

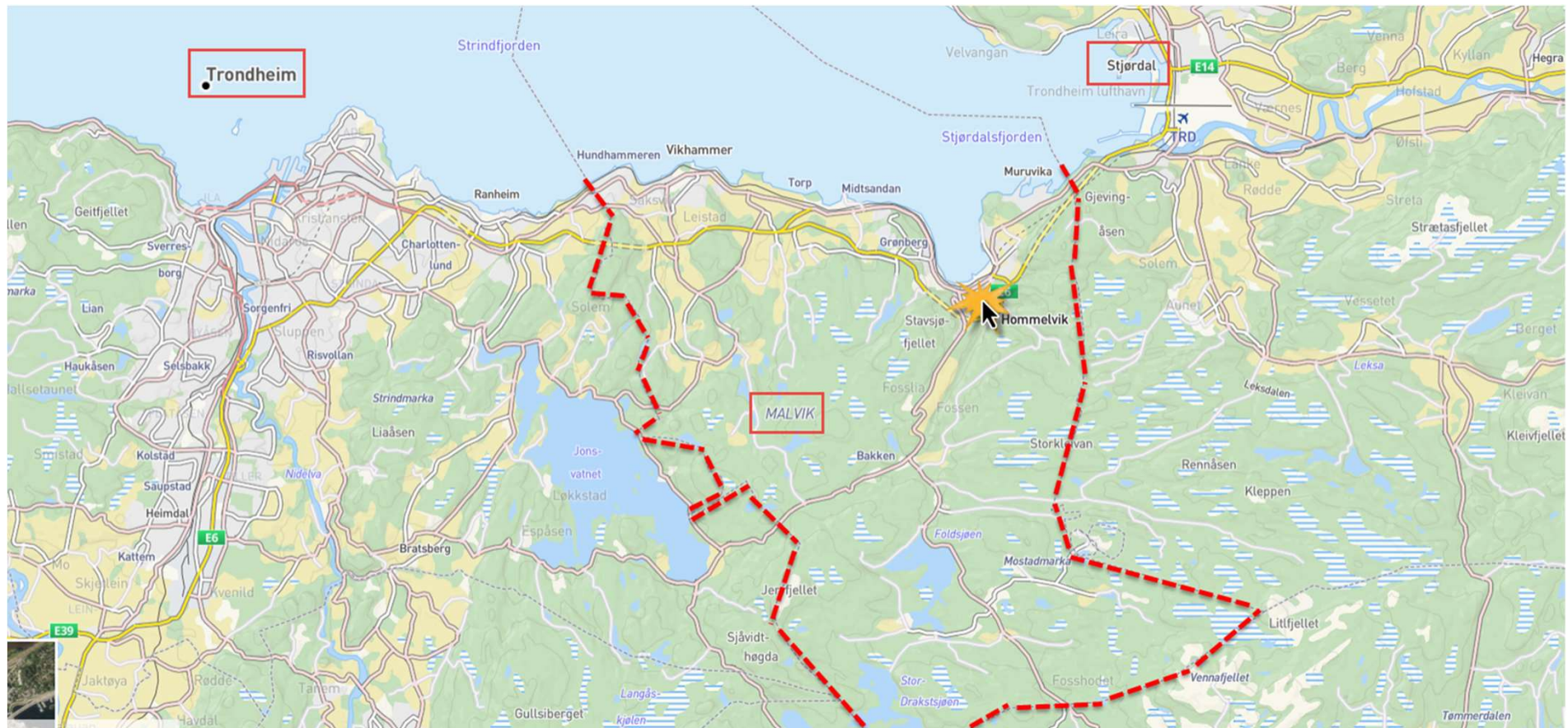
Hovedplan for vann, avløp og vannmiljø 2019 - 2030

Hovedplan som verktøy for bærekraftig kommuneutvikling-
valg av struktur og løsning for å sikre framtidige behov.

Prosjekt og utvikling: Willy Stork, avdelingsleder
Tom A. Havnes, prosjektleder



Malvik kommune



Hvordan sikre bærekraftig kommuneutvikling?

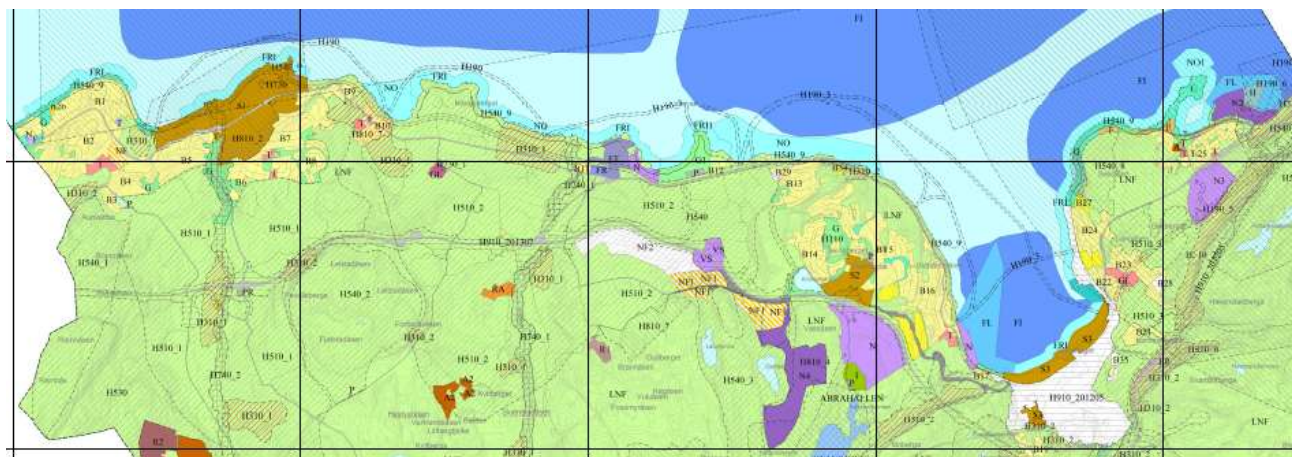


- Tenke langsiktig minst i et 50- årsperspektiv.
- Kobling mot kommuneplanens arealdel ++ utviklingstrender.
- Valg av struktur og løsning som sikrer framtidige behov.
- Strategier og prioriteringer i et langtidsperspektiv.



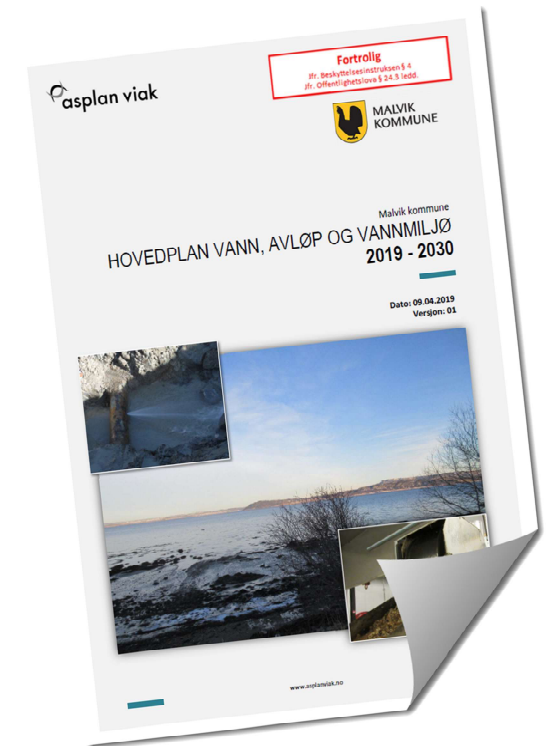
Forholdet til kommuneplanen

- Bidra til at kommunens VA-systemer er tilfredsstillende mot lov og forskrift
- Legge til rette for at utviklingen fastsatt i kommuneplanen kan gjennomføres.
- Koordinert med revidering av arealplan for å ta hensyn til nye utbyggingsområder.



Hensikten med hovedplan

1. Klarlegge dagens status og hovedutfordringer (diagnose)
2. Formulere hovedmål og delmål for vannforsyning, avløp og vannmiljø
3. Finne strategier for å nå målene
4. Utforme en tiltaksplan med prioriterte tiltak for planperioden for å nå oppsatte mål



Grunnlagsvurderinger – utredninger

asplan viak

Oppdragsgiver: Malvik kommune

Oppdrag: 612657-05 – Hovedplan for vann, avløp og vannmiljø

Dato: 25.09.2018

Skrevet av: Marius Møller Røstad

Kvalitetskontroll: Mari Kristel Gederås

NOTAT - BEREGNING FRAMTIDIG VANNFORBRUK OG AVLØPSBELASTNING SOM FØLGE AV UTBYGGING I TRÅD MED KOMMUNEPLANENS AREALDEL

INNHOLD

1 Innledning.....1

2 Kommuneplanens arealdel.....2

2.1 Nye utbyggingsområder i gjeldende arealplan.....2

2.2 Innspill til arealdisponering i ny arealplan.....2

3 Prognoser for befolkningsvekst.....10

4 Beregning framtidig vannforbruk.....13

4.1 Malvik.....13

4.2 Mosjøen.....13

5 Beregning av avløpsbelastning.....13

5.1 Typen av avløpsbelastning.....13

5.2 Spillingskoeffisienter.....13

5.3 Indusstri.....13

6 Oppsummering.....31

6.1 Framtidig vannforbruk.....31

6.2 Framtidig avløpsbelastning.....31

7 Vedlegg.....33

asplan viak

NOTAT

Oppdragsgiver: Malvik kommune

Oppdrag: 612657-05 – Hovedplan for vann, avløp og vannmiljø

Dato: 30.04.2018

Skrevet av: Vibeke Olebu

Kvalitetskontroll: Mari Kristel Gederås

NOTAT - PE-BEREGNING FOR RENSEDISTRIKTENE I MALVIK KOMMUNE

INNHOLD

1 Bakgrunn.....1

2 Metode.....1

3 Grunnlagsdata.....2

3.1 Befolkningsdata.....3

3.2 Arbeidsplasser.....3

3.3 Andre virksomheter.....3

3.4 Pending.....3

4 Resultater.....5

4.1 Pe-regnskap.....5

4.2 Forurensningsproduksjon.....5

5 Vedlegg.....6

asplan viak

MALVIK KOMMUNE

Oppdragsgiver: Malvik kommune

Oppdrag: 612657-05 – Hovedplan for vann, avløp og vannmiljø

Dato: 22.10.2018

Skrevet av: Marius Møller Røstad

Kvalitetskontroll: Magne Kløve

HYDRAULISK VURDERING NY HOVEDLEDNING MALVIK

INNHOLD

1 Innledning.....1

2 Forutsetninger.....2

2.1 Nye elementer i vannforsyningsystem.....2

2.2 Framskrevet vannforbruk.....4

2.3 Dimensjonerende vannmengder for nye ledninger.....4

3 Dimensjonering.....6

3.1 Dimensjonering av overføringsledning fra Trondheim til Leistad.....6

3.2 Volum Leistad HB.....10

3.3 Dimensjonering av skukkevannledning Væretunnelen.....10

3.4 Dimensjonering av overføringsledning Leistad HB – Reitan – Svedalsvegen VPS.....13

3.5 Dimensjonering av overføringsledning Vuluvegen.....15

3.6 Dimensjonering av sjøledning Midtsand – Hommelvik.....18

3.7 Oppgradering VL Torp – Reitan.....22

3.8 Forsyning Leistad HB – Vikhammerdalen.....23

3.9 Oppgradering VL Leistad HB – Gullhaugvegen.....25

4 Nytt systems innvirkning på vannalder.....27

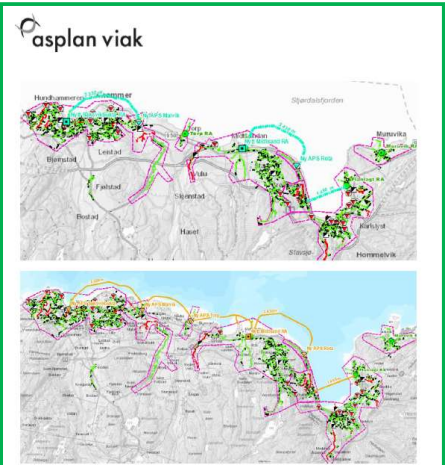
4.1 Forutsetninger for styring av system.....27

4.2 Resultat beregning av vannalder.....28

5 Oppsummering.....31

6 Referanser.....33

7 Vedlegg.....33



Malvik kommune
Vurdering systemløsning avløp
Utgave: 1
Dato: 30.10.2018

260 sider med fagrapporter som vedlegg/underlag for Hovedplanen

asplan viak

NOTAT

Oppdragsgiver: Malvik kommune

Oppdrag: 612657-05 – Hovedplan for vann, avløp og vannmiljø

Dato: 13.04.2018

Skrevet av: Mari Kristel Gederås

Kvalitetskontroll: Trond Arne Børslet

NOTAT - FORSLAG TIL HENSYNSSONER FOR SJØLEDNINGSTRASÉER FOR OVERFØRINGSLEDNINGER VA

INNHOLD

1 Bakgrunn.....1

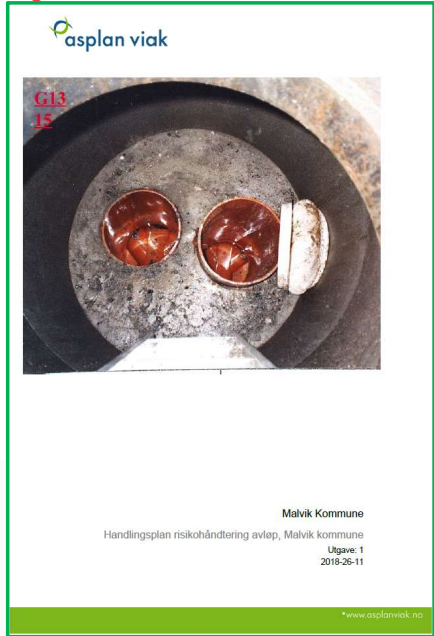
2 Vurdering av nye avløpsstrukturer.....1

3 Forslag til trasé for sjøledninger for overføring av avløp.....2

4 Forslag til trasé for overføringsledning vann.....2

5 Hensynssoner.....2

6 Vedlegg.....2



Status

MALVIK KOMMUNE

asplan viak

BYGNINGSTEKNISK TILSTANDSANALYSE ILE SAKSVIK RENSEANLEGG

MALVIK KOMMUNE

asplan viak

BYGNINGSTEKNISK TILSTANDSANALYSE MIDTSAND RENSEANLEGG

MALVIK KOMMUNE

asplan viak

BYGNINGSTEKNISK TILSTANDSANALYSE MALVIK RENSEANLEGG

Status - vannforsyning

Malvik kommunale vannverk:

Vannkilde Jonsvatnet og behandles i Vikelvdalen (VIVA).

- forsyner ca. 12 000 fastboende, gjennomsnittlig forbruk 59 l/s
- lekkasje i 2017 - 33 %

Mostadmark kommunale vannverk

Vann fra Inner Damtjern og behandles i Mostadmark VA

- forsyner ca. 355 fastboende
- gjennomsnittlig forbruk på 1.1 l/s

Kritiske faktorer og hovedutfordringer:

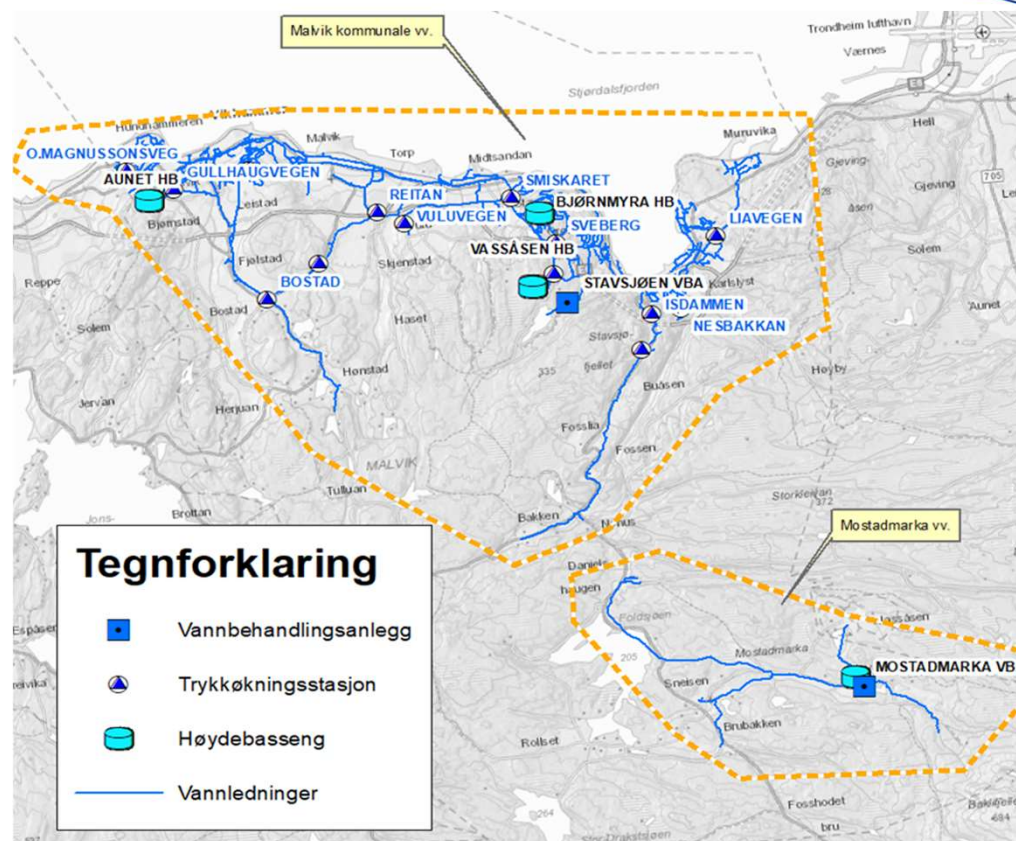
Reservevannforsyning

En hovedledning

Sårbar ved brudd

Oppnå bærekraftig nivå på fornying av ledninger.

Status

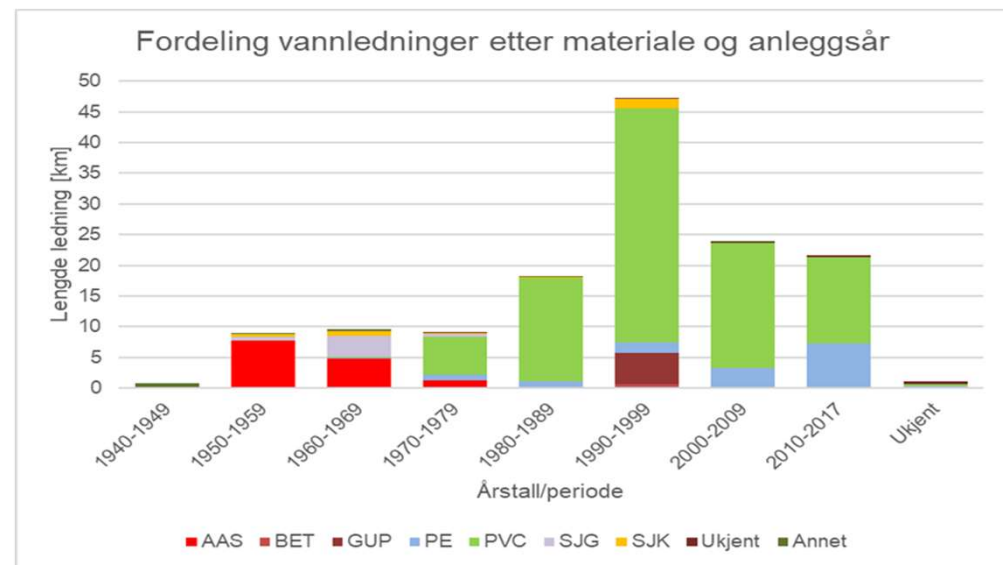


Status - vannforsyning

- 140 km med kommunale vannledninger
- 25 km – 18% har behov for utskiftning.
- 1258 vannkummer
 - herav 100 felleskummer med vann og spillvann i samme kum.
 - Risiko for at drikkevannet kan bli forurensset av avløpsvann er stor.



Status



Status – avløp og vannmiljø

- Avløpsanlegg – rensedistrikt
- Transportsystem
- Overvann

Eksempel:

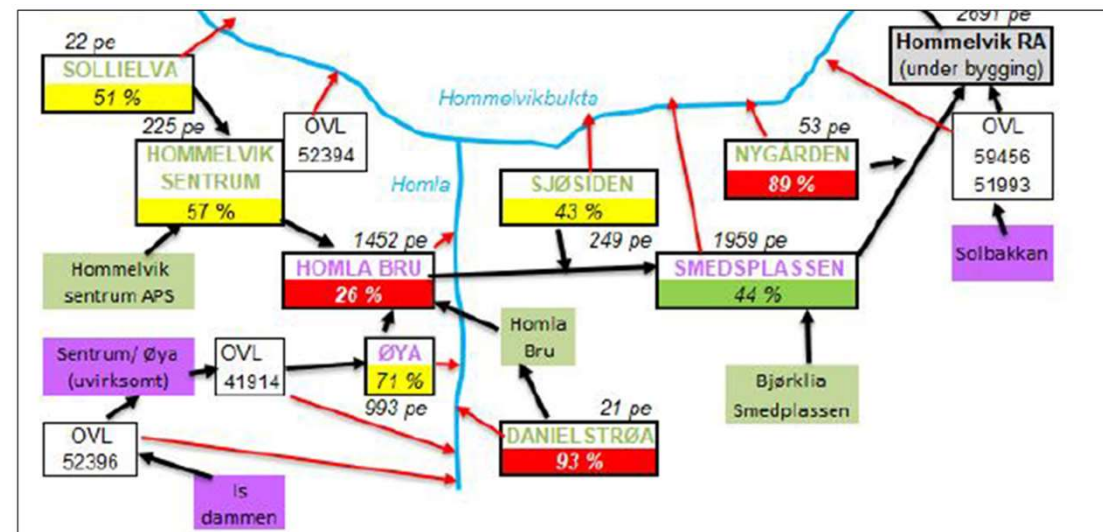
Beregnet fremmedvann ut fra pumpet avløpsmengde

TEGNFORKLARING

Avløpssoner type system:	
APS separatsystem	Separatsystem
APS fellessystem	Fellessystem /uvirksomt

Beregning av fremmedvanns% i		Trafikklens diagnose for fremmedvannandel	
Separatsystem	Fellessystem	Diagnose	Behov for tiltak i oppstrøms sone
< 40 %	30 - 50 %	tilfredsstillende	ikke nødvendig med tiltak
40 % - 70 %	50 % - 80 %	utilfredsstillende	forebyggende tiltak bør vurderes
> 70 %	< 30 %* og > 80 %	kritisk	tiltak må implementeres

*For lite avløpsvann i fellessystem indikerer at det er lekkasje av avløpsvann fra avløpssystemet (enten uregistrert eller registrert overløp eller lekkasje)



Avvik mellom mål og tilstand - diagnose

Diagnose

- A **Nok kapasitet** til husholdning og næring
- B **God drikkevannskvalitet** som er hygienisk trygt
- C **Sikker vannforsyning** med god reservekapasitet og alternative forsyningsmuligheter
- D **Godt vannmiljø**
- E **Klimatilpasset og helhetlig overvannsforvaltning**
- F **Gode og robuste avløpssystemer**
- G **Effektiv, miljø- og kunnskapsbasert vannforvaltning, vannforsyning og avløpshåndtering**
- H **Kundefokus**

NR	MÅL	DIAGNOSE 2018	PROGNOSE 2030	
			Mål oppnåelse etter tiltak 2030	Tiltak (D= Drifts-, U=Utredning, V= Vann investering, A= avløp investering)
A	Nok kapasitet			
A1	Boliger, offentlige bygg og næring. Nok kapasitet til å dekke behov i et 50-årsperspektiv.	NEI	JA	U1; U2; V1; V2; 33; V4; V20
A2	Lekkasjekontroll. Lekkasjemengde < 20 %	NEI	DELVIS	U3; D1; VA1; VA2; VA3; D2
A3	Vanntrykk. Trykk mellom 3-8 bar, minimum 2.0 bar.	NEI	DELVIS / NEI	U4; D2
A4	Slukkevann. Alle områder med utbygging skal ha sentrale punkter med kapasitet for brannuttak (kapasitet iht. VA/Miljø-blad nr. 82)	DELVIS	JA / DELVIS	V1; V2; V4; V5; V12; V13; V15; V19 (V16; V17; V18)
B	God drikkevannskvalitet			
B1	Vannkvalitet: Vannverket skal forsyne vann som tilfredsstiller krav i Drikkevannsforskriften.	JA	JA	(er oppnådd)
B2	Godkjenning: Vannverket skal være godkjent.	JA/ DELVIS	JA	U1; U2; V1; V3 (V13; U5; U7; U13)

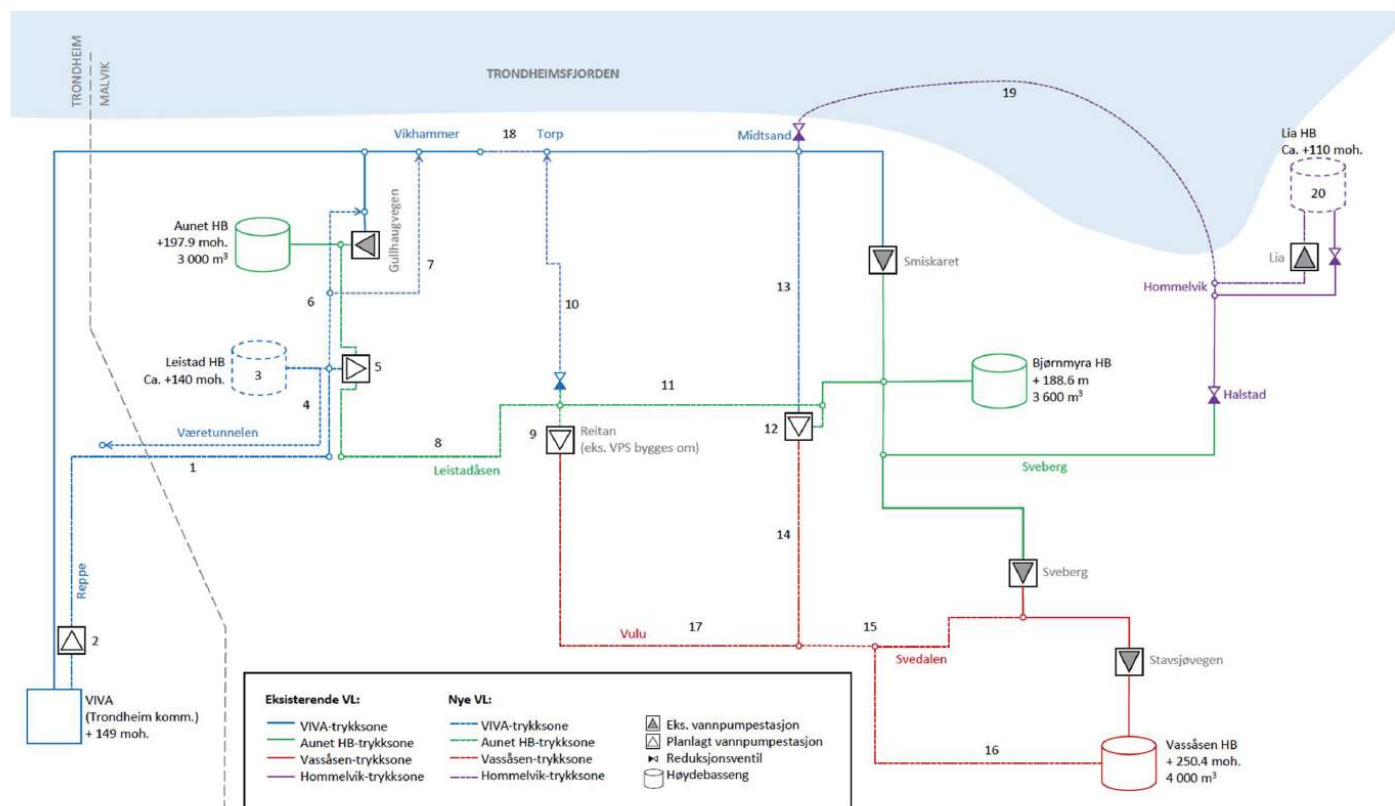


Strategi vannforsyning

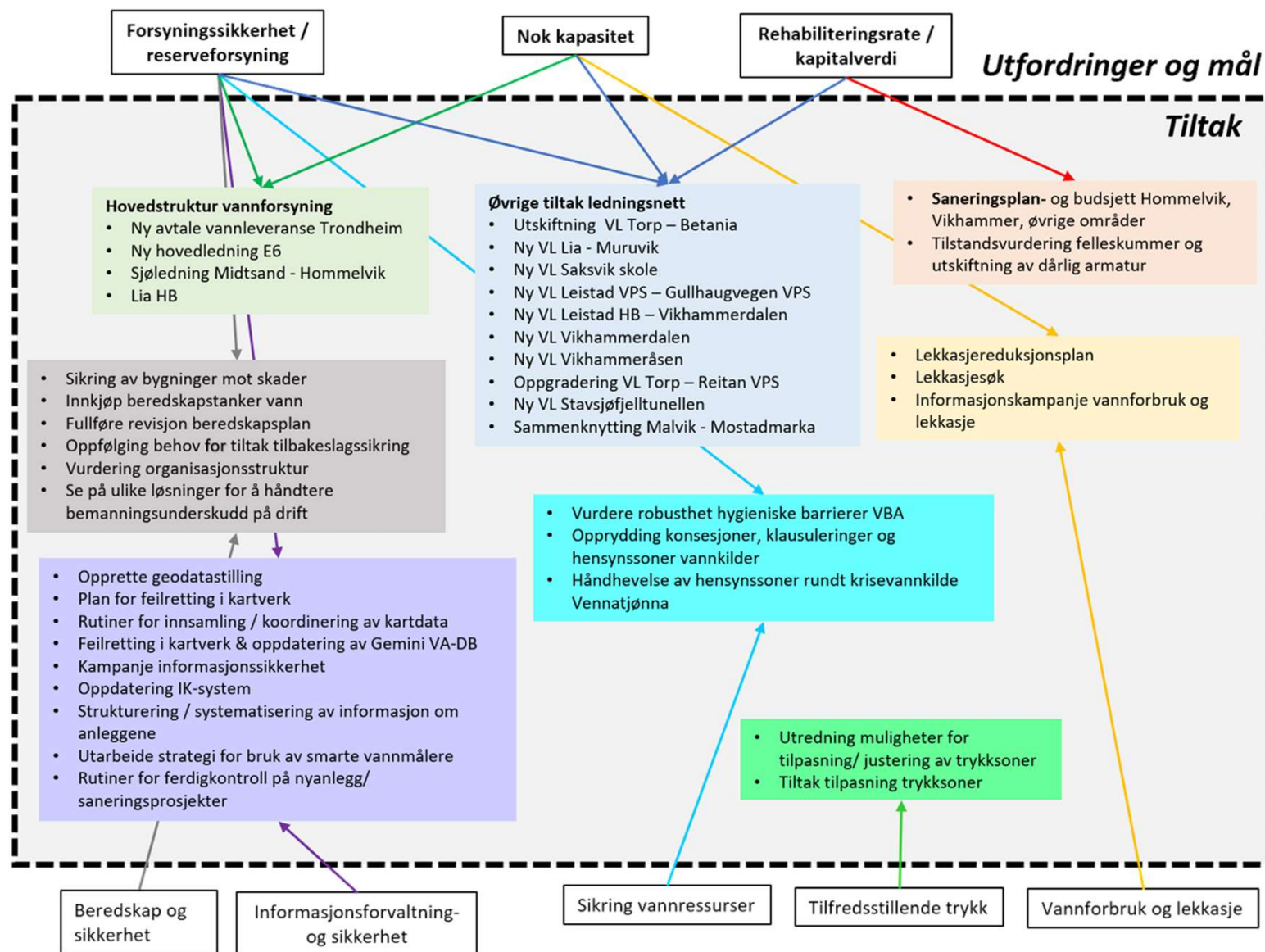
Strategi

Struktur og løsning

- Nok kapasiteten i overføringsnett i fremtiden
- Godt drikkevann
- Sikker vannforsyning

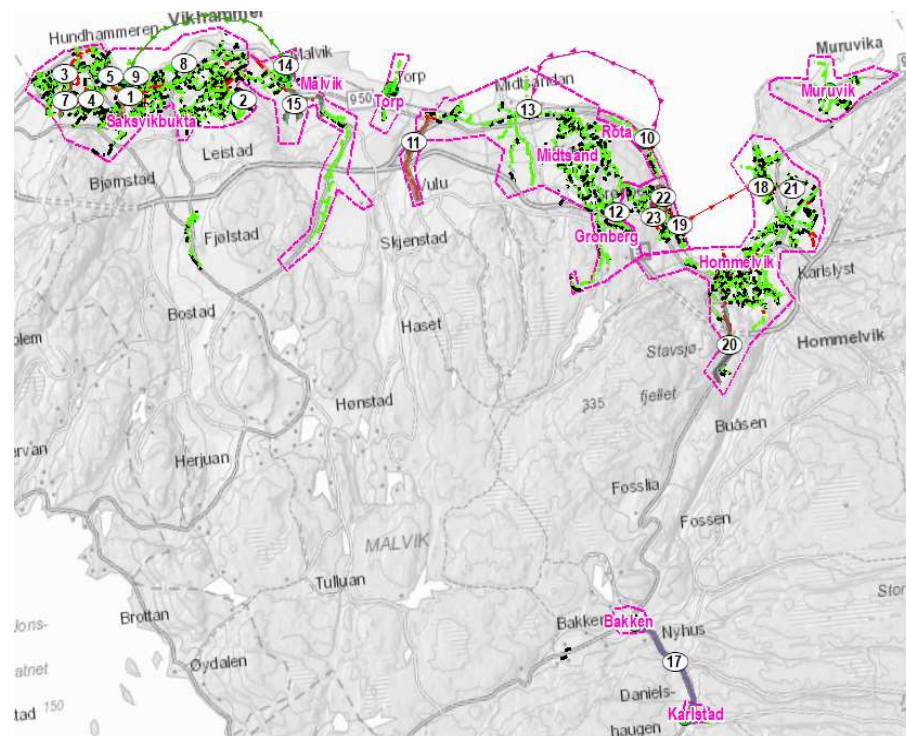


Strategi og tiltak for å nå måla for vannforsyning



Strategi for avløp og vannmiljø

- Oppgradere avløpseanlegg – bygge flere nye renseanlegg som HARA
- **Endre struktur. Færre og større anlegg**
- Fjerne fremmedvann og ukontrollert overløpsdrift.
- Sanere ledningsnett – bygge mer robuste overvann og avløpssystemer som er tilpasset klimaendringene



Investerings tiltak - Drifts /vedlikeholdstiltak- Utredningstiltak

Foreslått:

- 22 investerings tiltak innen vann
- 23 investerings tiltak innen avløp/vannmiljø

I tillegg til saneringsbudsjett felles for vann/avløp

Beregnet totalt investeringsbehov for perioden er:

- **614 mill. kr for vann**
- **527 mill.kr for avløp.**
- 58 drifts/vedlikeholdstiltak
- 94 utredningstiltak for å skaffe bedre oversikt og grunnlag for beslutning om tiltak

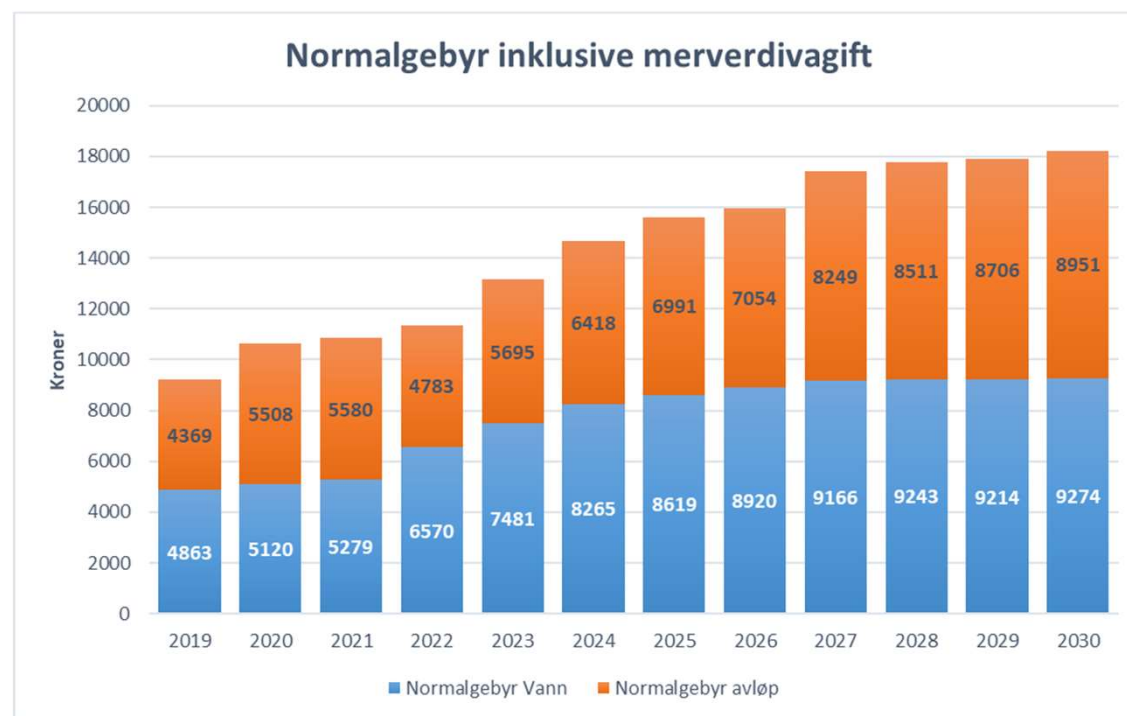


Handlingsplan vann og avløp

Tatt høyde for investeringer i økonomiplanen for 2019 -2022

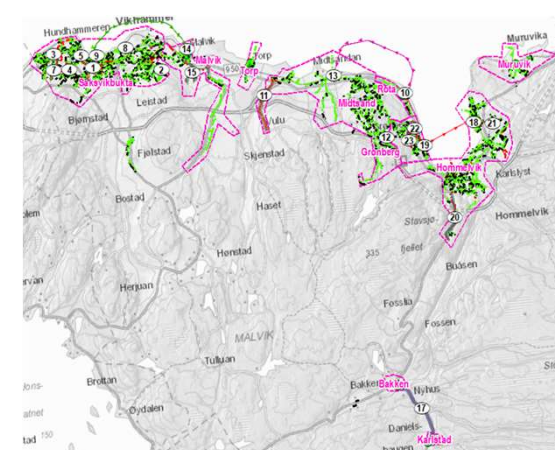
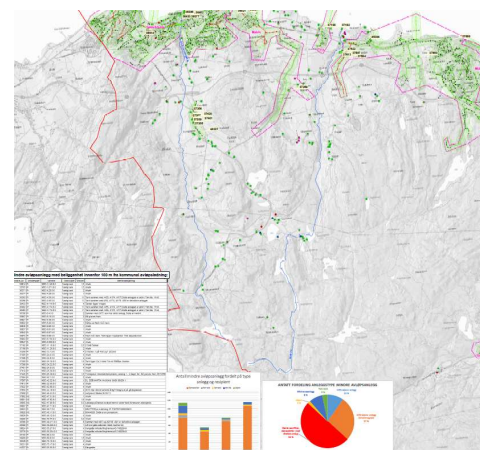
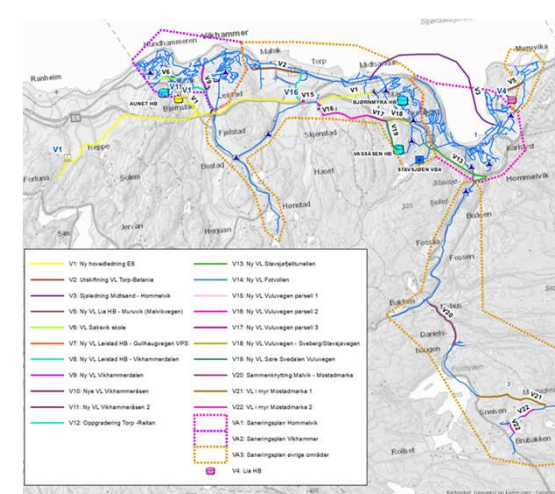
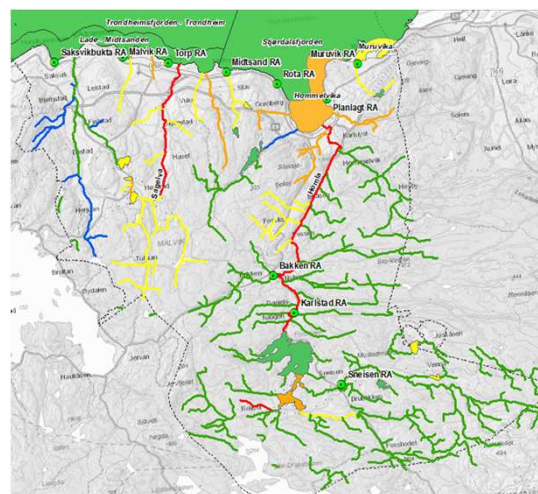
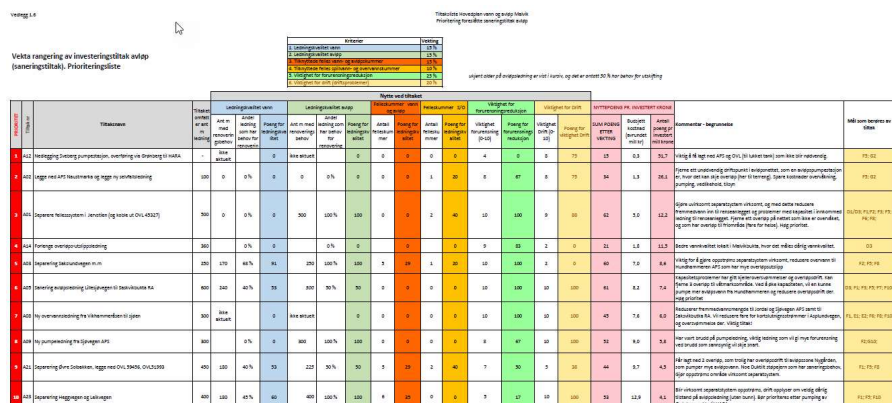
En dobling av gebyrene i planperioden.

De største investeringstiltakene:	Kostnad i mill kr.
Hovedvannledning fra Trondheim	234
Sjøledning Midtsand – Hommelvik (vann)	49
Nytt Saksvikbukta og Midtsand RA	192
Saneringstiltak ledningsnett	169



Struktur og løsninger:

- Vannsystem
- Avløpssoner
- Plassering av nye renseanlegg
- Oversikt over vannkvaliteter
- Handlingsplaner



Å det er langt å gå...,
hvem vet om vi
kommer i mål?

Det trengs mer en
kubbe for å lage et
bål, så kom å gå
sammen med oss.



Takk for
oppmerksomheten!

<https://www.youtube.com/watch?v=WdeJLkP-OFg>

