

# OVERORDNET VA-PLAN

Oppdrag **Korsvegbotnan boliger og brannstasjon VVA**  
Oppdragsgiver **TREBETONG AS**  
Notat nr. **K-00**  
Dato **19.09.2018**  
Til **TREBETONG v/ Bård Iversen**  
Fra **Rambøll Vann v/ Vegard Robinson Myklebostad**  
Kopi

## Overordnet VA-plan, Korsvegbotnan boliger og brannstasjon

Rambøll er av Trebetong engasjert til å utarbeide overordnet VA-plan som vedlegg til detaljreguleringsplan for Korsvegbotnan i Melhus kommune.

Det er allerede bygget en Brannstasjon på planområdet som forutsettes tilknyttet vann og avløp. Denne VA- planen omhandler derfor kun den del av planområdet hvor det per i dag står en barnehage, og som omreguleres til boligformål, et område på ca. 3800m<sup>2</sup>. Det er her planlagt 2 boligbygg med til sammen 16 boenheter.

Overordnet VA-plan viser prinsipper for hvordan VA-anlegget kan bygges. Før byggestart må det detaljeres i henhold til Melhus kommunes VA-norm samt teknisk godkjennes av kommunen. Notatet er utarbeidet etter merknadsbrev fra Melhus kommune av 15.05.2018.

### 1. Dagens vann og avløpssystem

Det ligger VA- infrastruktur i vegen Botnhåggån i planområdets østre grense, kommunal SP160, kommunal OV250, og privat VL110. Privat VL110 er tilknyttet i kum 37055 som ligger ca. 30 meter nordøstre hjørne av planområdet. Fra denne kummen er det lagt ut DN160 til brannhydrant.

Det ligger en privat pumpe-spillvannsledning, og vannledning under framtidig parkeringsareal. Det må sikres at disse har tilstrekkelig overdekning/isolering også i framtidig situasjon.

### 2. Foreslått tilknytning

Planlagte bygninger foreslås tilknyttet kommunalt avløpsnett, og privat vann ved stikkledninger til eksisterende infrastruktur i vegen Botnhåggån som vist i tegning H100.

#### 2.1 Vannforsyning

##### 2.1.1 Forbruksvann

Vannforsyning til forbruksvann for planlagte bygninger foreslås som an boring på eksisterende VL110 i Botnhåggån.

### 2.1.2 Brannvann

Vilkår for oppfylling av krav til slokkevann har vært diskutert med Svenn Ola Krognæs, leder av forebyggende avdeling i Gauldal brann og redningstjeneste. Gauldal brann og redningstjeneste vil definere bebyggelse som «småhusbebyggelse», og krever derfor ett uttakspunkt for slokkevann med minimum vannmengde 20 l/s i maksimal avstand 50 meter fra planlagt bygg. Fra eksisterende vannkum 37055 går det ledning DN160 til brannhydrant. Denne brannhydranten ligger ca. 60 meter fra nordøstre hjørne av planlagt bygg. Gauldal brann og redningstjeneste godtar at denne avstanden til brannhydrant kombinert med umiddelbar nærhet til brannstasjon oppfyller kravene i TEK17.

Skulle det i detaljeringsfase bli endring i plassering av bygg, eller vise seg at avstand til eksisterende brannhydrant blir for stor, kan eksisterende VL110 fra vannkum 37055 i Botnhåggån byttes ut med en VL160 og en ny brannhydrant plasseres nærmere planlagt bebyggelse.

Tilgjengelig vannmengde i eksisterende brannhydrant og vannkum 37055 er diskutert med Eid og Korsvegen vassverk som opplyser om at det er god kapasitet, både mengde og trykk i området. Det skal være mulig å ta ut mellom 30-40 l/s i eksisterende brannhydrant. Det antas derfor at det er tilstrekkelig kapasitet på eksisterende vannledninger i området. Det må påpekes at Melhus kommune er i ferd med å gjøre en større kartlegging av kapasitet på sitt vannforsyningsnett, noe som kan resultere i at framtidig vannforsyningsnett blir endret sammenlignet med dagens system. Tilgjengelig vannmengde må derfor kontrolleres i detaljeringsfase.

### 2.2 Spillvann

Planområdet foreslås tilknyttet kommunalt spillvannnett i eksisterende spillvannskum 37060. Dimensjonerende spillvannsmengde med antatt 2,5 beboere per boenhet tilknyttet kommunalt nett er følgende:

$$Q_{s\ maks} = \frac{p * 200 \frac{l}{døgn * p} * f_{maks} * k_{maks}}{s} = \frac{40 * 200 * 3,0 * 3,0}{60 * 60 * 24} = 0,8\ l/s$$

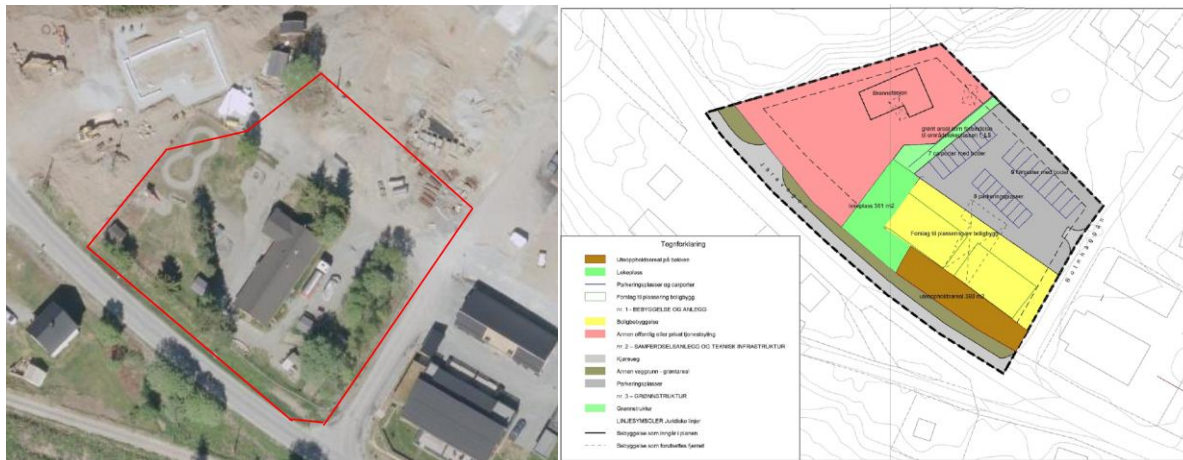
I følge ledningskart er det ingen eiendommer tilknyttet kommunal spillvannsledning oppstrøms, og kun et mindre antall mindre antall boliger nedstrøms. Det antas derfor at det er tilstrekkelig kapasitet på spillvannsledningen for tilknytning av planområdet.

Melhus kommune opplyser i midlertid om kapasitetsproblemer både på Bøvra avløpspumpestasjon og rensesanlegget på Korsvegen. Det skal derfor i rekkefølgebestemmelser innarbeides i reguleringsplan:

- Før tilknytning av planområdet til kommunal spillvannsledning skal følgende tiltak være utført på kommunalt spillvannssystem:
  1. Spillvannspumpeledning med dimensjon på minimum DN160 legges mellom Bøvra avløpspumpestasjon og kum SID 8383.
  2. Pumpehjul på eksisterende pumper ved Bøvra avløpspumpestasjon byttes for å øke kapasitet på pumpe.
  3. Eksisterende spillvannsledning som ligger i myrområdet nedstrøms kum SID 8383 byttes for å begrense innsig av fremmedvann i spillvannsledningen.

### 2.3 Overvann

Planområdet foreslås tilknyttet kommunalt overvannsnett i eksisterende overvannskum 37061. Overvann foreslås håndtert lokalt ved hjelp av fordrøyningsanlegg. Beregning av overvannsmengder gjøres ved bruk av den rasjonelle metode i henhold til kommunens «Veileder for utarbeidelse av planer ved utbygging og/eller omlegging av veg-, vann og avløpsanlegg», og Melhus kommunes VA- norm. Det beregnes dimensjonerende overvannsmengder før og etter planlagt utbygging. Flyfoto fra 2016 benyttes for å bestemme planområdets avrennings koeffisient i før utbygging, og reguleringsplan benyttes for å bestemme planområdets avrenningskoeffisient etter utbygging.



Figur 1: Overflater før og etter utbygging.

Nedbørsstatistikk og kurver for bestemmelse av planområdets konsentrasjonstid hentes fra Trondheim kommunes VA- norm vedlegg 5. Klimafaktor  $k = 1,4$  benyttes. Dimensjonerende overvannsmengder for planområdet før og etter utbygging er da gitt av:

$$Q_{\text{før}} = \varphi_{\text{før}} * A * I_{T_{k=10 \text{ min}, z=20 \text{ år}}} = 0,55 * 0,38 * 124,0 = 26 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{etter}} = \varphi_{\text{etter}} * A * I_{T_{k=5 \text{ min}, z=20 \text{ år}}} * k = 0,80 * 0,38 * 188,2 * 1,4 = 80 \text{ l/s}$$

Det foreslås at det anlegges fordrøyning som begrenser framtidig maksimalt påslipp til vannmengde tilsvarende maksimalt påslipp i dagens situasjon. Ved bruk av dimensjoneringsmetode beskrevet i VA Miljøblad 69 og mengderegulator med konstant utløp på 26 l/s og virkningsgrad 70% vil dette resultere i et fordrøyningsmagasin på ca. 21m<sup>3</sup>. Foreslått plassering av fordrøyning er vist i tegning H100. Kvalitetssikring av beregninger må gjøres i detaljeringsfase når landskapsplan er utarbeidet.

Tiltaket gir ingen mulighet for åpning av lukkede vannveier.

Ut fra vurdering av kart og høydekoter berører ikke tiltaket eksisterende flomveger. Framtidig terreng må utformes med fall ut fra bygninger, og arrangeres med kontinuerlig lavbrekk slik at en eventuell overvannsflo på planområdet leder vannet ut på vegareal.