

Oppdragsgiver:	Risør Eiendom AS
Oppdragsnavn:	Heiveien Sør VA-plan
Oppdragsnummer:	633379-01
Utarbeidet av:	Johnny Hommefoss
Oppdragsleder:	Johnny Hommefoss
Tilgjengelighet:	Åpen

NOTAT Heiveien Sør VA-plan

1. PLANGRUNNLAG OG PROSJEKTERING	1
2. EKSISTERENDE LEDNINGSANLEGG	2
2.1. Traséer	2
2.2. Trykksone.....	3
3. NYTT VA-ANLEGG – HEIVEIEN SØR.....	4
3.1. Vannforsyning.....	4
3.1.1. «Ensidig» vannforsyning	4
3.1.2. «Ringledning» for vannforsyning	4
3.2. Avløp.....	5
3.2.1. Tilkobling Heiveien.....	5
3.2.2. Alternativ midlertidig tilkobling	5
3.3. Overvann.....	5
3.4. Kostnadsestimat	6
3.4.1. Heiveien Sør – kostnader for vann, avløp og overvann.....	6
4. OPPSUMMERING – HEIVEIEN SØR.....	7

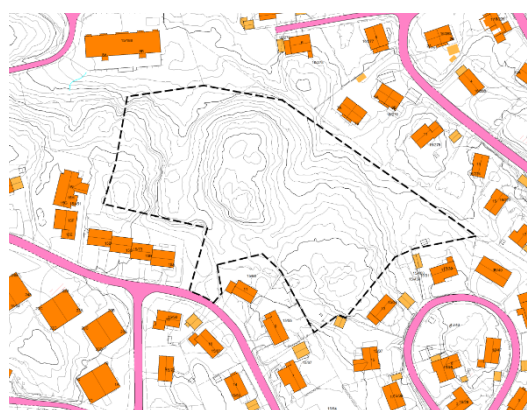
1. PLANGRUNNLAG OG PROSJEKTERING

Reguleringsplanen for området i Heiveien Sør gnr 15 bnr 1 er under utarbeidelse. Det er WSP som pva Risør Eiendom AS utarbeider reguleringsplanen.

Asplan Viak AS er engasjert for å vurdere VA-løsninger for planområdet. Dette omfatter mulighetsstudie for aktuelle tilkoblingspunkter til det kommunale ledningsnettet.

Risør kommunes ledningskart og kommunens hovedplan med oppdeling av trykksoner, er benyttet i fm vurderingene for planområdet.

Risør kommunes har en VA-norm som skal legges til grunn for planleggingen.



Figur 1 Oversiktskart

I rapport for planinitiativet er det signalisert at det planlegges for 20-25 boligenheter fordelt på frittliggende og konsentrert bebyggelse på inntil 3 etasjer.

2. EKSISTERENDE LEDNINGSANLEGG

Risør kommune har etablert kommunale vann- og avløpsledninger i området. Disse ledningene er av varierende kvalitet/standard da enkelte av disse er av eldre dato. I store deler er det etablert tilfredsstillende dimensjon på vannledning, mens avløpsledningene i hovedsak er fellesledninger (avløp og overvann i samme ledning).

I Skauveien/Heiveien er det etablert separat ledningssystem slik at avløp og overvann går i hver sin ledning, som vist på kart under.



Figur 2 Eksisterende ledningsanlegg området Heiveien-Skauveien-Tyriveien

2.1. Traséer

Tilkoblingspunkter til de kommunale vannledningene fra dette området kan lokaliseres til flere steder, men det synes logisk med tilkobling i Heiveien og/eller i Tyriveien. Begge disse tilkoblingspunktene vil ligge innenfor samme trykksone for vannforsyningen.

I Heiveien er det etablert en reduksjonsventil for boområdene lenger øst, og en tilkobling på dette stedet må etableres vest for denne reguleringsventilen. Ved å etablere tilkoblingspunkter begge steder – Heiveien og Tyriveien vil en kunne sikre vannforsyningen fra 2 steder.

Det er ikke lagt inn veiføring i området, men en ledningstrasé for hovedledningene vil ved sammenkobling mellom Tyri- og Heiveien være ca 200m.

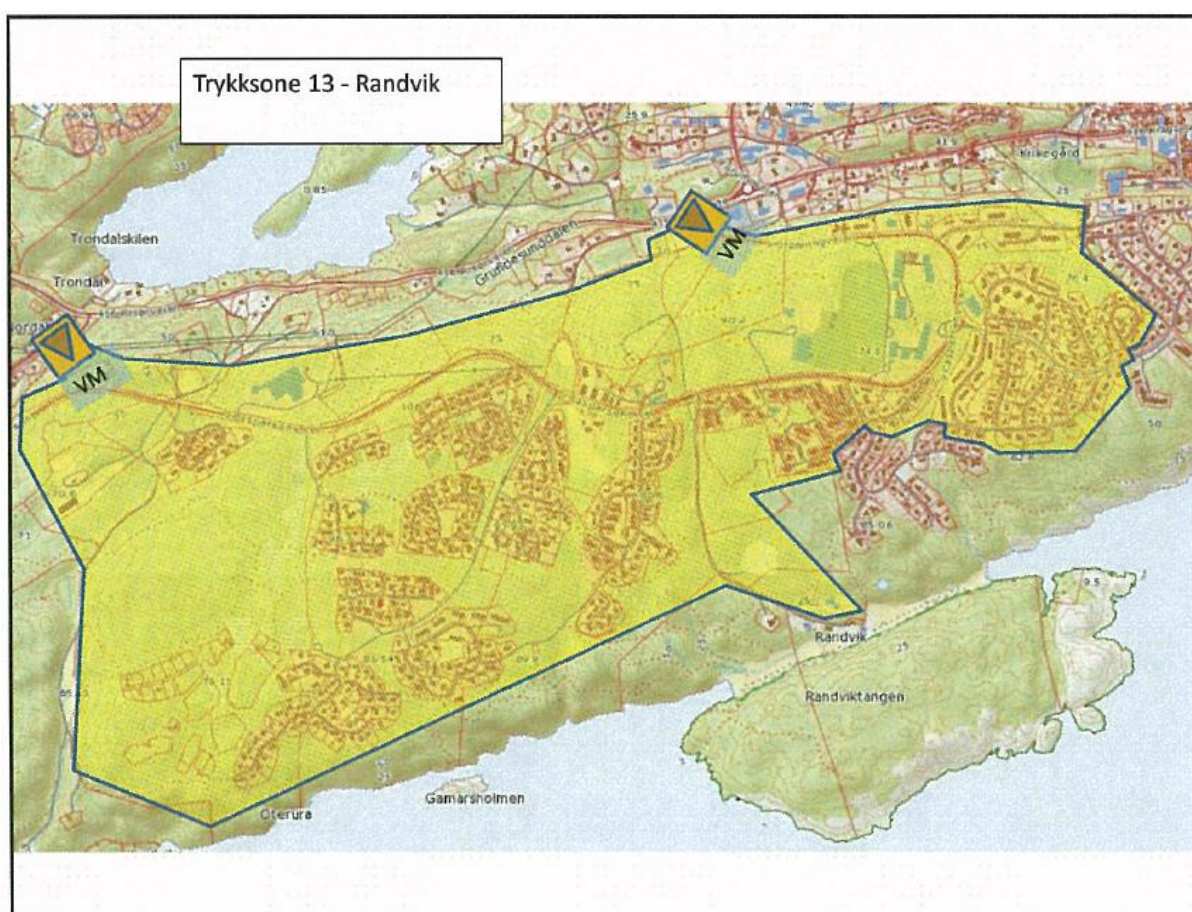
Det er ikke tilstrekkelig kapasitet for tilkobling til vannledningen i stikkveien fra Skauveien kalt Heiveien, da dimensjonen på vannledningen her er $\varnothing 63$.

Avløpsvannet bør tilkobles separat ledningsanlegg (kun avløp). Avløpsvannet fra dette utbyggingsområdet vil naturlig måtte føres mot nord pga fallforholdene. Det er ikke foretatt sanering av det kommunale ledningsnett i Heiveien fra Ringveien og vestover. En tilkobling i Heiveien vil måtte føres til eksisterende separat ledning i området X Hei-/Ringveien (ca 160 m mot øst).

Det kan etableres en avløpsledning med tilkobling til separat avløpsledning sør for Heiveien 4. Dette avløpsnett ble sanert i 2018, og det er etablert en $\varnothing 160$ PVC SN8 ledning i denne stikkveien.

2.2. Trykksone

Dette området er lokalisert innenfor trykksone «Randvik», og vannforsyningen her blir videreført gjennom trykkøkingsstasjonene; Trondalen VP og Grønningveien VP.



Trondalen VP – dette er hovedstasjonen for levering av vann med tilfredsstillende trykk til hele Randvikområdet. Det er i Trondalen VP etablert 3 stk pumper hvor inntil 2 stk pumper kan gå i serie for å levere tilstrekkelig vannmengde. Hver av pumpene gir $52 \text{ m}^3/\text{t}$ eller $14,4 \text{ l/s}$. Ved 2 pumper i drift vil dette gi ca. $28,8 \text{ l/s}$ til denne trykksone.

Grønningveien VP – denne stasjonen fungerer som beredskaps-/reservestasjon, og kan ved utkobling av Trondalen VP forsyne samme forsyningsområde. Dette er en eldre stasjon, men det er større pumper. Disse pumpene skal i følge opplysninger kunne gi 25 l/s pr stk, og ved 2 pumper i drift leverer disse 50 l/s .

3. NYTT VA-ANLEGG – HEIVEIEN SØR

Vann og avløp innenfor planområdet er ikke dimensjonert mht nødvendig vannforbruk, men vannforsyningen har hensyntatt vannmengde lik 20 l/s.

3.1. Vannforsyning

Eksisterende vannledninger i Heiveien og Tyriveien er DN150 st.jernsrør. Nye tilkoblinger kan etableres på begge steder.

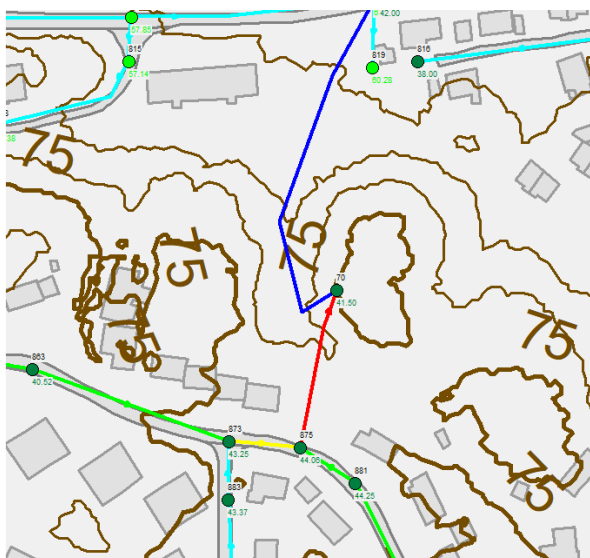
Det normale driftsforholdet reguleres gjennom trykkøkning, kun gjennom Trondalen trykkøker.

3.1.1. «Ensidig» vannforsyning

Det er foretatt beregninger ved kun 1 tilkobling enten i Heiveien eller i Tyriveien. Vannmengden her er avhengig av drift på tidligere nevnte trykkøkningsstasjoner.

Ved kun 1 stasjon (Trondalen) i drift er det fra modellen beregnet et driftstrykk på 4,15 bar ved uttak av vannmengde på ca. 20 l/s.

Ved en forsyning fra begge stasjoner (Trondalen + Grønningveien) i drift vil driftstrykket på denne lokasjonen være 4,30 bar ved 40 l/s.





Figur 4 - "Ringledning" med forsyning fra Trondalen VP

3.2. Avløp

3.2.1. Tilkobling Heiveien

Det legges opp til gravitasjonsledning, og en tilkobling vil naturlig skje til Heiveien.

Heiveien mellom Ringveien og Grønningveien er en «fellesledning» hvor avløp og overvann går i samme ledning. En tilkobling av avløpsledningen her er ugunstig, og kommunen har som mål å få etablert separatsystem på sine ledninger. Dette for å skille avløp og overvann i hver sin ledning. En tilkobling av avløpsledningen til Heiveien kan resultere i krav/behov for sanering av ledninger i Heiveien. Denne lengden utgjør ca 150 m.

Det avklares med Risør kommune hvorvidt sanering av ledningene ligger i nær fremtid i handlingsplanen for tiltak på VA-sektoren.

3.2.2. Alternativ midlertidig tilkobling

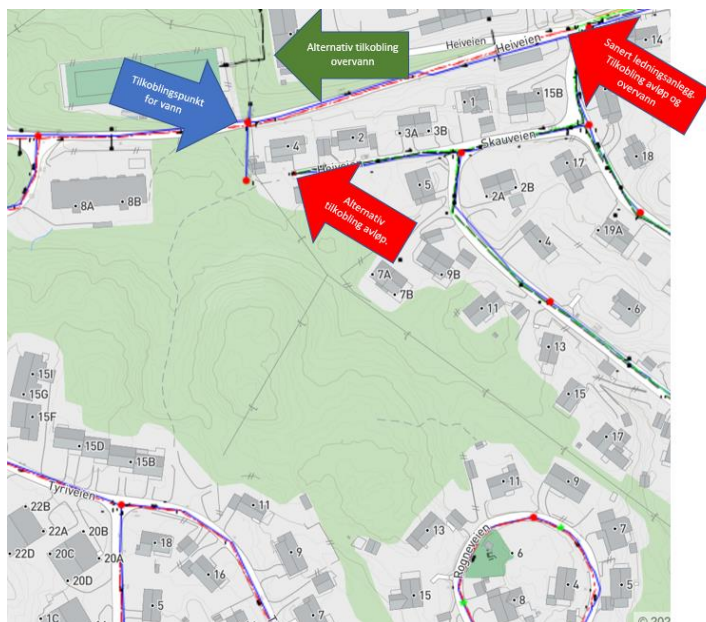
Et alternativ for tilkobling av avløp kan være i stikkveien fra Skauveien. Denne gata har fått separatsystem i 2018, og en tilkobling her vil være mulig. I tillegg er det tilstrekkelig dimensjon på denne avløpsledningen.

3.3. Overvann

Det er et mål at overvann så langt mulig skal håndteres lokalt og benyttes i tilknytning til eiendommene. Det må imidlertid legges til rette for bortledning av overvannet fra utbyggingsområdet. Overvannsledning etableres i samme trasé som øvrige ledninger mot Heiveien.

Ved Heiveien blir overvannet i dag ledet bort i 2 retninger. Deler av overvannet i Heiveien er tilkoblet fellesledningen, og det er som tidligere anført svært uheldig å koble overvannet til denne ledningen. Overvannet som ikke kan benyttes i terrenget må føres til separat overvannsledning.

Alternativet her er bortledning til «sanert ledningsanlegg» i Ring-/Heiveien, eller at dette føres nord for Heiveien til eksisterende overvannssystem via Risør Kirkegård til indre havn.



Figur 5 Tilkoblingspunkter for vann, avløp og overvann

3.4. Kostnadsestimat

Det er ikke sett på trasevalg for ledningene i utbyggingsområdet, da dette avhenger av arealutnyttelsen, antall enheter, veiføringer mv.

I overslaget er det benyttet «sjablongverdier» fra tilsvarende oppdrag basert på en trasélengde lik 200 m. Påslag for diverse, tilrigging, uforutsett, honorar og reserve, vurderes av oppdragsgiver.

Det er ikke hensyntatt ev avtaler med grunneiere, eller strømtilførsel.

3.4.1. Heiveien Sør – kostnader for vann, avløp og overvann

- Total lengde trase: 200 m + 30 m overvannsledning (ikke sanert ledninger i Heiveien).
- Stikkledninger er ikke tatt med i kalkylen.
- Mva er ikke medregnet.

Tabell 1 Kostnadsoverslag Heiveien Sør

KOSTNADER		Heiveien Sør			
Anlegg	Enhet	Mengde	Pris	Kostnad kr	
VA-anlegg	RS	1,0	1 243 500	1 243 500	
Sum		1		1 243 500	
Diverse	10%			124 350	
Tilrigging	10%			124 350	
Anbudssum				1 492 200	
Uforutsett	15%			223 830	
Entreprenørkostnad				1 716 030	
Honorar, adm., gebyrer o.l.	10%			171 603	
Delsum				1 887 633	
Reserve	10%			188 763	
Totalkostnad eks grunnverv				2 076 396	
BUDSJETTKOSTNAD				2 100 000	

4. OPPSUMMERING – HEIVEIEN SØR

Vann- og avløp fra området Heiveien Sør er basert på faktiske forhold:

- Det vil være tilstrekkelig vannforsyning på 20 l/s med ca 4,1 bar trykk ved ensidig tilførsel.
- Tilkobling til vannforsyningen samordnes med avløp og overvann, og tilkobles i Heiveien.
- Avløpsledningen må tilkobles separat ledningssystem. Det er angitt hovedtilkoplingspunkt i Heiveien, men med alternativ tilkobling i stikkvei fra Skauveien.
- Overvannsledning tilkobles separat ledningssystem i Heiveien eller øst for tennisbanen.

Risør, 01.11.21

Johnny Hommefoss
Oppdragsleder
sign.

Kristoffer Hamre
Kvalitetssikrer