til to stk 900 OV-ledninger ved kumnr. 45220.

Det ligger en kommunal DN400 vannledning fra år 2000 nord for planområdet, ned langs Osloveien. Fra denne ligger det i dag en privat stikkledning inn på planområdet, av hittil ukjent diameter. Denne stikkledningen vil trolig ikke ha nok kapasitet, da den forsyner langt færre personekvivalenter enn hva som vil være tilfellet etter ny bebyggelse. Østover på den kommunale vannledningen ligger vannkum 393, hvorpå vannledningen fortsetter som to DN375 fra år 1924.

Det ligger en kommunal DN800 overvannsledning fra år 2010 langs Osloveien, som renner ut i Nidelva omtrent i midten av planområdet. I nordenden kommer det to kommunale overvannsledninger ned fra nordvest. En DN525 overvannsledning fra 1973, tilknyttet overvannskum 3494, og en DN200 overvannsledning fra 2000 som går over til DN500, hvor nærmeste overvannskum ligger et stykke lengre bort.

Det ligger en privat spillvannsledning i et separatsystem ut fra planområdet, som krysser Osloveien i nord og fortsetter vest for Cecilienborgveien. Dagens spillvannsledninger ut fra tomten renner rett inn på denne spillvannsledningen. Den private spillvannsledningen føres i dag til en privat pumpestasjon som pumper spillvannet opp før det tilknyttes med selvfall til eksisterende kommunal AF-ledning. Tilstand og kapasitet på den eksisterende private pumpestasjonen er ukjent.

3 Planlagte VA-løsninger

På plantegning GH01 er hovedtraseer for vann-, spillvanns-, og overvannsanlegg vist. Mulige føringer for stikkledninger er også vist, men både hovedtraseer og stikkledninger gir kun et inntrykk av mulig utforming før det detaljprosjekteres.

3.1 Vannforsyning

Det er utarbeidet en brannrapport for prosjektet som sier at det skal etableres brannkum/hydrant innenfor 25-50 meter fra hovedangrepsvei. Det må være tilstrekkelig antall brannkummer/hydranter slik at alle deler av bygget dekkes. Krav til sløkkevann er 50 l/s fordelt på to uttak.

Det må i detaljeringsfasen avklares vannmengdebehov og nødvendige beregninger må foretas for å sikre at eksisterende ledninger har tilstrekkelig kapasitet. En grov vurdering, basert på 291 leiligheter og 3 PE per leilighet i snitt, og maks times- og døgnfaktor på 2, gir et dimensjonerende vannforbruk på ca 11 l/s. Vannkum 348507(V1) er forsynt med en VL 450, samt en DN180 og to DN150-ledning hvor en velger å koble seg til. Kapasiteten i eksisterende VL 450-ledning skal være mer enn god nok for å kunne forsyne området, inkludert nødvendige vannmengder til brannslukking. Eksisterende vannledning 150 mellom V1 og V2 (se planskisse) foreslås oppgradert til en VL 200 for å kunne gi bedre kapasitet på ringledningen.

På tomte foreslås vannledning rundt tomteområdet som ringledning, dette for å gi økt trygghet og god sirkulasjon på vannledning. Eksisterende vannledning på tomt tas ut av bruk. På oversiktstegning er det vist plassering av vannkummer på tomte, hvor seks av disse er tegnet med brannventil.

Det er så vidt oss bekjent planer om at hele eller deler av bygningsmassen skal sprinkles, plassering for teknisk rom og uttrekk for sprinklerledning er ikke kjent.

Det er også sannsynlig å tro at forbruksvann kan ha færre uttrekk fra bygningene og fordeles innad, men dette er ennå ikke kjent.

3.2 Overvann

For overvann stilles det i alle utbygginger i Trondheim kommune krav til overvannsreducerende tiltak for forsinkelse og fordrøyning av overvann lokalt, før påslipp til overvannssystem nedstrøms. Overvannsreducerende tiltak kan være nedgravde fordrøyningsmagasiner eller overflatebaserte løsninger som grønne tak, regnbed, eller åpne grøfter og kanaler.

Det bør tilstrebes å opprettholde vannbalansen i området, det vil si at total avrenning skal være mest mulig lik opprinnelig avrenning. Det legges derfor opp til at overvann skal fordrøyes/infiltreres på egen tomt før påslipp til kommunalt ledningssystem. Trondheim kommune legger begrensninger for hvor mye som kan påslippes kommunalt ledningsnett..

En grov beregning for nødvendig fordrøyningsvolum tar utgangspunkt i 7 mm/m² redusert areal, som er et krav fra Trondheim kommune for påslipp på et separat

overvannssystem. Tomten er på omtrent 16000 m², noe som gir et fordrøyningsvolum på omtrent 100 m³.

I aktuelt område er det svært viktig å hindre økte overvannsmengder nedstrøms tomta, da det tidligere har ført til skader på jernbaneinfrastruktur. Det bør derfor etterstrebes å ta unna så mye vann som mulig i åpne løsninger på tomta, med fordrøyningsmagasin dersom det skulle være nødvendig. Dette må beregnes nøye og vurderes videre i prosjekteringsfasen.

Overvann som føres videre fra eventuelt fordrøyningsbasseng foreslås tilkoblet eksisterende overvannskum 348456 og 3494. Dette vil ikke medføre nye inngrep i området nedstrøms planområdet, og vil således ikke medføre økt erosjonsfare for nevnte jernbaneinfrastruktur.

Man forutsetter at overvann fra taknedløp kan samles og føres ut mot vestsiden av prosjektområdet.

Eksisterende overvannsledning på tomt tas ut av bruk. (Se planskisse GH01).

3.3 Spillvann

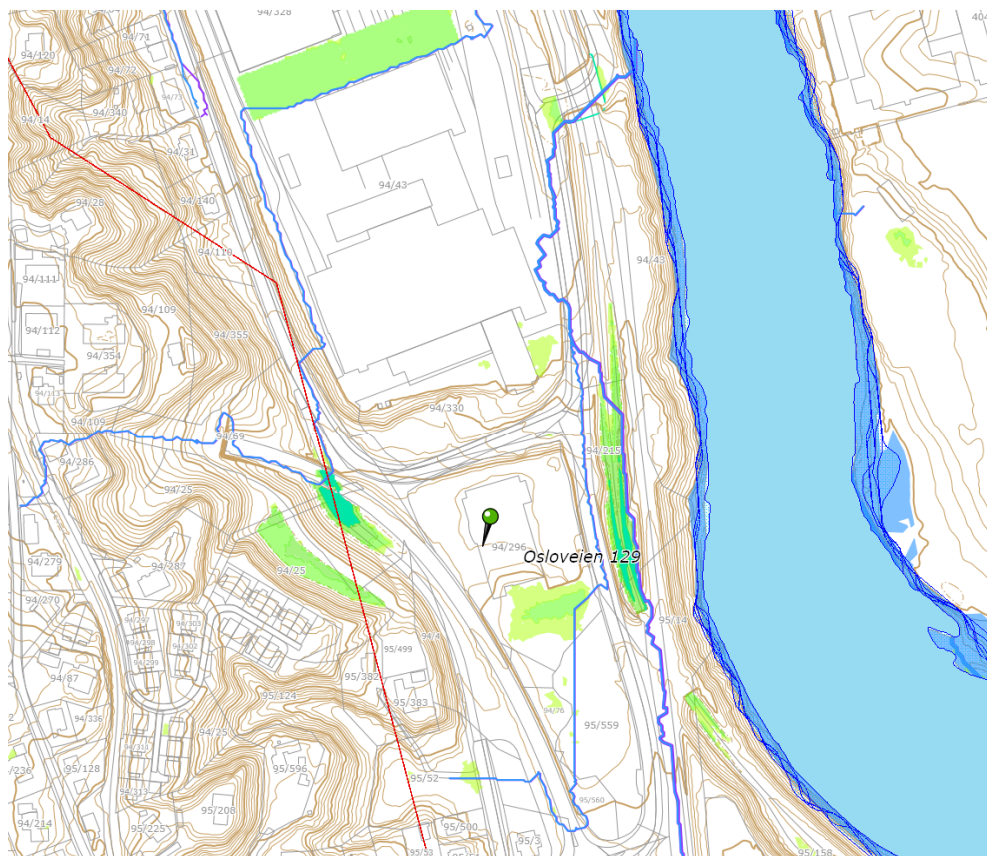
Spillvannsledninger foreslås lagt med selvfall på begge yttersider av tomt mot nord, før de føres sammen og ledes inn på pumpekum (PSP1) som pumper spillvannet til kum SP1 via selvfallskum SP2. Kvalitet og tilstand på eksisterende spillvannsledning videre er ukjent, og må kartlegges nærmere, hvor eventuelle tiltak må vurderes.

Eksisterende spillvannsledning på tomt tas ut av bruk. (Se planskisse GH01).

4 Flom og havnivåstigning

Det er i planskissen ikke tatt hensyn til plassering av sandfang utover de sandfang som det er behov for ifbm. fordrøyningsledning/magasin. Sandfang og sluker plasseres ut i detaljfasen når endelige plasseringer er avklart i samarbeid med LARK. I tilfeller hvor overvannshåndteringen på planområdet ikke evner å ta unna nedbørsmengdene, må vannet ledes bort i etablerte flomveger. Trondheim kommune har utarbeidet aktsomhetskart som viser flomveger i byen. Planområdet ligger i nærhet til Nidelva, og det er etablert flomveger for ekstreme nedbørstilfeller. Det er svært viktig å sørge for at flomvegene ikke bidrar til unødvendig økt erosjon nedstrøms planområdet, for å hindre skade på jernbaneinfrastruktur. Det bør gjennomføres analyser i detaljprosjekteringsfasen for hvor flomvannet tar veien ved nedbørshendelser med mer enn 20 års gjentakintervall, og vurderes eventuelle tiltak for erosjonssikring nedstrøms planområdet.

Figur 1 viser flomvegene for området. Ettersom det ikke er planlagt vesentlige omlegginger av vegen rundt planområdet, vil vannmengder i en flomsituasjon fort finne eksisterende flomveg, og følge denne videre mot Nidelv, like ved Marienborg stasjon.



Figur 1 - Aktsomhetskart med flomveg (Trondheim kommune)

Havnivåstigningen er ikke forventet å ha noen innvirkning på forhold tilknyttet vann- og avløpshåndtering.

5 Vedlegg

GH01 Overordnet VA-plan, Vedlegg til reguleringsplan