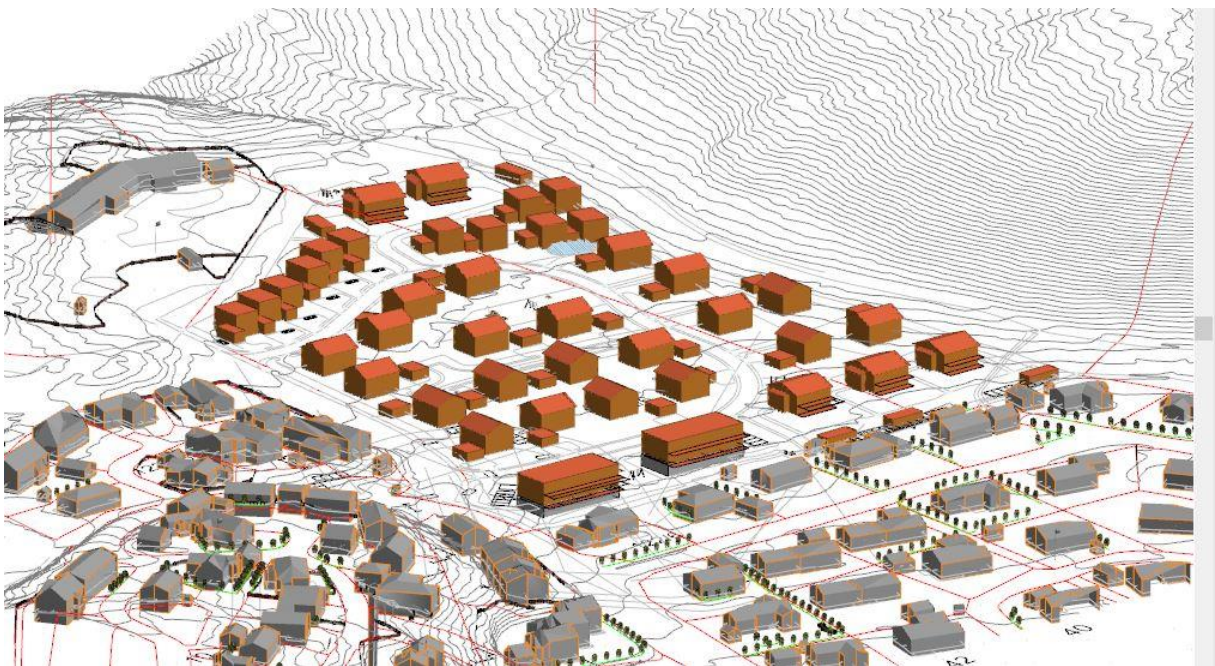


VA – HØGÅSMYRA



Figur 1: Perspektiv Høgåsmyra - proESS AS Arkitekter mars 2020.

Innhold

1. BAKGRUNN.	3
2. EKSISTERENDE LEDNINGSNETT	3
3. OVERORDNET PLAN FOR VANN OG AVLØP	5
3.1 VANN TIL FORBRUK	5
3.2 BRANNVANN	5
3.3 SPILLVANN	5
3.4 OVERVANN	5
3.5 OVERVANNSLØSNING. LOD (LOKAL OVERVANNSDISPONERING)	6
4. TEGNINGSGRUNNLAG	7
4.1 LEDNINGSPLAN	7
5. OPPSUMMERING	7
VEDLEGG:	7

1. BAKGRUNN.

Ingeniør Ivar Asbjørn Fallmyr er engasjert av Patron Invest AS for å lage en overordnet VA-plan i forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplan for del av gnr. 122/6, Åsly eier Indre Fosen kommune og 122/387, eier Patron Invest AS.

Dette notat og tegning HB001 legges som vedlegg til reguleringsplanen.

Før bygging av VA- anlegget må dette detaljprosjekteres og godkjennes av Indre Fosen kommune v/ Kommunalteknikk og Rissa vannverk SA .

Det er planlagt å bygge 33 eneboliger, 5 bygninger med 4 boenheter hver og 2 bygninger med 6 boenheter hver. Til sammen utgjør dette totalt 65 boenheter i planområdet.

VA- planen foreslår en mulig løsning for vannforsyning, brannvann, spillvann og overvann i tråd med Indre Fosen kommunes VA- norm og øvrige rammebetingelser.

2. EKSISTERENDE LEDNINGSNETT

Innenfor boligområdene Gamle Årnseth og Årnseth Vest er det et godt utbygd vann- og avløpsnett.

Ledningskart viser oppbygging og dimensjoner på ledningsnettet

- Rissa Vannverk SA har forsyningsledninger fra hovedvannledning til Årnset Vest og Høgåsmyra barnehage (160mm) og hovedvannledning mot Dyrendahl (160mm).
(Ledning sør langs planlagt nytt felt må legges om da rekkehus/ 2 mannsboliger kommer i konflikt med ledning)
- Overvann og spillvann kan tilknyttes kommunalt nett fra flere ulike ledninger i det gamle feltet og ledninger fram til Høgåsmyra barnehage.
- Fosen Nett har eier strømmettet i området og kan kontaktes for detaljplanlegging sammen med VA
- Rissa Kraftlag i samarbeid med operatørselskapet GET leverer fibertjenester i området og kan kontaktes for detaljplanlegging sammen med VA
- Årnseth Bioenergi AS leverer fjernvarme i området og kan evt. kontaktes dersom det er aktuelt å detaljplanlegge sammen med VA.



Indre Fosen kommune: Ledningskart Årnseth boligfelt

3. OVERORDNET PLAN FOR VANN OG AVLØP

3.1 Vann til forbruk

Det er planlagt oppført 65 boenheter i det nye feltet. Vannforbruket beregnes ut fra følgende:

- 3 personer/leilighet
- 200 liter/pe x døgn
- 1 pe/person
- Max døgnfaktor, $f_{maks} = 2,8$
- Maks timefaktor, $k_{maks} = 3,0$
- Lekkasje settes til 10%

Største sannsynlige vannmengde (maks time/døgn-verdier) blir da 3,8 liter/s. Hovedvannledninger i områder har trykksone ca. 132 moh. Terrengnivå ved høyeste tappested er + 75 moh. Kote høyeste tappested er ca 78 moh. Det gir ca 5,4 bar vanntrykk (statisk).

Vanntrykk for bebyggelsen bør ligge mellom 3 – 6 bar. Dersom man har høyere trykk enn 6 bar, anbefales å redusere trykket før inntak til tappesteder.

3.2 Brannvann

Krav til slokkevann for dette området er antatt å være 20 liter/s. Tilgjengelig slokkevann fra Rissa vannverk SA sitt ledningsnett vil være > 20 liter/s fra eksisterende DN 160 PVC vannledning fram til Høgåsmyra barnehage.

Under detaljplanlegging av feltet kan det bli aktuelt med ringledning med forsyningsledning til Dyrendahl. Brannvannkapasitet øker da til min. 30 liter/s. I dette stadium anføres at hver brannkum skal dekke en radius på 50 m. VA-plan bør sendes TBRT IKS for uttalelse mhp. plasseringer av brannkummer innenfor planområdet.

3.3 SPILLVANN

Plantegning HB001 viser forslag til ledningstracer for regulert område fram til kommunalt ledningsnett. Det planlegges separering (separate ledninger for spillvann og overvann) for alle nye avløpsledninger i planområdet. Med tanke på spillvannsmengder fra planområdet antas den å være omtrent lik beregnet vann til forbruk som er estimert til ca. 3,8 liter/sekund for maks døgn og maks time gjennom året. Det foreslås å sette ned 3 nye spillvannskummer for påkobling til kommunalt nett. Kummer fremgår av plantegning HB001.

Behandling av spillvann berøres ikke her men visert til Indre Fosen kommune har behandling av alt spillvann fra Rissa sentrum gjennom primærrensing og sjøutslipp ved Kvithyll.

3.4 OVERVANN

Planområdets areal er 35 daa eller 3,5 ha (hektar). Den rasjonelle metoden kan dermed benyttes ved beregning og dimensjonering av overvannsmengder for små homogene nedbørfelt ($A < 50$ ha)

Overvannsmengden beregnes slik: $Q = \varphi \cdot i \cdot A \cdot K_f$

φ = avrenningskoeffisient
 i = nedbørintensitet (fra relevant IVF- kurve)
 A = areal nedbørfeltet (planområdet)
 K_f = klimafaktor

For å ivareta forventet klimaeffekt i framtiden bør det tas hensyn til dette ved dimensjonering av nye anlegg. En kjenner ikke til om Indre Fosen kommune har tatt beslutning om dette i sin VA-norm. Velger derfor å bruke Trondheim kommune sin VA-norm, der det er anbefalt å benytte en klimafaktor fra 1,2 = K.

Konsentrasjonstiden settes til 10 min da nedslagsfeltet er relativt lite. Dimensjonerende nedbør er beregnet for 20- års regn. Det forefinnes ingen nærliggende nedbørstasjoner på Fosen. Iht Norsk klimaservicesenter gir en litt usikker IVF verdi for Årnseth en nedbørintensitet på 160 l/s ha for antatt gjentaksintervall og intensitet.

Følgende før-/ettersituasjon er beregnet:

	Område	C	I (l/s*ha)	A (ha)	Kf	Q l/s
Dagens situasjon	Utmark	0,35	160	3,3	1,0	156
Sum:						156
Utbygd situasjon	Utmark/grøntom.	0,35	135	1,91	1,2	108,3
	Veger og plasser	0,85	135	0,84	1,2	115,7
	Tak	0,90	135	0,55	1,2	80,2
Sum:						304,2
Sum økt avrenning						148,2 l/s ha

Utbygging av planområdet vil medføre en økt avrenning på ca 148 l/s ha eller 14,8 l/s daa i tilfelle gjentaksintervall 20 –årsflom med 10 minutters varighet.

3.5 Overvannsløsning. LOD (Lokal overvannsdiskonering)

Planområdet har svak helning nord-sør i ca 2/3 av feltets lengdeprofil mens ca. 1/3 har svak helning sør-nord. Ved lokal overvannsdiskonering kan flomsituasjoner i området begrenses. Som hovedprinsipp skal den minste nedbøren kunne transporteres bort gjennom overvannsnett, den større nedbøren forsinkes alternativt naturlige flomveger. Indre Fosen kommune stiller ikke krav til hvor mye overvann som må håndteres lokalt (åpne flomveger, fordrøyning mv.) eller hvor mye som tillates ført til kommunalt overvannsnett.

Naturlige flomveier ved store nedbørsmengder vil være på terreng og veger i planområdet med fall vesentlig mot sør i feltet. Det vil være mulighet for flomvannsavrenning mot åpen kanal sørøst i feltet (langs østkanten av gamle Årnseth boligfelt). I nord vil det være en mulighet med avrenning mot kanal (bekk) som går nordover til Skauga. Dersom dette blir valgt må avklaringer med grunneiere her gjøres, bl. a tiltak mot evt. erosjonsproblemer.

4. TEGNINGSGRUNNLAG

4.1 Ledningsplan

Det er utarbeidet en enkel ledningsplan (HB001) som viser hvordan man foreløpig tenker seg hvordan avløp fra spillvann og overvann kan tilknyttes det kommunale nettet. Tilknytningspunkter for vannledningsnett forutsettes avklart med Rissa Vannverk SA .

Ved senere detaljering av VA- anlegg kan ledningsføringer og tilknytningspunkter bli endret.

5. OPPSUMMERING

Utbygging av vann- og avløpsanlegg for planområdet er gjennomførbart i samsvar med Indre Fosen kommune sin VA-norm. Krav til brannvannsdekning min 20 liter/sek vil bli oppfylt. Det er presentert alternative flomveger med bruk av eksisterende åpne vannveger i sør og nord for planområdet. Ut over dette vil naturlige flomveger ved store nedbørsmengder være terreng/plener/veger i planområdet med helning mot sør og nord.

Rissa, 08.05.20

Ivar Asbjørn Fallmyr

VEDLEGG:

1: Tegning HB001 - ledningsplan

