

## Leirbruvegen 1\_internt samråd 2023.06.26\_innspill fra Kommunalteknikk VA

Saksfremstilling er lagret under kommunal disk: [BU Internt samråd reguleringsplaner](#)

<b>Plan:</b>	Leirbruvegen 1, detaljregulering
<b>Planfase:</b>	oppstart
<b>Adresse:</b>	
<b>PlanID:</b>	ikke tildelt
<b>Dato for innspill:</b>	26.06.23
<b>Formål, hensikt med plan:</b>	boligbebyggelse - leilighetsbygg, ca.8 boenheter
<b>ESA-nr.</b>	23/11688
<b>Saksbehandler VA:</b>	Liv Åshild Lykkja
<b>Distribusjon</b>	Filen lastes opp til kommunal disk <a href="#">BU Internt samråd reguleringsplaner</a>

Dette dokumentet må gjerne sendes til rådgivere og utbyggere

Beskrivelse av planene for vannforsyning og avløp som det refereres til i dette dokumentet:

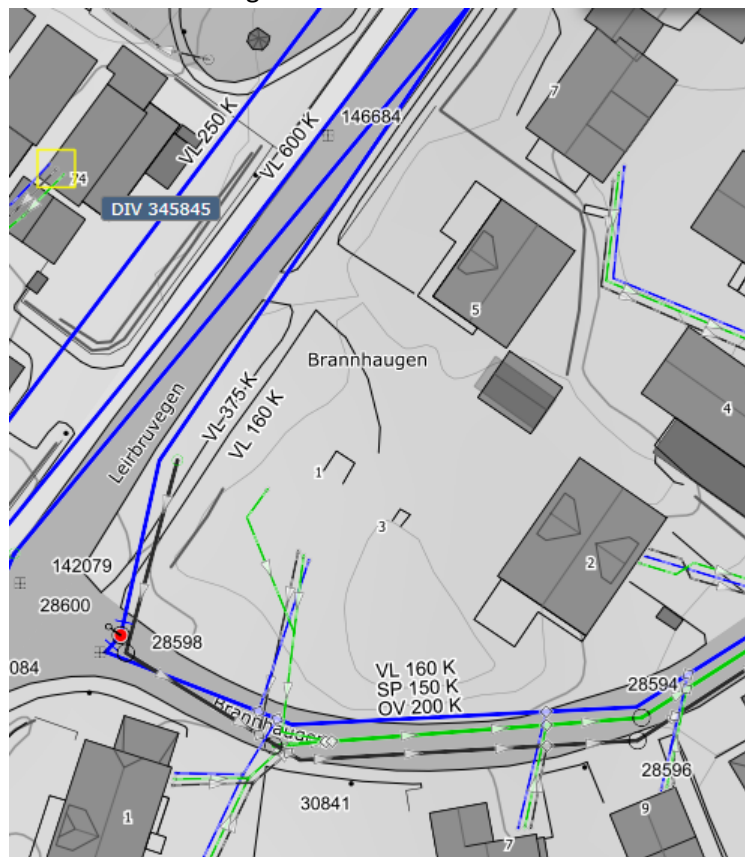
1. Områdeplan for VA: benyttes der det er behov for forprosjekt for VA, men der det i tillegg er behov for å se på overordnede løsninger, enten pga tiltakets størrelse eller pga behov for å se tiltaket i sammenheng med områder utenfor planen. Omfang må defineres i samråd med Trondheim kommune Kommunalteknikk.
2. Forprosjekt for VA: benyttes der
  - området kan deles opp i felt eller utbyggingsetapper som medfører behov for en plan som tar hensyn til hele utbyggingen, og
  - der det er behov for å vise detaljer utover kravene som stilles til "overordnet VA-plan"Omfang må defineres i samråd med Trondheim kommune Kommunalteknikk.
3. Overordnet VA-plan: kreves ved utarbeidelse av reguleringsplan for tiltak større enn firemannsbolig. Nærmere beskrivelse finnes i [VA-normen vedlegg 13](#)
4. Teknisk plangodkjenning: tiltak definert som fellesledning som berører flere enn tre frittstående boenheter skal ha en teknisk plangodkjenning av Kommunalteknikk. Mer informasjon i [sanitærreglement](#) for Trondheim kommune.

Utsnitt som gir et inntrykk av tiltaket:

Hensikten med planen er å legge til rette for boligbebyggelse, i form av leilighetsbygg med 8 boenheter. Bygget planlegges i 2 etasjer med frittliggende carporter.



Kartutsnitt av ledningskart:



<b>Eksisterende ledninger:</b>	Brannhaugen: VL 160 PVC 1989, OV 200 BET 1989, SP 150 BET 1989 Leirbruvegen: VL250 SJK 1981, VL 600 SJK 1996, VL 375 SJK 1924, VL 160 PVC 1989.								
<b>Tilknytning vannforsyning:</b>	Brannhaugen VL 160 PVC 1989. Det må dokumenteres at det er tilstrekkelig kapasitet.								
<b>Kapasitet brannvann:</b>	<p>Vannforsyning til sprinkleranlegg må vurderes spesielt i hvert tilfelle.</p> <p><u>Rådgiver for brann</u> skal ta stilling til hva som skal være krav til slokkevann for den aktuelle bebyggelsen. Løsningen må være omforent med Trøndelag Brann og redningstjeneste (TBRT), og krav i Tek17.</p> <p>Tilgjengelig slokkevann fra kommunens vannforsyningsnett er fra nærmeste brannvannskum:</p> <table border="1" data-bbox="416 842 906 1108"> <tr> <td></td> <td>0 - 20 l/s</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>20 - 50 l/s</td> </tr> <tr> <td></td> <td>&gt; 50 l/s</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ukjent</td> </tr> </table> <p>På Trondheim kommunes hjemmesider kan det bestilles <a href="#">Beregning av uttak til sprinkleranlegg og tilgjengelig slokkevann</a>.</p> <p>Det skal søkes for alle sprinkleruttak som er større enn 10 liter / sekund</p> <p>Trondheim kommune forbeholder seg retten til å endre på trykkforholdene i vannforsyningssystemet i kommunen. Dette betyr at man i framtiden for eksempel kan ha lavere trykk på nettet som medfører at det ikke kan leveres de samme mengdene vann og trykk som i dag. Ved slike endringer på nettet vil Trondheim kommune varsle om endringene, men det er eier av sprinkleranlegget som må ta kostnadene ved eventuelle avbøtende tiltak (for eksempel lokal pumpe eller tank).</p> <p>Dersom krav til slokkevann blir høyere enn det som er tilgjengelig, må forsyning av vann til brannslukking vurderes nærmere i samråd med Trondheim kommune v/Kommunalteknikk. Dersom tiltak iht reguleringsplanen utløser behov for forsterking av vannforsyningen, <b>kan behov for tiltak for å sikre tilstrekkelig brannvannsforsyning synliggjøres som rekkefølgebestemmelse.</b></p> <p>I prioritert rekkefølge ønskes vannforsyning til brannvann løst på følgende måter:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Primært ønsker Trondheim kommune å tilby tilstrekkelig forsyning til brannvann gjennom ledningsnett og brannkummer.</li> <li>2. I visse områder leverer Trondheim kommune mindre brannvann enn anbefalt via vannledningsnettet. Dette gjelder blant annet området rundt Jonsvatnet og Byneset. Dersom det er manglende brannvannsdekning gjennom vannledningsnettet kan dette erstattes med tankbil fra brannvesenet, der det ligger til rette for dette. For at dette skal være et alternativ må det være et fullverdig brannvannsutak innenfor en avstand</li> </ol>		0 - 20 l/s	X	20 - 50 l/s		> 50 l/s		ukjent
	0 - 20 l/s								
X	20 - 50 l/s								
	> 50 l/s								
	ukjent								

	<p>på maks 1000 meter. Fullverdig vil si at tanken må kunne fylles på maks 5 minutter (tanken er 10.000 liter) dvs. 33 l/sek. Denne løsningen må avklares med brannvesenet i hvert enkelt tilfelle.</p> <p>3. Dersom brannvesenet ikke gir en positiv avklaring, må en finne en annen løsning, herunder vurdere lokal løsning med vanntank eller å legge inn rekkefølgekrav om at vannforsyningen må styrkes.</p>
<p><b>Tilknytning spillvann:</b></p>	<p>Brannhaugen: SP 150 BET 1989. Det må dokumenteres at det er tilstrekkelig kapasitet.</p>
<p><b>Tilknytning og håndtering overvann:</b></p>	<p>Tilknytning: Brannhaugen: OV 200 BET 1989. Det må dokumenteres at det er tilstrekkelig kapasitet.</p> <p>Håndtering: Overvann må håndteres jf krav i <a href="#">Trondheim kommunes VA-norm, vedlegg 5</a>.</p> <p><b>Hovedprinsippet er at tre-trinns strategien skal benyttes for håndtering av overvann.</b></p> <p><b>Jfr. SPR for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning bør bevaring, restaurering eller etablering av naturbaserte løsninger vurderes. Dersom andre løsninger velges, skal det begrunnes hvorfor naturbaserte løsninger er valgt bort.</b></p> <p>Det kan gis unntak fra krav til fordrøyning der det kan dokumenteres at det ikke er kapasitetsproblemer på det kommunale nettet eller nedstrøms resipient.</p>
<p><b>Bekker og overvannsflom, områder berørt av oppstuvning av overvann eller havnivåstigning.</b></p> <p>Reguleringsplanen skal avdekke om tiltaket berører områder for flomveier, berører en flomvei som ikke er kartlagt, eller vil skape nye flomveier som følge av planlagt utbygging. Plassering og utbredelse av flomveger skal skisseres på VA-planen og det skal sikres at disse føres ut av planområdet på en måte som ikke medfører skade på områder nedstrøms. Også plassering av bygninger og anlegg skal sikre at flomveier ivaretas og at tilstrekkelig sikkerhet oppnås. Vurdering av konsekvenser og behov for risikoreduerende tiltak utredes etter NVE's retningslinjer for Flaum og skredfare i arealplanar, NVE's rettleiar for handtering av overvatn i arealplanar og aktsomhetskart for flomveier i Trondheim kommunes kartløsning.</p> <p>Om tiltaket blir berørt av forhold beskrevet i ROS-analyse for kommuneplanens arealdel, slik som flom i vassdrag, overvannsflom eller havnivåstigning, må ROS-analyse som følger planforslaget beskrive konsekvenser og avbøtende tiltak. Nødvendige tiltak for å redusere risiko og oppnå tilstrekkelig trygghet mot fare og skade, må sikres i plankart og/eller bestemmelser.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● I Trondheim kommunes kartløsning under fanen "<a href="#">Aktsomhetskart flomfare og havnivåstigning</a>" er flom vist med blå linje, oppstuvning er markert med grønn markør og "Bestemmelsesområde havnivåstigning" iht KPA er markert med blå markør.</li> <li>● Behov for å ivareta eksisterende flomveger samt utbredelsen av disse må vurderes i VA-notat og skisseres på VA-plan. Er området berørt av oppstuvning av overvann og/eller havnivåstigning, må dette tas hensyn til i videre planlegging.</li> </ul>	

**Forhold til eksisterende VA-anlegg:**

Forhold som krever spesiell fokus i denne planen:

- Eksisterende overføringsledninger for vann i Leirbruvegen.
- Kapasitet på eksisterende ledninger i Brannhaugvegen for å håndtere foreslått utbygging må avklares i overordnet VA-plan.

- tiltaket er ikke i konflikt med drikkevannsrestriksjoner.

- eksisterende vannledninger: følgende vannledninger må skiftes ut på bakgrunn av dårlig tilstand og må vises i VA-planen: ingen kjente pga. tilstand, men kapasitet må avklares.

- eksisterende avløpsledninger: følgende avløpsledninger må skiftes ut på bakgrunn av dårlig tilstand og må vises i VA-planen: ingen kjente pga. tilstand, men kapasitet må avklares.

Ledninger eldre enn 1980 og med inspeksjon som er gjort for mer enn 5 år siden skal TV-inspiseres med tanke på mulig utskifting, og VA-planen må angi hvilke ledninger dette gjelder. Dette må være avklart i overordnet VA-plan som følger komplett planforslag.

**Planlagt utbygging kommer i berøring med vannledninger med innvendig diameter  $\geq 300$  mm, og skal derfor inkluderes i ROS-analysen som følger planforslaget. Vurderingene skal omfatte både anleggsfase og driftsfase. Dette gjelder for VL 600 SJK 1996, VL 375 SJG 1924.**

**Temaer som må vurderes er blant annet**

- behov for omlegging av ledning
- plan for å ivareta ledning i anleggsfasen
- sikker flomveg for vann fra ledningsbrudd
- fare for utvasking av store mengder masser ved ledningsbrudd
- forsyningssikkerhet (herunder koordinering av andre tiltak som berører ledningens forsyningsområde). Alle avstengninger må gjøres i samråd med Trondheim kommune Bydrift. I utgangspunktet kreves bypass for å opprettholde forsyning ved avstengninger. Evt fritak fra krav om bypass forutsetter avklaring med Bydrift
- tiltak for å ivareta ledning i driftsfasen pga evt endret belastning som følge av prosjektet

**ROS-analysen skal utarbeides i samråd med Trondheim kommune ved Kommunalteknikk og Bydrift Vann.**

**Ved tiltak og anlegg nær og over ledninger og VA-installasjoner skal Trondheim kommunes VA-norm kapittel 3.11 følges. Avstander skal vises i VA-planen.**

**Det gjøres spesielt oppmerksom på at der eksisterende VA-anlegg utsettes for endret belastning (oppfylling av masser, transport med mer), skal dette avklares med anleggseier i hvert enkelt tilfelle.**

Utbygger må i utgangspunktet svare for kostnadene forbundet med nødvendige tiltak. I tilfeller der Trondheim kommune allerede har planer om å gjøre tiltak på

	VA-nettet, kan kostnadsdeling diskuteres. I slike tilfeller er det en forutsetning at det inngås en utbyggingsavtale og at lov om offentlige anskaffelser følges.								
<b>VA-plan:</b>	<p><a href="#">Krav til innhold i overordnet VA-plan: Vedlegg 13 i VA-norm for Trondheim kommune.</a></p> <p>Det må lages en overordnet VA-plan som følger reguleringsplanen til behandling.</p> <p>Det skal utarbeides ROS-analyse i samråd med Trondheim kommune.</p>								
<b>Bestemmelser:</b>	<p>Følgende krav må innarbeides i bestemmelsene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Teknisk plan for vann- og avløp skal godkjennes av kommunen før tillatelse til tiltak kan gis.</li> <li>○ Sammen med søknad om ferdigattest for tiltak innenfor planområdet, skal det innsendes sluttokumentasjon for VA inklusive åpne overvannstiltak, og renovasjon i henhold til enhver tids gjeldende veiledere for “Krav til innmåling og dokumentasjon av Trondheim kommunes ledningsnett” og “Renovasjonsteknisk norm”.</li> <li>○ Det er ikke tillatt med etablering og oppføring av bygg, inklusive støttemurer og lignende, terrengendringer eller planting av trær nærmere offentlige VA-ledninger/VA-anlegg, enn slik det er angitt i enhver tids gjeldende VA-norm for Trondheim kommune.</li> </ul> <p>Følgende må innarbeides i plankartet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Areal for overvannshåndtering anbefales sikret i plankartet iht. NVE-veileder 4/2022.</li> <li>● Det skal etableres en hensynssone for vannledninger med innvendig dimensjon 600 mm og større. Bredden på hensynssonen regnes ut iht. avstander angitt i VA-norm for Trondheim kommune pkt 3.11.2.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="528 1460 1129 1630"> <thead> <tr> <th>Ledningsdimensjon DN</th> <th>Avstandskrav (meter)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DN ? 300</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>DN ? 600</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>DN ? 900</td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table> <p>.....</p> <p>tabell fra VA-norm pkt 3.11.2.</p> <p>Ved utregning av hensynssone forutsettes det som en forenkling at ledningen ikke ligger dypere enn 3m. I tillegg til sideavstand regnes det 1 m bredde på vannledning DN1000 og mindre, og 1,5m for ledninger større enn DN1000. Hensynssonen skal ha bredde tilsvarende 2 ganger avstandskravet til ledningen (se tabell i VA-norm pkt 3.11.2) For eksempel hensynssone 900 mm og større blir 2x7m+1m=15m. Dette skal anvendes også der en slik hensynssone bare vil sneie en tomt.</p>	Ledningsdimensjon DN	Avstandskrav (meter)	DN ? 300	5	DN ? 600	6	DN ? 900	7
Ledningsdimensjon DN	Avstandskrav (meter)								
DN ? 300	5								
DN ? 600	6								
DN ? 900	7								

	<p><b>Ledningene må innmåles slik at en er sikker på ledningens plassering.</b></p>
--	---

Det må tilknyttes bestemmelser til hensynssonen at eventuelle tiltak skal følge Trondheim kommunes VA-norm.