



Vik kommune

# SANERINGSPLAN FOR VIK SENTRUM 2021 – 2024

---

Saneringsplanen er en plan for systematisk kartlegging av saneringsbehovet i Vikøyri.

Alle tiltak er kostnadsberekna for å få eit bilete av investeringsbehov. Planen er ein delplan til hovudplan for vatn, avlaup og vassmiljø.

**Dato: 08.12.2021**

**Versjon: 03**



## Dokumentinformasjon

<b>Oppdragsgjevar:</b>	Vik kommune
<b>Tittel på rapport:</b>	Saneringsplan for Vik sentrum
<b>Oppdragsnamn:</b>	Saneringsplan for Vikøyri og vassnettanalyse
<b>Oppdragsnummer:</b>	537630-03
<b>Skriven av:</b>	Helene Nes
<b>Oppdragsleiar:</b>	Per Sigve Selseng
<b>Tilgang:</b>	Åpen

## Kort samandrag

I samband med revisjon av Vik kommune sin overordna hovudplan for vatn, avlaup og vassmiljø er det utarbeida ein saneringsplan for det kommunale VA-leidningsnettet i Vik sentrum. Formålet med saneringsplanen er å få kartlagt tilstanden på VA-anlegget og å liste prioriterte tiltak. Slik kan sanering utførast mest mogleg effektivt med omsyn til ressursbruk, og det kan byggast eit meir oversiktleg og lettdrive anlegg som held dagens standard.

Planen inkluderer kommunalt vass-, spillvass- og overvassleidningsnett tilhørande Vik kommune, på Vikøyri. Det vert spesielt fokusert på eldre betongleidningar for avlaup og støypejern for vassforsyning. I tillegg er det sett på brannkapasitet ved bruk av vassnett-modell, og det er sett på fordeling av uttak etter reglar om brannforsyning.

Det er satt opp ein detaljert tiltaksplan med forslag til tiltak i Vik sentrum i prioritert rekkefølge, basert på kartlegginga. Handlingsplanen syner budsjett og kostnadsfordelingar for tiltaka.

02	30.10.20	Saneringsplan revidert	SRK	PSS
01	11.01.19	Saneringsplan oppretta	HN/PSS	PSS/HN
<b>VERSJON</b>	<b>DATO</b>	<b>SKRILDRING</b>	<b>SKRIVEN AV</b>	<b>KS</b>

## Føreord

---

Asplan Viak AS har vore engasjert av Vik kommune for utarbeiding av saneringsplan for Vik sentrum. Prosjektet vart organisert gjennom ei prosjektgruppe sett saman av tilsette i Vik kommune, i tillegg til tilsette frå Asplan Viak AS. Utarbeiding av saneringsplanen er blitt gjennomført mellom anna ved hjelp av fleire arbeidsmøter mellom rådgjevarar og kommunen. Rapporten i sin heilhet er utarbeida av rådgjevarar, etter innspel frå kommunen.

Geir Ove Bøthun har vore kontaktperson for Vik kommune. Rapporten er utarbeida av Helene Nes og Per Sigve Selseng. Elin W. Walaker og Anders W. Yri har òg delteke i arbeidet.

11.01.2019, 30.10.2020

Per Sigve Selseng/Anders W. Yri  
**Oppdragsleiar**

Helene Nes  
**Kvalitetssikrar**

## Innhald

<b>1. INNLEIING .....</b>	<b>4</b>
1.1. Prosjektavklaringar .....	4
1.2. Planstatus og planperiode .....	4
<b>2. SANERINGSBEHOV PÅ NASJONALT NIVÅ .....</b>	<b>5</b>
<b>3. MÅLSETJING .....</b>	<b>6</b>
<b>4. PÅGÅANDE TILTAK .....</b>	<b>7</b>
4.1. Sanering av pumpestasjonen ved Kanalen («P2») og nytt utslepp .....	7
4.2. Sanering Vetleøyri.....	7
<b>5. KARTLEGGING .....</b>	<b>8</b>
5.1. Vassforsyninga .....	8
5.2. Avlaupsanlegg.....	8
5.3. Overvatn .....	8
<b>6. TILSTANDSVURDERING VASSFORSYNING .....</b>	<b>9</b>
6.1. Resultat frå tilstandsvurderinga .....	9
6.1.1. Vassleidningar .....	9
6.1.2. Vasskummar .....	9
6.1.3. Brannvassuttak .....	10
<b>7. TILSTANDSVURDERING AVLAUP .....</b>	<b>12</b>
7.1. Generelt om avlaupsanlegget.....	12
7.2. Resultat frå tilstandsvurderinga .....	13
7.2.1. Overvatn .....	13
7.2.2. Hovudtrasé Sentrumsgata – frå meieriet og mot kaien .....	13
7.2.3. Mellom Hopra og Vikja, langs riksvegen.....	13
7.2.4. Sideleidning til hovudtrasé mellom Hopra og Vikja.....	14
7.2.5. Overvassproblematikk ved Coop .....	14
7.2.6. Vetleøyri.....	15
7.2.7. Kummar .....	15
<b>8. TILTAK .....</b>	<b>16</b>
<b>9. HANDLINGSPLAN .....</b>	<b>18</b>
<b>VEDLEGG .....</b>	<b>19</b>

## 1. INNLEIING

I samband med revisjon av Vik kommune sin overordna hovudplan for vatn, avlaup og vassmiljø er det utarbeida ein saneringsplan for det kommunale VA-leidningsnett i sentrum. Årsaka til at det finst eigen saneringsplan for sentrum, er at det er her skoen trykker mest og at nettet i området har ein kompleksitet som gir behov for å granske det med lupe.

Formålet med saneringsplanen er å få kartlagt tilstanden på VA-anlegget og å liste prioriterte tiltak. Slik kan sanering utførast mest mogleg effektivt med omsyn til ressursbruk, og det kan byggast eit meir oversiktleg og lettdrive anlegg som held dagens standard. Effektane vert betring i:

- Forsyningssikkerheit
- Reinsing
- Brannsikkerheit
- Overvasshandtering
- Driftsøkonomi
- Arbeidsmiljø for driftspersonell

### 1.1. Prosjektavklaringar

Planen inkluderer kommunalt vass-, spillvass- og overvassleidningsnett tilhørande Vik kommune, på Vikøyri. Det vert spesielt fokusert på eldre betongleidningar for avlaup og støypejern for vassforsyning. I tillegg er det sett på brannkapasitet ved bruk av vassnettmodell, og det er sett på fordeling av uttak etter reglar om brannforsyning.

Hovudfokus i planen er å sanere leidningsnett pga. dårlig tilstand, i tillegg er kvalitet på leidningsnett og naudsynt saneringsomfang for å førebygge forfall i leidningsnett vurdert.

### 1.2. Planstatus og planperiode

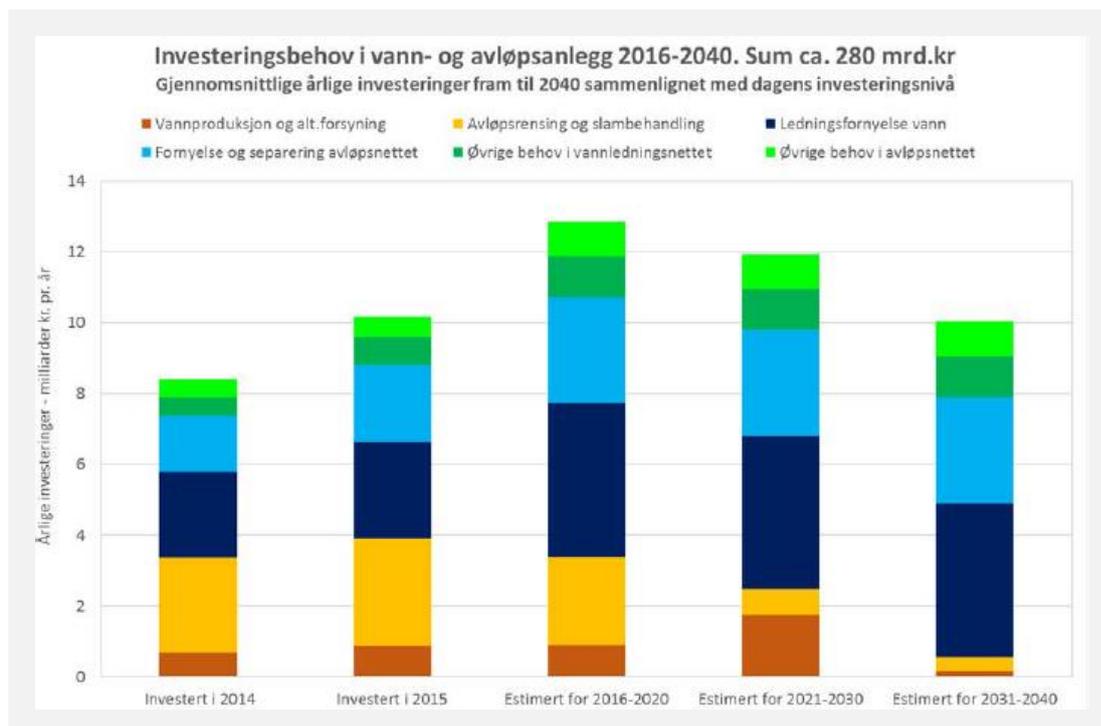
Planen er utforma som ein delplan til hovudplanrevisjon.

Planperioden for hovudplanen går over 8 år, medan detaljert handlingsplan i saneringsplanen er utvikla for ein 4-års periode, fom. 2019 tom. 2022.

## 2. SANERINGSBEHOV PÅ NASJONALT NIVÅ

Det store saneringsbehovet i norske vatn- og avlaupsanlegg dei kommande åra er ei problemstilling med stort fokus. Norsk Vann, som er ein interesse- og kompetanseorganisasjon for vassbransjen i Noreg, kom i 2017 ut med rapporten *Finansieringsbehov i vannbransjen 2016 – 2040*<sup>1</sup>, som gir ei god oversikt over tilstanden på nasjonalt nivå.

Rapporten syner sanering- og investeringsbehovet for kommunale vatn- og avlaupsanlegg i Noreg fram til 2040. Basert på dagens kostnadsnivå er det estimert eit investeringsbehov på 280 milliardar kroner, der fornying av vass- og avlaupsnettene står for heile 64% .



Figur 1 Kommunale investeringsbehov i vatn- og avlaupsanlegga 2016 – 2040, henta frå May Rostad, Kinei AS (2017). *Finansieringsbehov i vannbransjen 2016 – 2040*. Hamar: Norsk Vann.

Ein står framfor store investeringar i vassbransjen for å innfri stadig strengare kvalitets- og sikkerheitskrav og å kunne tilpasse infrastrukturen til eit klima i endring. Det konkluderast med at dersom ein skal ta igjen vedlikehaldsetterslepet som følgje av låge investeringar over fleire år, og samtidig syte for ein god forvaltning av infrastruktur, må dagens fornyingstakt aukast med om lag 50%.

Sentrale utfordringar ligg i å redusere lekkasjetapet i vassleidningsnettene, klimatilpassingar og meir robust handtering av overvatn, redusere framandvasstilførselen til spillvassnettene, overhalde reinsekrav, og styrke kvalitet, sikkerhet og beredskap i vassforsyninga.

Dette er sentrale utfordringar som også representerer situasjonen i Vik kommune, noko tilstandskartlegginga i kapittel 5 og 6 viser nærmare.

<sup>1</sup> May Rostad, Kinei AS (2017). *Finansieringsbehov i vannbransjen 2016 – 2040*. Hamar: Norsk Vann.

### 3. MÅLSETJING

Rammevilkåra er omtala i hovudplan for vatn, avlaup og vassmiljø og ligg til grunn og er gjeldande.

Hovudplanen synleggjer hovudutfordringar som er relevante for transportsystem for avlaup og distribusjonsnett for vassforsyning.

Hovudmålet i vassforsyning er å levere nok og godt drikkevatt til ei kvar tid, på ein effektiv måte. Om avlaup finst hovudmål om miljøretta utslepp av avlaupsvatt og eit anlegg (reinseanlegg og transportsystem) som er teknisk og økonomisk optimalt.

Under spesifikke mål gjeld, for både vatn og avlaup, at det skal vera eit utskiftingstempo for leidningsanlegg og tilhøyrande utstyr som sikrar ein god nok teknisk standard og dimensjonering i systemet. Under avlaup finn me i tillegg mål om separate system for spillvatn og overvatn, og at det ikkje skal vera felleskummar.

I saneringsplanen listar med følgjande konkrete mål:

- Utslepp av avlaupsvatt skal samlast og førast til ideelt utsleppspunkt.
- Inntrenging av framandvatn frå fjorden, elvane og tette flater skal minimerast.
- Det skal byggast sjølvfallssystem med sjølvreins.
- Det skal leggjast overvassleidning i alle grøftetrasear.
- Leidningar lagt før 1980 skal skiftast.
- Vikøyri, og spesielt trehusmiljøet, skal ha tilstrekkeleg tal brannuttak utom kummar og med kapasitet.



#### OVERORDNA MÅL

- Godt vassmiljø
- God tenesteyting
- Nok og godt drikkevatt
- Effektiv avlaupshandtering

## 4. PÅGÅANDE TILTAK

Før rapporten går inn i kartlegging, resultat og tilstandsvurdering, oppsummerast tiltaka som allereie er påbyrja. Dette er prioriterte tiltak som har gitt seg sjølv ut frå openbare behov, men som samtidig er midt i blinken i høve måla med saneringsplanen.

### 4.1. Sanering av pumpestasjonen ved Kanalen («P2») og nytt utslepp

Eksisterande pumpestasjon pumpar avlaupsvatn, og ukjende mengder framandvatn, over Vikja og til utsleppet ved Vetleøyri. På vegen til utsleppet finst hinder som bryt flyten. Samtidig er pumpestasjonen gamal og dårleg, ser ikkje ut verken inni eller utanpå og lek begge veger.

Ny pumpestasjon skal byggast med GUP-sump plassert oppi gamal betongsump. Overbygget blir i nauststil og skal huse standard pumpeutstyr, men også utstyr for drift av drikkevassnett (kumhus).

Det blir bygt nytt utslepp som førast rett i fjorden og ut på ein djupne på 30/40 meter. Leidningen skal ikkje vera synleg frå badeplassen og må derfor enten gravast ned eller utførast som ferdig vekta «synkeleidning» med kappe (Hallingplast).

Pumpestasjonen skal få mengdemåling og i tillegg kontroll over utslepp gjennom overløp.

### 4.2. Sanering Vetleøyri

Arbeidet gjeld skroting av det eksisterande utslepparrangementet, sanering av vatn og avlaupsnett på Vetleøyri og bygging av ventilhus for vassforsyning.

Deler av utførsla er påbyrja gjennom arbeidet med Goteviktunnelen. Resten må venta til pumpestasjonen er ferdigstilt, slik at nytt utslepp er etablert.

## 5. KARTLEGGING

Kartlegginga dannar grunnlaget for utarbeiding av tiltaksplan og handlingsplan for planperioden. Tiltaka er kostnadsberekna for kommunale investeringskostnader, jamfør kapittel 9. Nedanfor er ei omtale av kartleggingsmetodikk for saneringsplanen.

### 5.1. Vassforsyninga

Det er gjennomført ei nettanalyse for å modellere vassforsyninga i ulike situasjonar, og vurdere kor det er mest hensiktsmessig å gjennomføre tiltak. Vassnettanalysen er brukt for å vurdere konsekvensar av ulike aktuelle tiltak, deriblant ny hovudvassleidning frå området ved Tine sitt bygg og til Tomtebugata.

I tillegg er det gjort ei vurdering på behovet for brannvassuttak. Det tilrådest å bruka ein tommelfingerregel om maksimal avstand mellom brannvassuttak på 150 m. Verdien er grunnlagt i ulike publikasjonar som omtalar temaet brannsløkking (Byggdetaljblad 321.033, reglar i andre kommunar, vegleiar til dimensjoneringsforskrift til brann- og eksplosjonsvernloven, VTEK17 ob.). Kort summert er verdien henta frå både praktiske omsyn og krav om avstandar mellom uttak og brannbil, brannbil og hovudangrepsveg, uttak og hovudangrepsveg og kravet om fleire uttak.

### 5.2. Avlaupsanlegg

Det er fleire stader i Vikøyri sentrum kor det er eldre betongleidningar med kort gjenståande levetid. Det er gjennomført videoinspeksjon på utvalde spillvass- og overvassleidningar i Vikøyri sentrum i 2016 og 2018. Inspeksjonen er utført av Norva24 – Birkeland. Alle skadar er vekta med grad av skade av leverandør av inspeksjonen. Vidare er det berekna skadepoeng per leidningsstrek, basert på samlege skadar på den aktuelle leidningen. Leidningane er vidare klassifisert etter skadepoeng, samt funksjon og tiltaksomfang, for å kunne utarbeide ei prioritert tiltaksliste. I Vedlegg 1 finnes notat med oppsummering av resultatata frå inspeksjonen, og klassifiseringsresultata.



Figur 2 Bilde frå røyrinspeksjon utført av spillvassleidningar.

### 5.3. Overvatn

Det er liten grad av overvassnett i planområdet. I forbindelse med sanering av pumpestasjonen Kanalen er det utført kartlegging av driftstid. Dette er brukt for å estimere framandvatn på spillvassnettet.

I tillegg er det gjennomført videoinspeksjon på hovudleidningen i sentrumsgata, kor alle skadar er vekta, på same måte som for spillvassleidningane.

Det er òg gjennomført sporing av ureining på overvassnettet med utslepp til elva Hopra, samt stikkprøver i elva. Dette er gjort for å avdekke eventuelle feilkoplingar på spillvassnettet. Hausten 2018 gjennomførast ei større kartlegging av økologisk tilstand, i regi av fylkeskommunen, og resultatata frå denne vil kunne gje eit betre bilete på ureiningsituasjonen i elva.

## 6. TILSTANDSVURDERING VASSFORSYNING

Vassforsyningssystemet i Vik kommune er omtala i detalj i hovudplanen. Nedanfor er ei generell omtale for Vik sentrum.

### 6.1. Resultat frå tilstandsvurderinga

#### 6.1.1. Vassleidningar

Leidningsnettet i Vik sentrum består hovudsakelig av PVC og noko eldre støypejern. Leidningsnettet er i stor grad bygd ut i ringsystem. Det har ikkje vore hyppige vasslekkasjar innanfor det aktuelle planområdet, men det er antekt at ein større del av leidningsnettet vil ha trong for utskifting dei kommande åra. Tilstand på leidningsnettet er ikkje kartlagd, men fleire delar av leidningsnettet er lagd før 1980. Erfaringstal tilseier at leidningar frå denne perioden har ein levealder på om lag 60 - 70 år. Det er difor naudsynt med systematisk fornying dei neste åra.

Då tilstanden på spillvassnettet er godt kartlagd ved videoinspeksjon, og resultatane tilseier at det er eit stort behov for sanering, er dette hovudsakelig styrande for utarbeiding av tiltaksplan. Det er lagd til grunn at ved sanering av spillvassleidning bør vassleidning i aktuelt tiltaksområde inkluderast. Basert på nettmodellen, omtala nærare nedanfor, bør det leggast fokus på at nye vassleidningar har kapasitet som dekker krav til brannvatn.

Kommunen er interessert i å forbetra overvakinga av nettet. Til no er det lagt inn vassmålarar i ventilhuset på Vetleøyri og i ventilhuset ved Kanalen/nye pumpestasjonen «P2». Det er tre hovudleidningar som forsyner sentrum. I vassnettmodellen ser me at bidraget er følgjande:

- Nedste Hopperstadmarki - 35%
- Industrivegen – 38%
- Elvegata – 28%

Nedste Hopperstadmarki vert overvaka frå høgdebassenget, og Elvegata vert overvaka i framtidig ventilhus på Vetleøyri. Industrivegen er det ikkje ein plan for, men dersom det vert vassmålar på strekninga, får kommunen god overvaking av nettet i sentrum. Sidan strekninga passerer driftsbygget til kommunen, burde vassmåling løysa seg relativt enkel.

#### 6.1.2. Vasskummar

Om lag 50% av vasskummane i kommunen er felleskummar for vatn og avløp. I nedre del av forsyningsnettet som ligg mot fjorden står armatur og utstyr periodevis under vatn, noko som utgjer ein fare for innsug ved undertrykk på vassnett. Dette kan skje i situasjonar kor sløkkevatn blir henta ut, eller ved eit større leidningsbrot på forsyningsnett, og utgjer ein helseisiko. Det er òg ein del slam og sand i kummane, og i tillegg til korrosjon på utstyr er tilkomst til ventilar og anna utstyr i periodar avgrensa.



Figur 3 Venstre: Felleskum utanføre Fjordsylv.



Høgre: Vasskum ved Vikja bru med høgt vassnivå.

### 6.1.3. Brannvassuttak

Bassengkapasiteten i nettet er dimensjonert ut frå eit krav til utjamning på 25% av maksimalt døgnforbruk og 12 timars reserve i maksimaldøgnet. Volumet er 700 m<sup>3</sup> i Hopperstadmarki og 1200 m<sup>3</sup> på Teigane. Brann i sentrum vil krevja 360 m<sup>3</sup> (verste tilfelle med syn på kravet i tek17 - 50 l/s i 2 t). Vassnettmodellen viser, ved brann i sentrum, at brannvatn vil koma både frå basseng i Hopperstadmarki og Teigane (ca. 40/60 %). Det er bra kapasitet i bassenga med tanke på brann.

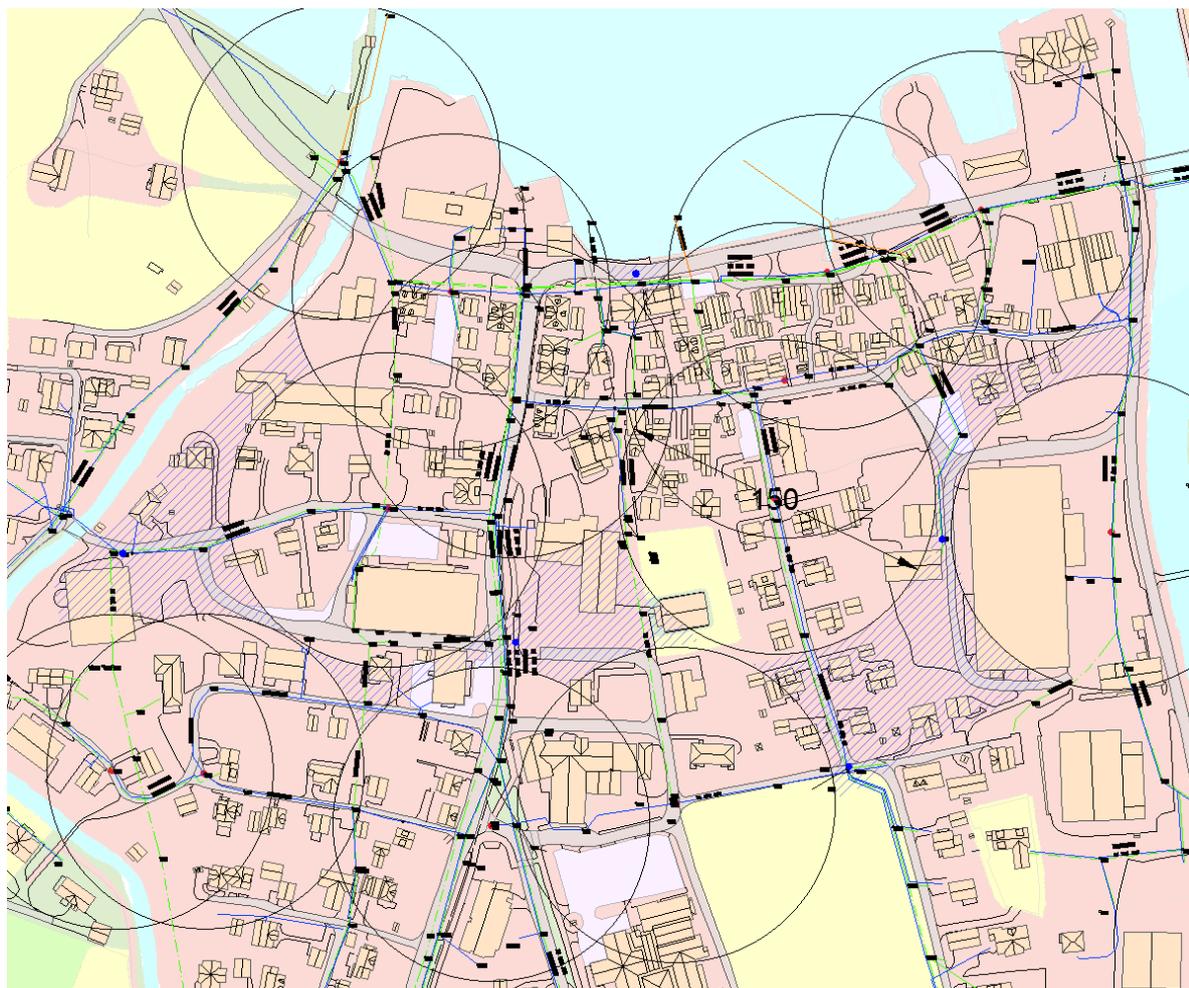
Vassnettmodellen viser også at det er tilstrekkelege kapasitetar i nettet. Vik sentrum er fint utbygt med ringsystem og gode dimensjonar. Dette bidreg positivt innan brannforsyning. Vidare har me sett på ein situasjon der me bygger ned eller stenger vassleidinga gjennom hovudgata, i samband med omlegging til Tomtebu. Ein ser at, uavhengig av dimensjon i nye Tomtebu, vil det vera ugunstig å kopla ut hovudgata. Dette kjem av at:

1. Ringsystemet gir trygg forsyning og fleksibilitet i det viktigaste området.
2. VL frå Ara bru kompletterer sentrumsområdet på ein god måte.
3. Det er ønskjeleg med brannhydrantar i hovudgata, heller enn bakgatene.
4. Eventuelle stikkleidingar

Ein ser også at Tomtebu kan byggast med DN200, for å gi ein stamme med god kapasitet som avlastar nettet godt begge vegar i ein brannsituasjon. Det er likevel ikkje absolutt naudsynt, dersom VL i hovudgata vert oppretthaldt og som forsyningsikkert.

På Vikøyri er det funne 13-14 brannuttak, alle i kum/ingen hydrantar. Sjå oversikt i Figur 4. Uttaka dekker i heilheit behovet ganske bra, med nokre få unntak:

- Ofte er uttaka kanskje litt for nær potensielle brannobjekt
- Nokre uttak ligg i kummar med dårleg utstyr og gjerne heilt eller delvis dekkja av overvatn
- Det finst tre konkrete stader som bør få brannuttak; hotellet, heilt sør i «Tomtebu» og mellom kaien og kanalen.



Figur 4 Oversikt over eksisterende brannvassuttak og dekningsområde. Blå skravering markerer kor det ikkje er tilstrekkelig dekning.

Det er ønska at brannuttak, så godt som råd, skal basere seg på hydrantar. Dette bør tilretteleggast for i sanerte trasear. Planlegging av sanering må gjerast med omsyn til behov for uttak og kapasitet i høve brann.

## 7. TILSTANDSVURDERING AVLAUP

Avlaupsanlegga i Vik kommune er omtala i detalj i hovudplanen. Nedanfor er ei generell omtale for Vikøyri.

### 7.1. Generelt om avlaupsanlegget

Avlauspanlegga i Vik er bygd ut med at avlaupsvatnet blir reinsa før tilkopling til kommunalt nett. Reinsemetode er hovudsakleg slamavskiljar. Avlaupsvatnet renn med gravitasjon mot fjorden, og avlaupet er i dag samla på to utslepp ved Vetleøyri.

Transportsystemet for spillvatn og overvatn i Vikøyri sentrum består hovudsakeleg av eldre betongleidningar, og PVC leidningar som er nyare alder. For å kartlegge tilstanden på transportsystemet for spillvatn er det gjennomført røyriinspeksjon på utvalde leidningsstrekke. Resultata viste at det er fleire stader kor det er akutt trong for sanering av spillvassleidningar, då spesielt i Rv 13 frå hamna opp mot meieriet.

Alt avlaup mellom Hopra og Vikja blir pumpa til utsleppet på Vetleøyri via pumpestasjon (PS) Kanalen. Det er allereie planlagd sanering av PS Kanalen, med nytt overbygg og ny utsleppsleidning her. Vest for Hopra er PS Hopra. Denne har som funksjon å overføre spillvatn frå heile vestre side til PS Kanalen. PS Hopra er i dag ikkje satt i bruk, og alt avlaupet frå vestre side av Hopra går til utslepp via overløpet. Utsleppsleidningen frå overløpet ligg i dag svært grunt. Utsleppet var opphavelag lagt til ein større djupne, men leidningen har tatt skade som følgje av sedimenttransport og utrasing av sedimenter frå elva. Det er ikkje tal på kor ofte dette er i bruk.



Figur 5 Pumpestasjon Kanalen, til høgre i bilete.

Det er eit generelt problem med inntrenging av framandvatn i lågareliggande delar av avlaupsanlegget. Fleire av kummane står fulle i vatn, spesielt i periodar med høgvatn, og pumpestasjon pumpar unødvendig mykje vatn. Dette fører til at PS Kanalen har høg driftstid, då den pumpar mykje framandvatn. Overløpstida ved pumpestasjonen er ikkje kjend, men det er anteke at det er ein stor del av vatnet som går til overløp.

Det er to hovudutslepp av spillvatn til fjorden. Desse ligg i dag på Vetleøyri, og har sjøvfall til ein djupne på om lag 22 og 35 meter. Spillvatn frå vestre side av Vikja overførast til utsleppsleidningen via pumpestasjon Kanalen. Det planleggjast tiltak i dette området. Spillvatn aust for Vikja samlast på eitt utslepp, medan det skal etablerast nytt utslepp ved PS Kanalen.

Det er i dag 11 mindre overvassutslepp til elva Hopra. Det er her gjennomført sporing av ureining frå spillvatn. Resultata indikerer at det ikkje er feilkopling på overvassnettet frå spillvassnettet. Det er òg tre mindre utslepp av overvatn til elva Vikja, samt fire utslepp til fjorden. Eitt av desse er på Vetleøyri, og leidningen ligg relativt grunt. På dette utsleppet er det ein kjend feilkopling, kor ein bustad har spillvatnet kopa på overvassleidningen. Dei resterande utslepp har ein utsleppsdjupne mindre enn fire meter.

## 7.2. Resultat frå tilstandsvurderinga

Nedanfor er tilstandsvurdering basert på resultatata frå kartlegginga, som beskrive i kapittel 4.

### 7.2.1. Overvatn

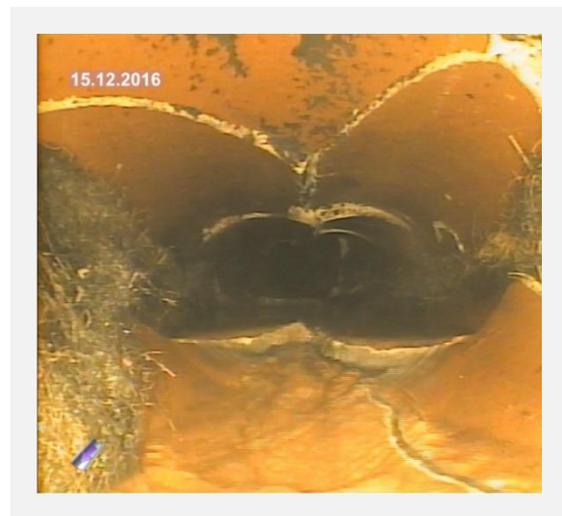
Kartlegging av driftstid på pumpestasjonen Kanalen viser at det er ei auking i periodar med nedbør. Dette tydar på at mykje av avrenning frå sentrumsområda går til spillvassnett, og at pumpestasjonen dermed pumpar mykje framandvatn.

Resultata frå sporing av ureining til overvassnett tyder på at det er lite/ingen feilkoplingar mellom overvass- og spillvassnett. Resultatet for videoinspeksjonen er synt i neste delkapittel.

### 7.2.2. Hovudtrasé Sentrumsgata – frå meieriet og mot kaien

Frå meieriet og til hamna ligg det i dag to spillvassleidningar i betong, på høvesvis 300 og 225 mm. Traseen er om lag 260 m lang. Det omtala strekket ligg i riksveg 13, i, og er ei viktig trafikkåre i kommunen. Saneringsarbeid som hindrar gjennomkjøring vil difor vera utfordrande og kostbart.

Den vestre spillvassleidning i Sentrumsgata viser svært dårleg stand. Det er fleire strekk med røter som reduserer tverrsnittet og som kan føre til oppstuving. Leidninga nest nedst i traseen er kollapsa røyr. Dette kan føre til utvasking av grunn og dermed meir sediment i leidningsnett nedstraums, samt utlekking og ureining av grunnen. Det er også fleire sprekkar, korrosjon og hol gjennom heile traseen. Sidan dette er nedre del av leidningsnett med fleire abonnentar tilknytt er denne traseen av stor viktighet. Nedste del av leidningen er i grei stand, og det er òg her det er stikkleidningar. Røter og steinar kan fjernast med driftstiltak, men fleire alvorlege feil gjer at traseen burde sanerast snarast.



Figur 6 Bilde frå røyrinspeksjon på vestre spillvassleidning. Viser røyrkollaps utanføre Coop.

Austre spillvassleidning er i vesentleg betre stand enn vestre. Midtre del av traseen, ved BLIX/Samvirkelaget og opp mot meieriet er prega av mykje røter, og også motfall på eit strekk nokre få meter på høgde med Dampen. Det er ein del sprekker med røter, men elles mindre lause fragmentar. Fleire greinrøyr er påvist, men uvisst kva bygg som er tilknytt. Desse bør sporast og takast ein vurdering av om dei framleis er i bruk. Den midtre delen av traseen er i grei stand etter fresing av røter. Dette gjer at leidningen er i brukande stand. Ein del av kummane er felleskummar for spillvatn og drikkevatt og er derfor sårbare med tanke på ureining.

Det er gjennomført inspeksjon på overvassleidningen i Rv13 frå meieriet og ned til hamna. Dette er ein 200 mm betongleidning. I tillegg ligg det i denne traseen ein 500 mm betongleidning som ikkje er kommunal. Den inspiserte leidningen er generelt i god stand, men frå Blix og til meieriet er det fleire forskjellige skøytar som gjer at leidningen ikkje er tett. Elles er det fleire punktdeformasjonar.

### 7.2.3. Mellom Hopra og Vikja, langs riksvegen

Traseen langs hamna mellom Hopra og Kanalen har dårleg sjølvreinsing, tilfelle av motfall og det er generelt høgt vassnivå i leidningane. Det ligg to leidningar i denne traseen, i PVC med dimensjon høvesvis 400 og 160 mm. Traseen er om lag 230 meter. Det er òg mykje sedimentar i leidningane som bidrar til oppstuving. Det høge vassnivået har gjort at store delar av traseen ikkje er inspisert. Kummane er sanert/separert i seinare tid. For overføring av spillvatn frå pumpestasjonen Hopra til pumpestasjonen ved Kanalen vil det vera naudsynt med sanering/utbetringar på dette strekket.

Mellom Kanalen og Vikja ligg det i dag to spillvassleidningar, med dimensjon 400 og 200 mm. Heile traseen er om lag 115 meter. Den eine leidningen går frå brua ved Vikja og vest til samlekum ved Kanalen, medan den andre går frå ca. midt på strekket til samlekummen. Strekket har fleire motfall som fører til oppstuving og høgt vassnivå i leidningane, også ved lågvasstand. Det er mykje belegg i toppen av røyra, som tyder på at dei til tider står fulle av vatn, og mykje sand og grus som følgje av dårleg sjølvreinsing. For dette strekket er tiltaksarbeidet allereie starta, med planlegging av sanering av leidningane inkludert i arbeidet med sanering av pumpestasjonen.

#### **7.2.4. Sideleidning til hovudtrasé mellom Hopra og Vikja**

##### **Vetlevegen**

Nedre del frå Dampen og til hamna er ikkje inspisert, og tilstand er her ukjend. Leidningane er i betong, med ein dimensjon på 300 mm. Traseen er totalt 260 meter.

Leidningane er generelt i god stand, forutan strekket frå Dampen og til Blix. Fleire større sprekker gjer at leidningen her bør sanerast. Det kan vera behov for å sanere leidningen vidare sør til vegkrysset nord for meieriet, då det er fleire mindre sprekker her. Totalt seks stikkleidningar på dette strekket. Dette gjeld eit strekk på om lag 140 meter.

##### **Tomtebu**

Spillvassleidningen ved Tomtebu er i generelt god stand. Her er ein betongleidning 225 mm. Om lag midt på strekket er eit innstikkande røyr som reduserar tverrsnittet med meir enn 30%, elles nokre mindre sprekker. I nedre del av strekket er det innsig av rennande vatn ved to tilfelle.

Reparering av innstikkande røyr er eit driftstiltak, og tilstanden til leidningen er elles god.

##### **Vest for bensinstasjonen**

Leidningane i denne traseen er av PVC og betong, med dimensjon 150 og 160 mm. På traseen er det fleire tilfelle med feilmonterte greinrøyr, kor det er delvis opning mellom stikkleidning. Ein del korrosjon og sprekker, og kollaps i røyret i øvre del av traseen kor tverrsnittet er delvis tett.

Det er naudsynt å sanere denne traseen, for å redusere fara for ureining til ytre miljø. Traseen er om lag 55 meter.

##### **Kommunalteknisk bygg**

Traseen går mot sør på vestsida av Vik kommune si tekniske avdeling. Traseen er totalt 145 meter, og leidningane er i PVC med dimensjon 160 og 200 mm. Nedre del av traseen går gjennom bustadområdet kalla «Småtiti». Her er store delar av ledningen ikkje inspisert, då det er ein dårleg overgang frå PVC til betong som hindra inspeksjon. Overgangen førar òg til oppstuving av vatn. Resterande leidningar har ein del tilfelle av motfall, kor midtre del har eit motfall som førar til endring i vassnivå på 60%. Øvre del av leidningen har eit stort tal punktdeformasjonar.

Det er naudsynt å sanere dette strekket. Utsifting av nedre del av traseen vil ikkje vera mogleg ved graving, så bustadene her ligg svært tett.

#### **7.2.5. Overvassproblematikk ved Coop**

Frå Coop til Stallane er det gjennomført sanering av spillvassleidningen dei seinare åra. Dette er gjort ved å trekke ny SP 200 PE inn i eksisterande overvassrøyr. Dette har redusert kapasiteten i overvassleidningen, og det er tilfelle kor større objekt kilar seg mellom spillvassleidning og overvassleidning. Dette aukar igjen fara for skade på spillvassleidningen.

Det er i dag problem med overvatn på parkeringsplassen til Coop. Som ein midlertidig løysing er overvatnet koplå på spillvassnett, som førar til kapasitetsproblem ved store mengder nedbør. Dette har resultert i at det samlast mykje vatn på parkeringsplassen. Det er naudsynt å finne ein permanent løysing på overvasshandteringa i dette området.

### 7.2.6. Vetleøyri

Spillvatnet frå området mellom Hopra og Vikja overførast til utsleppet på Vetleøyri via pumpestasjon Kanalen «P2». Før utsleppet førast vatnet til eit utsleppsarrangement på land som ikkje virkar. Det er problem med oppstuving, kor vatnet kjem opp kum i veg. Det er betydeleg innlekking av grunnvatn og sjøvatn i leidningsnett og kummar.

Det er forsøkt gjennomført inspeksjon frå Ørsta Vik, men stoppa pga. hinder i leidningen.

Som nemnd, er tiltaksarbeidet allereie starta i dette området, i forbindelse med arbeidet med Gotviktunnelen.

### 7.2.7. Kummar

Spillvasskummane er i stor grad utforma med open renne gjennom kummen. I nedre del av avlaupsanlegget kor det er høg vasstand i kummane fører dette til at det kjem mykje framandvatn inn på leidningsnett.

Som nemnd, er det mange felleskummar for vatn og avlaup. Kommunen har starta på arbeidet med å separere felleskummar, men det står igjen ein del arbeid. Det er estimert at det i dag er om lag 200 felleskummar i kommunesenteret Vik. Med målsetning om å ikkje ha nokre felleskummar innan 2040, vil det vera behov for å sanere 10 kummar i året.



Figur 7 Felleskum for spillvatn og drikkevatt i Rv 13 ved bensinstasjonen . Her er synleg brannventil og mykje sedimenter i botn.

## 8. TILTAK

Det er satt opp ein detaljert tiltaksplan med forslag til tiltak i Vikøyri sentrum i prioritert rekkefølge, basert på kriterier nemnd tidlegare i denne rapporten. Tiltaka er presentert i kart, i vedlegg 2. Handlingsplan med budsjett og kostnadsfordelingar er synt i kapittel 9.

Tabell 1 Tiltaksliste, med omtale og estimert omfang,

NR	Miljøtiltak	Omfang	Omtale
<b>MT0</b>	Pumpestasjon Vikøyri.  Sanert utslepp, pumpestasjon og leidningsnett	300 m SP, OV og VL  100 m, VL  9 kummar  Ny pumpestasjon, med overbygg  Ny utsleppsleidning	PS Kanalen skal sanerast med ny sump og overbygg. Det skal òg etablerast nytt utslepp i same området. Utsleppet skal vera på om lag 40 meters djupne for å redusere risiko for ureining av badeplassen.  I arbeidet inngår sanering av hovudleidning kortaste vegen frå PS til kortveggen på kommunalteknisk. Det skal leggjast komplett grøft med VL, SP og OV. Det skal leggjast til rette for omlegging av hovudtrase til Tomtebu (jf. tiltak MT1).  Utført 2020.
<b>MT0</b>	Sanering Vetleøyri	250 m, SP, OV og VL  Ventilhus, overbygg og utstyr  18 nye kummar	Sanering eksisterande VA-leidning i områda nord for Vik Ørsta, om lag 200 meter. Tiltaket er allereie planlagd, men det forventast at utbygginga vil skje i løpet av første kvartal i 2019. Tiltaket inkluderast difor i handlingsplanen, for kostnadsfordelingar.  Alt avlaupet på austsida av Vikja planleggjast samla på eitt utslepp, og alle felleskummar i tiltaksområdet blir byta ut med separate kummar.  Utført 2020.
<b>MT1</b>	Omlegging hovudtrase til Tomtebu + SA1  <b>NB: Vær merksam på automatisk freda kulturminne i område tiltaket omfattar</b>	400 m, SP og OV  6-7 nye kummar  Slamavskiljar	For å trekka mest mogleg VA ut or hovudgata, skal hovudtraseen for spillvatn og overvatn leggjast frå meieriet via Tomtebu og til knutepunktet PS Kanalen. I denne omlegginga, skal òg spillvassleidning i fylkesveg 121 koplast på. Det skal leggjast komplett grøft med VL, SP og OV.  Traseen frå kum 1089 og nord er spillvassrøyret i relativt god stand. Det er fleire greinrøyr på vassleidningen på dette strekket, og ei No-dig løysing vil likevel krevje ein del graving som følgje av dette. Løysing med open grøft med utskifting av spillvatn- og vassleidning, samt legging av OV-leidning.  Overvassutslepp førast ut gjennom Kanalen.  Ny kommunal slamavskiljar ved gata Øyri.

NR	Miljøtiltak	Omfang	Omtale
MT2	Overføring Hopra - Kanalen	250 m, SP x 2, VL, OV 1 felleskum 3 – 4 hydrantar 10 – 15 kummar	For å få samla alt avlaupet vest for Vikja på det nye utsleppet ved PS Kanalen, må PS Hopra setjast i drift. Før dette kan skje, må traseen mellom Hopra og Kanalen sanerast. Det skal leggjast komplett grøft med VL, SP og OV. På dette strekket er det tre eksisterande brannkummar. Der det er høve, skal desse bytast ut med hydrantar. Traseen ligg hovudsakelig utom Rv13, men tett opp mot naustrekka kor bygningane er registrert som DOK bygningar i SEFRAK registeret i Sogn og Fjordane.  Leidningar og kummar i dette området er prega av høgvatn, og alle kummar bør difor skiftast ut med tette kummar for å unngå innsig av framandvatn til leidningsnettet.
MT3	Oppstart PS Hopra	Klargjering for oppstart	Før oppstart av PS Hopra, er det naudsynt med ei vurdering tilstand på pumpestasjonen og pumper. I tillegg skal PS koplast til driftskontrollen.
MT4	OV Coop + SA2	200 m, SP og OV 130 m, SP, VL, OV 7 – 8 kummar	Traseen frå brua og til Coop skal sanerast, med komplett grøft for vatn- og spillvassleidning. Frå Coop skal ny overvassleidning leggjast med same trasé som eksisterande spillvassleidning (SP), frå Coop til Stallane. Eksisterande SP 200 PE skal crackast, og vidare skal eksisterande OV-leidning crackast. Ny SP- og OV-leidning skal førast i denne traseen.  Ny slamavskiljar aust for Hopra.
MT5	Sanering VA Vetlevegen	210 m SP 200 m VL 4 - 5 kummar	Leidningane i traseen ved Vetlevegen, frå Dampen til Meieriet, må sanerast. Fleire sprekker i leidningane. I tillegg bør vassleidningen i støypejern nord for dampen inkluderast i dette tiltaket, samt vidareføring av vassleidning fram mot Meieriet.
MT6	Sanering ved Bensinstasjon - Vikja	150 m, SP og OV 150 m VL 3 – 4 kummar 1 hydrant	Siste del av traseen i Rv 13 mellom PS Kanalen og Vikja må sanerast. Her skal traseen sanert i tiltak MTO vidareførast fram til brua, med komplett grøft med VL, SP og OV. I tillegg skal stikkleidningen mot sør, vest for bensinstasjonen, sanerast. Her er leidningen i svært dårleg forfatning. Her skal det leggjast grøft med SP og OV.

## 9. Handlingsplan

Handlingsplanen prioriterer tiltak som skal gje sikker vassforsyning og handtering av overvatn og spillvatn i Vikøyri sentrum. Den syner budsjett og kostnadsfordelingar. Planen er rettleiande, og bør reviderast annakvart år. Denne handlingsplanen inkluderast i den overordna handlingsplanen til hovudplanen for vatn, avlaup og vassmiljø.

Tabell 2 Handlingsplan vatn og avlaup, Vikøyri sentrum, 2021 - 2024

NR	Investeringar	Totalkostnad		2021		2022		2023		2024	
		Vatn	Avløp	Vatn	Avløp	Vatn	Avløp	Vatn	Avløp	Vatn	Avløp
MT1	Omlagging via Tomtebu + SA1	2 843 214	3 594 624			2 843 214	3 594 624				
MT2	Overføring Hopra Kanalen	1 875 363	1 618 409			1 875 363	1 618 409				
MT3	Oppstart PS Hopra		290 950				290 950				
MT4	OV Coop + SA2	1 333 278	5 038 163					1 333 278	5 038 163		
MT5	Sanering VA Vetlevegen	1 425 655	1 145 616					1 425 655	1 145 616		
MT6	Sanering VA Bensinstasjonen - Vikja	1 047 420	945 588							1 047 420	945 588
<b>Sum investeringar i planperioden 2019 - 2022</b>		8 524 930	12 633 349			4 718 577	5 503 983	2 758 933	6 138 779	1 047 420	945 588
<b>Totalt</b>		21 158 279				10 222 560		8 942 712		1 993 008	

## VEDLEGG

**Vedlegg 1** Beskrivelse av VA-leidningsanlegg Vikøyri

**Vedlegg 2** Tiltak Vik sentrum