

PER KNUDSEN ARKITEKTKONTOR AS
OVERORDNET NOTAT
VANN- OG AVLØP

ADRESSE COWI AS
Otto Niensens veg 12
Postboks 4220 Torgard
7436 Trondheim
TLF +47 02694
WWW cowi.no

KVENHILDSTRØA DETALJERT REGULERINGSPLAN

OPPDRAGSNR. A119464
DOKUMENTNR. 1
VERSJON 2
UTGIVELSESDATO 06.08.2019
UTARBEIDET sisg
KONTROLLERT toen
GODKJENT 06.08.2019

INNHOLD

1	Innledning	3
2	Dagens situasjon	3
3	Planlagte VA-løsninger	5
3.1	Vannforsyning	5
3.2	Overvann	5
3.3	Spillvann	5
3.4	Flom og havnivåstigning	6
4	Vedlegg	7

1 Innledning

På oppdrag fra Per Knudsen Arkitektkontor AS (heretter PKA) har COWI utarbeidet dette notatet i forbindelse med detaljert reguleringsplan for Kvenildstrøa 51/53, Gnr/bnr: 313/2 (heretter Kvenildstrøa). Notatet omhandler overordnede løsninger for vann, overvann og spillvann i forbindelse med detaljregulering av prosjektet.

Forslagsstiller er Heimdal Granitt og Betong AS.

Plankonsulent og COWIs oppdragsgiver er PKA v/ Sølve Christiansen.

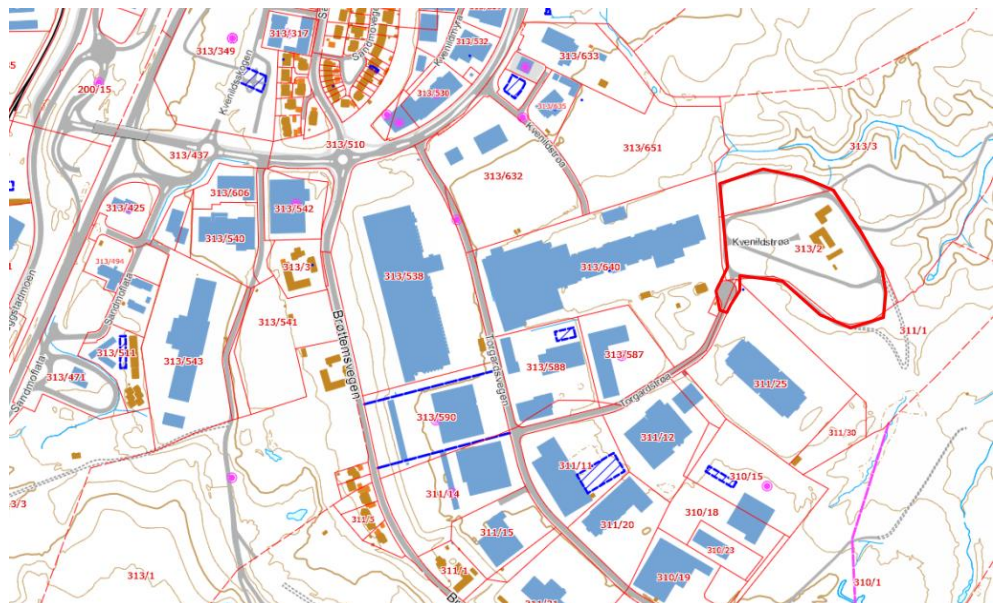
Saksbehandler for Byplankontoret i Trondheim kommune er Diamata Zogaj.

Oppdragsansvarlig for COWI er Simon Utseth Sandvåg, og sidemannskontroll for COWI er utført av Tomas Karlsen Engvik.

Hensikten med planarbeidet er å regulere et område på ca. 35,5 daa til næringsbebyggelse. Det planlegges en utbygging med maksimum 100 % BRA, bebyggelse for anlegg for industri og lager. I første omgang er det planer om å bygge et kontorbygg, mens resten av bygges ut etter behov med arealkrevende industri- og lagervirksomhet. VA-planen beskriver løsninger for begge delene av området.

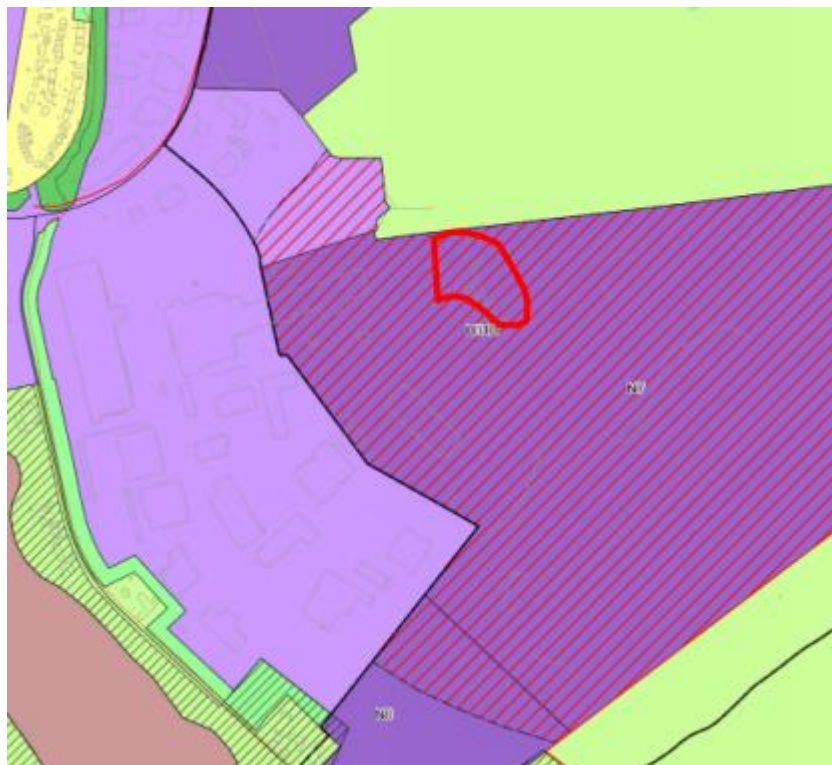
2 Dagens situasjon

Kvenildstrøa ligger plassert på Torgård i Trondheim, i et området som hovedsak er et område med mye industri- og lagerbygninger. Området på Kvenildstrøa har i dag gårdsbebyggelse som i senere år er benyttet til hestedrift. Gårdsdriften er i dag avviklet.



Figur 1 - Planområde Kvenildstrøa

I kommuneplanens areal del 2012-2024 (KPA) er området avsatt til fremtidig næringsvirksomhet, og ligger innenfor bestemmelsesområdets ytre sone for parkering. Det er en del av en større utbygging av området på Torgård.



Figur 2 –Fra kommuneplanens arealdel 2012-2024



Figur 3 - Eksisterende VA i planområdet

Planområdet har kommunale ledninger i vest og i sør. Sør for planområdet går det en kommunal DN1000 OV-ledning fra 2012, som fører overvannet ut i Kvetabekken. Vest for planområdet går det vannledning, DN225 fra 2012,

spillvannsledning og pumpeledning (begge DN200, fra 2012). Pumpeledningen går fra pumpestasjon PA57 Kvenhild, som pumper avløpsvannet videre mot PA46 i Løvåsmyra. Håndtering av spillvannet vil beskrives mer detaljert i denne VA-planen. Eksisterende situasjon er vist på tegning GH00.

3 Planlagte VA-løsninger

På plantegning GH01 er hovedtraseer for vann-, spillvann-, og overvannsanlegg vist.

3.1 Vannforsyning

Vannforsyning foreslås tatt ut fra eksisterende vannkum 339841. Det må i detaljprosjekteringsfasen sjekkes om vannkum har tilgjengelig plass for en ny stikkledning. Det må også sjekkes muligheten for å fortsatt benytte eksisterende vannledning som går inn på tomta. Det er tegnet inn en ny vannkum på tomta for å sikre brannforsyning. Rådgiver for brann må ta stilling til hva som skal være krav til slukkevann for aktuell bebyggelse.

3.2 Overvann

Overvann samles opp og føres inn på fordrøyningsmagasiner. Det er tegnet inn to magasiner, ett for hvert bygg, men dette på detaljprosjekteres videre for å vurdere hva som er gunstigste løsning for oppsamling av overvann. Planlagt bygg øst på tomta er foreslått plassert over eksisterende DN1000 OV-ledning, som derfor må saneres og legges om slik at den går rundt bygget, omtrent fra eksisterende kum 339876 til kum 339877. Omleggingen må forholde seg til kommunale avstandskrav.

En enkel beregning av nødvendig fordrøyningsvolum for den vestlige delen av tomta gir et fordrøyningsvolum på rundt 110 m³. Da er det tatt utgangspunkt i tomt på 1,5 ha, og det vil være omtrent tilsvarende behov for den østlige delen av tomta. Det må i detaljprosjekteringsfasen vurderes hvilken løsning som skal benyttes for å fordrøye overvannet, hvor fordrøyning i nedgravde betongrør og kassetter er mulige løsninger. Overvannet må fordrøyes jf. krav i Trondheim kommunes VA-norm.

3.3 Spillvann

Fra tilbakemeldingsbrev etter oppstartsmøte med Trondheim kommune, står følgende om VA i reguleringsplanen:

"Det er utfordringer med spillvann i området, noe som må tas hensyn til å VA-plan. Det kan kanskje være behov for et omfattende spillvannsanlegg. Kommunalteknikk bør kontaktes tidlig i prosessen.

Det er behov for følgende reguleringsbestemmelse: § Plan for vann og avløp skal være godkjent av Trondheim kommune før igangsetteingstillatelse kan gis"

COWI tok derfor kontakt med Trondheim kommune, og i den anledning har det blitt satt i gang et forprosjekt som del av en rammeavtale COWI har med Trondheim kommune, med tittelen "Torgård Forprosjekt VA". Her skal det sees på vann- og avløpsløsninger for hele området på Torgård, med hovedfokus på hvordan spillvannet skal håndteres. Dette skyldes at planer for økt utbygging i området, inkludert tomte på Kvenildstrøa, medfører at det vil bli et økt trykk på spillvannssystemet.

Arbeidet med forprosjektet vil ikke bli ferdig tidsnok til at det tas med i denne VA-planen og i reguleringsarbeidet for Kvenildstrøa, så det legges derfor opp til en løsning på tomte som går uavhengig av framtidig løsning som følge av konklusjon i forprosjektet. Trondheim kommune ønsker ikke å forhaste arbeidet med forprosjektet, og den mest effektive løsninger for Kvenildstrøa vil derfor bli å prosjektere en egen løsning for tomte, som også vil fungere godt som en permanent løsning.

Det foreslås derfor en privat pumpestasjon på tomte, som pumper spillvannet inn til SP-kum 339815 ved eksisterende pumpestasjon PA57 Kvenhild. Privat pumpestasjon må detaljprosjekteres videre, og må følge gjeldende krav fra Trondheim kommune. Disse står godt beskrevet i vedlegg 14, *Tekniske kravspesifikasjoner for prefabrikkerte avløpspumpestasjoner*, i Trondheim kommunes VA-norm. Pumpestasjon er plassert på del av tomte som bygges ut i første omgang, men må detaljprosjekteres for å få ta høyde for spillvannsmengder fra neste utbyggingstrinn.

På den vestlige delen av tomte skal det etter planen settes opp et bygg med 4 verkstedløp, klargjøringshall og vaskehall i første etasje, og kontorbygg i andre etasje. Det er oppgitt fra forslagsstiller at vannforbruket ved dagens bygg, som er tenkt flyttet til Kvenildstrøa, er målt til 3400 m³, og at det kommer til å øke noe etter flyttingen. Med et estimat på 5000 m³ gir det følgende spillvannsmengder:

$$Q = 5000 \frac{m^3}{\text{år}} * \frac{\frac{1000L}{m^3}}{365 d * 24 t * 60 m * 60 s} = 0,15 \frac{l}{s}$$

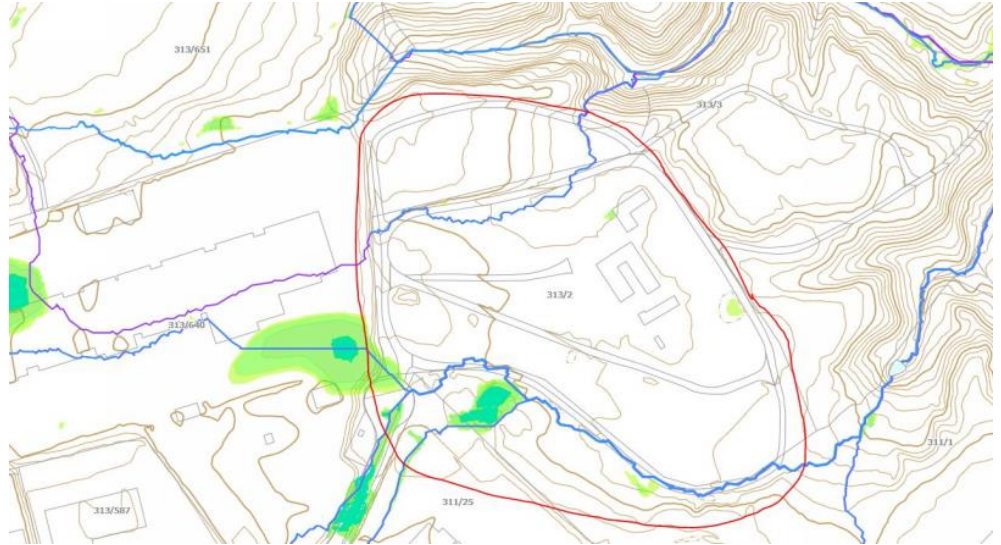
Med times- og døgnfaktor på hhv. 2 og 2, gir det en estimert maksimal belastning på

$$Q_{maks} = 0,15 \frac{l}{s} * 2 * 2 = 0,6 l/s$$

Det må detaljprosjekteres oljeutskiller før oppsamling og videre pumping.

3.4 Flom og havnivåstigning

I tilfeller hvor overvannshåndteringen på planområdet ikke evner å ta unna nedbørmengdene, må vannet ledes bort i etablerte flomveger. Dersom reguleringsplaner eller tiltak etter PBL berører kartlagte flomveier, skal konsekvensene kartlegges. Området på Kvenildstrøa berører en etablert flomvei nord på feltet. Ved arbeider på tomte som medfører endringer i koter og terreng, må det sikres av flomveg ivaretas, og at flomveg ikke går gjennom planlagt bebyggelse i planområdet.



Figur 4 - Kartutklipp fra "Aktsomhetskart flomfare og havnivåstigning", Trondheim kommune

4 Vedlegg

GH00 Eksisterende situasjon (målestokk 1:1000)

GH01 Overordnet VA-plan (målestokk 1:500)