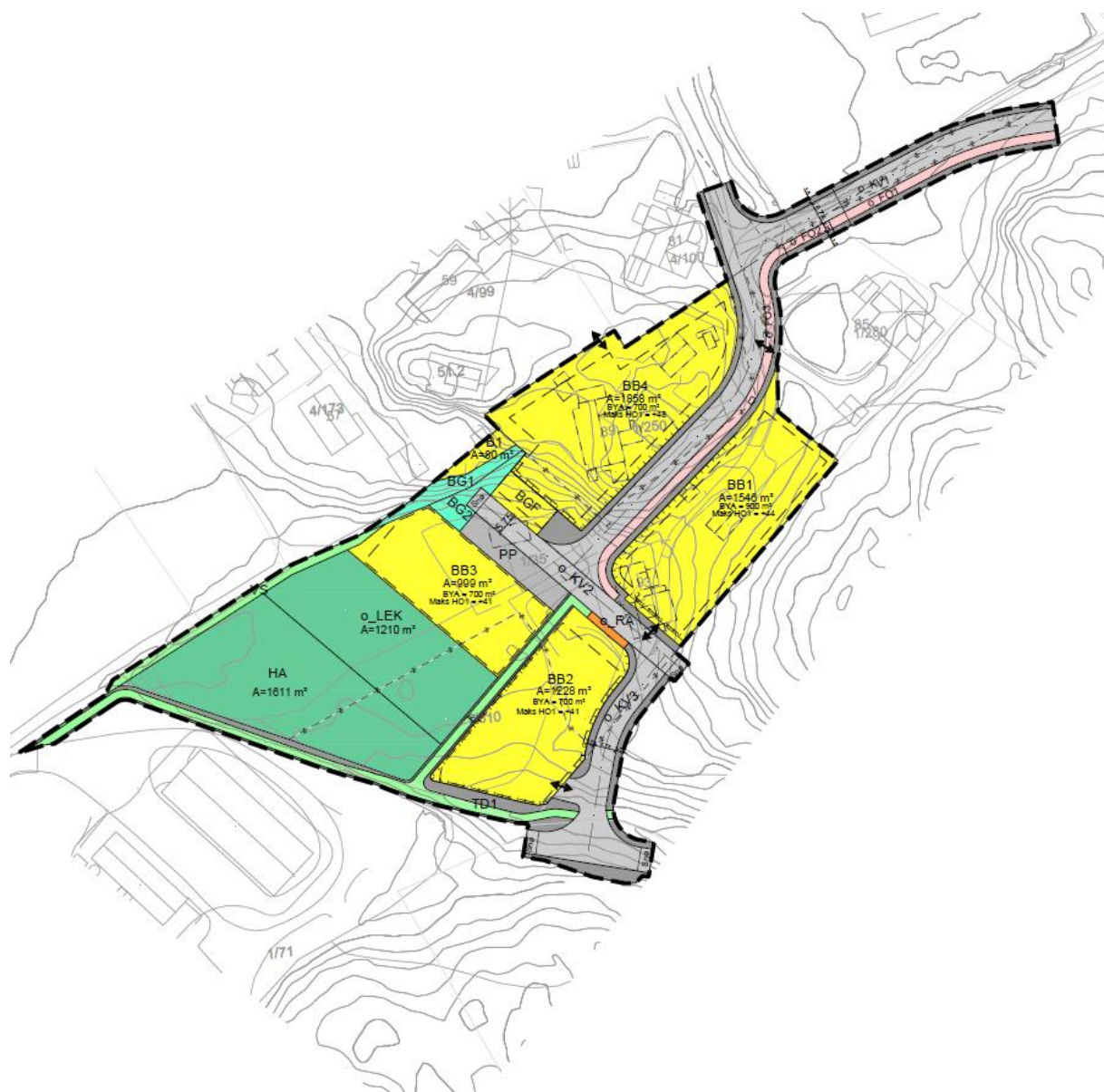


Gilje

BYGGRÅDGIVNING

EIENDOMSUTVIKLING • ARKITEKTUR
PLAN • BYGGESAK • JURIDISK BISTAND
BYGGETEKNIKK • AVLØPSTEKNIKK



Overordnet VA PLAN	
Prosjekt navn	Fagerli
Oppdrag	Geir Sangvik/Kenneth Hansen
Dato	18/09/2025
Sign	Fredrik Tjøgersen
Rev	3 – 16/10/2025

Vannforsyning

- Generelt
 - Forsyning vannledning PVC 225 som er etablert i 2021 sammen med VL 160 pvc Denne ledningen er av større kommunal dimensjon og kan videreføres inn i feltet i samme størrelse 225 PVC, denne ledningen blir da da koblet sammen med ledning på 160 PVC. . Anlegget må bygges etter kommunens VA-norm.
 - Kapasitetsberegning vannforsyning

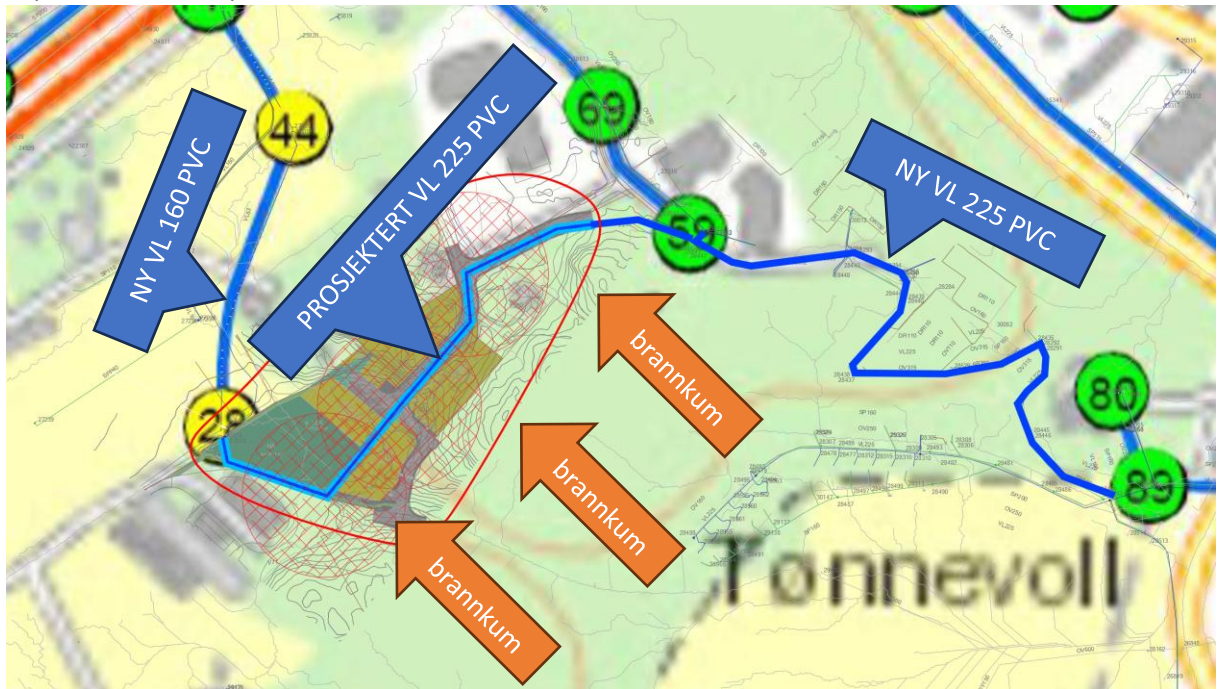
120 leiligheter = 2,5 PE pr bolig = 300 PE

Sum = 300 PE

Kapasitetsvurdering vann							
	Q snitt 1 pe	ant. PE	Timefaktor	Døgnfaktor	ant. t/døgn	ant sek/time	Mengde l/sek.
Q maks pr. bolig	250	1	1,5	1,5	24	3600	0,00651042
	Ant PE	Mengde l/sek					
Q maks totalt =	300	1,953126					

- Vannkvalitet
 - Det blir anbefalt å etablere med utspylingsmulighet og lufteklokke, da dette er endekumme og vil være en fordel for å opprettholde enkel drift og kvalitet på vannet.
- Tilkobling av abonnent
 - Etter kommunens VA-norm. Da med bakkekran innenfor grense eller kran i kum.

- Ut i fra dette så anbefaler jeg at en etablerer vannledning på 225 PVC for å maksimere kapasiteten i det nye feltet.



Brannvann

- Det er kommunal ledning med diameter 160 PVC og 225 PVC som allerede har en sirkel vann forsyning. Dette medfører at brannvannskapasiteten er stor, oppgitte tall i brannoversikten, er gammel og har utdaterte tall, da anlegget har blitt koblet sammen på nordvestlig side og oppnår svært gode brannvannsdekninforhold. Området vil bli koblet sammen på sør vestlig side med 225 PVC SN 21 rør. Da vi gode forhold til sprinkling og trykk, etter beregningener er kapasiteten over 50 l/s. Brann kummen må bli etablert i brøytet areal og skiltet for enkel tilkomst til brannpost/hydrant i kum. 3x kummer og 2x hydranter er i utgangspunktet for å dekke brannvann med 50 meter utlegg fra hver kum.

Men da endelig plan for bygg og parkeringskjellere ikke er ferdig før endelige byggetegninger, kan det bli aktuelt og endre litt på plassering / antall hydranter og vann/brannvannskummer når de endelige byggetegningene foreligger.

Det viser at det er nok vann i området så lenge en opprettholder ringforbindelse.

Spillvann

- Generelt
 - Kapasitetsberegning

Kapasitetsvurdering spillvann							
	Q snitt 1 pe	ant. PE	Timefaktor	Døgnfaktor	ant. t/døgn	ant sek/time	Mengde l/sek.
Q maks pr. bolig =	250	1	1,5	1,5	24	3600	0,00651042
		Antall PE	Mengde l/sek				
Q maks totalt =	300	1,953126					

- Det er lagt frem løsning i dag med 160PVC spillvann. Denne løsningen er tilstrekkelig for denne og fremtidig mer utbygging i området. Bygges etter kommunens VA-norm.



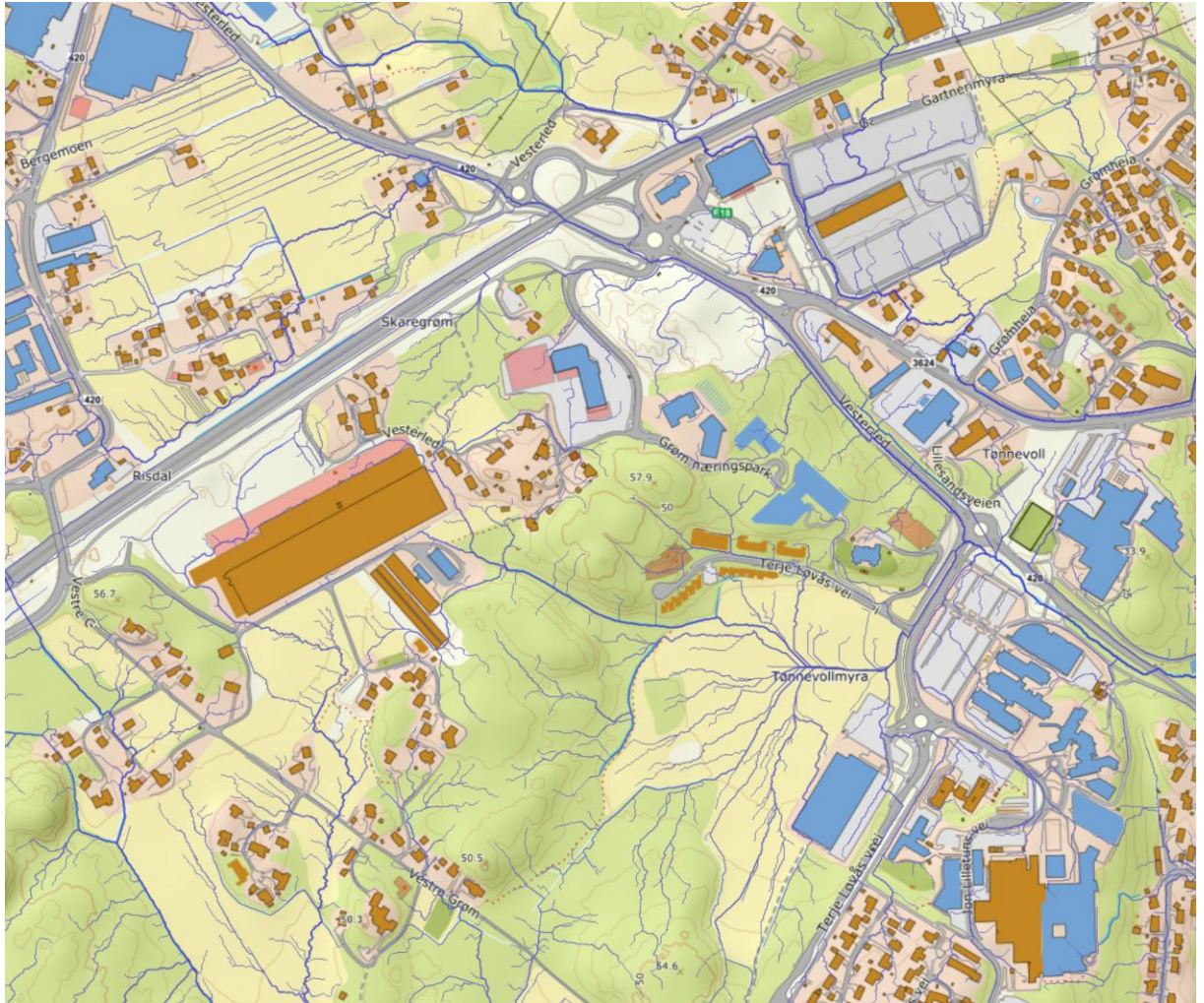
○

Etter å ha bearbeidet flere løsninger så har vi prioritert en løsning. Denne har selvfølgelig fra all bebyggelse og ned til en pumpestasjon nederst i feltet. Denne stasjonen må ha tilgang maks avstand på 50 meter fra veg til lastebil. Pumpestasjonen må bygges etter kommunal norm og kunne kobles til kommunalt SD anlegg.

Ved driftstans.

Her må en ha en bufferkapasitet i for av tett tank. Klargjøres også for nødstrøm.

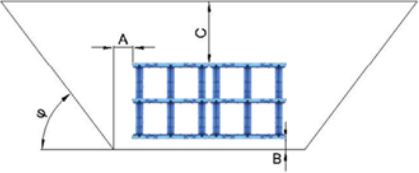
Overvann



- Som en ser av figuren over, så renner vannet mot sør-øst - tønnevollmyra
- I ved ny reguleringsplan blir det ikke store forandringer i forhold til dagens renneretning. Det blir etablert asfalterte flater i form av veg og tette flater i form av takflater.
- **Forslag til løsning**
Har beregnet hele feltet og benyttet wavin sitt beregne program. Ut i fra valg av løsning har jeg tatt og beregnet full fordrøyning.

Som en ser ut i fra kartet er det svært gode forhold for infiltrasjon
Beregnet volum er på 280m³ og infiltrasjonsareal er på 917m². Kan benytte rør, steinfylling o.l. for volumet, bare viktig at det er en sandfangkum før innløp og infiltrasjonsareal og

volum blir opprettholdt. Alternativt er å føre overvann til bekk, men det er en løsning som innbefatter flere grunneiere og mer graving. Her kan en benytte alt fra kassetter til steinfylling (ca 1000m³). Viktig er at en får masse separert løsningsene og fanger opp alle finmasser på vei inn i infiltrasjonsbassenget.

Område og avrenningsareal	Magasin og grøftegenskaper	
<p>Jeg har allerede et volum: <input type="checkbox"/> <input type="text"/> m³ <i>i</i></p> <p>Værstasjon: <input type="text" value="Grimstad - Hia"/></p> <p>Returperiode: <input type="text" value="25 år (Bysenter/Industriomr.)"/></p> <p>Klimafaktor: <input type="text" value="20"/> %</p> <p>Takareal: <input type="text" value="3000"/> m² k: <input type="text" value="0.9"/></p> <p>Asfaltareal: <input type="text" value="3840"/> m² k: <input type="text" value="0.8"/></p> <p>Gressareal: <input type="text" value="2900"/> m² k: <input type="text" value="0.3"/></p> <p>Annet: <input type="text" value="2631"/> m² k: <input type="text" value="0.7"/></p> <p>Tett magasin: <input type="checkbox"/> <i>i</i></p> <p>Jordtype: <input type="text" value="Fin sand"/></p> <p>Egendefinert hydraulisk konduktivitet: <input type="text"/> m/s</p> <p>Permeabilitet, bunnareal: <input type="text" value="40"/> %</p> <p>Utslippsmengde: <input type="text" value="0"/> l/s <i>i</i></p> <p>Virkningsgrad, VK: <input type="text" value="0.7"/> <i>i</i></p>	 <p>Optimere systemet for: <input type="text" value="Total installasjonskostnad"/></p> <p>Insp. - og vedlikehold i: <input type="text" value="Annenhver kasset"/> <i>i</i></p> <p>Størrelse stigerør: <input type="text" value="Stor (QBP 600/AqC 425)"/></p> <p>Innløp: <input type="text" value="1"/> Utløp: <input type="text" value="1"/> (hvorav <input type="text" value="1"/> på kortenden) <i>i</i></p> <p>Målbegrensninger: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>Nødvendig volum: 280,1 m³ Anleggs lengde: 130,2 m</p> <p>Nettovolum, magasin: 280,5 m³ Anleggs bredde: 3,6 m</p> <p>Dim. varighet: 90 min Avstand (A): <input type="text" value="300"/> mm</p> <p>Dim. intensitet: 77,6 l/s/ha Fundament (B): <input type="text" value="150"/> mm</p> <p>Tømmetid: 2 tim og 52 min Overdekning (C): <input type="text" value="1000"/> mm</p> <p>Lengde: 217 stk Graveskråning (f): 53 °</p> <p>Bredde: 3 stk Utgravingsdybde: 1,78 m</p> <p>Høyde: 1 stk Utgravingsareal: 918,7 m²</p>	
© Norsk Wavin AS	Oppdatert 20.02.23	v.3.0 (DAGU)



Flom og flomveier

Ved kraftig nedbør eller flomhendelser kan overvannssystemet bli hydraulisk mettet. Når kapasiteten i ledningsnettets og lokale fordrøyningsanlegg er overskredet, vil vannet renne på overflaten. For å unngå skader på bygg og infrastruktur er det derfor avgjørende at det etableres trygge og planlagte **flomveier**.

I tilknytning til dette prosjektet er flomveier vist på tegning, markert med piler. Disse er basert på dagens naturlige avrenningsforhold, analysert og generert i **Scalgo Live**. Flomveiene skal sikre at overvannet ledes på en kontrollert måte mot lavpunkt og resipient, uten å medføre vesentlig skade på bebyggelse eller andre sårbare områder.

Det må ivaras overvannsnett fra landbruksjord som følger flomveien som vi etablerer. Må også se på mulighetene for permanent overvannsløsning i retning Tønnevold

