

**Oppdragsgiver:** Porta Risør AS  
**Oppdragsnavn:** Apalvika VA-plan  
**Oppdragsnummer:** 633379-01  
**Utarbeidet av:** Johnny Hommefoss  
**Oppdragsleder:** Johnny Hommefoss  
**Tilgjengelighet:** Åpen

## NOTAT Apalvika VA-plan

<b>1.</b>	<b>PLANGRUNNLAG OG PROSJEKTERING .....</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>EKSISTERENDE LEDNINGSANLEGG .....</b>	<b>2</b>
2.1.	Plassen, Hasåsveien .....	3
2.2.	Kalstadheia.....	3
<b>3.</b>	<b>NYTT VA-ANLEGG – APALVIKA.....</b>	<b>3</b>
3.1.	Trasevalg .....	3
3.1.1.	Apalvika-Plassen .....	4
3.1.2.	Apalvika-Kalstadheia .....	4
3.1.3.	Kloakkpumpestasjon .....	5
3.2.	Kostnadsestimat .....	5
3.2.1.	Apalvika-Plassen .....	5
3.2.2.	Apalvika-Kalstadheia .....	5

Vedlegg: Kart med trasévalg datert 06.05.21

## 1. PLANGRUNNLAG OG PROSJEKTERING

Reguleringsplanen for området i Apalvika gnr 51 bnr 16 er under utarbeidelse. Det er WSP som pva Porta Risør 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.

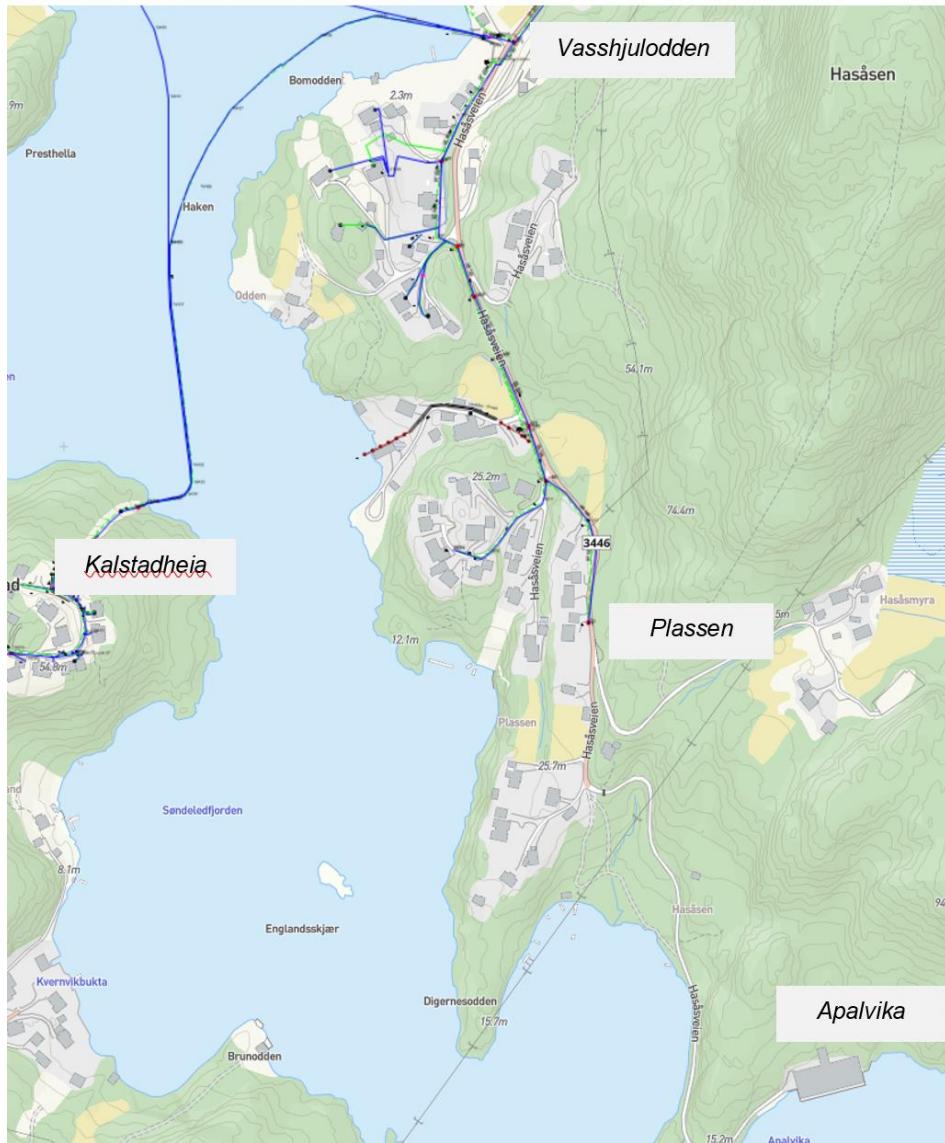
I rapport for planinitiativet er det signalisert et ønske om utbyggingsvolum for minimum 40 leiligheter.



Figur 1 Oversiktskart

## 2. EKSISTERENDE LEDNINGSANLEGG

Risør kommune har etablert kommunalt vann- og avløpsledninger på Søndeled. Disse ledningene ligger nord for planområdet, som vist på kart under.



Figur 2 Eksisterende ledningsanlegg Søndeled

Tilkoblingspunkter til de kommunale ledningene fra dette området kan lokaliseres til 2 steder; Plassen (Hasåsveien) eller Kalstadheia (landtak). Begge alternativene er relevante for dette området.

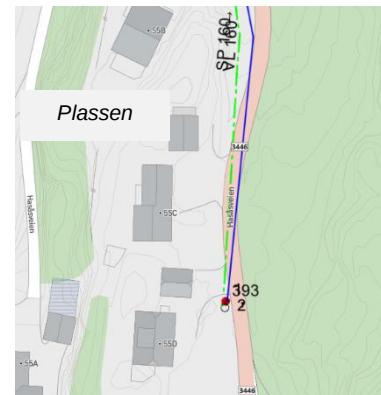
## 2.1. Plassen, Hasåsveien

Det er etablert kommunale ledninger langs eksisterende fylkesvei 3446 frem til Hasåsveien 55D. Her er vannledningen avsluttet i en brannkum og avløpsledningen i en endekum.

Vannledningen ut Hasåsveien er regulert i en trykksone fra Vasshjulodden, og har redusert trykk.

Avløpsvannet blir ført frem til Søndeled renseanlegg, og avløps-/pumpeavløpsledningen går langs/i Hasåsveien. Avløpsvannet pumpes fra stasjonene Plassen KP, Vasshjulodden KP og Søndeled KP, frem til Søndeled RA.

Et evt tilkoblingspunkt ved Plassen vil ligge på ca kote +30.



Figur 3 Tilkobling Plassen

## 2.2. Kalstadheia

Det er etablert kommunale ledninger i Søndeledfjorden fra Øren/Vasshjulodden til et landtak for Kalstadheia.

Vannforsyningen til dette området skjer via 2 ledninger frem til landtak ved Øren og Vasshjulodden. Dette sikrer forsyningen selv ved et ledningsbrudd i sjøen. Det er i landtakskummen ved Kalstadheia allerede tilrettelagt for videreføring av vannledningen i fjorden. Vanntrykket er ikke redusert i dette tilkoblingspunktet (høyt trykk).

Avløpsvannet blir ført frem til Søndeled renseanlegg, og avløps-/dykker-/pumpeavløpsledningen går i fjorden og langs/i Hasåsveien. Avløpsvannet pumpes fra stasjonen Søndeled KP opp til Søndeled RA. Det må etableres en landtakskum/-tilkobling for en ev pumpeledning på landtaket ved Kalstadheia.

Et evt tilkoblingspunkt ved landtaket vil ligge på ca kote +3.



Figur 4 Tilkobling Kalstadheia

## 3. NYTT VA-ANLEGG – APALVIKA

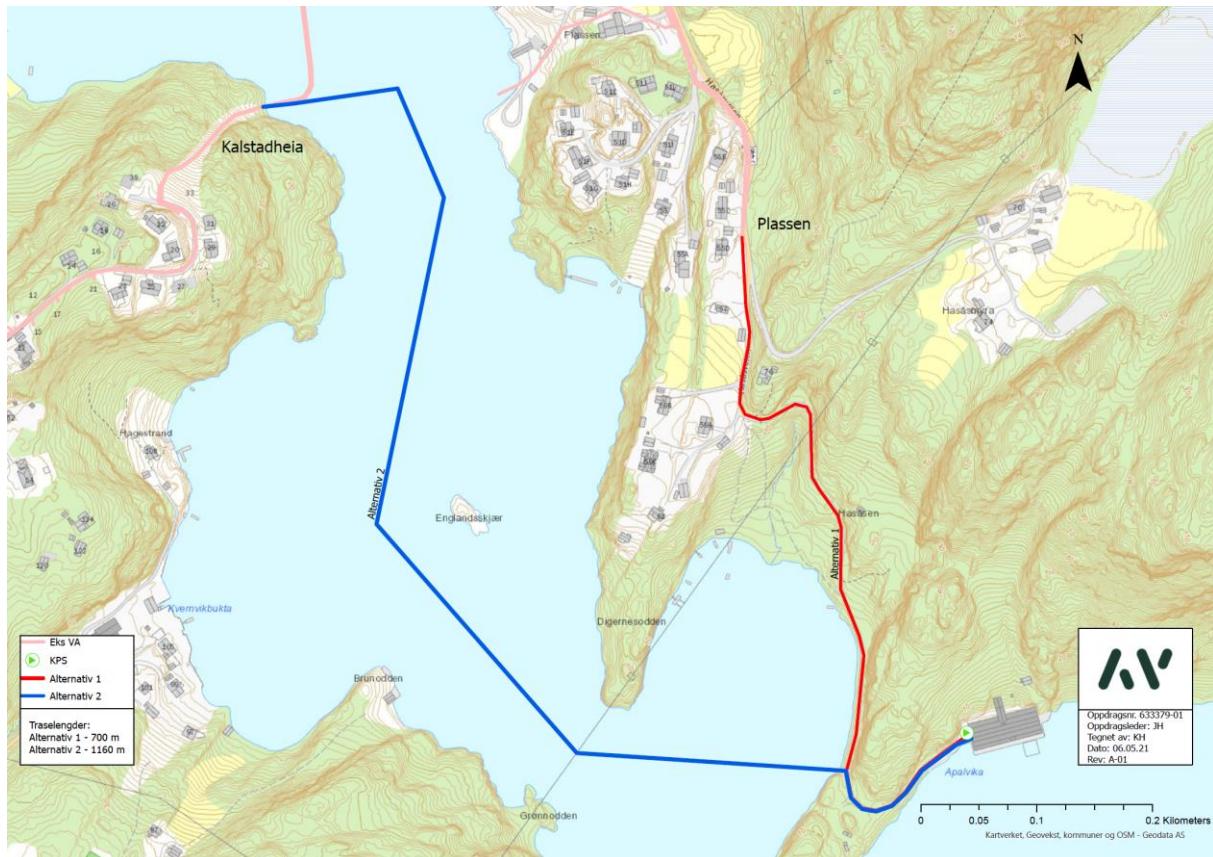
Vann og avløp innenfor planområdet er ikke dimensjonert mht nødvendig vannforbruk, men det er tatt hensyn til dimensjon for vannforsyning lik 20 l/s (Ø160). De aktuelle tilkoblingspunktene vil kunne gi tilfredsstillende vannmengde til utbyggingsområdet, samt lede bort tilført avløpsvann. I det etterfølgende omtales utførelsen for området. Eksakt vannmengde er ikke beregnet til området.

Pumpeledningens dimensjon er beregnet etter en forventet tilknytning fra 40 leiligheter, og belastning i samsvar med «Normalreglementet for sanitæranlegg».

Kloakkpumpestasjonen må dimensjoneres etter forventet forbruk/tilførsel.

### 3.1. Traseevalg

Det er i det etterfølgende skissert prinsipløsning, og videre detaljplanlegging må utføres i samsvar med gjeldende VA-norm for Risør kommune.



Figur 5 Alternative traséer for vann og avløp

### 3.1.1. Apalvika-Plassen (alternativ 1)

Traséen er i sin helhet lagt i/langs eksisterende privat vei fra Apalvika og frem til kommunale ledninger ved Plassen. Denne traséen vil bli liggende på privat grunn til gnr 51 bnr 25, og rett til å anlegge VA-ledninger inkl fremtidig drift og vedlikehold må inngås.

Vanntrykket på denne strekningen er redusert i kum ved Vasshjulodden, slik at forventet driftstrykk på utbyggingsområdet er innenfor gjeldende VA-norm. Det legges frem vannledning med dimensjon Ø160 PE/PVC.

Avløpet må pumpes til gravitasjonsledning ved Plassen, og en kloakkpumpestasjon må pumpe avløpsvannet opp til ca. kote +30. Det er beregnet en dimensjon på pumpeledningen lik Ø75 PE SDR17.

### 3.1.2. Apalvika-Kalstadheia (alternativ 2)

Traséen er lagt i/langs eksisterende privat vei fra Apalvika og frem til Smedsvika i en lengde av ca 150 m. Denne traséen vil bli liggende på privat grunn til gnr 51 bnr 25, og rett til å anlegge VA-ledninger inkl fremtidig drift og vedlikehold må inngås. Vannledning legges videre i Søndelfjorden frem til landtaket ved Kalstadheia, hvor vannledningen allerede er lagt ut i fjorden.

Vanntrykket på denne strekningen er ikke redusert i kum ved Kalstadheia, og det er et høyt driftstrykk. Det må settes inn reduksjonsventil i tilknytning til utbyggingsområdet. Det legges frem vannledning med dimensjon Ø160 PE SDR11.

Avløpet må pumpes til dykkerledning ved Kalstadheia som igjen har sitt endepunkt på Vasshjulodden, og en kloakkpumpestasjon i Apalvika må pumpe avløpsvannet mellom

tilkoblingspunktene. Det er ingen stor høydeforskjell fra kloakkpumpestasjonen til endepunktet ved Vasshjulodden. Det er beregnet en dimensjon på pumpeledningen - Ø75 PE SDR17.

### 3.1.3. Kloakkpumpestasjon

Det må etableres ny kloakkpumpestasjon for dette området, slik at avløpsvannet kan bli pumpet til eksisterende kommunale ledninger. Denne type pumpestasjon er omtalt i VA-normens pkt 3.4.19.

## 3.2. Kostnadsestimat

Det er foretatt en kostnadsberegning av de alternative løsningene.

I overslaget er det benyttet «sjablongverdier» fra tilsvarende oppdrag. Påslag for diverse, tilrigging, uforutsett, honorar og reserve, vurderes av oppdragsgiver. Det er ikke hensyntatt ev avtaler med grunneiere, eller strømtilførsel.

### 3.2.1. Apalvika-Plassen

- Total lengde trase: 700 m
- 1 stk kloakkpumpestasjon

Tabell 1 Kostnadsoverslag Apalvika-Plassen

KOSTNADER	Apalvika - Plassen				
	Anlegg	Enhet	Mengde	Pris	Kostnad kr
Apalvika - Plassen	Land	RS	1,0	3 564 000	3 564 000
<b>Sum</b>				<b>3 564 000</b>	
Diverse	10%			356 400	
Tilrigging	10%			356 400	
<b>Anbudssum</b>				<b>4 276 800</b>	
Uforutsett	10%			427 680	
<b>Entreprise kostnad</b>				<b>4 704 480</b>	
Honorar,adm.gebyrer o.l.	10%			470 448	
<b>Delsum</b>				<b>5 174 928</b>	
Reserve	10%			517 493	
Totalkostnad eks grunnerverv				<b>5 692 421</b>	
<b>BUDSJETTKOSTNAD</b>				<b>5 700 000</b>	

### 3.2.2. Apalvika-Kalstadheia

- Total lengde trase: 1.160 m; hvor 155 m landgrøft og 1.005 m i sjøen
- 1 stk kloakkpumpestasjon

Tabell 2 Kostnadsoverslag Apalvika-Kalstadheia

KOSTNADER	Apalvika - Kalstadheia			
	Enhet	Mengde	Pris	Kostnad kr
Anlegg				0
Landledninger	RS	1,0	1 565 200	1 565 200
Sjøledninger	RS	1,0	1 042 250	1 042 250
				0
<b>Sum</b>		2		<b>2 607 450</b>
Diverse	10%		0	260 745
Tilrigging	10%		0	260 745
<b>Anbudssum</b>				<b>3 128 940</b>
Uforutsett	15%			469 341
<b>Enterprisekostnad</b>				<b>3 598 281</b>
Honorar,adm.,gebyrer o.l.	10%			359 828
<b>Delsum</b>				<b>3 958 109</b>
Reserve	10%			395 811
Totalkostnad eks grunneverv				<b>4 353 920</b>
<b>BUDSJETTKOSTNAD</b>				<b>4 400 000</b>

Det forutsettes at det gis tillatelse til å etablere ledningene i fjorden.

Risør, 06.05.21

Johnny Hommefoss  
Oppdragsleder  
sign.

Kristoffer Hamre  
Kvalitetssikrer