

Holme 20/4-21

# VA RAMMEPLAN FOR G : 310 B 39,68 og 29 OMFATTER OGSÅ 310/92

## Innhold:

- 1 Vann og avløpsledninger, eksisterende og nye
  - 1.1 Vannledninger
  - 1.2 Spillvannledninger
  - 1.3 Overvannsledninger
- 2 Brannvanndekning
- 3 Overvanns håndtering
  - 3.1 Dagens situasjon
  - 3.2 Ny situasjon avfallshåndtering
  - 3.3 Flomveier
  - 3.4 Forurensing
- 4 Ledninger til offentlig overtagelse
- 5 Vedlegg

Oppdragsgiver: Kjell Harald Brakstad  
Prosjekterende: Skarsvåg Rør og Interiør AS  
Ansvarlig prosjekterende: Caroline Hitland Bogetveit

## 1 Vann og avløpsledninger, eksisterende og nye.

### 1.1 Vannledninger:

Det er i forbindelse med oppgradering av kommunalt VA anlegg i Fylkesvei 247 lagt ett stikk inn til tomten, 180 mm PE 100 SDR 11.

Denne vil bli ført frem til VK 2, via VK 1, og vil bli avsluttet der med en brann hydrant. Det vil ut fra VK1 legges stikkledninger inn til 7 bygg med henholdsvis 3x2 og 5x4 boenheter.

Det vil ut fra V2 legges stikk ut til 3 boenheter med henholdsvis 1 boenheter, og 2x2 boenheter

Totalt 30 nye boenheter.

Dimensjonerende for hovedledning er brann hydrant.

Eksisterende vannledninger til tomten utgår.

Nye boliger vil ligge på kote: +40 til +55 moh. Nye boliger må ha et trykk på min. 2 bar. Behov for trykkreduksjon vurderes i detaljfasen.

## 1.2 Spillvannledninger

Det er lagt inn ett stikk til tomten fra kommunal ledning, i forbindelse med oppgradering av kommunalt VA anlegg. Dimensjon på denne er 160 mm PVC.

Denne vil bli videreført og vil ligge parallelt med ny vannledning.

Det vil bli etablert 3 stk 1000 mm kummer på strekket fram til SP 3.

Fra SP 1 går det stikkledning inn til 4x4 mannsbolig.

Fra SP 2 går det stikkledning inn til 3 stk 2 mannsbolig og en 4 mannsbolig, via 315 mm kummer.

Fra SP 3 går det stikkledning 125 mm til 2x2 mannsbolig og ett stikk 110 mm til enebolig på G310 B92

Dimensjoneringsgrunnlag tilført spillvannmengder:

Det legges til grunn etablering av 30 nye boenheter.

Tilførsel av spillvann til eksisterende ledningsnett fra ny bebyggelse dimensjoneres til:

Boenheter ( 4 pers. Per enhet) PE= 30x4 = 120

Totalt = 120

Qmaks = 6,5

**Maksimal avløpsmengde = 6,5 l/s**

( VA- Miljøblad nr: 115 / 2015 Beregning av dimensjonerende avløpsmengde, er benyttet i beregningen.)

## 1.3 Overvannsledninger:

Overvann fra eiendommen er i dag drenert ut i en delvis åpen bekk, som i dag ender opp i ett bekkinntak som går i en 600 mm ledning som krysser fylkesveien og går videre i åpent løp på motsatt siden av veien og fortsetter mot sjø.

Nye overvannsledninger vil tilknyttes det eksisterende bekkefar.

Det vil bli etterblert kjeftesluker langs veien, for å handtere overvann der, slik at dette ikke kommer ut i fylkesveien.

Takvann fra boliger vil bli ført til terreng, for naturlig fordrøyning, før det vil drenere ut i omtalte bekk.

## 2 Brannvannsdekkning:

I følge veiledning til TEK 17 § 11-17 skal brannkum eller hydrant plasseres innenfor 25-50 meter fra inngang til hovedangrepsvei. Nærmeste brannuttak er plassert på motsatt side av fylkesvei, dette gir ikke tilstrekkelig dekkning. Det etableres et brannuttak i forbindelse med V1 og V2. Dette sammen med uttaket på fylkesveien, vil da gi tilstrekkelig dekkning, i henhold til forskrift.

Sirkel 50 m er markert med rødt på kart.

### **3 Overvanns håndtering:**

#### **3.1 Dagens situasjon:**

Planområdet er i dag delvis bebygget, det er i dag en eldre enebolig med løe og driftsbygning, og avkjørsel med veier og snuplass på området. Det er også avkjørsel fra G/310B92 over eiendommen.

Avrenning fra området renner i dag ut i kulvert som går under fylkesvei.

Området er av en slik topografi at overvann fra omliggende områder i veldig liten grad kommer inn på det omsøkte området.

Nedslagsfeltet og dagens avrenningsmønster er vist på tegning nr: 1 Overvanns plan dagens situasjon. Se vedlagt overvanns beregning for nedslagsfeltet.

#### **3.2 Ny situasjon og overvanns håndtering:**

Utbygging av nye boliger, parkeringsplasser og avkjørsler i planområdet vil medføre en hurtigere avrenning, som følge av tettere flater.

Det er planlagt at overvann fra bygninger, vil ledes til naturlig fordrøyning i stedlige masser/ grøntareal, der det er hensiktsmessig. Resterende overvannsmengder vil føres til fordrøyning under parkeringsplass, SPA 1. Beregnet volum til fordrøyning er 44 m<sup>2</sup>.

Sett bort fra overvannssituasjonen på veier og parkeringsareal, er fremtidig avrenningsmønster som tidligere. Avrenning vil fremdeles skje mot fylkesvei og til eksisterende kommunal kulvert. Nedslagsfeltet er uendret etter utbygging.

I beregning for utbygd situasjon er det tatt med en klimafaktor på 40% for framtidig øke i nedbørmengden. Det er brukt IVF kurve for Bergen- Sandsli 1984-2019 og nedbørsintensitet med gjentakelsesintervall på 20 år i beregningen. Innenfor planområdet vil overvannsmengden øke med 116,3 L/S 10 min.

Overflatevann på grøntareal i planområdet vil bli ledet ut fra området ved naturlig infiltrasjon. Overvann fra veier, fortau og parkeringsareal, vil bli fanget opp av veisluker og ført videre til kulvert. Det bør legges tilrette for at parkeringsareal har fall til sluk.

#### **3.3 Flomveier:**

Da tomten er på en topp ,med godt fall ned mot bekk og kulvert, er det ikke fare for at flomvann fra omliggende områder skal komme inn på tomten.

En flomsituasjon i planområdet vil være overflateavrenning ved ekstreme nedbørmengder. Dette vil da følge veiene inne i planområdet, dette skal bli håndtert av tilstrekkelig med kjeftesluker langs vei og fortau, og ledes ned til eksisterende kulvert under fylkesvei.

### **3.4 Forurensing i overvann**

Utbygging i planområdet vil ikke representere noen økt fare for forurensing av overvann i planområdet. Forurensningsinnholdet i overvannet kan klassifiseres som lav til middels. Overvann fra veier fra veier føres via sandfang til ledningsnett eller infiltrasjon i grunn. Det er ikke behov for ytterligere rensiltak av overvann.

### **4 Ledninger til offentlig overtagelse:**

Hovedledning 180 mm fra fylkesvei og til V2 brannuttak, samt spillvann i samme grøft tilrettelegges for offentlig overtagelse.

### **5 Vedlegg:**

Overvanns beregning

Tegning nr: 1 VA rammeplan

Tegning nr: 2 VK 1

Tegning nr: 3 VK 2

Tegning nr: 4 Profil fra V9 til V2

Tegning nr: 5 Profil fra SP 3 til SP9

Tegning nr: 6 Profil fra SP2 til SP5

Vedlegg 7 overvanns beregning dagens situasjon

Vedlegg 8 overvanns beregning utbygd situasjon