

# RAMMEPLAN VA

---

Plan 0524.00

Rev.: 2

Detaljregulering for Boliger i Gamle Hognestadveg og Jacob Bakarsveg, Bryne

Time kommune

Dato: 13.01.2022

Utarbeidet av: EM

Godkjent av: MF

---

Prosjektil AS  
Postadresse  
Bjødnabeen 4  
4031 Stavanger

Tele  
+47 51 96 27 90

Bankgiro  
3201 05 04243

Foretaksnr.  
NO 982 314 097 MVA

E-Mail  
post@prosjektil.no

## Innhold

Innledning .....	1
Planbeskrivelse .....	1
Eksisterende forhold .....	1
Prinsipløsning for VA .....	1
Spillvann.....	1
Vannforsyning og brannvannsdekning .....	2
Overvann.....	2
Flom og flomveier .....	2
Vedlegg.....	3

## Innledning

VA-rammeplan utarbeides ifbm. detaljregulering for Boliger i Gamle Hognestadveg og Jacob Bakarsveg, plannr. 0524.00. Arbeidet er bestilt av ARC Arkitektur og utføres av Prosjektil AS.

Rammeplanen viser og beskriver prinsipløsninger for vann, avløp, overvann og flom i og nær planområdet. Dimensjoner, traséer og beregninger oppgitt i VA-rammeplan må betraktes som veiledende og må vurderes nærmere ved detaljprosjektering.

## Planbeskrivelse

Planområdet ligger mellom Gamle Hognestadvegen i vest og Jacob Bakers veg i øst, noe sørvest for Bryne jernbanestasjon, og er på ca. 4,5 daa. Formålet med planarbeidet er å legge til rette for nye boligblokker og kjedehus med tilhørende uteoppholdsareal.

Tomten ligger på et høydebrett og har en høydeforskjell på opptil ca. 5 m.

## Eksisterende forhold

Planområdet ligger nær eksisterende VA-nett i Gamle Hognestadveg. Det kommunale avløpet ligger med stort fall sørover i vegen. Dimensjoner på VA i denne vegen er hhv. DN200-250, DN160 og DN150 for overvann, spillvann og vann. Ledningene ble anlagt i år 1994. Det er lokalisert brannkummer i Gamle Hognestadveg (Nord- og sørvest for planområdet).

Det er naturlig å tro at dagens stikkledninger fra planområdet er tilkoblet i denne gaten til tross for at det ikke fremkommer av kommunens VA-kart.

NGUs løsmassekart viser at massen i området er egnet for infiltrasjon.

## Prinsipløsning for VA

Planområdet kobles til eksisterende VA-nett vest for planområdet, i Gamle Hognestadveg. Det foreslås et tilkoblingspunkt til kommunal VA for hele planområdet, vist som kumgruppe 1 i tegninger. Fra disse tilkoblingspunktene skal det være tilstrekkelig høydeforskjell til at avløp fra alle boliger og arealer kan tilkobles her. Det er lagt opp til naturlige fordrøyningsmetoder gjennom åpne basseng og infiltrasjon. Det antas sprinkleranlegg i JB1, JB2 og GH1, og det vil derfor være nødvendig med DN150 vannledning inn på planområdet.

## Spillvann

Det vil produseres 1,65 l/s spillvann boligene på planområdet, som vist i beregningen under.

Kategorier	Enheter	Hydraulisk belastning
Personer boende i området	84	200 l/person-døgn
Antall personer/enheter	84	
Middelavløp over året	200,00 l/person-døgn	
Antatt infiltrasjons- og lekkasjevann	100 l/person-døgn	
Beregning		
Personer tilknyttet	Maks. døgnfaktor	Maks. timefaktor
<1000	2,0	4,0
1000-3000	1,9	2,4
>3000	1,7	2,1
	f.dmax 2,0	k.maks 4,0
Formel: $Q_{maks,dim} = \text{Personer} \cdot (\text{Middelavløp} \cdot f_{dmax} \cdot k_{maks} + \text{Infiltrasjon}) / (3600 \cdot 24)$		
Dimensjonerende spillvannsmengde	Q.maks.dim = 1,65 l/s	

Det skal etter sanitærreglementet være minimum 90 cm høydeforskjell fra topp ledning påkoblingspunkt til laveste sluk. Dette kravet skal la seg ivareta ved løsning som er skissert, men da det er stort fall og god avstand mellom kummer i Gamle Hognestadveg er det forbundet en del usikkerhet til høyder i tilkoblingspunkt. Dette må kontrolleres og detaljprosjekteres i senere fase. Spesielt kan det se ut som det er lite margin på den vestligste boligen i GH3a. Hvis det viser seg at tenkt stikkledning blir for høyt i forhold til kravet, kan dette løses ved å tilkoble stikkledning for denne

boligen lengre nedstrøms/sør – og inn til eiendom fra sørsiden.

## Vannforsyning og brannvannsdekning

Vannforbruk antas å være lik som produksjon av spillvann.

Brannvannsdekning sees å være noe begrenset i dagens situasjon. Dekningen vil være tilfredstillende ved planområdet ved etablering av foreslått VK1, VK2 og VK3.

## Overvann

I henhold til Time sin kommuneplan skal overvannet håndteres lokalt, og utbygging skal ikke medføre økt eller raskere avrenning til eksisterende avløpssystem.

En overslagsvurdering av eksisterende arealer og prosjektets arealer er vist nedenfor. Disse tallene skal verifiseres ved detaljprosjektering.

Type areal	c- verdi	Areal eks. [m <sup>2</sup> ]	Areal nytt [m <sup>2</sup> ]
Tette flater (eks. Asfalt, tak, gummibelegg etc.)	0,9	1155	2716
Permeable dekker og belegningsstein av betong etc.	0,7	74	114
Grusvei/ -plasser og boligbebyggelse etc.	0,6	371	291
Ukjent areal, grønne tak og lekeplass etc.	0,5		160
Plen, park, eng, skog og dyrket mark etc.	0,3	2982	1301
<b>C.midl.eks = 0,48</b>		<b>Samlet areal [m<sup>2</sup>] 4582</b>	<b>4582</b>
<b>C.midl.ny = 0,69</b>		<b>Samlet areal [ha] 0,4582</b>	<b>0,4582</b>

Avrenningskoeffisient for eksisterende område er beregnet til 0,48 som vil øke til 0,69 etter utbygging.

Førsituasjon er beregnet iht. dimensjoneringskriteriene som systemet ble etablert etter. Tallene på ettersituasjon er basert på 20 års-regn med konsentrasjonstid på 10 min for Time – Lyse [44190]. Inkludert en klimafaktor på 1,2 vil dette gi en nedbørsmengde på 88,27 l/s.

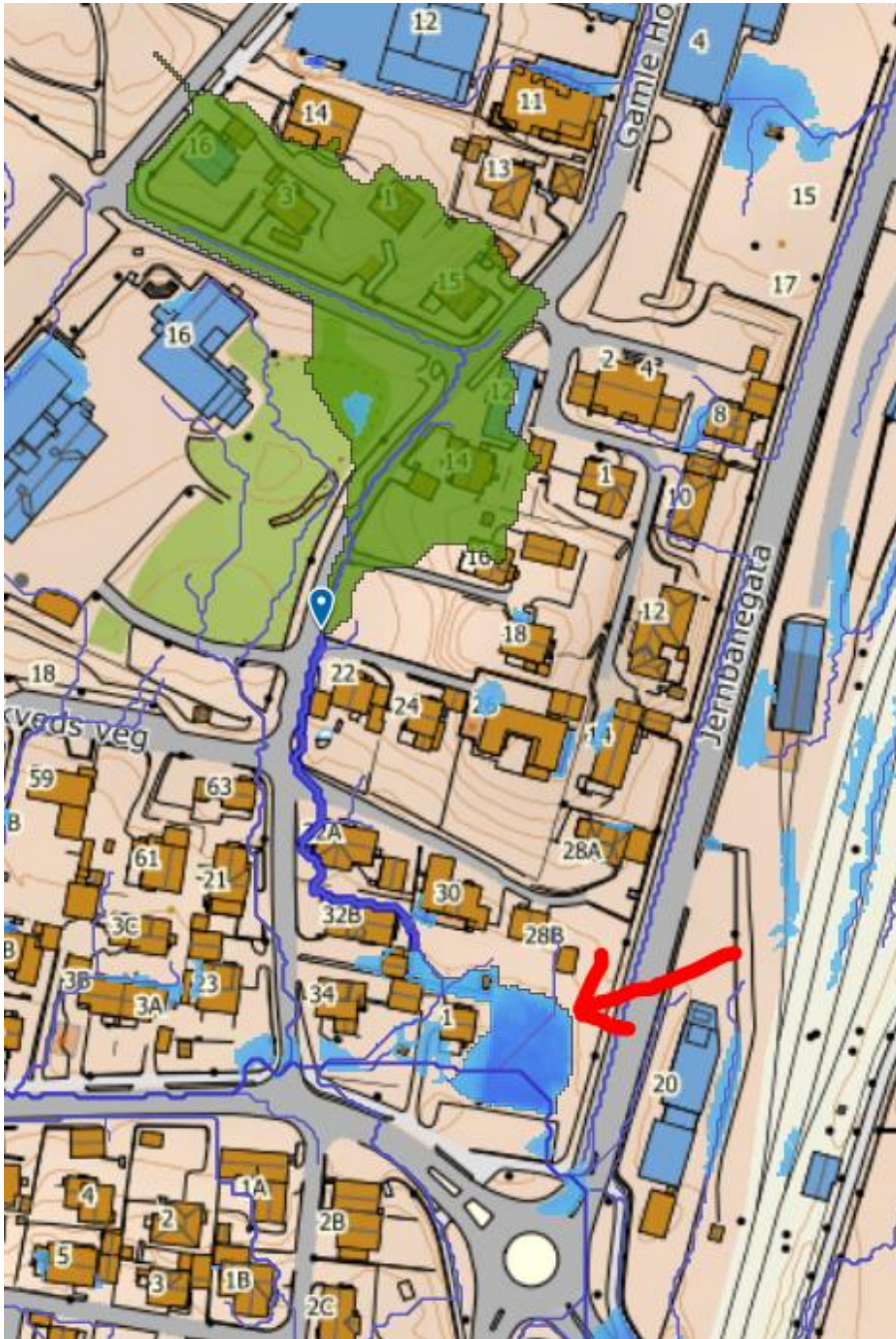
Den økte avrenningen fra området krever et fordrøyningsvolum på min. 40 m<sup>3</sup>. Se vedlegg "Overvannsberegning" for detaljer.

Det er foreslått at overvann, hovedsakelig takflater, fra delfeltene GH1, GH2, JB1 og JB2 (BBB1-BBB3 i plankart) fordrøyes ved bruk av åpent basseng med tette flater i bunn. Overvann fra øvrige delfelt, boliger, veger og stier foreslås fordrøyd med naturlig infiltrasjon gjennom bruk av infiltrasjonssandfang. Infiltrasjonssandfang må designes slik at det primært fordrøyes, før det evt ledes til et strupet overløp. Hvis det, i detaljprosjekteringsfasen, viser seg at infiltrasjonsevnen er dårligere enn antatt bør det legges opp til åpen, tett, fordrøying også for BKS1 og BKS2.

## Flom og flomveier

Horpestadvatnet, ca. 3500 m vest for planområdet, vil i teorien være resipient for flomvann på et overordnet perspektiv. Ved nedbørsmengder som tilsvarer 200-års nedbør vil flomvann fra planområdet isolert sett samles på et lokalt lavbrekk på eiendom +3/66 (Gamle Hognestadvegen 25B). Det må sikres at det ikke blir tilført mer flomvann nedstrøms planområde enn det potensielt kan gjøre i dag.

Oppstrøms nedslagsfelt er av mindre størrelse. Boliger/kjellere og annen viktig infrastruktur må allikevel flomsikres med forhøyning i terreng, kantstein eller andre lignende tiltak.



Figur fra Scalgo. Grønt område = oppstrøms nedslagsfelt. Blå tykk linje = flomveg fra planområde. Her ser vi også lavbrekket hvor flomvann vil samle seg (rød pil).

## Vedlegg

- H001 – Prinsippskisse for VA
- H002 – Brannvannsdekning
- H003 – Flomveier
- H004 – Overtakelsesplan
- Overvannsberegning