

Oppdragsgiver
Meråker kommune

Dokument type
Hovedplan vannforsyning, avløp og vannmiljø

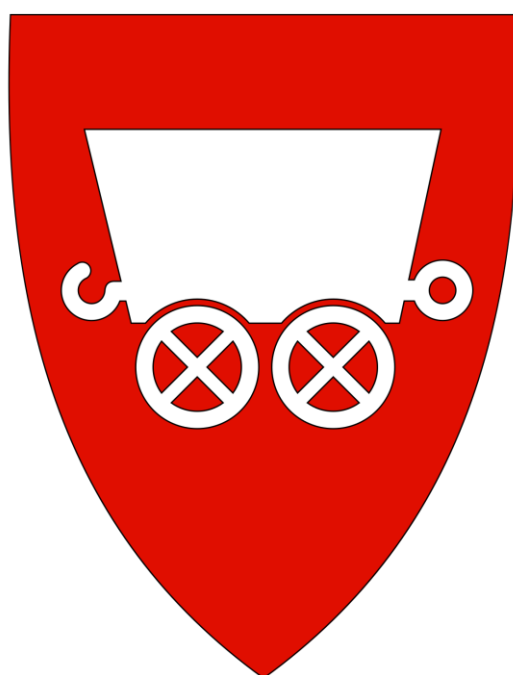
Dato
22.09.2021

MERÅKER KOMMUNE

HOVEDPLAN

VANNFORSYNING, AVLØP OG VANNMILJØ

2022-2032



HOVEDPLAN VANNFORSYNING, AVLØP OG VANNMILJØ 2022-2032

Revisjon **0**
Dato **22.09.2021**
Utført av **Marianne B. Dybsland**
Marion Engesvold
Kontrollert av **Bente S. Lomnes**
Beskrivelse **Hovedplan vannforsyning, avløp og vannmiljø,**
Meråker kommune

Ref. 1350044017

INNHOLDSFORTEGNELSE

1.	FORORD	8
2.	SAMMENDRAG	9
2.1	Sammendrag om Meråker kommune	9
2.2	Sammendrag Vannforsyning	9
2.3	Sammendrag Avløp og Vannmiljø	9
2.4	Sammendrag Klimatilpassing	10
2.5	Sammendrag Drift og administrasjon	10
2.6	Sammendrag Tiltak	10
3.	PLANFORUTSETNINGER	11
3.1	Kommuneplan og økonomi	11
3.2	Tidligere hovedplaner	11
3.3	Planperiode	11
3.4	Arbeidsgruppe	12
3.5	Demografi, næring og natur	13
3.6	Klima	16
4.	RAMMEBETINGELSER	17
4.1	Sentrale lover og forskrifter	17
4.1.1	Drikkevannsforskriften	17
4.1.2	Forurensingsforskriften – Del 4 Avløp	17
4.1.3	Rammedirektivet for vann	18
4.2	Lokale rammebetingelser	19
4.2.1	Utslippstillatelser kommunale avløpsanlegg	19
4.2.2	Lokale forskrifter	19
4.3	Vann- og avløpsgebyrer	19
4.3.1	Forvaltning	19
4.4	Bærekraft – grønt kapittel	20
5.	MÅL	22
5.1	Hovedmål	22
5.2	Mål vannforsyning	23
5.3	Mål avløp og vannmiljø	25
5.4	Mål Drift og administrasjon	27
6.	STATUS VANNFORSYNING	28
	Generelt om vannverk i Meråker	28
6.1	Jamtåsen vannverk	29
6.1.1	Kilde Litjåtjønna	29
6.1.2	Vannkvalitet Jamtåsen	31
6.1.3	Vannbehandling ved Jamtåsen vannbehandlingsanlegg	32
6.1.4	Kapasitet og vannforbruk Jamtåsen	33
6.1.5	Sikkerhet ved Jamtåsen	33
6.2	Hernes grunnvannstasjon	34
6.2.1	Vannbehandling - Hernes grunnvannstasjon	34
6.2.2	Kilde og nedslagsfelt Hernes	35

6.2.3	Vannkvalitet – Hernes grunnvann	35
6.3	Drikkevannbasseng – Meråker vannverk	36
6.4	Ledningsnett vann – Meråker vannverk	37
6.4.1	Lekkasje - vannforsyning	39
6.4.2	Kummer	39
6.4.3	Brannvann	40
6.4.4	Trykkforhold og Reduksjonsventiler	40
6.4.5	Sikkerhet	40
6.5	Teveldalen vannforsyning	41
6.5.1	Kilde	41
6.5.2	Vannbehandling – Tevellia vannverk	42
6.5.3	Drikkevannsbasseng - Teveldalen	43
6.5.4	Vannkvalitet – Teveldalen	43
6.5.5	Ledningsnett - Teveldalen	44
6.6	Alternativ drikkevannsforsyning	44
6.6.1	Reservevann	44
6.6.2	Krisevann	45
6.7	Private vannverk	45
6.7.1	Forhold mellom Meråker kommune og private vannverk	46
6.7.2	Tilbud om bistand til private vannverk	47
6.7.3	Overtakelse av private vannverk	47
7.	STATUS AVLØP OG VANNMILJØ	48
	Generelt om avløp i Meråker	48
7.1	Meråker renseanlegg	48
7.1.1	Utslippstillatelse/rensekrav	49
7.1.2	Rensedistrikt Meråker	52
7.2	Teveldalen renseanlegg	53
7.3	Ledningsnett avløp	54
7.4	Overvann	56
7.5	Fremmedvann	56
7.6	Overløp	57
7.7	Avløpsspumpestasjoner	58
7.8	Resipienter	58
7.8.1	Vannmiljø	60
7.9	Slam	61
7.10	Spredd avløp	62
7.10.1	Tevellia	63
7.10.2	Fagerlia	63
7.10.3	Funnsjøen og Feren	64
7.10.4	Dalådalen	64
7.10.5	Stordalen	65
7.10.6	Landet	65
7.10.7	Torsbjørkdalen	65
7.10.8	Jonsmoan	65
7.10.9	Gudå og Kopperå	66
8.	KLIMATILPASSING	67
8.1	Klimaregnskap	67
8.2	Klimaendringer	67
8.3	Flom og avrenning	68
9.	STATUS DRIFT OG ADMINISTRASJON	72
9.1	Økonomi	72
9.2	Drift og vedlikehold	73
9.2.1	Rutinemessig drift	73

9.2.2	Internkontrollsystem	73
9.2.3	Driftsovervåking	74
9.2.4	Ledningskart	74
9.2.5	Saneringsplan	74
9.2.6	Utstyr og reservelager	74
9.2.7	Vann- og avløpsnorm (VA-norm)	74
9.2.8	Tilsyn	75
9.2.9	Sikkerhet og beredskap	75
9.3	Bemanning og service	76
9.3.1	Organisasjon	76
9.3.2	Driftsassistanse og serviceavtaler	77
9.3.3	Vakt	77
9.3.4	Informasjon og varsling	77
10.	TILTAK VANNFORSYNING, AVLØP, VANNMILJØ OG ADMINISTRASJON	79
10.1	Oppsummering av status	79
10.2	Tiltaksliste	79
11.	REFERANSER	84
	Vedlegg 1	87
	Vedlegg 2	89
	Vedlegg 3	89

TABELLER

Tabell 1: Hovedmål og delmål for vannforsyning drikkevann i Meråker kommune	23
Tabell 2: Hovedmål og delmål for avløp og vannmiljø i Meråker kommune.....	25
Tabell 3: Hovedmål og delmål for drift og administrasjon i Meråker kommune	27
Tabell 4 Meråker renseanlegg. Kapasitet og belastning (analyser fra 2020).....	50
Tabell 5 Krav i utslippstillatelsen, datert 01.01.2007, for Meråker RA og oppnådd renseeffekt	51
Tabell 6 Beregnet pe-belastning	51
Tabell 7 Følgende utslippsbegrensninger gjelder [19]	52
Tabell 8: Krav i utslippstillatelse med tilhørende status	55
Tabell 9: Oversikt over typer og antall vannforekomster i Stjørdalsvassdraget [24]	61
Tabell 10: Tiltaksliste med prioritering og kostnad - Vannforsyning	80
Tabell 11: Tiltaksliste med prioritering og kostnad – Avløp og vannmiljø.....	81
Tabell 12: Tiltaksliste med prioritering og kostnad – ledningsnett vann og avløp	82
Tabell 13: Tiltaksliste med prioritering og kostnad – Drift og administrasjon	83

FIGURER

Figur 1 Meråker kommune, Rådhuset [Foto: https://www.bladet.no]	12
Figur 2 Kart over Meråker kommune, med noen av de omtalte tettsteder [Kilde: Google maps]	13
Figur 3: Eksempel på næring i Meråker [Foto: www.auksmak.no].....	14
Figur 4: Nustafossen [Foto: Meråker kommune].....	15
Figur 5 Miljøtilstand og miljøklassifisering i Rammedirektivet for vann [40].....	18
Figur 6 Bærekraftig utvikling består av tre dimensjoner: Klima og miljø, Økonomi og Sosiale forhold. 17 mål er vedtatt av FN for å sikre bærekraftig utvikling [12].....	20
Figur 7: Oversikt over vannforsyningssystemet i Meråker kommune, 12.08.21 [IPJ]	28

Figur 8: Jamtåsen vannbehandlingsanlegg [Foto: Meråker kommune].....	29
Figur 9: Litjåtjønna [Foto: Meråker kommune].....	30
Figur 10: Sandfiltre ved Jamtåsen vannbehandlingsanlegg [Foto: Meråker kommune] .	32
Figur 11: Flytskjema for Jamtåsen vannbehandlingsanlegg 12.08.21 [IPJ].....	32
Figur 12: Jamtåsen vannrenseanlegg, drikkevannsbasseng [Foto: Meråker kommune].	33
Figur 13: Hernes grunnvannstasjon [Foto: Meråker kommune]	34
Figur 14: Flytskjema for Hernes grunnvannstasjon 12.08.21 [IPJ]	35
Figur 15	36
Figur 16: Fagerlia Nedre drikkevannsbasseng [Foto: Meråker kommune]	36
Figur 17: Grandalsmoen drikkevannsbasseng [Foto: Meråker kommune].....	36
Figur 18: Tevellia vannverk [Foto: Meråker kommune].....	41
Figur 19 Tevellia vannbehandlingsanlegg (Foto: Meråker kommune).....	42
Figur 20: Flytskjema for Tevellia vannbehandlingsanlegg 12.08.21 [IPJ]	42
Figur 21 Rypetoppen klatrepark. [Foto: Rambøll]	44
Figur 22: Flytskjema for Meråker renseanlegg, forbehandling og sedimentering, 12.08.21 [IPJ]	48
Figur 23: Flytskjema som viser planlagt renseprosess for nye Meråker renseanlegg, 27.08.21 [Rambøll]	49
Figur 24 Teveldalen renseanlegg. Til venstre: Moa pumpestasjon, til høyre: slamavskilleren [Foto: Rambøll]	53
Figur 25: Oversikt over avløpspumpestasjoner og renseanlegg i Meråker kommune [IPJ]	58
Figur 26: Stjørdalselva med trapp for ørret til Kvernbecken nedenfor renseanlegget [Foto: Meråker kommune].....	59
Figur 27: Stjørdalselva [Foto: Meråker kommune].....	60
Figur 28: Økologisk tilstand og økologisk potensial i vannforekomstene i Stjørdalsvassdraget [24]	61
Figur 29: ecopro [25].....	61
Figur 30 Innherred Renovasjon [26]	62
Figur 31: Aktsomhetskart flom fra NVE for planområdet (kilde: NVE Atlas)	69
Figur 32 Flomsone ved dimensjonerende flom for Stjørdalselva ved planområdet.	70
Figur 33 Flomsone ved dimensjonerende flom for Stjørdalselva ved planområdet med flomvoll.....	70
Figur 34: Thune drikkevannsbasseng [Foto: Meråker kommune].....	73
Figur 35: Meråker kommune er tilgjengelig på sosiale media [facebook.com, skjermdump]	78

1. FORORD

Hensikten med hovedplanen er å definere overordnet struktur for kommunal vannforsyning, avløpshåndtering og vannmiljø i tråd med fastsatte mål og forventet utvikling. Planen vil gjennomgå politisk behandling, for å sikre forankring.

Hovedplanen viser status for kommunal vannforsyning, avløpsbehandling og vannmiljø, og sammenlikner dagens tilstand med målene som er satt for virksomheten. Avviket mellom dagens standard og ønsket standard, angir områder for forbedring. En tiltaksliste er satt opp for nødvendige aktiviteter og investeringsbehov.

Arbeidet med hovedplan for vannforsyning, avløp og vannmiljø for Meråker kommune skjedde parallelt, og er samlet i ett dokument. En administrativ prosjektgruppe har deltatt aktivt i arbeidet med hovedplanen.

Hovedplan gjelder for perioden **2022 – 2032**.

Hovedplan er utarbeidet med en arbeidsgruppe fra både drift og forvaltning i Meråker kommune i samarbeid med Rambøll Vann, ved Marianne B. Dybsland og Marion Engesvold som konsulenter. Arbeidet er ledet av Thomas Røe, enhetsleder Vei, vann og avløp (VVA) i Meråker kommune.

2. SAMMENDRAG

2.1 Sammen drag om Meråker kommune

Meråker er en naturskjønn fjellkommune i Trøndelag, på grensen mot Sverige med bygder, spredt bebyggelse og stor øking i antall hytter. Friluftsliv og spesielt ski og fiske trekkes frem som attraktive aktiviteter. En bærekraftig forvaltning av avløp kreves for å bevare naturmiljøet.

Innbyggertallet er i 2021 på om lag 2400 personer, og det er forventet en svak økning, men befolkningen i kommunen blir eldre. Viktig næring i kommunen er landbruk, turisme, industri, tertiærnæring og offentlige tjenester. Det legges til rette for industrivekst.

Kommunen innbyggere bor i stor grad spredt. Vann- og avløpsanlegg kan derfor bli kostbart å bygge ut på grunn av store avstander mellom hver abonnent. Det er stort fokus på tilknytning av vann og avløp på det kommunale nettet. Det meste av vann- og avløpsutbyggingen har foregått etter 1969.

2.2 Sammen drag Vannforsyning

I Meråker kommune er det to kommunale vannverk; Teveldalen vannverk med forsyning fra Tevellia vannbehandlingsanlegg, og Meråker Vannforsyning med vannforsyning fra Jamtåsen vannbehandlingsanlegg og Hernes grunnvannstasjon. I tillegg finnes flere mindre, private vannverk.

Abonentene i Meråker tilbys drikkevann fra veldrevne vannverk som behandler og desinfiserer vannet i henhold til Drikkevannsforskriftens krav. Teveldalen vannverk har til tider noe høye kimtallverdier, men dette utgjør ingen risiko for abonnentene. Kapasiteten på Meråker vannverk kan utvides med et ekstra filter, i tillegg er det behov for utvidelse av bassengkapasiteten ved Jamtåsen.

For økt sikkerhet i vannforsyningen, utredes mulig reservevannkilde. Viktige tiltak innenfor vannforsyningen er utbedring av dårlige ledningsstrek og kummer, samt utvidelse mot områder med spredt bebyggelse/hytteområder.

2.3 Sammen drag Avløp og Vannmiljø

Meråker avløpsrensianlegg er av eldre dato. Kapasiteten til anlegget er oversteget og rensekravet overholdes ikke. Nytt anlegg er under prosjektering og forprosjektet forventes ferdig 2022. Det nye anlegget planlegges slik at det kan tilfredsstille kravet om sekundærrensing, det vil si at det er behov for å rense vannet ytterligere, via et biologisk rensetrinn, i tillegg til det kjemiske.

Lekkasjer og fremmedvann er et problem på kommunens ledningsnett, og det er ikke uvanlig at vannmengdene tredobles inn til avløpsrensianlegget ved store nedbørshendelser. Mye hytter og spredt bebyggelse i kommunen fører til en del private avløpsløsninger (spredt avløp) med påfølgende risiko for forurensing av vannforekomster. En rekke behov er identifisert og en fullstendig saneringsplan må utarbeides for både vann og avløp.

Avløpshåndteringen i Teveldalen rensedistrikt består av slamavskiller med infiltrasjonslagune. Det er her planer om etablering av et rensianlegg med kjemisk rensing og utslipp i resipienten Tevla.

2.4 Sammendrag Klimatilpassing

I Meråker forventes økt årstemperatur og økte nedbørsmengder, og det er anbefalt et klimapåslag ved dimensjonering. Episoder med kraftig nedbør ventes å øke vesentlig både i intensitet og hyppighet, og dette vil stille større krav til overvannshåndteringen i fremtiden. Kommunen må ta klimaendringene inn over seg og få oversikt over ansvarsforhold og status på overvannsystemene i kommunen. Klimaendringer vil også kunne påvirke råvannskvaliteten, spesielt i overvannskilder. Gjenåpning av lukkede bekker er derfor et viktig klimatilpassingstiltak.

Klimagassregnskapet for Meråker kommune viser at vann- og avløpstjenester utgjør ca 9 % av kommunens totale klimafotavtrykk [1].

2.5 Sammendrag Drift og administrasjon

Meråkers vann- og avløpssystemer driftes av dyktige fagfolk.

Deler av det påkrevde planverket må lages eller oppdateres, i tillegg til at systemene som allerede er gode, skal revideres løpende. Mange store prosjekter er i gang. Behov for å leie inn personell og ansettelse av nye folk i oppbyggingsfasen vurderes.

2.6 Sammendrag Tiltak



Der det er funnet avvik mellom målene som er satt og dagens status, er det beskrevet et **tiltak**. Tiltakene er merket med en grønn binders. Alle tiltak er videre samlet i et oppsummerende kapittel til slutt i hovedplanen, og tiltakene er prioritert for gjennomføring i løpet av planperioden.

Tiltakene kan oppsummeres i følgende hovedpunkter:

Vannforsyning

- Oppfølging av vannledningsnettet. Identifiserte sårbare vannledninger byttes ut.
- Utvidelse av Jamtåsen vannbehandlingsanlegg med nytt drikkevannsbasseng
Og et nytt sandfilter
- Utrede tilstrekkelig reservevann

Avløp og vannmiljø

- Meråker avløpsrenseanlegg er av eldre dato og nytt skal bygges.
- Etablere renseanlegg ved Teveldalen
- Oppdatere og skifte ut ledninger med kjent lekkasje, og skifte kummer av dårlig kvalitet
- Skaffe oversikt og følge opp avløp fra spredt bebyggelse
- Økt innsats på å avdekke innlekkasje i avløpssystemet

Drift og administrasjon

- Utarbeide og revidere ulike planverk og forskrifter
- Vurdere behov og rekruttering av personell

3. PLANFORUTSETNINGER

3.1 Kommuneplan og økonomi

Kommuneplanen med tilhørende økonomiplan er det øverste dokumentet i det kommunale plansystemet og rulleres hvert 4. år. Hovedplan for vann og avløp må forholde seg til de rammer og forutsetninger som legges i kommuneplan og økonomiplan og vil samtidig gi innspill ved rullering av planene.

Foreliggende hovedplan omfatter kommunale vann- og avløpsanlegg. Hovedplan for vann og avløp er utarbeidet på grunnlag av delaktivitetene:



1. **Registrering av status** for alle sider av kommunal vann-, avløp- og overvannshåndtering. Fra vannkilde, til forbruker og til resipient, i tillegg til forvaltning og drift av anleggene.
2. **Sette mål** for vannforsyning, avløpshåndtering og drift/administrasjon.
3. **Avviket** mellom dagens status og kommunens mål for virksomheten, utgjør grunnlaget for å utarbeide en **handlingsplan** med **tiltak** som skal til for å nå målene som er satt, og for å oppfylle krav i lover og forskrifter.

3.2 Tidligere hovedplaner

Forrige hovedplan (VA plan 2000) er av eldre dato og passer ikke dagens formål. Innholdet i denne tas derfor ikke med i denne planen.

3.3 Planperiode

Hovedplanen gjelder for planperioden **2022-2032**

3.4 Arbeidsgruppe



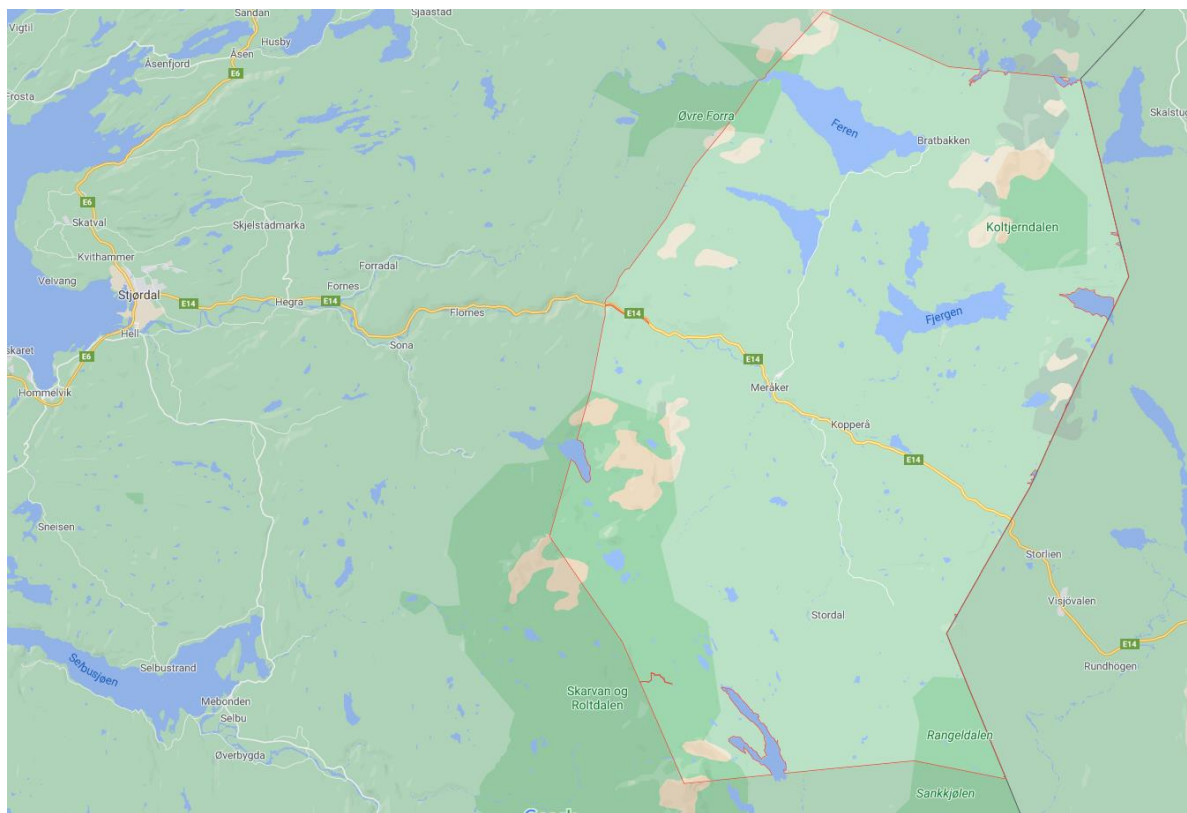
Figur 1 Meråker kommune, Rådhuset [Foto: <https://www.bladet.no>]

Hovedplanen er utført med følgende arbeidsgruppe fra Meråker kommune

Thomas Røe	Enhetsleder vei, vann og avløp (VVA). Prosjektleder
Geir Florholmen	Fagarbeider, driftsoperatør
Jan Eilert Svebakk	Fagarbeider, driftsoperatør
Oddbjørn Kaasa	Innleid kompetanse. Tidligere ansatt enhetsleder VVA
Anne Marie Haneborg	Sektorsjef kommunal utvikling

Hovedplanen er ført i pennen av Rambøll Vann ved Marianne B. Dybsland som prosjektleder, og Marion Engesvold som fagansvarlig.

3.5 Demografi, næring og natur



Figur 2 Kart over Meråker kommune, med noen av de omtalte tettsteder [Kilde: Google maps]

Demografi

Meråker kommune har i begynnelsen av 2021 omtrent 2 400 innbyggere. I henhold til kommunens samfunnsplan, er målet å øke antall innbyggere i kommunen, og Statistisk sentralbyrå (SSB) oppgir en forventet svak økning i innbyggertallet. Forventet befolkning i 2030 er 2 515 personer og i 2050, 2 675 personer. Demografien viser at befolkningen i kommunen blir gjennomsnittlig eldre. «Bolyst» er satsingsområde 1 i kommuneplanens samfunnsdel. [2] [3]

Hytter

Meråker er en kommune med nærhet til både natur og friluftsliv, noe som gjør kommunen til et attraktivt sted å ha fritidsbolig.

Antall hytter i Meråker er i sterk vekst, og det bygges i dag flere fritidsboliger sammenlignet med boliger i kommunen. Siden 1995 er det i gjennomsnitt bygd omtrent 15 nye hytter per år.

Spesielt områdene rundt Fagerlia og Teveldalen har hatt stor utvikling. Blant severdighetene ved Fagerlia og Teveldalen er henholdsvis Meråker alpinsenter og Rypetoppen Adventurepark. [2] [4]

Næring

Kommunen har næringer innen landbruk, reiseliv, industri, tertiærnæring og offentlige tjenester.

Landbruket utgjør en stor del av næringslivet og er en viktig kulturbærer i Meråker. Jordbruket har hovedvekt på husdyrhold, mens omkring 10 prosent av jordbruksarealet brukes til korndyrking [5]. Europavei 14 og Meråkerbanen passerer gjennom kommunen.

Næring i kommunen er også sterkt knyttet til turisme og hyttebygging. Meråker alpinsenter og Rypetoppen Adventurepark er viktige reisemål i kommunen. Ellers kan kommunen by på gode jakt- og fiskemuligheter, toppturer, langrennsløyper om vinteren og turstier om sommeren. Antall hytter i kommunen er i sterk vekst.

Meråker kommune har lange industritransisjoner og det er en næringsvennlig kommune som legger til rette for industrivekst. Det finnes virksomheter innen kjøttforedlingsindustri (Meråker Kjøtt AS), takplateproduksjon (Verform AS) og annen industri blant annet representert ved industriklyngen i Kopperå. På Kopperå ble det produsert silisium ved Meraker Smelteverk fram til 2006



Meråker er en kraftkommune og de fleste vassdrag er regulert.

Figur 3: Eksempel på næring i Meråker [Foto: www.auksmak.no]

Utover de næringsbedriftene som finnes per nå, har kommunen mål om å øke antall mindre bedrifter, slik som enkeltmannsforetak og liknende. Områder er satt av for eventuell næringsutbygging, men det er per tid ikke konkrete planer. Skomakermoen er mulig næringstomt. På Tollmoen er det regulert til næring, boliger og kontorlokaler. Også på Kopperå (gamle smelteverket) og Gudå (gamle Lian trevarefabrikk) ønskes ny næring etter avvikling av tidligere drift.

Meråker renseanlegg skal etter dagens skisseprosjekt flyttes en kort avstand til området hvor renovasjon og gjenbrukstorget er plassert i dag. Prosjektet må kvalitetssikres etter avklaring om 200 års flom og flomsikring. Det nye gjenbrukstorget blir da på Stormyra. Her er det også planer om ny næring.

Natur

Stjørdalselva er et nasjonalt laksevassdrag tilknyttet Stjørdalsfjorden i vest og har sitt utspring i Meråkerfjellene i øst. Elva har en lakseførende strekning på 50 km, men har lavere tetthet av laks enn andre elver i regionen. Denne noe lave tettheten er trolig forårsaket av menneskelige inngrep i form av jordbruk, kraftregulering og gruvedrift. I Vann-Nett.no er hydrologiske endringer, punktforurensing av avløpsvann og lakselus registrert som påvirkningsfaktorer av middels grad, med effekt på habitat som følge av hydrologiske og morfologiske endringer i vassdraget.

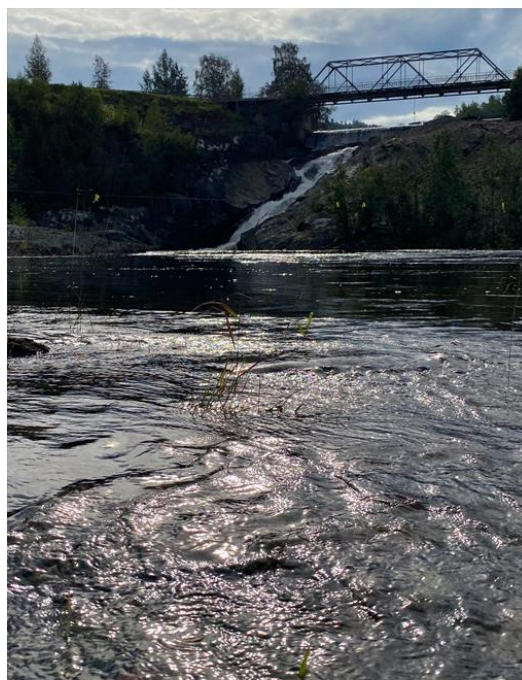
Vannlevende rødlistearter er ikke registrert innenfor tre km opp- og nedstrøms utslippspunktet til Meråker renseanlegg. Imidlertid er det funnet næringsøkende rødlistede fuglearter i dette området. Hiområde for bever innenfor et område på 500 m opp- og nedstrøms Meråker renseanlegg, ble registrert i 1985, men funn er ikke bekreftet i nyere tid. Av naturtyper er det langs Stjørdalselva registrert lokalt og regionalt viktige naturtyper som stor elveør, men ingen registreringer er gjort innenfor tre kilometer nedstrøms Meråker renseanlegg, og to kilometer oppstrøms. [6]

Brukerinteresser

Vannkvaliteten i overflatevann avhenger av luftforurensing, løsmasse-sammensetningen i nedslagsfeltet og menneskelig aktivitet i dag og i tidligere tider. Vassdragene er benyttet som resipienter for utslipp fra spredt bebyggelse, og kraftutbygging i kommunen har redusert vannføringen i en del større og mindre sidevassdrag, noe som kan føre til mindre uttynning av ulik forurensing [7]

Brukerinteresser i Stjørdalselva er hovedsakelig fisking. I parken ved Nustadfossen er det registrert et svært viktig friluftsområde. Ellers er det lite aktivitet, slik som bading, rekreasjon eller annet bruk av elvevannet. Vannføringen i Stjørdalselva nær Meråker renseanlegg reguleres oppstrøms gjennom Meråker vannkraftverk og nedstrøms renseanlegget gjennom Funna vannkraftverk. [6]

Meråker er en friluftskommune og hyttekommune og fordrer friske, attraktive vannmiljø.



Figur 4: Nustadfossen [Foto: Meråker kommune]

Relevans for vann og avløp

Meråker kommune har få innbyggere og lav befolkningstetthet. Store avstander mellom hver abonnent kan gjøre utbygging av vann- og avløpsinfrastrukturen kostbart.

Det er en jevn utbygging av hytter i kommunen. Flere av hyttefeltene har private og simple løsninger, for eksempel utedo. Likevel får hyttene stadig høyere standard, og kommunen ønsker at flere hyttefelt skal kobles på det kommunale nettet. Dette vil gjøre det nødvendig med oppdimensjonering av vannforsyningsanlegg og avløpsrenseanlegg, samt utbygging av VA-nettet.

Utbygging av vann- og avløpsinfrastrukturen grunnet økt hyttebebyggelse vil også gi et mer robust system for innbyggerne som allerede bor i kommunen. Videre kan hytteutbyggingen gi en mulighet for kommunen å se på reservevannløsninger. En reservevannforsyning bidrar til god leveringssikkerhet.

Meråker er en friluftskommune som har verdifulle naturområder med tilknyttede brukerinteresser. Om vinteren går det skiløyper langs drikkevannskilden, og det fiskes i resipienten. I tillegg benyttes ulike vannkilder til privat drikkevannsforsyning. I samme områder kan det være private avløpsløsninger. En bærekraftig forvaltning av både vannkilde og avløp kreves for å bevare vannkvalitet og naturmiljø.

Avrenning fra gammel gruve drift påvirker vannforekomstene, og kan være en trussel mot vannmiljøet.

Det er påslipp av svært fettholdig spillvann fra næringsmiddelindustri til det kommunale nettet. Fettet skaper driftsproblemer på avløpsrenseanlegget, samt belastning og slitasje på avløpsledningsnettet og pumpestasjoner.

3.6 Klima

Dalstrøkene i nord i Trøndelag nær svenskegrensa, slik som Meråker, har et typisk innlandsklima. Klimaet kan kjennetegnes ved lave temperaturer vinterstid og lav årsnedbør. [8] Det er omtrent 127 skidager en vanlig vinter i Meråker, det vil si 127 dager med minst 20 cm snø på bakken. [9]

Normal temperatur (gjennomsnitt fra 1991-2020) i Meråker for årets varmeste måned (juli) er **14,6 °C**. Tilsvarende for årets kaldeste måned (februar) er **-3 °C**. Gjennomsnittlig årsnedbør i Meråker for perioden 1971-2000 er **1005 mm**. [10]

4. RAMMEBETINGELSER

4.1 Sentrale lover og forskrifter

Vannforsyningen reguleres av en rekke lover, forskrifter og direktiver. Under er de mest sentrale elementene beskrevet.

4.1.1 Drikkevannsforskriften

Forskrift om vannforsyning og drikkevann (Drikkevannsforskriften) er den sentrale forskriften for vannforsyning, og er hjemlet i folkehelseloven, matloven og helseberedskapsloven. Gjeldende forskrift er fra 1. januar 2017, og inneholder en rekke sentrale bestemmelser, som:

- Krav til farekartlegging, beskyttelsestiltak og beredskapsplan.
- Krav til leveringssikkerhet.
- Krav til vannkvalitet og hygieniske barrierer.
- Krav til internkontrollsystem.
- Krav om godkjenning fra Mattilsynet.
- Opplysningsplikt til abonnentene og mattilsynet.
- Kommunen og fylkeskommunens plikter i planarbeidet.

4.1.2 Forurensingsforskriften – Del 4 Avløp

Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften) tar blant annet for seg beskyttelse av miljøet mot uheldige virkninger av avløpsvann. Forskriftene gir føringer for rapportering til myndighet, utforming og drift av avløpsnett og renseanlegg, prøvetaking og utslipp til resipient. Bestemmelser om kommunale vann- og avløpsgebyrer inngår også.

Ellers nevnes at kvalitetskrav til slam fra renseanlegg og disponering av slam, reguleres av forskrift om gjødselvarer mv. av organisk opphav.

I forurensningsforskriften er det kapitlene 12, 13 og 14 som omhandler utslipp av avløpsvann. For kapittel 12 og 13 er Meråker kommune forurensningsmyndighet, for kapittel 14 er Statsforvalteren forurensningsmyndighet.

Kapitel 12

Gir kommunen mulighet til å stille krav for utslipp fra 0-50 personekvivalenter (PE). Kommunen krever godkjent renseløsning for avløp med hjemmel i plan og bygningsloven.

Separate avløpsanlegg fra hus og hytter i Meråker kommune må søke om utslippstillatelse. Alle godkjente anlegg kommer deretter inn under en ordning med fast tømning. Det er imidlertid ønskelig at alle knytter seg til kommunalt nett der dette er planlagt bygget ut. Innherred renovasjon har ansvar for tømning av alle private avløpsanlegg i kommunen.

Kapitel 13

Regulerer utslipp større enn 50 PE. Her kan kommunen gi nye eller endre krav til eksisterende utslipp. Teveldalen faller inn under kapittel 13 i forurensningsforskriften.

Kapittel 14

Gjelder de største avløpsrenseanleggene. Utslipp fra mer enn 10.000 pe til sjø, og 2000 pe til ferskvann. Statsforvalteren er myndighet og fører tilsyn ved avløpsanlegg som faller inn under

forurensningsforskriftens kapittel 14. Meråker Renseanlegg faller inn under disse reguleringene, for utslipp til Stjørdalselva.

Kapittel 15 B angir myndighetsområde for fylkesmann og kommune

kapittel 15 A omhandler påslipp av avløpsvann

kapittel 16 regulerer VA – gebyrer

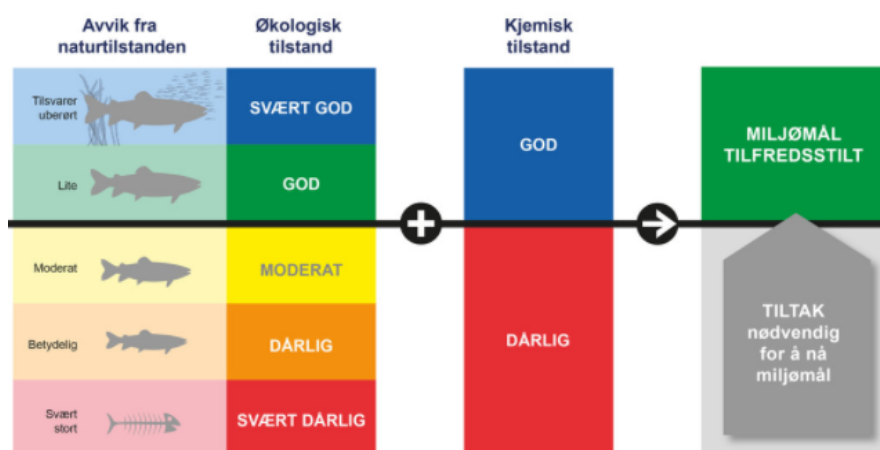
4.1.3 Rammedirektivet for vann

EUs rammedirektiv for vann er tatt inn i Norske lover. Formålet med direktivet er å sikre en god miljøtilstand i alle vannforekomster.

Landet deles inn i vannregioner, som igjen deles inn i vannområder med tilhørende registrerte vannforekomster. Vannregionmyndigheten i hver region skal opprette et vannregionutvalg der miljømål og

tiltaksprogram for den enkelte vannforekomst og en forvaltningsplan for vannregionen utarbeides.

Meråker faller under **Stjørdalsvassdraget vannområde** i Trøndelag vannregion.



Figur 5 Miljøtilstand og miljøklassifisering i Rammedirektivet for vann [40]

Sterkt modifisert vannforekomst (SMVF):

Enkelte vannforekomster er betydelig fysisk endret for samfunnsnyttige formål. Eksempler på slike formål er kraftproduksjon, drikkevann og flomvern. Dersom disse fysiske endringer ikke kan endres tilbake uten betydelig negativ virkning på den samfunnsnyttige bruken av en vannforekomst, kan den pekes ut som en sterkt modifisert vannforekomst [11].

For alle typer vannforekomster er det minst to standard miljømål som skal innfris:

- For naturlige overflatevannforekomster (innsjøer, vassdrag og kystvann): God eller svært god økologisk tilstand, og minimum god kjemisk tilstand.
- For grunnvannforekomster er minimum god kjemisk og kvantitativ tilstand miljømålet, dersom Grunnvannsdirektivet ikke angir strengere krav.
- For SMVF (sterkt modifisert vannforekomst) er det generelle miljømålet minimum god kjemisk tilstand og minimum godt økologisk potensiale [11].

Innen avløpssektoren er tiltak på avløpsnettets viktig for å sikre stabil og sikker funksjon. Renseanlegget må rense tilstrekkelig.

4.2 Lokale rammebetingelser

Kommuneplanens arealdel er en overordnet plan som bestemmer hva arealene i kommunen skal brukes til. Planen bestemmer hvilke områder som kan bygges ut, og hvilke som ikke skal. Planen inneholder bestemmelser om hvilke prinsipper og forutsetninger som skal legges til grunn for den mer detaljerte planleggingen.

Hensynet til drikkevannskilden er ivaretatt gjennom kommunens arealplan.

4.2.1 Utslippstillatelser kommunale avløpsanlegg

Meråker kommune planlegger å bygge nye renseanlegg grunnet tilstand på eksisterende renseanlegg. Søknad om ny utslippstillatelse for Meråker renseanlegg (kap.14) er utformet og ligger til behandling hos Statsforvalteren når hovedplanen skrives.

For Teveldalen renseanlegg (kap.13) foreligger utslippstillatelse fra 12.10.2000.

4.2.2 Lokale forskrifter

Meråker kommune har en rekke lokale planer, forskrifter og regelverk:

- Beredskapsplan med risikoanalyse, Meråker renseanlegg, rev. 2021
- Beredskapsplan med risikoanalyse, Meråker kommunale vannverk og Tevellia vannverk, rev. 2021
- Intern kontroll – Meråker kommunale vannverk, rev. 2021
- Kommuneplanens samfunnsdel 2019-2035, Meråker kommune 2019
- Gebyrregulativ for vann- og avløp 2021
- Kommunal forskrift for vann og avløp. Ny forskrift kommer i 2022.

Flere lokale forskrifter og annen relevant informasjon finnes i vedlegg 2, lovdata.no og i referanselista. Flere av kommunens planer kan også finnes igjen på Meråker kommune sin hjemmeside.

4.3 Vann- og avløpsgebyrer

Abonnentsvilkårene skal bestå av en del som omhandler juridiske og forvaltningsmessige forhold, og en teknisk del som fastlegger krav til teknisk utførelse.

4.3.1 Forvaltning

<i>Mattilsynet</i>	Godkjennings- og tilsynsmyndighet for vannverk.
<i>Kommune</i>	Lokal planmyndighet. Kommunens medisinskfaglige rådgiver ivaretar kommunens myndighetsansvar etter kommunehelsetjenesteloven.
<i>Statsforvalter</i>	Ansvar for planlegging på fylkesnivå.

Myndighet i henhold til beredskapslovgivningen.
Tilsynsmyndighet for store avløpsrensaneanlegg.

Norges vassdrags- og
energidirektorat (NVE)

Myndighet i henhold til vannressursloven.

4.4 Bærekraft – grønt kapittel

Bærekraft er et begrep som brukes for å karakterisere **økonomiske, sosiale og miljømessige** sider ved samfunnet vårt.



Figur 6 Bærekraftig utvikling består av tre dimensjoner: Klima og miljø, Økonomi og Sosiale forhold. 17 mål er vedtatt av FN for å sikre bærekraftig utvikling [12].

Verdenskommisjonen for miljø og utvikling utarbeidet i 1987 rapporten «Vår felles framtid» som først definerte begrepet bærekraftig utvikling:

«Bærekraftig utvikling er utvikling som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov.»

I 2015 vedtok FN 17 mål for bærekraftig utvikling fram mot 2030. Målene gjelder for alle land, næringsliv og sivilsamfunn, og skal sikre en felles innsats for å ta vare dagens og fremtidens behov. For å oppnå bærekraftig utvikling må det jobbes innenfor de tre dimensjonene for bærekraftig utvikling (miljø og klima, økonomi og sosiale forhold) og se disse i sammenheng [12].

Eksempler på **vann- og avløpsrelaterte utfordringer** innen de tre dimensjonene:

Sosiale forhold:

- Helsemessig trygt og nok drikkevann
- Sikkerhet
- Brukerinteresser knyttet til resipienter og drikkevannskilder
- Forbruksvann til hygiene
- Industrivann
- Støy og lukt

Miljø og klima:

- Overvann
- Avløpsutslipp
- Strømforbruk

- Kjemikalieforbruk
- Klimagassutslipp

Økonomi:

- Vann- og avløpsgebyrer
- Lån
- Vanntap
- Drift av anlegg
- Utbedring av ledningsnett
- Utbedring av renseanlegg

Vannforsyning og avløpshåndtering har betydning for flere av FNs bærekraftsmål. I særlig grad nevnes bærekraftsmål nr. 6, med tilhørende delmål, som står sentralt i arbeidet med forvaltning av vannressursene og vann- og avløpssystemer:



«Sikre bærekraftig vannforvaltning og tilgang til vann og gode sanitærforhold for alle»

I Meråker kommunes planstrategi for 2020-2023, er følgende skrevet om bærekraft i kommunen:

«Meråker kommune ønsker en utvikling som ikke svekker innbyggernes muligheter for framtida til å få dekket sine sosiale, kulturelle, økonomiske og materielle behov. Meråkersamfunnet skal se sammenhengen mellom økologisk, økonomisk og sosial bærekraft for å legge til rette for en ønsket utvikling og vekst i kommunen. En utvikling med bærekraft som et premiss medfører at innsatsen må rettes mot disse områdene» [13]

Hovedplanen for vann og avløp er et verktøy for bærekraftig utvikling i kommunen.

Se «vedlegg 3- Bærekraft» for utdyping av bærekraft i vannforsyning og avløpshåndtering, samt strategier for en bærekraftig planlegging.

5. MÅL

Visjonen i Meråker kommune er:

Meråker - på naturlig vis

Kommunens visjon legger føringer for hva kommunen som organisasjon og lokalsamfunn skal strekke seg mot. Områder for bolig, næring og fritidsbolig med forbindelser til naturområder for rekreasjon og mestring skal prioriteres.

Følgende ambisjoner er fremlagt fram mot 2035:

- Fjellbygda skal utvikles slik at miljø, livskvalitet og helse fremmes gjennom helhetlig stedsutvikling på et naturlig vis.
- Meråker skal med de naturgitte forutsetningene være et trygt valg for arbeid, bosted og etablering.

[2]

Overordnede mål og visjoner i kommunen er lagt til grunn for utforming av mål også innen vann, avløp og vannmiljø.

5.1 Hovedmål

Hovedmålsetningene for vann- og avløpsvirksomheten er:

Vann

- Nok vann
- Godt vann
- Sikkert vann
- Vann til alle



Avløp og vannmiljø

- Avløp skal ikke forårsake skader eller ulemper for innbyggerne
- Avløpshåndteringen skal bidra til god kjemisk, økologisk og hygienisk tilstand i vannforekomster
- Avløpshåndteringen skal tilpasses et klima i endring

Drift og administrasjon

- Framtidsrettet vannressursforvaltning
- Økonomiske investeringer i henhold til kost/nytte
- Drift og vedlikehold for bærekraftig ivaretagelse av verdier

5.2 Mål vannforsyning

Tabell 1: Hovedmål og delmål for vannforsyning drikkevann i Meråker kommune

Mål:	Ytelses-indikator	Mål-setting	Toleranse-grense 1,2,3,4,5
NOK VANN			
Vannverkene skal ha tilstrekkelig kapasitet for behovet til boliger, i tillegg til behovet ved gårdsbruk, institusjoner, bedrifter og fellesfunksjoner.	L/pe*døgn	200 ³	Bra: >200 Middels: Dårlig:
Vanntrykket må være tilstrekkelig uten å skade armatur, og tilpasset for energisparing.	bar	3,0-6,0 ¹	Bra: 3,0-6,0 Dårlig: < 2,5
Brannvann skal sikres ved: <ul style="list-style-type: none"> Tankbil med tilstrekkelig volum og kapasitet for brannslukking skal være tilgjengelig. Bekker, elv og innsjøer kan brukes til brannslukking. Brannvesenet kobler tankbil på ledningsnett. Uttak fra kommunalt ledningsnett etter avtale. 	l/s	50/20 ¹	Bra: Minst 20 l/s v/småhus-bebyggelse. minst 50 l/s v/annen bebyggelse Dårlig:
Ledningsnettets lekkasje : Beregnet vanntap er en <u>bærekraftig</u> andel av den totale vannmengden som er produsert og levert på distribusjonsnett	%	20 ^{3,6}	Bra: < 20% Middels: 20-40 % Dårlig: > 40%
GODT VANN			
Abonentene skal ha et hygienisk betryggende drikkevann. <ul style="list-style-type: none"> Analyseresultatene skal ligge innenfor grenseverdiene i drikkevannsforskriften 	%	100 ²	Bra: 100 % Middels: Dårlig: > 10 %
SIKKERT VANN			
Det skal være fullgod alternativ forsyningsmulighet			Bra: Lik kapasitet og kvalitet Dårlig: Ikke god kapasitet eller kvalitet
Godkjenningspliktige vannverk skal ha internkontrollsystem inkludert farekartlegging som revideres <u>hvert år</u> . Analyseparametere tilpasses etter farekartleggingen.	År	1 ³	Bra: 1 Dårlig: 0
Beredskapsplanen for vannforsyning skal revideres <u>årlig</u> .	År	1 ³	Bra: 1 Dårlig: 0
Beredskapsøvelser skal gjennomføres <u>hvert andre år</u> .	År	2 ³	Bra: 2 Dårlig: 0
Minimere ikke-planlagte avbrudd i drikkevannsforsyningen			

<ul style="list-style-type: none"> • Ved svikt eller stans i vannforsyningen som antas å vare lengre enn 8 timer, skal vannverkseier kjøre ut vann med tankvogn til alle abonnentene i det aktuelle området. • Stans i vannforsyningen som følge av ledningsbrudd, drift eller vedlikehold skal ikke overstige 24 timer. Totalt antall avbrudd i vannforsyningen skal ikke overstige 5 pr. år (per husstand/område). Ikke planlagte avbrudd skal ikke være mer enn 30 minutter/person*år. • Abonnentene skal sikres vannforsyning for 1 døgns normalforbruk igjennom drikkevannsbasseng. Abonnenter som er direkte tilknyttet vannbehandlingsanlegg, skal sikres mot forsyningsavbrudd gjennom løsninger angitt i beredskapsplanen. • Tettbygde strøk og viktige institusjoner og bedrifter bør ha mulighet for tosidig vannforsyning for normalt husholdningsforbruk. 	timer	8 ³	Bra: < 8 Middels: 8-14 Dårlig: >14
	Timer avbrudd i snitt/innbygg er/år	30 min/pers*år ²	Bra: Middels: Dårlig:
	Timer	24 ³	Bra: Middels: Dårlig:
Ledningsnett: 2 % av det totale ledningsnettet blir fornyet i året (beregnet som gjennomsnittet for de siste tre årene)	%	2 ⁵	Bra: >2 Middels: 1-2 Dårlig: <1
Kummer: Det skal skiftes minimum 2 sentrale kummer i året	Stk.	2 ³	
VANN TIL ALLE			
Kommunen skal ha et avklart forhold til private vannverk			
Gjeldende praksis skal være beskrevet i forskrift, VA-norm og abonnementsvilkår			

¹ TEK17² BedreVANN 2019³ Meråker kommunens eget mål (skjønn)⁴ Rambøll-skjønn⁵ Mattilsynet⁶ Norsk Vann

5.3 Mål avløp og vannmiljø

Tabell 2: Hovedmål og delmål for avløp og vannmiljø i Meråker kommune

Mål:	Ytelses-indikator	Mål-setting	Toleranse-grense 1,2,3,4
AVLØPSHÅNTERINGEN SKAL IKKE FORÅRSAKE SKADER ELLER ULEMPER FOR INNBYGGERENE			
Ledningsnett: Driftssikkert avløpsnett uten stopp eller kjelleroversvømmelser. <ul style="list-style-type: none"> Ved driftsstans som fører til ukontrollerte utslipp (lekkasjer, uforutsette stopp i pumpestasjoner, overløp med mer) skal feilen utbedres innen 24 timer Utbedring av feil på det offentlige spillvanns- og overvannsnettet som forårsaker kjelleroversvømmelser 	Antall /år	0 ¹	Bra: 0 Middels: Dårlig:
	Gjennomsnitt timer	24 ¹	Bra: 24 t Middels: Dårlig:
	antall	0 ¹	Bra: 0 Middels: 2 Dårlig: 4
Lukt og støy skal ikke være til ulempe for omgivelsene.		0	Vurderes ved hvert enkelt tilfelle
AVLØPSHÅNTERINGEN SKAL BIDRA TIL GOD KJEMISK, ØKOLOGISK OG HYGIENISK TILSTAND I VANNFOREKOMSTER			
Rensekrav: Renseanleggene og bebyggelse med spredt avløp skal overholde gjeldene krav gitt i utslippstillatelser, Forurensingsforskriften og lokale forskrifter	% av abonnenter tilknyttet anlegg som overholder rensekrav	100 ²	Bra: 100 Middels: Dårlig: > 10
Tilknytning: Ved planlegging av offentlig og privat infrastruktur skal det alltid vurderes om nye områder skal tilknyttes offentlig avløp			
Overløp: Redusere andelen av forurensing fra avløpsnettet, som slippes ut i overløp på nettet <ul style="list-style-type: none"> Overløp skal registreres med antall timer overløpet har vært i drift Overløp: Redusere andel overløp ved renseanlegget	% av årets timer/mengde med registrert overløp	< 5 ²	Bra: < 5 Dårlig: > 5
		< 2 ³	Bra: < 2 Dårlig: > 2
Innlekk: Reduksjon av innlekking av fremmedvann til avløpsnettet	% innlekk	10 ¹	Bra: <10 Middels: 10-20 Dårlig: >20
Spredt avløp: Kommunen skal ha oversikt over avløp fra spredt bebyggelse/private avløpsrenseanlegg <ul style="list-style-type: none"> Alle utslippspunkt i kommunen skal være registrert. 	Gjennomført	Ja	Bra: Ja Dårlig: Nei

<ul style="list-style-type: none"> Kommunen skal gjennomføre tilsyn og avviksoppfølging innen de aktuelle forskrifter 	Gjennomført	Ja	Bra: Ja Dårlig: Nei
<p>Avløpsanlegget skal være 95 % separert fra overvann.</p> <ul style="list-style-type: none"> Eventuelle feilkoblinger, f.eks. taknedløp tilkoblet avløp, utbedres så snart feilen er gjort kjent. 	%	95 ¹	Bra: > 95 Middels: Dårlig:
AVLØPSHÅNTERINGEN SKAL TILPASSES ET KLIMA I ENDRING			
Kommunen skal ha oversikt over lokale prognoser for framtidige nedbørsmengder , og tilpasse risikovurdering og planlegging deretter.			
Nyanlegg og renoverte deler av <u>ledningsnett</u> skal ha kapasitet til å betjene innbyggere og næringsliv, med tanke på forventede klimaendringer og vekst.			
Framtidsrettede løsninger for oppsamling, behandling og bortledning av overvann og flomvann planlegges, spesielt i området med tette avrenningsflater (asfaltert område).			
Kartlegge om klimaendringene vil påvirke råvannskvaliteten (overflatevann)			

¹ Meråker kommunens eget mål (skjønn)

² BedreVANN 2019

³ Utslippstillatelse Meråker RA, januar 2007

⁴ Rambøll skjønn

5.4 Mål Drift og administrasjon

Tabell 3: Hovedmål og delmål for drift og administrasjon i Meråker kommune

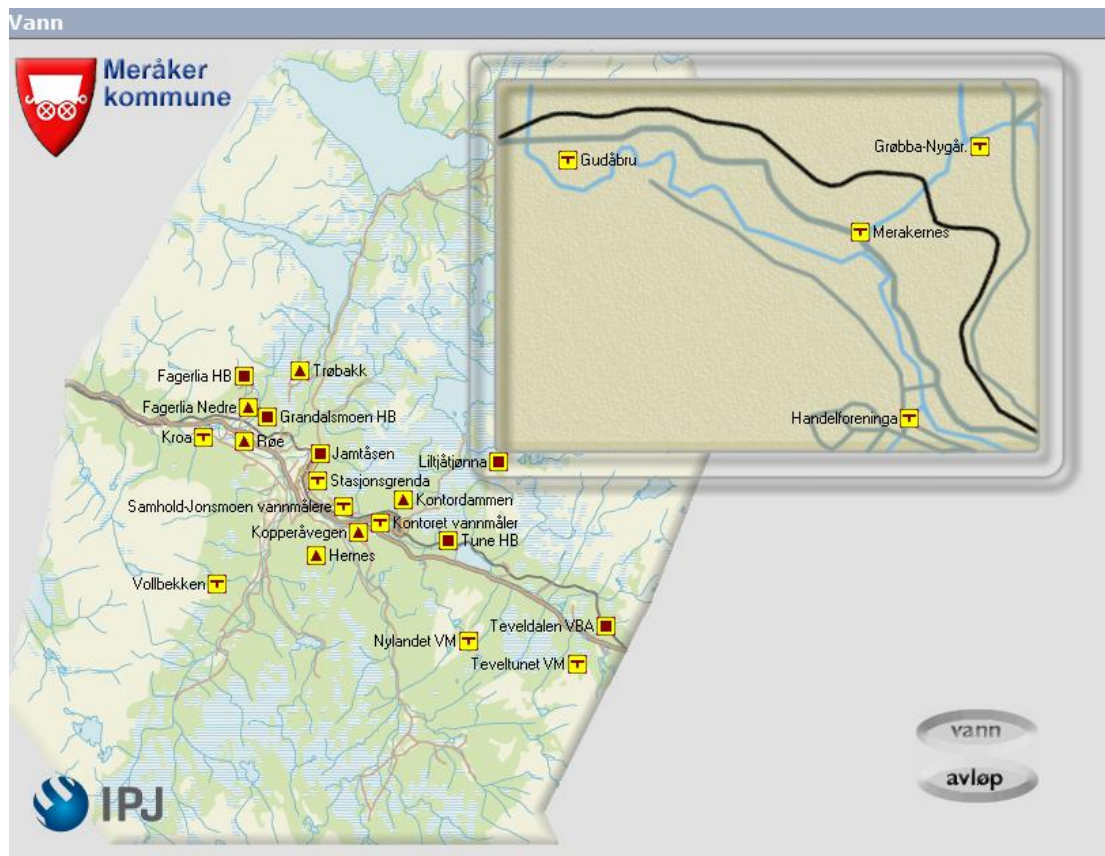
Mål:
FRAMTIDSRETTET VANNRESSURSFORVALTNING
Abonnementstilfredshet: Meråker kommune skal systematisere og ta hensyn til klager som kommer inn
Vannverket skal eie maskiner og utstyr når dette totalt sett er billigst, eller at det er nødvendig av sikkerhetshensyn. Forbruksmateriell og komponenter som vil være kritiske for forsyningssituasjon ved svikt i funksjonsevne, skal finnes på lager.
Et system for avvik, ulykke og forbedringsforslag skal benyttes og følges opp
Kart og informasjon om forsyningssystemet skal være på digitalt format og holdes ajour. Private anlegg skal identifiseres og legges inn.
Energiledelse skal inngå i internkontrollen. Det betyr at man har rutiner for å finne tiltak som kan gi en mer energieffektiv drift av anleggene. <ul style="list-style-type: none"> Energibruket skal holdes på lavest mulig nivå. Dette gjøres ved for eksempel å legge selvfallsledninger, avskjærende ledninger, separere overvann fra spillvann, overvåke anlegg med operativsystemer, redusere innlekking og pumping.
Kjemikalier og råstoff skal testes og eventuelt substitueres av mer miljøvennlige alternativ, der det er mulig. Stoffkartotek og risikovurdering skal finnes.
Drikkevannskilder og reservevann skal hensyntas i kommunalt planarbeid
ØKONOMISKE INVESTERINGER I HENHOLD TIL KOST/NYTTE
Abonnenter skal ha forutsigbare rammebetingelser . Næringsvirksomhet veiledes i forhold til krav, retningslinjer og tilskudds-muligheter for å hindre forurensning
Det skal føres driftsregnskap som følges opp underveis i året, og gir nødvendig økonomisk oversikt. Nøkkeltall i henhold til Kommune-Stat-Rapportering (KOSTRA) skal framgå.
DRIFT OG VEDLIKEHOLD FOR BÆREKRAFTIG IVARETAKELSE AV VERDIER
Bemanningen skal være tilstrekkelig i antall og inneha riktig kompetanse til å utføre drift av vannforsynings- og avløpssystemet, rutinemessig vedlikehold, lekkasjesøk, samt vaktjeneste.
Driftsovervåkingssystem skal være installert i alle sentrale elementer. Driftsoperatørene på vann- og avløp, samt teknisk vakt skal kunne betjene overvåkingssystemet.
Nye ledningsanlegg, pumpestasjoner og renseanlegg skal bygges i henhold til kommunens gjeldende krav til utførelse (VA-Norm).

6. STATUS VANNFORSYNING

Generelt om vannverk i Meråker

Vannforsyningen i Meråker består av to kommunale vannverk, som til sammen har tre vannbehandlingsanlegg. Meråker kommunale vannverk forsynes fra både Jamtåsen vannbehandlingsanlegg og Hernes grunnvannstasjon. Ledningen fra Hernes grunnvannstasjon og fra Jamtåsen vannbehandlingsanlegg møtes i en kum, og pumpene på Hernes styres etter vannføring fra Jamtåsen. Dersom Jamtåsen stenger ned, øker Hernes sin produksjon.

Teveldal vannverk har mindre produksjon og forsyner Teveldalen. Alle de kommunale vannverkene vil inngå som en del av hovedplanen.



Figur 7: Oversikt over vannforsyningssystemet i Meråker kommune, 12.08.21 [IPJ]

Til sammen distribuerer den kommunale forsyningen 350.000 m³ produsert behandlet vann i året til 1 450 abonnenter fordelt som om lag 1090 boligabonnenter, 360 fritidsabonnenter, 550 abonnenter med vannmåler og 50 næringsabonnenter inkludert fjøs. To næringsmiddelvirksomheter medfører en betydelig del av forbruket. I løpet av ett år, mellom 2019-2020 er det målt 36 841 m³ for de to.

I rapporten Status for drikkevannsområdet i landets kommuner (2019) opplyses det at 84,9 % av kommunens innbyggere forsynes av vann fra kommunalt system. Alt ledningsnett i kommunen er lagt etter 1971, og har en gjennomsnittsalder på ca. 30 år [14].

Følgende vannforsyningssystem i Meråker kommune står oppført i Mattilsynets liste over godkjente vannverk (2020):

- Meråker vannverk (Jamtåsen vannbehandlingsanlegg og Brenna, Hernes grunnvannsstasjoner)
- Teveldal vannverk (Teveltunet)
- Feren vannforsyningssystem (privat)

På grunn av kommunens overordnede ansvar for innbyggernes sikkerhet, nevnes også de største private vannverkene i kommunen.

De to største private vannverkene er:

- Meråker VA DA
- Klokkaugen

Utover de sentraliserte vannverkene, forsynes enkelte husstander med drikkevann fra private brønner.

6.1 Jamtåsen vannverk

Det største vannverket i Meråker er Meråker kommunale vannverk. Dette vannverket forsyner Meråker med vann.



Figur 8: Jamtåsen vannbehandlingsanlegg [Foto: Meråker kommune]

6.1.1 Kilde Litjåtjønna

Hovedvannkilden til Meråker vannverk er overflatevannet Litjåtjønna. Litjåtjønna er en relativt liten vannkilde på om lag 165 000 m². Vannkilden har et nedslagsfelt på 4,2 km² og ligger i området ca 570 til 680 moh. [7] med maks uttak på 2 400 m³/d.

Aktivitet i nedslagsfeltet

Kilden ligger beskyttet til og det registreres lite aktivitet i området. Kun et fåtalls personer kan tidvis sees på tur på sommeren. På vinteren ledes de fleste besøkende ut av nedslagsfeltet da skiløypa er flyttet nedstrøms demningen. Skiløypa til Storlirennet går fortsatt forbi Litjåtjønna, og her er det behov for videre løypejustering, slik at den ligger nedenfor nedslagsfeltet.



Tilpasse Storlirentraseen forbi Litjåtjønna

Fremkommeligheten i området er lav, og en firehjulingssti er eneste vei opp til kilden.

Nedslagsfeltet omfatter heller ingen hytter, og er ikke populært til bading eller camping, fordi området i stor grad er preget av myr. Dermed utnyttes heller ikke området for jordbruk eller skogbruk.

Området er skiltet med «drikkevann» blant annet der veien kommer inn. Skiltingen er slitt av været.



Internkontroll oppdateres med skilting av drikkevannskilde

Tidvis observeres dog beitedyr nær vannet. Flokker på 40-50 dyr går muligens på firehjulings-stien, men er ønsket opp til kilden. Stengsel er satt opp og overvåkning på dyra er montert slik at driftspersonellet i kommunen og bonden selv følger med om flokken beveger seg for nær vannkilden. Utover den beskrevne menneskeskapte aktiviteten, finnes ville dyr i naturområdene ved Litjåtjønna, inkludert ulv som skal være observert i området.



Figur 9: Litjåtjønna [Foto: Meråker kommune]



Internkontroll oppdateres med overvåking storfe

Per i dag er ikke området rundt vannkilden klausulert eller regulert fordi det ikke har vært behov når aktivitetsnivået er så lavt.



Klausulering av drikkevannskilde med nedslagsfelt

Litjåtjønna med tilhørende nedslagsfelt er omtalt i kommuneplanens arealdel (KPA) for å sikre god kommunikasjon mellom kommunens etater, når det gjelder arealbehov for sikker vannforsyning. «Det tillates ikke tiltak som kan forurense drikkevannskilder og tilhørende nedslagsfelt» [4]

Inntak

Inntaket er et perforert rør på som ligger på 15 meters dyp. Ledningen er løftet opp fra bunnen med flyteelementer og forankret. Inntaksledningen overvåkes og inspiseres jevnlig og vedlikeholdes med spyling. Undervannsdroner er benyttet for å dokumentere tilstand på inntaksledningen. Ledningen er oppmålt, lagt inn i kartverket og det er utført beregninger slik at kapasiteten på inntaket er kontrollert og kjent.

Kapasitet i kilden

Vannkilden er ikke truet av tørke, fordi myrplataet den ligger i, magasinerer vann.

Demning

Demningen er i god stand. Den ble renovert rundt år 2000, og nye rør er koblet på rett nedenom demningen i 2011. Overvåking sørger for at overskuddsvann kan slippes via reguleringskammeret og kan benyttes til snøproduksjon.

Overføringsledning

Fra Litjåtjønna går det en 6 km lang PE ledning med dimensjon 200mm ned til Meråker vannverk. Etter 3 km blir trykket tatt ned fra 18 bar til 0 bar. Like nedenfor der trykket reduseres er det fare for utvasking ved flomstor bekk. Det har vært diskutert å ha en strømgenerator her, slik at man kan benytte seg av energien og innfri en energieffektiv og bærekraftig drift. NTE var ikke interessert da saken ble diskutert i 2011-2012 på grunn av NTE sine fallrettigheter. Det er ikke planlagt ytterligere tiltak.

6.1.2 Vannkvalitet Jamtåsen

Vannkvaliteten på råvannet beskrives med en pH på rundt 6.5 og et fargetall på 5-15. Vegetasjon på land og i jord-/vannsystemer er hovedkildene til humus (naturlig organisk materiale) i innsjøer. Det registreres jevnlig små mengder koliforme bakterier i råvannet. Koliforme bakterier kan stamme fra tarminnhold til mennesker eller dyr, men kan også stamme fra naturlige jordbakterier. Disse bakteriene overlever noe lenger i naturen enn *E.coli*, som er en indikatorbakterie på fekal forurensing. Tarmbakterien *E.coli* oppdages tidvis i råvannet, og indikerer nylig fekal forurensing (avføring fra dyr eller mennesker). Bakterier, virus og parasitter fjernes og uskadeliggjøres i vannbehandlingen. Analyseresultater fra prøver tatt nedstrøms vannbehandlingen viser god hygiensisk og kjemisk kvalitet.

Variasjon på råvannskvaliteten kan forekomme ved omveltningen i dammen på våren og høsten, noe som gir utslag i smak og/eller myrlukt i et par dager. Turbiditet og farge blir ikke mye påvirket av omveltningen. Resten av året har kilden god og jevn kvalitet.

Vannkvaliteten overvåkes i henhold til prøveplan. Ny drikkevannsforskrift (pr 01.01.2017) krever risikobasert prøvetaking, med utvidet antall analyser i en periode for å avklare kvalitet på kilden.

Tilfeller av svært små konsentrasjoner av *E.coli* har tidligere vært identifisert i drikkevannet. Det tas da oppfølgingsprøver og sendes melding med kokevarsel til brukerne.

6.1.3 Vannbehandling ved Jamtåsen vannbehandlingsanlegg

Jamtåsen vannbehandlingsanlegg er hovedanlegget til Meråker kommune. Fra overføringsledningen, ledes vannet til vannbehandlingsanlegget, der det i to linjer går gjennom en grovsil, med trykkfølere før og etter. Vannet tilsettes fellingsmiddelet PAX for å felle ut partikler fra vannet. Det nå klarere vannet ledes videre inn på to sandfilter av typen «Dynasand». Sandfiltrene har en kapasitet (Q_{max}) på 40 m³/t hver, og driftes parallelt. For å øke kapasiteten ved anlegget grunnet hytteutbygginger, og for å kunne utføre service på ett filter mens to stk fortsatt er i drift, er det ønskelig å sette inn et tredje filter. Tre filter vil gjøre vannbehandlingen tilpasset fremtidig behov og i tillegg mindre sårbart i en beredskapssituasjon.

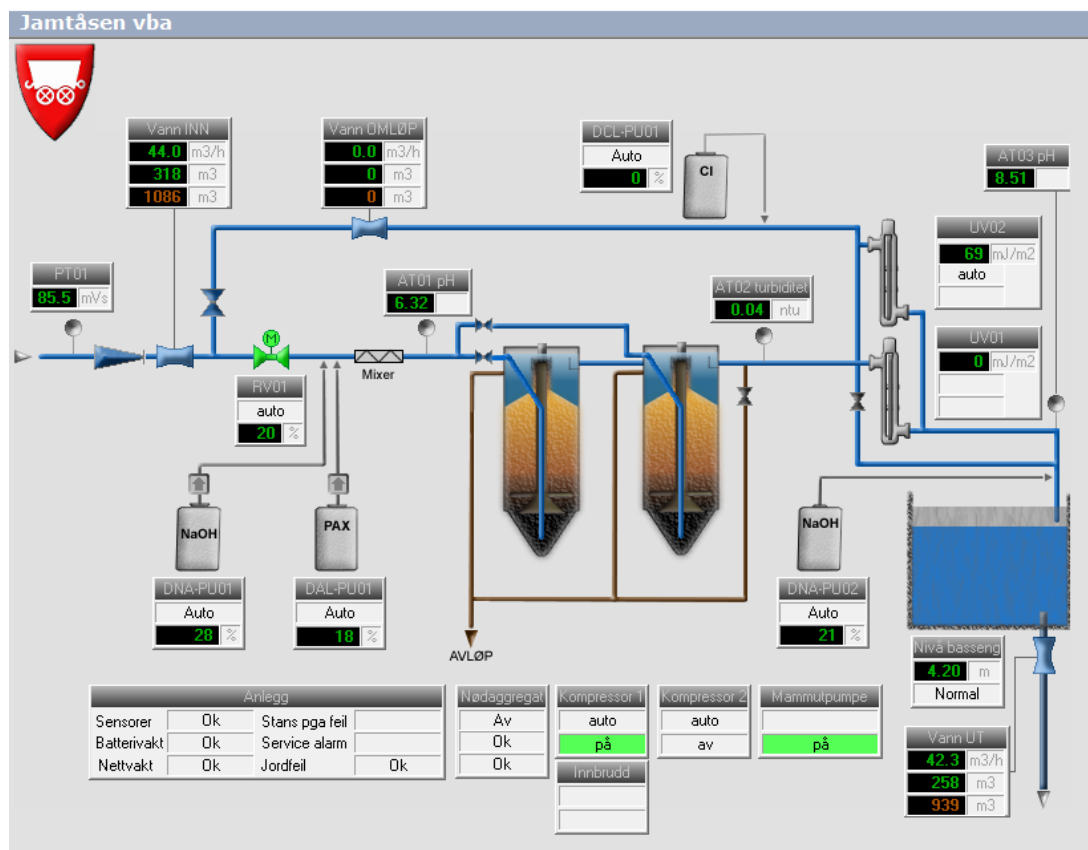


Figur 10: Sandfiltre ved Jamtåsen vannbehandlingsanlegg [Foto: Meråker kommune]



Installere et tredje filter på Jamtåsen

Etter Dynasandfiltrene, desinfiseres vannet ved bestråling av ultrafiolett lys (UV). Av sikkerhetshensyn, har anlegget to UV-anlegg der begge har full kapasitet. De to har allokerte drift, slik at det ene aggregatet hviler imens det andre er operativt og kan overta straks, dersom det første svikter. UV-anlegget må rengjøres jevnlig. Reservedeler, slik som nye lamper, finnes på lager, og vedlikehold utføres av personellet i kommunen.



Figur 11: Flytskjema for Jamtåsen vannbehandlingsanlegg 12.08.21 [IPJ]



Figur 12: Jamtåsen vannrenseanlegg, drikkevannsbasseng [Foto: Meråker kommune]

Som beredskap finnes også utstyr for tilsats av klor etter UV-anlegget.

For å hindre at vannet er korrosivt for ledningsnett, justeres pH opp til 8-8,5 i vannbehandlings-anlegget, hvilket gir pH 7 - 8 på nettet.

Et rentvannsbasseng inneholder ferdig rensert vann, klart for distribusjon til forsyningsnett.

Vannbehandlingsprosessen fungerer bra, men justeringer og tilpassing krever erfaring og er tidskrevende. Erfaringsutveksling til drift av anlegget er viktig i det videre. Prosedyrer med instruksjoner og beskrivelser henger i anlegget til hjelp og som sjekklister.

Dreneringen rundt Jamtåsen vannbehandlingsanlegg er dårlig.



Drenering rundt Jamtåsen

Samtidig som det dreneres forberedes også bygget for installasjon av det siste filteret.

6.1.4 Kapasitet og vannforbruk Jamtåsen

Jamtåsen vannbehandlingsanlegg har en kapasitet på 65 m³/t, men ligger vanligvis på mellom 35 og 45 m³/t. Vannproduksjon ved Jamtåsen ligger på 330.695 m³/år.

En rørbruddsventil er montert i vannbehandlingsanlegget. Denne vil stenge ved store lekkasjer. Imidlertid er utslagspunktet for stenging av ventilen satt høyt, for at ledningen ikke skal stenge ved uttak av brannvann.

6.1.5 Sikkerhet ved Jamtåsen

Vannverket er avhengig av strøm for å fungere. Nødstrømsaggregat er montert i vannbehandlingsanlegget, av beredskapshensyn. Aggregatet starter automatisk ved strømstans, og varsel sendes til den driftsoperatøren som har vakt.

6.2 Hernes grunnvannstasjon



Figur 13: Hernes grunnvannstasjon [Foto: Meråker kommune]

6.2.1 Vannbehandling - Hernes grunnvannstasjon

Hernes grunnvannstasjon består av tre brønner som ligger i løsmasser og kan levere 30 m³/t (til sammen 720 m³/døgn). UV har en kapasitet på 50 m³. Årlig vannproduksjon er 19.130 m³/år, og skal i henhold til driftsstrategien utgjøre 5-10 % av den totale vannproduksjonen på Meråker vassverk.

Vannforsyning fra Hernes antas å være dyrere å produsere på grunn av strømkostnad til grunnvannspumper og forsyning, enn vann fra Jamtåsen som går på selvføll, men behandles med kjemikalier i vannbehandlingen. Regnestykket har imidlertid aldri vært satt opp. Med tanke på bærekraftighet og kostnader til kjemikalier/drift anbefales det å vurdere forholdet. For å sikre en bærekraftig, og herunder også økonomisk mest fordelaktig fordeling av vannforsyning fra grunnvannskilden og overflatekilden, er det foreslått å gjøre en vurdering av allokeringen mellom de to forsyningspunktene. Mobilt strømaggregat er stasjonert i vannbehandlingsbygget med mulighet for tilkobling.



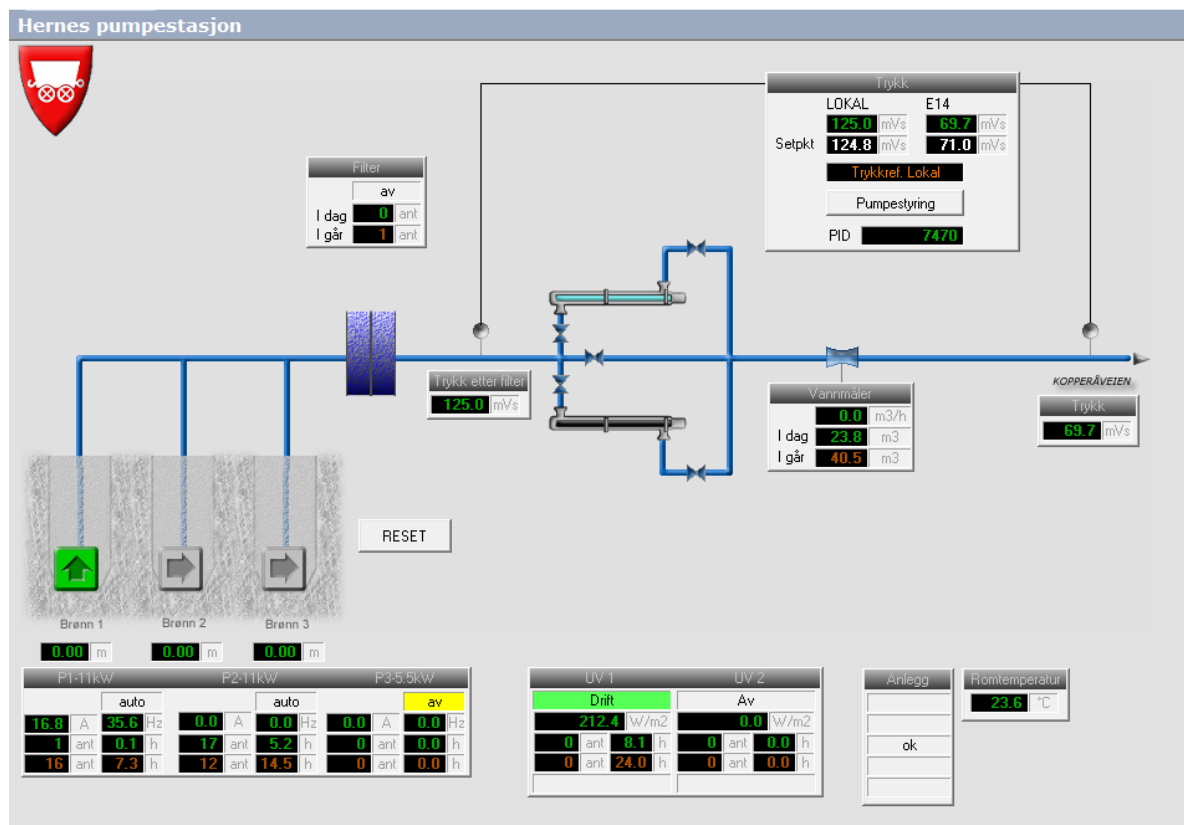
Beregne kostnad ved å pumpe vann fra Hernes kontra rensing av drikkevann ved Jamtåsen. Finne mest bærekraftige løsning

Hernes grunnvannstasjon fungerer nesten som en reservevannkilde, men har ikke kapasitet til å være fullgodt reservevann for hele forsyningsområdet. Hernes kan levere maksimalt 262 800 m³/år, og Meråker vannverk har et årlig forbruk på 350 000 m³/år. Prosjekt angående utvidelse for økt kapasitet med 2 nye grunnvannsbrønner pågår. Disse ligger 950 meter oppstrøms Hernes.



To nye grunnvannsbrønner, Hernes

Anlegget består i dag av ett filter og to UV-anlegg som går hver sin gang. Grunnvannspumpene er dimensjonert for 50 m³/t, men klarer ikke å produsere mer enn 30 m³/t, UV-anlegget har en kapasitet på 50 m³/t (480 m³/døgn).



Figur 14: Flytskjema for HERNES grunnvannstasjon 12.08.21 [IPJ]

Ny kum med trykkøkingsstasjon skal installeres ved kummen «V30» som slipper vann fra reservevannskilde til hovednettet. Røret står i dag i spenn og er et sårbart punkt for brist eller lekkasje.



Ny trykkøkingsstasjon «V30»

6.2.2 Kilde og nedslagsfelt HERNES

Nedslagsfeltet er preget av jordbruk. Brønnene ligger i løsmasser nært Stjørdalselva, og vannet kan ha noe kort oppholdstid fra ellevannet når brønnene. Området rundt brønnene har klausulering og et gjerde sikrer brønnene for uønsket trafikk.

6.2.3 Vannkvalitet – HERNES grunnvann

Ved HERNES grunnvannstasjon gjennomføres prøvetakningsprogram med alle standard analyseparameter ihht. Drikkevannsforskriften. Både råvann og nettvann prøvetas før det blir blandet med vannet fra hovednettverket.

Ved Hernes grunnvannstasjon har man ikke foretatt en screening der man først tar mange prøver, for så å gjennomføre en farekartlegging, slik at enkelte analyseparametere kan utgå. Dette vil bli gjort på sikt når flere utvidede prøvetakinger er gjennomført.

Produksjonsvann fra gartneri (avløp med gjødselholdig vann) slippes muligens ut i naturen oppstrøms grunnvannsbrønnene i Hernes. Dette må undersøkes nærmere.



Kartlegge avrenning fra gartneri oppstrøms Hernes grunnvannstasjon og om dette påvirker vannkvaliteten.

Tidligere var det problem med *E.coli* ut fra vannverket, men etter at UV-aggregatene ble installert, er vannet desinfisert og uten sykdomsfremkallende stoffer.

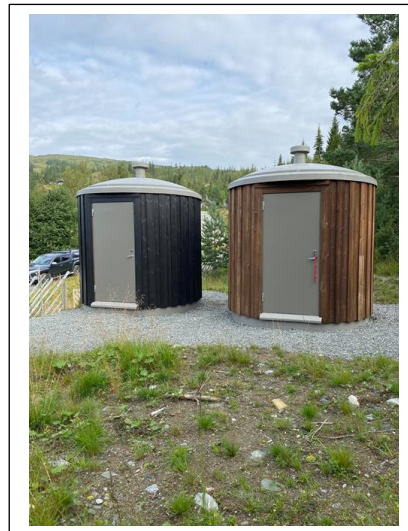
Analyseresultatene viser normale og gode verdier både for råvann og nettvann. Råvannet er litt hardt og har en pH rundt 7.2.

6.3 Drikkevannbasseng – Meråker vannverk

Vannforsyningssystemet i Meråker har flere drikkevannbasseng:



Figur 17: Grandalsmoen drikkevannsbasseng [Foto: Meråker kommune]



Figur 16: Fagerlia Nedre drikkevannsbasseng [Foto: Meråker kommune]

Jamtåsen drikkevannsbasseng ligger rett ved siden av Jamtåsen vannbehandlingsanlegg, og er et sirkelformet betongbasseng fra 1972 som rommer 450 m³ vann. Bassenget begynner å nærme seg 50 år og det er behov for utskifting.



Nytt drikkevannsbasseng på Jamtåsen

Tune (Kopperå) drikkevannsbasseng ble bygget i 1990 og rommer 550 m³. Det er todelt med et indre og et ytre basseng. Utførelse i betong bygget på stedet.

Grandalsmoen drikkevannsbasseng ligger i bunnen av Fagerlia og er fra 2014. Dette er et glassfiberbasseng, 13 meter i diameter og rommer 600 m³.

Vannet pumpes videre opp til drikkevannsbassenget på Fagerlia nedre.

Fagerlia Nedre drikkevannsbasseng var nytt i 2020 og består av to glassfiberbasseng, 75 m³, til sammen 150 m³. Vannet pumpes videre til Fagerlia drikkevannsbasseng.

Fagerlia drikkevannsbasseng er likt Fagerlia nedre, men har ikke hytter over mannlokkene. Glassfiberflasker (to stk) med 75 m³ på hver. Per nå, er drikkevannsbassenget det høyestliggende bassenget i vannforsyningssystemet. Hyttefeltet i Fagerlia kan på sikt ha behov for nok et drikkevannsbasseng.

Drikkevannsbassengene Fagerlia nedre og Fagerlia distribuerer til hytteområder. Grandalsmoen forsyner hytteområde og delvis mot sentrum.

6.4 Ledningsnett vann – Meråker vannverk

Overføringsledninger fra Jamtåsen og Hernes

Overføringsledningen fra Jamtåsen vannbehandlingsanlegg er i all hovedsak av materialtype PVC. Noe er av PE. Dimensjonen er Ø280 til å begynne med, og går over til Ø225 det meste av rørstrekket. Overføringsledningen ble bygget på 70-tallet, omtrent da rør i PVC kom på markedet. Fyllmassene i grøften rundt røret har mange store stener og utgjør en risiko for slitasje og brudd på røret.

Hovedvannledningen er en singel ledning, og har altså ikke ingen dobbel trase. For å nå opp på andre siden av dalen, er det ønskelig å beholde så mye trykk som mulig i overføringssystemene. Men ved å ha en singel, stor ledning, er traseen sårbar. Brudd i denne kritiske vannledningen forekommer tidvis.



Ny hovedvannledning fra Jamtåsen ned til sentrum

Prosjektet samkjøres med avløp, slik at samme grøft/trase kan benyttes.

Øvrig ledningsnett

Totalt består ledningsnettet av ca. 50.000 m vannledninger, fordelt på materialtypene PE (20%) og PVC (80 %). Mye av vannledningsnettet er nytt de siste 20 åra. Ledningsanlegget rehabiliteres likevel litt hvert år. Nye ledninger som legges er hovedsakelig i materialene PE, og noe PVC. Det eldste ledningsnettet ligger i sentrum og er bygget på 70-tallet. Gjennomsnittsalder for ledningene i Meråker kommune ligger nå på ca 30 år [14].

I hovedsak er de eldste ledningene av materialtypen PVC. Sentrumsledningene er lagt av et tidligere privat vannverk som ble overtatt av kommunen. Kvaliteten på sentrumsnettet var av dårligere kvalitet, men det meste av de svakere delene av systemet er koblet ut.

Eternitt-ledninger eksisterer ikke i Meråker, og kun få lengder med tynne stål- eller jernrør er lagt fra enkelte bolighus (stikkledninger). Meråker Kommune pålegger i alle tilfeller å skifte ut stålrør. Dette legges inn i abonnentsvilkårene. Det dårligste punkt på ledningsnettet er de gamle kummene.



Stålrør (stikkledninger) skiftes når de er identifisert – legges inn i abonnementsvilkårene

Hyttenettet er det «hyttefolket» som drifter (gjelder Teveldalen og Fagerlia). Dette er i hovedsak bygget ut av utbygger av hyttefeltene, og man kan stenge ut et og et felt. Hyttefeltene er nylig lagt inn i kartverket til kommunen. Det er kun hovednettet som er kommunalt.

Renoveringsbehov

Forslag til hva som skal til for å skifte ut at ledningsnett:

- Mer enn 3 brudd/gjentatte ledningsbrudd
- Stålrør
- Alder på rør
- Feil ved legging
- Rørtraseer fra tidsperioder man vet er dårlig lagt må vurderes
- I forbindelse med nye gang og veiprosjekter

Listen er ikke utfyllende, og lokale hensyn må tas.



Lag en fullstendig beskrivelse av hva som skal til for at et lednings-strekke skal skiftes ut

Flere behov for renovering av gammelt, og legging av nytt ledningsnett er identifisert.

Vannledning bør videreføres fra Mehaugen og opp til hovedvannledning ved kurbadet (kum V162) for å sikre ringforsyning av vannet med hensyn på forsyningssikkerhet og fleksibilitet.



Videreføre ledningen fra Mehaugen opp til hovedvannledning ved kurbadet (kum V162)

I samlingskummen Kontordammen, ved Kopperå 1, er det et rør som står i spenn. Røret har flyttet litt på seg og det må graves opp og renoveres.



Renovering av samlingskum Kontordammen, ved Kopperå 1

Utbygging av vann og avløp til Feren og Funnsjøen i forbindelse med utbygging av hyttefelt og mulig reservevannforsyning er omtalt under pkt. 6.6.1 Reservann og pkt. 7.10 Spredt avløp

Ny vannledning mellom Grova og Fagerlia utredes.



Ny vannledning Grova – Fagerlia, utredes

Ny vannledning fra Grova til Fagerlia er tenkt i sammenheng med vannledning til Jamtåsen og Feren, og vil gi mulighet til ringforsyning. Meråker Brug planlegger også utbygging av vei fra Grova til Fagerlia, og prosjektene bør samkjøres for best mulig utnyttelse av ressurser.

6.4.1 Lekkasje - vannforsyning

Lekkasjeprosenten er ukjent. Rehabilitering av ledninger har ført til et lavt nattforbruk, hvilket tyder på at lekkasjeandelen har gått ned. Utenom sentrumsområdet, er det mer kjent hvor eventuelle lekkasjer befinner seg.



Beregne eller måle dagens lekkasjeprosent

Hovedplanen oppgir en målsetting om maksimum 20 % lekkasje. Det antas at man ligger omtrent i dette området i dag.

Det er vanskelig å finne lekkasjer i sentrum på grunn av mange rundkjøringer i ledningsnett. Ved lekkasjesøk, stenges de tosidige forsyningene av og det er lettere å finne lekkasjer. Flere vannmålere vil også gjøre lekkasjesøking enklere, og vannmåler bør installeres når det skiftes kummer. I dag finnes det totalt 35 vannmålere på det kommunale nettet.



Installere flere vannmålere i sentrum

6.4.2 Kummer

Også kummene i sentrum er av lavere kvalitet. De dårligste er skiftet ut, men kummer med ventiler som ikke fungerer, eksisterer fortsatt.



Fortsette arbeidet med utskifting av gamle kummer der slusene ikke fungerer. Prioritere sentrale kummer

Enkelte kummer er felleskummer, der både vann og avløpsledning er koblet i samme kum. Etter dagens forskrifter er ikke dette tillatt av hensyn til forurensningsfare.



Separer slik at vann og avløp ikke ligger i samme kummer

For å opprettholde en jevn utskiftingstakt, er målet å skifte ut to sentrale kummer i året. Det er behov for å sette opp en prioriteringsliste og planlegge gjennomføring.



Utarbeide saneringsplan for fremtidig utskifting av kummer basert på en risikovurdering, gjeldende krav, og tilpasset driftens økonomi.

6.4.3 Brannvann

Vannledningsnettets har ikke kapasitet til å ta ut så mye brannvann fra ledningsnettets som brannvesenet trenger og kravene tilsier. Ventiler i vannverket tolker uttaket som en stor lekkasje, og stenges automatisk. Stengingen kan forhindres ved manuell overstyring.

Brannvann sikres i dag via:

- Tankbil med tilstrekkelig volum og kapasitet
- Bekker, elver og innsjøer kan benyttes til brannslukking
- Brannvesenet kobler tankbil på ledningsnettets.
- Uttak fra kommunalt ledningsnett

Tema som styring av ventiler, dialog med brannvesenet og rutiner for faste ventilbrukere må gjennomgås. En avtale med brannvesenet må inngås slik at vannforsyningen opprettholdes ved uttak av store mengder slokkevann. Dette tiltaket er for å unngå miste vannforsyninga ved en eventuell brann.



Forhold rundt uttak av brannvann fra kommunalt ledningsnett beskrives i en avtale med instruks

Per i dag inngår to av personellet ved vann og avløp også som en del av Brannvesenet.

Enkelte brannkummer står i fare for å forårsake innsug av forurenset vann når store vannuttak gir trykkstøt i ledningen og enkelte kummer tidvis står under vann.



Sette lokk på eller skifte ut en del brannventiler. - Inngår som en helhetlig plan over utskifting av kummer

6.4.4 Trykkforhold og Reduksjonsventiler

Kommunen har en målsetting om at trykket skal ligge mellom 3,0 og 6,0 bar, og dermed være tilstrekkelig uten å skade armatur, og samtidig tilpasset for energisparing. Tidligere har minstemål for husstander vært 2 bar i påkoblingspunkt, og det var ikke satt måltall for høyeste trykk. Ved trykk over 6 bar må det settes inn trykkreduksjon. Huseierne blir informert.

Vanntrykket er på 13 bar i sentrum, og er redusert kun en gang.

11 pumpestasjoner inngår i vannforsyningssystemene for Meråker kommune. Alle de sentrale trykkøkingsstasjonene kan kobles til mobilt strømaggregat.

6.4.5 Sikkerhet

Alle påkoblinger til drikkevannsledninger fra abonnenter som kan gi innsug av forurensete stoffer, skal ha sikret sin stikkledning med tilbakeslagsventil. Flere avløppumpestasjoner mangler sikring mot tilbakeslag av avløp til drikkevannsnettet. 18 av 30 avløppumpestasjoner mangler slik sikring.

Hvilke stasjoner dette gjelder er kartlagt og tilbakeslagsventiler kjøpes inn og installeres omgående.



Sikre «brutt vannspeil» med for eksempel tilbakeslagsventil mellom avløpspumpestasjon og forsyningsnett

6.5 Teveldalen vannforsyning



Figur 18: Tevellia vannverk [Foto: Meråker kommune]

Teveldalen vannforsyning forsyner området Teveldalen med drikkevann fra grunnvannsbrønner i fjell. Vannbehandlingsanlegget forsyner hovedsakelig hyttefelt, og kun få bolighus, samt et aktivitetssenter med overnattingsmulighet og lokaler. Tevellia vannverk har om lag 130 abonnenter i dag. Området er regulert for 150-200 flere boliger eller hytter.

Dagens vannproduksjon er 6.000 m³/år

6.5.1 Kilde

Teveldalen forsynes fra fire grunnvannsbrønner i fjell som til sammen kan levere 15 m³/t.

Brønnene ligger i overkant og ytterkant av hytteområder og dermed teoretisk oppstrøms påvirkning fra hyttene. Jernbanen går på oversiden av brønnene. Nedslagsfeltet er klausulert, men det ferdes del folk i området, men ikke mye dyr. Et lokk er støpt over alle pumpekummene.

Det er ikke gjerde rundt brønnene, dette har vært vurdert, men kommunen har konkludert med at det ikke er behov.

6.5.2 Vannbehandling – Tevellia vannverk

Et helt nytt vannbehandlingsanlegg ble satt i drift i 2020. Vannbehandlingen består av filtrering i 2 stk sandfilter med tre fraksjoner, med minste kornfordeling 5 µm. Sandfilteret renses ved tilbakespyling. Vannet har hardhetsfjerning, der kalk fjernes ved ionebytting og påfølgende desinfeksjon med UV.

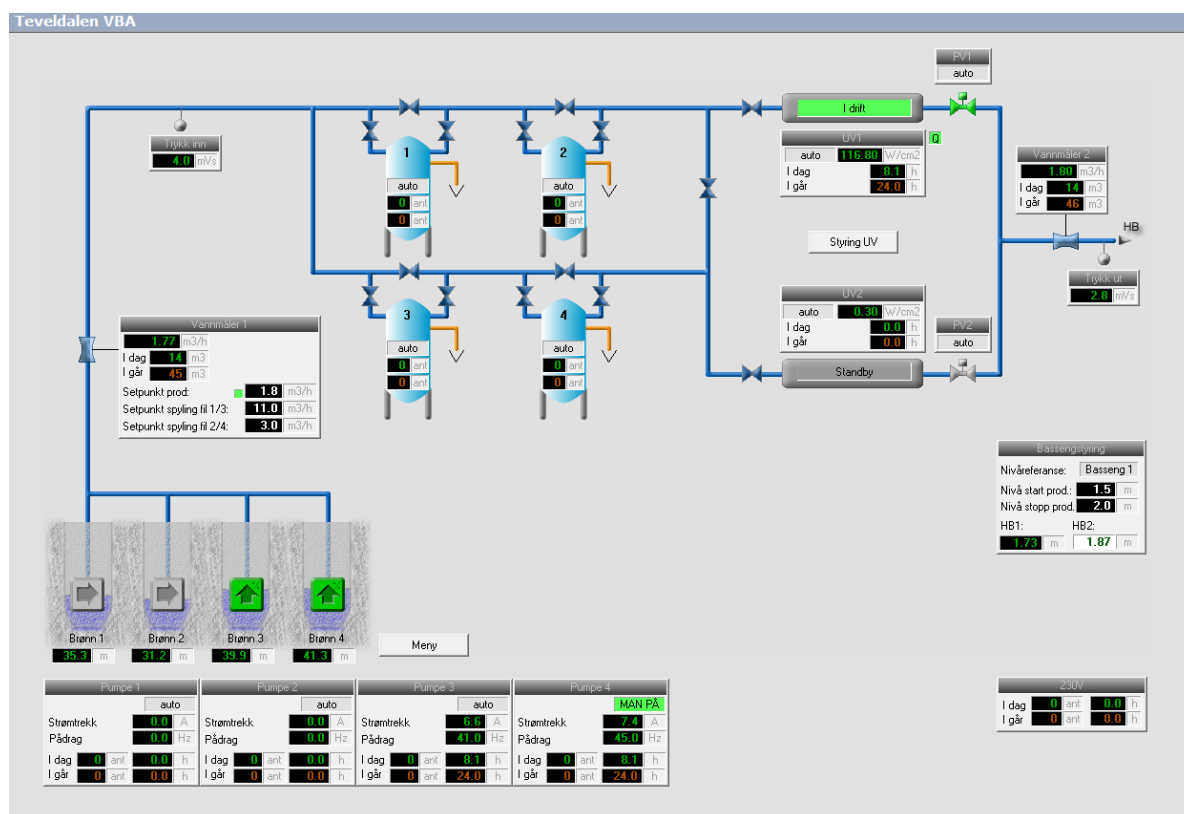
Vannverket har to linjer med UV-aggregat som skifter på å produsere eller hvile. Behandlet vann går videre til basseng, med mulighet til å koble på reservekloring.

Det er klargjort for å koble til nødstrømsaggregat. Strømforsyningen i kommunen opplyses å være trygg.



Figur 19 Tevellia vannbehandlingsanlegg (Foto: Meråker kommune)

Et drikkevannbasseng står rett ved vannbehandlingsanlegget, og hele anlegget kalles samlet for Teveldalen vannverk.



Figur 20: Flytskjema for Tevellia vannbehandlingsanlegg 12.08.21 [IPJ]

6.5.3 Drikkevannsbasseng - Teveldalen

Teveldalen drikkevannsbasseng er et glassfiberbasseng, med bygg rundt inspeksjonsluka. Drikkevannsbassenget består av to glassfibertanker på hver 75m³. Ledningen ut av bassenget er i motsatt ende som innløpet, hvilket gir god omblending. Grunnvannet luftes i inntaket til drikkevannsbassenget gjennom egenprosjektert løsning der vannet kommer inn øverst i bassenget på en spredeplate som lufter og sprer vannet.

I tillegg finnes et mindre drikkevannsbasseng på Steinfjellet. **Steinfjellet drikkevannsbasseng** består av to glassfibertanker, hver på 15 m³.

Alle drikkevannsbassengene har overvåkning.

6.5.4 Vannkvalitet – Teveldalen

Grunnvannet har en pH på opp mot 8 og høyt innhold av kalsium (hardt vann). Hardheten og kalsium-innhold i nett vannet varierer. Høyt kalsiuminnhold i vannkilder skyldes kalkrik berggrunn.

Kimtall:

Kimtall viser generell forekomst av bakterier, men ikke forekomst av enkeltarter.

Parameteren benyttes dels til å kontrollere desinfeksjonseffekten, og dels til å overvåke begroing i distribusjonssystemet. Kimtall kan altså være en indikator på andre problemer med kvaliteten på vannet, men er ikke helseskadelig i seg selv.

Drikkevannsforskriften krever at det gjøres en utredning hvis kimtallet er over en tiltaksgrense (100 cfu/ml) [41].

Vannverket opplever kimtall-verdier over grenseverdi både på råvann og nett vann. I grunnvannsbrønnene varierer kimtallet både mellom de ulike brønnene og mellom hvert prøveuttak.

Årsaken til høye kimtall er ikke kjent, og det er iverksatt et prosjekt med tanke på å utrede og eliminere forholdet.



Videre utredning av årsak til høye kimtall i Teveldalen vannverk

Det er ikke identifisert *E.coli* eller andre koliforme bakterier i hverken råvann eller nett vann.

Vannbehandlingsanlegget opprettholder kontinuerlig drift ved å føre en konstant strøm på ca. 1,5 m³/d gjennom vannbehandling og ut i en endeledning ute på nettet. Vannet forbrukes ikke, men føres direkte ut og bidrar til gjennomstrømning i ledningsnettet for å unngå stillestående vann.

Vannet oppleves som friskt og godt, uten lukt eller smak. Kommunen har ikke mottatt tilbakemeldinger på sedimenter eller utfelte partikler i vannet.

6.5.5 Ledningsnett - Teveldalen

Fra grunnvannskilden, leveres vann i to linjer ut fra en større fordelingskum. Hytteområdet i Tevellia forsynes i den ene linjen via trykkøkning. Den andre linjen leverer på selvføll til Flata, drikkevannsbassenget i Steinfjellgrenda (Steinfjellhøgda drikkevannsbasseng) og videre til klatreparken Rypetoppen, hytteområder og Teveltunet. Flere hytteområder planlegges i området Teveldalen. Her skal det kobles om og lages rundkjøringer.



Figur 21 Rypetoppen klatrepark. [Foto: Rambøll]

Hele ledningsnettet er lagt i PE. Det er én hovedtrase på ca. 2,5 km. De første to kilometerne av dette er ny PE-ledning (fra ca 2016 da kommunen tok over), mens de resterende ca. 500 meter er deler av eldre PE-ledningsnett (fra ca 2000).

6.6 Alternativ drikkevannsforsyning

Leveringssikkerhet kan ivaretas på ulike måter, for eksempel gjennom et sett av tiltak som i sum gir tilfredsstillende fordeling av helsemessig trygt drikkevann via distribusjonssystemet. Da kaller vi det reservevannsforsyning. I noen tilfeller kan det også innebære fordeling av helsemessig trygt drikkevann utenom distribusjonssystemet, gjennom det vi kaller nødvannsforsyning.

Kombinasjonen av reservevannsforsyning og nødvannsforsyning utgjør vannforsyningssystemets alternative drikkevannsforsyning.

Som vannverkseier skal man sikre at man har det utstyret som trengs for å alltid kunne levere nok helsemessig trygt drikkevann. Vannforsyningssystemets leveringssikkerhet skal bygge på resultatet av farekartleggingen [15].

6.6.1 Reservevann

Meråker kommune har ingen fullverdig reservevannkilde, men har ulike måter å tilby alternativ vannforsyning.

Reservevann:

Reservevann er vann av drikkevannskvalitet som leveres gjennom det ordinære distribusjonssystemet ved bruk av en råvannskilde som ikke er i bruk til vanlig (reservevannkilde) eller fra et annet vannforsyningssystem [16].

Hernes grunnvannstasjon omtales i dag som reservevann for Meråker vannverk. Hernes grunnvannstasjon har kontinuerlig drift og leverer til daglig gjennom det ordinære distribusjonssystemet, og inngår dermed også som en del av planlagte overvåkningsprogrammet for prøvetaking. Hernes grunnvann har pr i dag ikke tilstrekkelig kapasitet til å forsyne alle abonnenter over tid. Under pkt. 6.2, Hernes grunnvannstasjon, er prosjekt/tiltak angående utvidelse av kapasiteten ved Hernes med 2 nye

grunnvannsbrønner omtalt. Man ønsker å undersøke om Hernes da kan bli en fullverdig reservevannkilde.

På samme måte som Hernes er reservevann for Jamtåsen/Litjåtjønnna vil Jamtåsen med sin kilde tilsvarende kunne være reservevann for Hernes grunnvannstasjon.

Krogstadåa er også omtalt som reservevann. Bekkevann kan tas inn herifra og klores, men analyseresultatene er noe usikre. En antagelig mer passende beskrivelse av Krogstadåa er krisevann, med mindre prøvetaking følges opp og viser god drikkevannskvalitet.

I beredskapsplanen for vann finnes det en egen handlingsplan for reservevannkilde (i dette tilfelle er det snakk om Hernes og Krogstadåa). Nødvendige tiltak før vann fra disse kildene slippes inn på ledningsnettet er beskrevet.

Krisevann:

Krisevann er vann som ikke er helsemessig trygt, men som likevel fordeles via distribusjonssystemet. Hensikten er å opprettholde trykk i distribusjonssystemet samt gi vannforsyning av sanitære hensyn og til brannslukking.

En annen mulighet for reservevann til Meråker vannverk er å ta i bruk vann fra Funnsjøen og Feren. Feren er en stor og dyp innsjø, og benyttes allerede som drikkevannskilde for et hyttefelt i området. En undersjøisk elv med sterk strøm renner her. For å ta i bruk Feren som reservevann kreves utredning og utbygging av ledningsnett fra Jamtåsen vannverk, opp over et høydedrag til Funnsjøen og videre inn til Feren. Dette vil samtidig gi kommunalt vann og samtidig avløpshåndtering til flere hyttefelt. Dette sammenfaller godt med strategi om tilknytning av spredt avløp til offentlig nett.



Videre utredning av reservevann

Teveldalen vannverk har ingen reservevannkilde. Små vannforsyningssystemer har i mange tilfeller fordelene av å kunne være mer fleksible. De kan for eksempel velge å basere seg på utkjøring av nødvann hvis en beredskapssituasjon oppstår [16]. Teveldalen vannverk har kun 131 abonnenter, og leveringssikkerheten kan her løses ved utkjøring av tanker.

6.6.2 Krisevann

I enkelte tilfeller kan det være aktuelt å levere krisevann i kombinasjon med nødvann. Det finnes en egen handlingsplan for krisevannforsyning. Her omtales løsninger som vannposter og tankbiler (drikkevannskvalitet). Også muligheten for pumping av vann direkte fra Stjørdalselva til ledningsnettet er omtalt som en nødløsning, som da ikke gir drikkevann-kvalitet.

6.7 Private vannverk

Så lenge kommunen ikke eier vannverket, har den heller ikke et ansvar som vannverkseier etter drikkevannsforskriften. Kommunen har imidlertid et overordnet ansvar for at sanitærforholdene i kommunen er tilfredsstillende.

De to største private vannverkene i Meråker kommune er:

- Meråker VA DA
- Klokkaugen

Private vannverk i Meråker skal ha godkjenning fra Mattilsynet og områdebeskyttelse ivaretatt som en del av godkjenningen. I Drikkevannsforskriften står følgende: «Vannforsyningsystem som skal dimensjoneres for å gi produsert vann per døgn på minst 10 m³ drikkevann, eller forsyne en eller flere sårbare abonnenter, er plangodkjenningspliktig».

I Meråker kommune driftes distribusjonsnettet i hyttefeltene av hytteeierne selv. Ledningsnett i grendene er lagt i PE og bygget fra år 2000 og fremover.

Nye hytteområder bygges stadig. Kommunen har dog god oversikt på vannforbruk og behov i utbyggingsområdene både i normalforbruk og i pressperioder som påsken.

I noen områder med private løsninger er disse ikke tegnet inn i det kartverket.



Brønner må måles opp og tegnes inn

6.7.1 Forhold mellom Meråker kommune og private vannverk

Kommunens rolle overfor private vannverkene avklares i det følgende. Norges lover gir disse føringene:

Folkehelseloven omhandler liv og helse, og Kap.3 «Miljørettet helsevern» inkluderer vann og vannforsyning. Her er det kommunen/kommunelegen som er tilsynsmyndighet.

Plan og bygningsloven krever at kommunen har en overordnet plan for areal. I kommuneplanen skal det sørges for tilfredsstillende vannforsyning. Mattilsynet gir uttalelser ved reguleringsplaner.

Drikkevannsforskriften gir kommunen rolle som planmyndighet, og det skal tas drikkevannshensyn uavhengig av hvem som er eier av vannverk. Kommunen må som et minimum ha oversikt over anleggene som finnes og drikkevannskvaliteten ved anleggene.

§ 26 Kommunens plikter

- Ta drikkevannshensyn i planarbeidet
- Vurdere behovet for restriksjoner
- Oversikt over vannforsyningsystemer i egen kommune
- Gi uttalelse i saker om plangodkjenning av vannforsyningsystem
- Vurdere tilgang til nok trygt drikkevann i beredskapsplaner

[17]



Lag en fullstendig oversikt over de private vannverkene

«Mattilsynet er direktorat, godkjenningsmyndighet og den primære tilsynsmyndigheten for vannverkene etter drikkevannsforskriften. Kommunehelsetjenesten har også et visst myndighetsansvar etter drikkevannsforskriften, i samarbeid med Mattilsynet. Nasjonalt folkehelseinstitutt er faglig rådgiver for myndighetene i drikkevannsspørsmål.»

Kommunen må på sin side kunne forvente av de private vannverkene at de følger drikkevannsforskriften. Alle vannverk har krav om opplysningsplikt til abonnent og Mattilsynet. Tilsynsrapporter fra Mattilsynet er offentlige dokument.

6.7.2 Tilbud om bistand til private vannverk

Meråker kommune vil ha et avklart forhold til private vannverk, og kommunen er pliktig til å levere vann dersom de har mulighet, ved svikt i privat (beredskap).



Klargjøre hvilken bistand kommunen kan yte til private vannverk

6.7.3 Overtakelse av private vannverk

For at et privat vannbehandlingsanlegg og ledningsnett skal overtas av kommunen må visse kriterier være oppfylt. Meråker kommune mangler nedskrevne retningslinjer for hvilke kriterier som skal legges til grunn.



Utforme en strategi for utbygging og overtakelse av eksisterende private vannverk

Meråker kommune har i den senere tid overtatt ledningsnett og abonnentene til 4 private vannverk. Alle de opprinnelige kildene til disse er nå kuttet ut. Det er satt inn vannmålere for å gi fullstendig oversikt. Det har ikke vært store utfordringer med overtakelsesprosessen.

For overtakelse av ledningsnett har følgende kriterier vært lagt til grunn:

Utføres av privat før overtakelse:

- Påvise og måle inn ledningsnett og kummer
- Trykkprøving
- Godkjenning/plangodkjenning av Mattilsynet

Utføres av kommunen:

- Tilpasse trykket
- Tegne inn i kartverket

Ved nybygging har abonnentene måtte betale påkoblingsavgift og høyere gebyr enn resten i en periode (eksempelvis Teveldalen).

Abbonentene belastes med gebyr etter forbrukt vann. Ved overtagelse av vannverk kan det settes krav om installasjon av vannmåler hos alle abonnenter.

7. STATUS AVLØP OG VANNMILJØ

Generelt om avløp i Meråker

Kommunale renseanlegg finnes i:

- Meråker
- Teveldalen

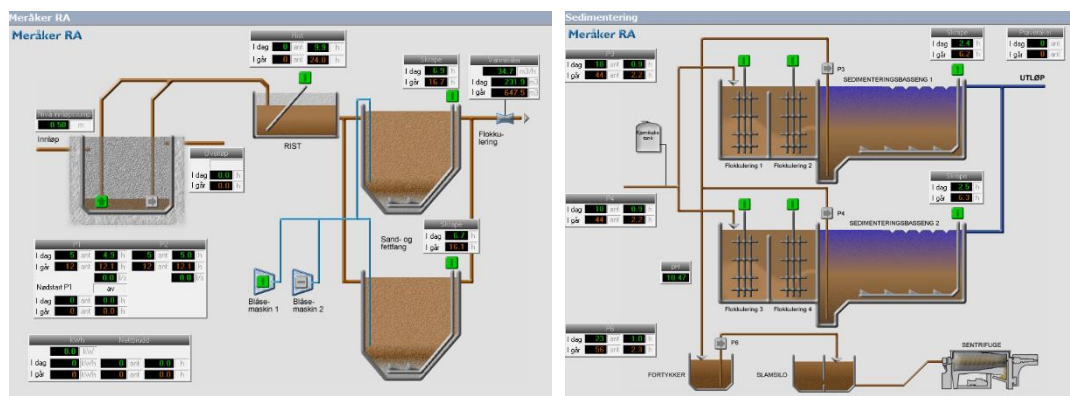
Det finnes til sammen 31 avløpspumpestasjoner og 2 målestasjoner (utestasjoner) i kommunen. Disse er fra år 1986-2018. Avløp omfatter hovedsakelig avløp fra boliger og gårder, samt noe næringsvirksomhet. Utover kommunale anlegg, har en del hytter og grender private anlegg.

7.1 Meråker renseanlegg

Meråker renseanlegg, renser avløp fra Kopperå, Meråker sentrum og omegn. Tilknyttet renseanlegget er det i dag ca 800 private boliger og 475 fritidsboliger. Andre tilknyttede belastninger er en videregående skole med ca 200 elever og Meråker Kjøtt (næringsmiddelindustri). Renseanlegget er bygget for en hydraulisk belastning på 3000 pe.

Det ble i 2020 renset 325 000 m³ avløpsvann ved anlegget og 318 overløpstimer ble registrert, noe som tilsvarer 3,65 % av årets timer.

Dagens anlegg er et kjemisk anlegg, ferdigstilt i 1978, hvor det i ettertid har blitt utført ulike oppgraderinger. Prosessen består av kjemisk felling med etterfølgende slamseparasjon i konvensjonelle sedimenteringsbasseng. Separert slam føres via slamfortykker før det avvannes i en sentrifuge. Avvannet slam transporteres i dag til Ecopro i Verdal for videre slambehandling. Driften av anlegget er fullautomatisert.



Figur 22: Flytskjema for Meråker renseanlegg, forbehandling og sedimentering, 12.08.21 [IPJ]

Utslippspunktet ligger i Stjørdalselva ved en dybde på ca 1m. Det ligger i brekket på elva slik at det blandes fint inn i vannstrømmen.

«b) Sekundærrensing: En renseprosess der både

- 1) BOF_5 -mengden i avløpsvannet reduseres med minst 70 % av det som blir tilført renseanlegget eller ikke overstiger 25 mg O_2 /l ved utslipp og
- 2) KOF_{CR} -mengden i avløpsvannet reduseres med minst 75 % av det som blir tilført renseanlegget eller ikke overstiger 125 mg O_2 /l ved utslipp

c) Fosforfjerning: En renseprosess der fosformengden i avløpsvannet reduseres med minst 90% av det som blir tilført renseanlegget.»

Statsforvalteren kan gi andre tillatelser enn det som er gitt av Forurensningsforskriften.

Meråker renseanlegg har en dimensjonerende belastning på godt over 2000 pe med utslipp til elv og ligger dermed inn under kapittel 14 i forurensningsforskriften. Det stilles da krav til akkreditert prøvetaking, altså prøvetaking i henhold til kvalitetssikrede, akkrediterte prinsipper, som sikrer at prøvene som tas ut er representative for den faktiske forurensningen som anlegget renser.

Innbyggertallet i Meråker er relativt stabilt, men økende hytteutbygging er en årsak til at belastningen inn til anlegget har vært økende. Dette antas å spesielt være gjeldende i helg og på helligdager.

Renseanleggets maksbelastning er langt over den dimensjonerende kapasiteten, se tabell 4.

Tabell 4 Meråker renseanlegg. Kapasitet og belastning (analyser fra 2020)

Dimensjonering og tilknytning			
Kapasitet på anlegget		Nåværende belastning	
Kapasitet (pe):	3000	Dim	Anleggstørrelse ² (pe) mhp. målt BOF_5 : 5 896
Kapasitet (m^3/h) ¹ :		Q_{dim}	Tilknytning i snitt 2020 2 948
		$Q_{maksdim}$	Midlere vannmengde (m^3/d) 2020 890
Anleggsinfo			
Anlegget ligger i Meråker kommune, med en utslippstillatelse på opptil 3 200 pe. Anlegget består av forbehandling og kjemisk rensing for fjerning av fosfor.			
Det planlegges utbygging av nytt renseanlegg i Meråker. Dette vil bygges opp med både biologisk og kjemisk rensing.			
Anlegget mottar avløp fra næringsmiddelbedriften Meråker Kjøtt.			
Renseprosess:	Kjemisk rensing		
Måleprinsipp:	Elektromagnetisk mengdemåler		
Slambehandling:	Avvannet slam viderebehandles ved Ecopro i Verdal.		

¹ Ikke registrert

² Beregnet fra NS 9426 med $f_{maks} = 2,0$.

Det tas ut 24 prøver i året som analyseres på totP, BOF_5 , KOF, SS og alkalitet. Innløpsprøvene tas som stikkprøver og analyseres også på ammonium-N.

Renseresultatene for 2020 er vurdert opp mot utslippstillatelsen fra 2007. Se tabell 5.

Tabell 5 Krav i utslippstillatelsen, datert 01.01.2007, for Meråker RA og oppnådd renseeffekt

Nøkkeltall			2020	Krav overholdt	
Tilføring	Høyeste tillatte tilføring (pe) ³		3 200	Nei	
Fosfor	Total fosfor renseeffekt	%	Krav	90	Nei
			Oppnådd	88,5	
	Total fosfor utslippsmengde	t P/år		0,26	
BOF₅	Total BOF ₅ renseeffekt	%	Krav	70	Ja
			Oppnådd	80,2	
	Total BOF ₅ restkonsentrasjon	mg/l	Krav	<25	
			Oppnådd	31,4	
Total BOF ₅ utslippsmengde	t/år		10,98		
KOF	Total KOF renseeffekt	%	Krav	75	Ja
			Oppnådd	81,4	
	Total KOF restkonsentrasjon	mg/l	Krav	<125	
			Oppnådd	85	
Total KOF utslippsmengde	t/år		29,3		

³ Dersom belastningen utvides med mer enn 25 % eller 5000 pe kan det stilles strengere krav. Grunnlag for beregning av antall pe skal baseres på Norsk Standard: NS 9426.

Meråker renseanlegg tilfredsstillende ikke eksisterende krav til rensing av total fosfor (totP) i 2020. Renseanlegget registrerer overløp i antall timer og ikke i antall m³. Dette gir en stor usikkerhet i rapportert renseeffekt grunnet usikkerheten i omregning fra overløpstimer til overløpsmengder. Ved prosjektering av nytt renseanlegg og akkreditert prøvetaking vil korrekt håndtering av overløpsmengder ivaretas.

Renseanlegget har videre krav til sekundærrensing. Renseeffekten for BOF₅ og KOF viser relativt gode resultater. Restkonsentrasjonen for BOF₅ er noe høy, men ettersom prosentkravet overholdes anses kravet som ivaretatt. Renseprosent og restkonsentrasjon for KOF er god.

Det har tidligere vært en gradvis økt belastning av organisk stoff til renseanlegget. De to siste årene ser det ut til at denne trenden igjen har snudd. Det har blitt identifisert utfordringer ved prøvetakingspunktet på innløpet, og mot slutten av 2019 ble prøvetakingsregimet endret slik at retur av dekantvann fra slamlagrene stenges i prøvetakingsdøgnet. Nedgangen i organisk belastning kommer trolig av det endrede prøvetakingsregimet. Tabell 6 viser anleggsstørrelse beregnet ut fra tilført organisk materiale (BOF) til anlegget.

Tabell 6 Beregnet pe-belastning

Nøkkeltall		2016	2017	2018	2019	2020
Anleggsstørrelse: Beregnet tilføring BOF (NS 9426)	Pe _{maks}	8 454	8 640	9 304	7.022	5.896
Beregnet tilføring BOF (gjennomsnitt)	pe	4.227	4.320	4.652	3.511	2.948

Det er fortsatt en viss variasjon i belastningen inn til anlegget. Dette kan skyldes at innløpsprøvene tas som stikkprøve. Det er likevel grunn til å tro at prøvene er mer representative i 2020 enn tidligere på grunn av endringer i prøvetakingsregimet.

7.1.2 Rensedistrikt Meråker

Totalt er det ca 1 300 abonnenter knyttet til Meråker rensedistrikt, fordelt som 468 boligabonnenter, 359 fritidsabonnenter, 473 abonnenter med vannmåler og 47 næringsabonnenter. Rensedistriktet omfatter både sentrum og grender med blant annet industri, skole, boligområder, hytter og landbrukseiendommer, renseanlegget mottar dermed både kommunalt avløp og avløp fra næringsmiddelindustri.

Det er utfordringer med påslipp fra en bedrift som foredler kjøtt i Meråker rensedistrikt. Det foreligger en påslippsavtale, men for få analyseresultater for påslippet er kjent til å kunne vurdere og konkludere. Det antas å utgjøre en betydelig andel av organisk stoff tilført renseanlegget. Meråker kommune som eier av avløpsnett og renseanlegg kan fastsette nærmere krav (Forurensingsforskriften kapittel 15A, Påslipp).

Tabell 7 Følgende utslippsbegrensninger gjelder [19]

Utslippskomponent	Utslippsgrense	Intervall
BOF ₅	13 tonn/år	
Fett	150 mg/l	
KOF	Overvåkning	
Suspendert stoff (SS)	Overvåkning	
Totalfosfor (totP)	Overvåkning	
Ortofosfat	Overvåkning	
Prosessavløpsvann	Overvåkning	
pH		5-9
Temperatur		≤30 °C

Meråker renseanlegg har opplevd driftsproblemer i anlegget på grunn av fettholdig avløp fra denne industrien. Det har blant annet vært problemer med mye slam bundet til fett i fettfanget. Mye varmtvann føres også ut i hovedledning som gjør det vanskelig å skille ut fett i bedriftens fettavskiller. Dette fører videre til fettproblematikk i de senere rensesessene.

Det er per i dag én fettavskiller hos bedriften, men ved tømning av denne føres mye fett direkte til renseanlegget. Situasjonen vil trolig bedres dersom det etableres en ny fettavskiller ved bedriften, slik at avløpsvannet alltid føres via én av fettavskillerene, mens den andre eventuelt tømmes. Fettavskilleren som skal tømmes kan da også stå en periode for utskilling av fett før tømning. Egen ledning inn til renseanlegget vurderes.



Oppfølging av påslipp og tett dialog med næringsbedrifter

7.2 Teveldalen renseanlegg

Teveldalen renseanlegg er en slamavskiller med infiltrasjonslagune. Slamavskilleren består av to tanker med 3 kammer (52,5 m³). Sedimenteringstanken tømmes 2 ganger per år (vår og høst). Avløpsvannet pumpes videre via pumpestasjonerstasjonen ned i slamdepo/lagune.

Eksisterende anlegg ble overtatt 01.01.2015. Utslippstillatelsen er datert 12.10.2000 og er gyldig inntil 300 pe.

Det er planer om å bygge ut et nytt renseanlegg, slik at rensset avløpsvann kan slippes ut i resipienten Tevla. Mest sannsynlig blir dette et biologisk/kjemisk anlegg.



Nytt Teveldalen avløpsrenseanlegg

131 abonnenter er koblet til dagens renseanlegg, inklusive Teveltunet Fjellstue og Rypetoppen. Teveldalen renseanlegg behandler avløp fra om lag 500 personekvivalenter (pe), og havner dermed inn under kapittel 13 i Forurensingsforskriften, med kommunen som forurensningsmyndighet. Ved kapittel 13-anlegg under 1000 pe er det krav om uttak av 6 prøver pr år. Det tas i dag ikke prøver av avløpsvannet.



Prøvetaking av avløpsvann ved Teveldalen renseanlegg

Forurensingsforskriftens krav til utslipp fra normale områder skal minst etterkomme 90 % reduksjon av fosformengden beregnet som årlig middelverdi av det som blir tilført renseanlegget, med mindre annet er oppgitt i utslippstillatelsen.



Figur 24 Teveldalen renseanlegg. Til venstre: Moa pumpestasjon, til høyre: slamavskilleren [Foto: Rambøll]

7.3 Ledningsnett avløp

Ledningsnettet for avløp er på ca. 40.000 meter, fordelt som 5 % PE og 95 % PVC.

Meråker rensedistrikt har et eldre ledningsnett som gir en stor fremmedvannsmengde inn til renseanlegget, spesielt ved større nedbørshendelser (nærmere omtalt under kap. 7.5 Fremmedvann).

Avløpsnettet er hovedsakelig bygd opp som separatsystem, men noe fellessystem gjenstår. Alt ledningsnett som er etablert etter 70-/80-tallet er etablert som separatsystem (spillvann og overvann i hver sine rør). Overvannsledningene er ikke godt dokumentert i kommunens kartverk, og ansvarsforholdene i forhold til overvannsledninger har vært uklart.

Avløpsnettet består av flere pumpestasjoner som pumper avløpet til renseanleggene.

Det er behov for å utarbeide en saneringsplan for avløpsnettet.



Innlekkasjer på nett kartlegges og utbedres – saneringsplan utarbeides

Flere ledningsstrekker er modne for utskifting og det er behov for utvidelse av eksisterende nett. Spesifikke tiltak er nevnt under kap. 7.10 Spredt avløp og kap. 6.4 Ledningsnett – vann, da en del av tiltakene som nevnes gjelder både for vann og avløp. F.eks. i forbindelse med utskifting av ny hovedvannledning fra Jamtåsen vannverk og nedover mot Meråker renseanlegg, planlegges det at avløpsledningene skiftes ut samtidig. En fremtidig saneringsplan vil gi en mer fullstendig oversikt over ledningsstrek med behov for rehabilitering.

Det er planer om utbedring av avløpsnettet i Brugets krysset (krysset ved Meråker Brug). I forbindelse med framtidige investeringer for E14 vil det være fornuftig å gjennomføre denne ombyggingen av avløpssystemet samtidig, slik at avløpet kan gå på sørsiden av E14. Dialog med Vegvesenet må opprettes.



Etablere dialog med Statens Vegvesen angående ombygging avløp i Brukeskrysset

I henhold til gjeldende utslippstillatelse (januar 2007) er det noen krav som skal være oppfylt. Kravene er gjengitt i tabell 8 med symbolikk som viser om kravet er oppfylt.

Symbolbeskrivelse



Gjennomført



Ikke aktuelt/delvis gjennomført



Ikke gjennomført

Tabell 8: Krav i utslippstillatelse med tilhørende status

Krav	Status	Kommentar
Minst 80 % av avløpsvannet skal føres fram til renseanlegget.		Må beregnes. En utbedring av ledningsnettet vil føre til mindre innlekkasjer, og dermed mindre overløp.
Oversikt over alle punkter i avløpsnettet der det kan skje utslipp av kloakk gjennom regnvannsoverløp og nødoverløp.		Oversikten legges inn i internkontrollen
Kommunens helsemyndighet skal være informert om plassering av utslipp fra overløp.		Rutine legges inn i internkontrollen
Alle overløp skal forsynes med rister eller skumskjerm eller andre innretninger for å unngå utslipp av partikler og søppel.		Alle har skumskjerm og rister
Det kan normalt ikke monteres nødoverløp i separatsystem for spillvann med utslipp til resipienter med brukerinteresser, uten at det er installert anlegg for varsling til driftssentral eller blinkende alarmlys.		Alarm ved overløp går ut til vakttelefon
Feil og driftsstanser som medfører utslipp av urensset kloakk skal utbedres så raskt som mulig og senest innen 24 timer.		OK
Urenset utslipp via overløp til mindre vassdrag med brukerinteresser, skal varsles til driftssentral eller med blinkende alarmlys. Store og langvarige utslipp som har vesentlig virkning, skal varsles fylkesmannen i henhold til instruks i internkontrollen		OK

7.4 Overvann

Egne overvannssystemer er det få av i Meråker kommune. Noe er anlagt i sentrum, men ledningene er dårlig dokumentert. Alle nyanlegg lages separert. Der det ikke er tett bebyggelse føres overvann til terreng. Overvannshåndtering har i Meråker vært håndtert som et samarbeid med Fylkeskommunen, Statens Vegvesen og private aktører.

Overvann:

Overvann er vann som renner av på overflaten som følge av regn og smeltevann.



Dokumentere overvannsanlegg ved innmåling og inntegning i kommunale kart

Grensesnittet for hvem som skal ha ansvar må utredes, da det i Meråker kommune er uklart hvor ansvaret ligger (Vegvesenet, fylke, kommunen, private). Det vanlige er at kommunen eier overvanns-hovedledningene, mens stikkledninger er private. Vegvesenet eier ledningen tilknyttet veien.



Kartlegge ansvar og grensesnitt overvann

Overvannshåndtering ved hytteutbygging (Fagerlia) skal skje lokalt på den enkelte tomt gjennom infiltrasjon i grunn og drenering til eksisterende vannveger. Overvann kan være et sikkerhetsmessig problem i bratt terreng.

Det er satt krav i reguleringsbestemmelsene (Fagerlia) om at det skal redegjøres for behandling av overflatevann, og dokumenteres at bortledning av overflatevann ikke får konsekvenser for nedenforliggende bebyggelse og anlegg. Torvtak på bygningene gir også en naturlig forrøyning av flomtopper. [20]

7.5 Fremmedvann

Fremmedvann er overvann som kommer inn på avløpsnett. Fremmedvann skal i prinsippet ikke tilføres spillvannsnett og renseanlegget. Tilførselen av fremmedvann til norske avløpsanlegg er stor, i gjennomsnitt rundt 40 % av tilførte avløpsmengder.

Fremmedvann:

Fremmedvann kan defineres som alt vann i avløpsnett som ikke er avløpsvann fra bebyggelse og industri. Eksempler på fremmedvann er drens vann fra bygninger, overvann fra overflater, grunnvannsinnekkning til avløpsledning eller kum, eller utlekket drikkevann til avløpsledning eller kum [42].

Under ekstremvær/større nedbørshendelser registreres forhøyede vannmengder inn til renseanleggene. Dette kan være opptil 3 ganger normal vannføring for Meråker renseanlegg. I slike situasjoner har det også vært nødvendig å la pumpestasjoner gå i overløp, da det ikke er kapasitet på renseanlegget til å ta imot disse vannmengdene. Nytt renseanlegg vil kunne håndtere vannmengdene, men for de aller høyeste vannføringene vil det kun være enkel rensing/fjerning av avløpsløp. Dette for at nytt renseanlegg ikke skal dimensjoneres uforholdsmessig stort.

Enkelte avløpskummer står tidvis under vann og medfører betydelig innlekkning av overvann til avløpet. Lettkummer tar inn bekkevann.



Utskifting av lettukummer som tar inn fremmedvann til avløpssystemene

Noen boliger har takvann tilkoblet avløpet. Denne praksisen var tidligere standard. I dag skal regnvann skilles fra avløpet av hensyn til ressursbruk for avløpsanlegg og rensing. Taktilkoblinger utbedres løpende ettersom kommunen gjøres kjent med påslippene. Man kan her også sjekke opp byggetillatelser som er gitt på 90-tallet. Dette gjelder bl.a. Høfeltet, Fagerlia m.fl.



Frakobling av taknedløp som går inn på avløpsnett

7.6 Overløp

Det går ikke veldig ofte i overløp, men stasjonene stanses ved flom.

Overløp er en sentral konstruksjon på ledningsnett for overvann og avløp, og er en kilde til forurensing ved at det fører til en blanding av avløpsvann og overvann ut i resipienten. I tillegg er det etablert nødoverløp for å forhindre oversvømmelse ved uventet driftsstans. Strengere krav til utslipp, klimaendringer og større forventninger til rene resipienter gjør at man oftest ønsker å redusere overløpsmengdene.

Regnvannsoverløp:

Regnvannsoverløp, også bare kalt overløp, er et arrangement for avledning av vannmengder. Regnvannsoverløp benyttes hovedsakelig ved fellessystem for overvann og avløp, for avlastning av nedenforliggende ledning eller rensenanlegg ved store nedbørmengder eller snøsmelting [43].



Skaff oversikt over overløp på ledningsnett

Meråker kommune har et mål om at det i maksimalt 5 % av årets timer skal være registrert overløp på nettet. Overløp på pumpestasjonene registreres med tid. Kartlegging av overløpsmender ved hjelp av modellering kan også være en mulighet.

For å redusere driftstid på overløp vil man normalt separere avløpsvann og overvann. En saneringsplan for avløp vil ta for seg dette.

Utslippstillatelsen (2007) sier at samlet utslipp av urensset avløpsvann via overløp i Meråker rensenanlegg maksimalt skal utgjøre 2 % av tilført mengde på årsbasis. Overløpsmengder skal måles eller beregnes på grunnlag av registrert driftstid.

Overløp mengdemåles ikke, men registreres på tid. I 2020 ble det ved Meråker rensenanlegg registrert overløp i 3,65 % av årets timer.



Reduser overløp ved rensenanlegget

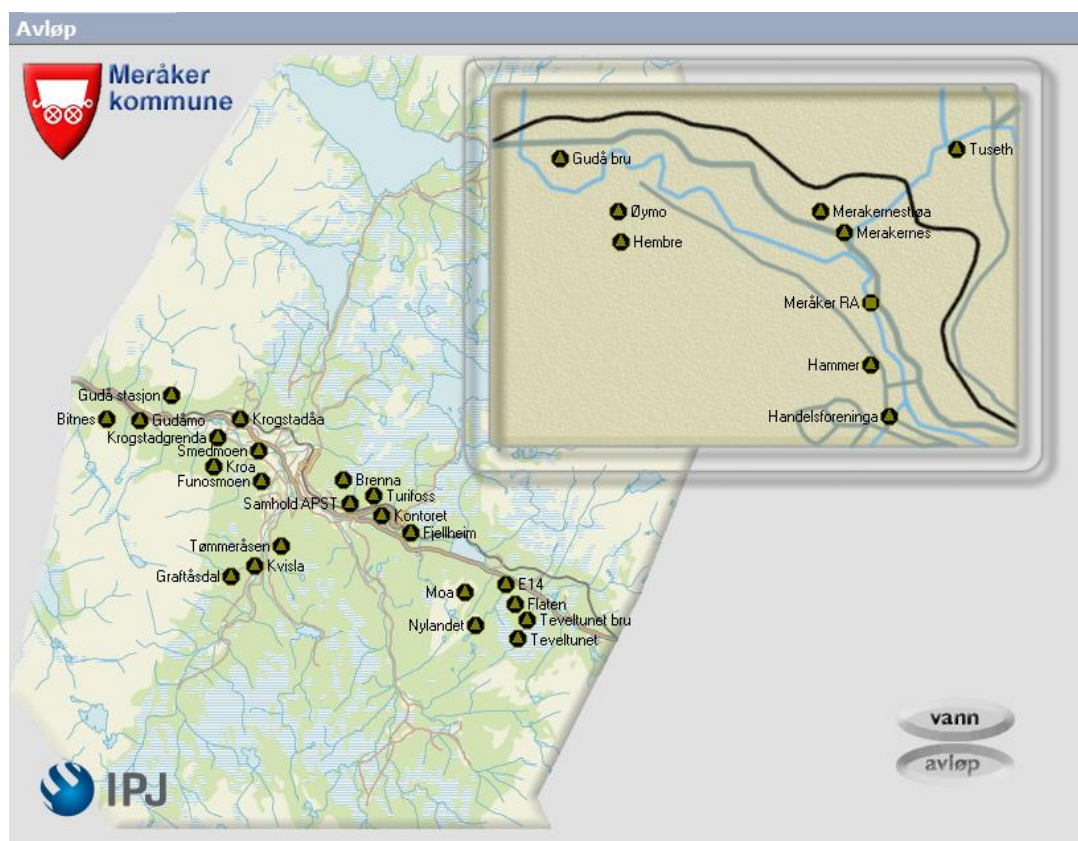
7.7 Avløpspumpestasjoner

Meråker kommune har 31 avløpspumpestasjoner, hvorav 7 stk i Teveldalen avløpssone og resterende i Meråker avløpssone. Pumpestasjonene er fra år 1986 og fram til dags dato.

Avløpspumpestasjonene er utsatt ved store nedbørsmengder og flom, og vil da gå i overløp. Tilbakeslagsventiler er installer på 12 av pumpestasjonene.

Pumpestasjonene Øymo og Handelsforeninga har nødstart. Dette på grunn av nærliggende boliger med fare for tilbakeslag. Nye pumpestasjoner er etablert ved Krogstadåa, Krogstadfeltet, Turifoss, Graftåsdalen, Kvisla i tidsperioden 2015-2019 [21]

Varsel via SMS går ut til vakttelefon ved driftsstans i pumpestasjoner og renseanlegg. [21]



Figur 25: Oversikt over avløpspumpestasjoner og renseanlegg i Meråker kommune [IPJ]

7.8 Resipienter

Meråker er en friluftslivskommune og naturen og vannmiljøet må bevares. Betydelige brukerinteresser er knyttet til Stjørdalselva, spesielt nevnes turgåing og laksefiske. Renset avløp fra **Meråker renseanlegg** har utløp til **Stjørdalselva**.

Stjørdalsvassdaget renner fra fjellet, dels fra fjellområder i Sverige, gjennom Meråker og Stjørdal kommuner og munner ut i Trondheimsfjorden. I henhold til rapporten «Sammen for vannet – Hovedutfordringer i Trøndelag region» er de største utfordringene for vannmiljøet i Meråker knyttet

til vanninntak for vannkraftproduksjon samt til avrenning av kobber og sink fra gammel gruvedrift. Videre er jordbruk og spredt avløp viktige påvirkningsfaktorer til vannmiljøet i Stjørdalselva, noe som bl.a. bidrar med høyt innhold av næringsalter i sidebekker [22]

Ifølge vannmiljødata varierer Stjørdalselva med sine sidevassdrag fra svært god til dårlig økologisk tilstand. Den kjemiske tilstanden er for det meste udefinert. Stjørdalselva inngår som en av vannforekomstene som er med i basisovervåkingen i [23]. Målet er at alle vannforekomster skal oppnå «god standard». Videre oppfølging og resipientvurdering i Stjørdalselva er nødvendig.



Resipientvurdering Stjørdalselva

Stjørdalselva er en typisk storlakselv og har en sportsfiskehistorie som startet allerede på midten av 1800 tallet. Vassdraget er underlagt verneregimet til nasjonale laksevassdrag og munner ut i Trondheimsfjorden som har fått status som nasjonal laksefjord. Det legges også til rette for sjørret.

Andre brukerinteresser knyttet til Stjørdalselva er

- Klekkeri
- Kildevanntilførsel
- Bading
- Lek og familiemoro, som «Andeløpet»



Figur 26: Stjørdalselva med trapp for ørret til Kvernbecken nedenfor renseanlegget [Foto: Meråker kommune]

Avløp fra **Teveldalen Renseanlegg** har utløp i **Tevla**. Ifølge data i vannmiljø, har Tevla god økologisk og udefinert kjemisk tilstand. Tevla går via flere kraftstasjoner og munner ut i Stjørdalselva, som er et viktig nasjonalt laksevassdrag. I tillegg er det registrert elvemusling i Tevla. Resipientvurdering er planlagt i forbindelse med skisseprosjekt for Teveldalen renseanlegg.



Resipientvurdering Tevla

Vurdering av resipientene må gjennomføres både før og etter bygging av nye avløpsrenseanlegg.

Det er videre ønskelig at utslipp til resipientene beregnes, og hva man forventer av utslipp i fremtiden. Dette kan gjøres for hvert av de to hovedrenseanleggene, men for å oppnå en fullstendig oversikt bør man også kartlegge omfanget fra spredt avløp.



Beregne fremtidig totalt utslipp til resipient

Avløp i Meråker kommune slippes ut til resipienter i «normalt område» i henhold til Forurensningsforskriften. Det betyr ferskvannsresipienter som ikke er klassifisert som følsomme.

7.8.1 Vannmiljø



Figur 27: Stjørdalselva [Foto: Meråker kommune]

Tre påvirkningsgrupper står for over 70% av de registrerte påvirkningene i Trøndelag vannregion: jordbruk, avløpsvann og vannkraft.

Avrenning og punktutslipp fra jordbruk kan føre til algeoppblomstring og tilslamming av elver, bekker og innsjøer. I Meråker må avrenning fra gartneri kartlegges, spesielt med tanke på Hernes grunnvann.

Avløpsordningen i spredt bebyggelse preges ofte av gamle og utdaterte rensemetoder som ikke når dagens krav. Det kommunale avløpsnett har ofte ikke kapasitet til å håndtere store vannmengder samt lekkasjer og feilkoblinger. Utslipp av ubehandlet eller dårlig behandlet avløpsvann forurenses vannmiljøet i form av næringssalter, organisk materiale, miljøgifter og patogener bakterier/virus/parasitter.

I forbindelse med utbygging av avløpsinfrastrukturen blir ofte store arealer lagt i rør. Dette gir konsekvenser for vannmiljøet ved at fisk og andre ferskvannsorganismer får mindre leve- og produksjonsareal.

Vannkraftproduksjon har flere konsekvenser for vannmiljøet. I rapporten *Sammen for vannet – Hovedutfordringer i Trøndelag vannregion 2022-2027* oppgis følgende mulige konsekvenser:

- Nedbygging og oppsplitting av leveområder.
- Endring av naturlige vannveier kan begrense leveområder og vandringsmuligheter.
- Erosjon.
- Endret vannkvalitet.
- Fare for å introdusere nye og konkurrerende arter ved overføring av vann.
- Temperaturen på vannet kan bli vesentlig endret i elver, særlig ved bunntapping fra magasiner.
- Økt isgang.
- Endrede oksygenforhold.
- Blakking av elver.
- Endret vannstand og tørrlegging.

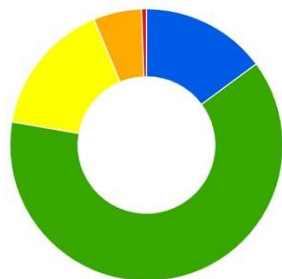
Stjørdalsvassdraget renner igjennom både Meråker og Stjørdals kommune. **I Meråker er de største utfordringene for vannmiljøet knyttet til vanninntak for vannkraftproduksjon, samt til avrenning av kobber og sink fra gamle gruver [22]**

Stjørdalsvassdraget består av totalt 214 vannforekomster. Fordelingen er vist i tabell 9.

Tabell 9: Oversikt over typer og antall vannforekomster i Stjørdalsvassdraget [24]

Type vannforekomst	Antall vannforekomster	Hvorav; antall SMVF
Kyst	7	1
Grunnvann	7	0
Innsjø	33	8
Elv	167	23
Totalt	214	32

Økologisk tilstand, naturlige overflatevann



Tilstand	Antall	%
Svært god	26	14,9
God	110	62,9
Moderat	28	16,0
Dårlig	10	5,7
Svært dårlig	1	0,6
Totalt	175	100

Økologisk potensial, SMVF



Tilstand	Antall	%
God	11	34,4
Moderat	15	46,9
Dårlig	6	18,8
Totalt	32	100

Figur 28: Økologisk tilstand og økologisk potensial i vannforekomstene i Stjørdalsvassdraget [24]

For omtrent alle overflatevann (både naturlig vannforekomster og SMVF) i Stjørdalsvassdraget, er den kjemiske tilstanden udefinert. I grunnvannsforkomstene er den kjemiske og den kvantitative tilstanden ukjent [24].

7.9 Slam

Slam fra Meråker renseanlegg sendes til Ecopro hvor slammet, sammen med matavfall, hygieniseres og føres videre til en bioreaktor for utråtning. Det ferdig behandlede slammet benyttes som gjødsel i jordbruket. Varedeklarasjon for ferdig biogjødsel fra Ecopro viser at typiske verdier ligger innenfor kvalitetsklasse 0, noe som betyr at slammet kan benyttes på jordbruksarealer, private hager, parker, grøntarealer og lignende. Metangassen fra biogassanlegget oppgraderes og benyttes til drivstoff. [25]



Figur 29: ecopro [25]

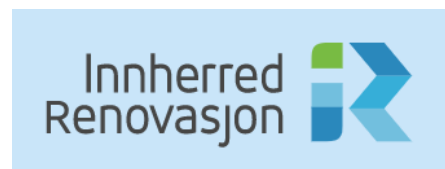
Slammet blir ikke prøvetatt ved renseanlegget før det sendes til Ecopro, det er dermed ikke kjent hvilken kvalitetsklasse slammet fra Meråker renseanlegg har.

Innsamling og behandling av avløpsslam fra spredte utslipp og Teveldalen renseanlegg utføres av Innherred Renovasjon, som har fastsatt rutiner for tømmeintervall.

Slamavskiller og minirensanlegg tømmes:

- En gang pr år for små tanker (under 3 m³)
- Annethvert år for store tanker (over 3 m³)
- Hvert 3. år hvis den er tilknyttet hytte/fritidsbolig

Tette oppsamlingstanker tømmes etter behov, likevel minimum en gang hvert år. [26]



Figur 30 Innherred Renovasjon [26]

Slammet som samles opp av Innherred renovasjon kjøres også videre til Ecopro for gassproduksjon. Dette er beskrevet i avtale.

7.10 Spredt avløp

Spredt avløp:

Avløp fra hus og hytter som ikke er tilknyttet det kommunale avløpsnettet må håndteres lokalt med privat renseanlegg og utslipp til lokal resipient. Dette kalles spredt avløp.

De fleste hyttene og en rekke boligområder er i dag uten kommunalt vann og avløp og pr dags dato er det registrert ca 400 boliger og 50 hytter med private avløpsanlegg. Private avløpsanlegg omtales gjerne som «spredt avløp». En rekke private avløpsanlegg har utslipp som kan påvirke drikkevannskilder og/eller går til svake lokale resipienter [21].

Tilknytninger av nye områder til det kommunale nettet er under planlegging. Områder som vurderes per dato er beskrevet i påfølgende underkapitler, og må medtas i saneringsplan.

Spredt avløp er et satsningsområde for kommunen, da det etableres flere nye hytteområder i kommunen. Etterspørselen etter høyere standard og komfort er økende. Fritidseiendommer ønskes med innlagt vann og dermed godkjent avløp. Veibygging til hytteområdene muliggjør oppgradering av hyttene og kommunen mottar spørsmål fra eiere av fritidseiendommer som ønsker å etablere baderom. Så lenge det ikke er etablert kommunalt avløp, er alternativet minirensanlegg eller infiltrasjon som etableres privat. Kommunen ønsker i størst mulig grad å knytte hyttegrender til kommunale anlegg, slik at kvaliteten sikres. Tilknytting av mindre avløpsanlegg til de kommunale, er i henhold til nasjonale mål for vann og helse. [27] Reguleringsplaner for hytteområder må tilpasses den overordnede beslutningen. Per tid, gjelder situasjonen hovedsakelig for et hytteområde på Funnsjøen og to ved Feren.



Etablere en helhetlig plan for utbygging av avløpsanlegg, slik at hytteutbyggere kan koble seg til kommunale ledningsanlegg fremfor å etablere egne private løsninger - saneringsplan og reguleringsplaner

For spredt avløp må det gjennomføres en kartlegging i felt hvor resultatene ses i sammenheng med vanddirektivet og etablerte nasjonale lovverk. Kommunen vil kreve oppgradering til gjeldende teknisk standard, eller tilkobling til kommunalt nett der dette finnes eller er planlagt utbygd. Det finnes områder med private anlegg som kommunen ikke har oversikt over i sine ledningskart.



Kartlegging av spredt avløp - Etabler rutiner og plasser ansvar i kommunen



Septiktanker må måles- og tegnes inn

Det er mistanke om at hytter uten innlagt vann, muligens likevel har det. Ingen kontroll er utført for å undersøke forholdet. For mindre avløpsrenseanlegg er det kommunen selv som er tilsynsmyndighet



Kontrollere - Etabler rutiner og plasser ansvar i kommunen



Gi råd - Etabler rutiner og plasser ansvar i kommunen

Tiltakene for spredt avløp gjelder spesielt for områdene Teveldalen, Funnsjøen, Feren og Fjergen.

7.10.1 Tevellia

I Tevellia er det etablert en god del hytter som i dag ikke har innlagt vann. Det er nylig utarbeidet ny reguleringsplan i Tevellia hvor eiendommene nå er pliktige til å koble seg på vann og avløp. Fortetting av dette godt etablerte hyttefelt er et satsingsområde, og i tillegg til dagens ca 100 hytter, ventes det ca 200 nye abonnenter på sikt. Nye tomter selges ferdig opparbeidet med vann og avløp, strøm og bilvei.

7.10.2 Fagerlia

Avløpsvann fra Fagerlia samles i dag inn og føres til Meråker renseanlegg.

I Fagerlia er det i dag ca. 260 hytter. I tillegg er det godkjent detaljreguleringsplaner med ca. 120 nye hytter og leiligheter som er under utbygging. Videre er det et planforslag om å tilrettelegge for inntil 230 nye boenheter i form av hytter, fritidsleiligheter, og hotell. Med godkjenning av planforslaget er det åpnet for ca. 600 boenheter totalt i området [20].

Dagens ledningsanlegg for snøproduksjon som kommer fra Bjørnlitjønnna har vært oppe som aktuelt å tilrettelegge med uttak for brannvann, da det ikke finnes et fullgodt system for dette pr dags dato [20].

7.10.3 Funnsjøen og Feren

3 reguleringsplaner for fritidsbebyggelse (ved Feren og Funnsjøen) ble i 2015/2016 revidert hovedsakelig med tanke på vei inn til hytter. Med veien kom det raskt et ønske blant hytteeierne om utvidelse med vann og avløp. Planbestemmelsen åpner i dag for avløp etter søknad.

Kommunen har en rekke tanker rundt utbygging av vann og avløp i dette området. Det er foreslått å føre en ledning fra Jamtåsen til Meråker renseanlegg og til hyttefeltene. Det er da ønskelig å kunne føre vann begge veier. Feren vil da kunne bli reservevannskilde. Mer om dette under kap. 6.6.1 Reservevann. Det er også ønske om fortetting i området.

For det ene hytteområdet ved Feren er det allerede etablert vannforsyning via privat vannverk. Ved de to andre hytteområdene er det boret etter vann.

Feren ligger lengst nord og er et vernet vassdrag. Grunneier ønsker mye utbygging. Funnsjøen ligger sør for Feren, er regulert av NVE/NTE som grunneier og har kraftverk. Ingen av innsjøene renner mot dagens drikkevannskilde.



Informasjon til hytteeiere om hvilke planer som gjelder for utbygging av vann og avløp ved Feren og Funnsjøen



Revidere dagens reguleringsplaner slik at kommunen kan justere hvilke områder som skal kobles til kommunalt vann og avløp



Føre vann og avløp opp til Funnsjøen



Føre vann og avløp videre inn til Feren

Jonsmoan, Landet og hele Stordalen mangler avløp. Dalåmosveien, Stordalsveien og Flåmoen samt en del gårdsbruk på sørsiden av Dalåa mangler delvis kommunal avløpsløsning.

7.10.4 Dalådalen

Dalådalen er under prosjektering for å få kommunalt avløp og ny vannforsyning.



Etablering av kommunalt vann og avløp - Dalådalen

Erfaring fra teknisk løsning i Dalåddalen skal benyttes i Torsbjørkdalen og Tronsetfeltet: flere mindre avløpspumpestasjoner pumper inn på en hovedledning som legges med selvføll. Løsningen er energibesparende, og gjør det enklere å få med småområder som har «falt utenom».

7.10.5 Stordalen

Stordalen ligger relativt lagt unna dagens ledningsnett, men etter hvert som Dalåddalen utbedres, blir straks Stordalen også mer tilgjengelig. Her finnes det private anlegg som kommunen ikke har full oversikt over i sine ledningskart. Arbeid med å tegne dette inn pågår. Det er noe hytteutbygging i området.



Plan for vann og avløp i Stordalen

7.10.6 Landet

På Landet er det behov for utbygging av kommunalt avløp. Drikkevann finnes noen plasser, men utføres samtidig som avløp slik at alle får.



Etablering av kommunalt vann og avløp - Landet

7.10.7 Torsbjørkdalen

Det er planer om å fullføre kommunalt avløp i områdene Torsbjørkdalen og Trondsetfeltet. Dette deles inn som to ulike tiltak (hver sin side av elva/dalen) og gjelder både for vann og avløp i begge områdene, fordelt som omtrent 30 % vann og 70 % avløp.



Etablering av kommunalt vann og avløp - Torsbjørkdalen vest



Etablering av kommunalt vann og avløp - Torsbjørkdalen øst

7.10.8 Jonsmoan

På Jonsmoan har de kommunalt vann, mens arbeid med å etablere kommunalt avløp pågår.



Etablering av kommunalt avløp Jonsmoan

7.10.9 Gudå og Kopperå

Avløpsvann fra Gudå og Kopperå samles i dag inn via kommunalt ledningsnett og føres til Meråker renseanlegg.

8. KLIMATILPASSING

8.1 Klimaregnskap

I kommuneplanens samfunnsdel er et av satsingsområdene klima, sikkerhet og beredskap, med hovedmålsettingen «Meråker er et trygt lavutslippssamfunn med god folkehelse».

Det er utarbeidet en klimaregnskap-rapport for Meråker kommune basert på klima-fotavtrykket. I 2018 et totalt klimafotavtrykk i Meråker kommune på 2 146 tonn CO₂-ekvivalanter (tCO₂e) fra egen virksomhet, hvorav funksjoner som går på VA-tjenester til sammen har et bidrag på nærmere 200 tCO₂e, fordelt som 28 tCO₂e for produksjon av vann, 40 på distribusjon av vann, 45 på avløpsrensing og 73 på avløpsnett/innsamling av avløpsvann. VA-tjenester utgjør da ca 9 % av det totale klimafotavtrykket i egen virksomhet. [1]

Det pågår et prosjekt i samarbeid mellom Meråker kommune, Selbu kommune og Innherred renovasjon på vurdering av aktuelle løsninger for slamhåndtering ut av kommunene. I dette prosjektet inngår også en miljøvurdering, der et overordnet miljøregnskap med enkle klimagassberegninger vil bli gjennomført.

Det er fokus på å redusere strømforbruket i VA-sektoren, og det forventes bl.a. at nytt Meråker renseanlegg vil bidra til en reduksjon i klimafotavtrykk.

8.2 Klimaendringer

Klimaet er i endring. Som følge av global oppvarming vil klimaendringene generelt gi avløps- og overvannssystemet utfordringer som må forberedes. Fremtidens systemer må tilpasses mer nedbør og mer ekstremt vær. En større andel av nedbøren vil komme som regn. Episoder med kraftig nedbør ventes å øke vesentlig både i intensitet og hyppighet, og dette vil stille større krav til overvannshåndteringen i fremtiden.

Overvann skyldes mye regn på kort tid som gir stor avrenning på tette flater uten at det nødvendigvis blir flom i bekker og elver. Klimaendringene kan kreve overvannstiltak som bidrar til at overvann ikke nødvendigvis ledes til ledningsnettet. Når avrenningen øker, øker også hastigheten på vannet slik at erosjonsfaren blir større.

Endret temperatur og nedbørsmengde

I Klimaprofilen for Nord-Trøndelag fra Norsk klimaservicesenter oppgis følgende forventende endringer i løpet av dette århundret (sammenlignet med perioden 1971–2000):

- Årstemperatur i Nord-Trøndelag vil øke med ca. 4,5 °C
- Årsnedbør i Nord-Trøndelag vil øke med ca. 20%

Endringen i årsnedbøren for Nord-Trøndelag er størst sommer (+25%) og høst (+30%), og minst vinter (+10%), og vår (+5%). Det forventes også at episoder med kraftig nedbør vil øke betraktelig i både intensitet og hyppighet. Dette vil stille større krav til overvannshåndtering i framtiden.

En av de største utfordringene innen klimatilpassing er å dimensjonere infrastruktur for fremtidige intense nedbørepisoder. For å ta hensyn til fremtidige endringer i nedbørsmengder anbefales det å legge til et klimapåslag på dagens dimensjonerende nedbør. I Klimaprofilen for Nord-Trøndelag anbefales det et klimapåslag på minst 40% på dimensjonerende nedbør med varighet under 3

timer. Klimapåslaget for overvann er det samme som klimapåslaget for kraftig nedbør. Nye ledningsanlegg skal dimensjoneres med en sikkerhetsmargin i henhold til klimaendringer. [8]

Drikkevannskvalitet

Overflatevannkilder er forventet å få forhøyet innhold av organisk stoff, partikler og løst materiale. Dette som en konsekvens av økt avrenning og erosjon fra bakken, samt flom.

Kraftig nedbør vil kunne øke tilførselen av fekal forurensning (dyreavføring og ubehandlet avløpsvann) til vannkilden. Fekal forurensning kan inneholde patogene mikroorganismer, og dersom renseprosessen ikke er tilstrekkelig kan dette føre til vannbårne sykdomsutbrudd. Høyere temperaturer kan medføre økt bakterievekst i vannkilden.

Grunnvannskilder er ofte bedre beskyttet mot forurensning, enn overflatekilder. Likevel vil et våtere og varmere klima påvirke både vegetasjon og jordsmonn, som igjen kan påvirke grunnvannskvaliteten. Sannsynligheten for tørkesommer er ventet å øke, noe som vil gi markvannunderskudd, lav grunnvannstand og risiko for perioder med knapphet på trygt drikkevann.

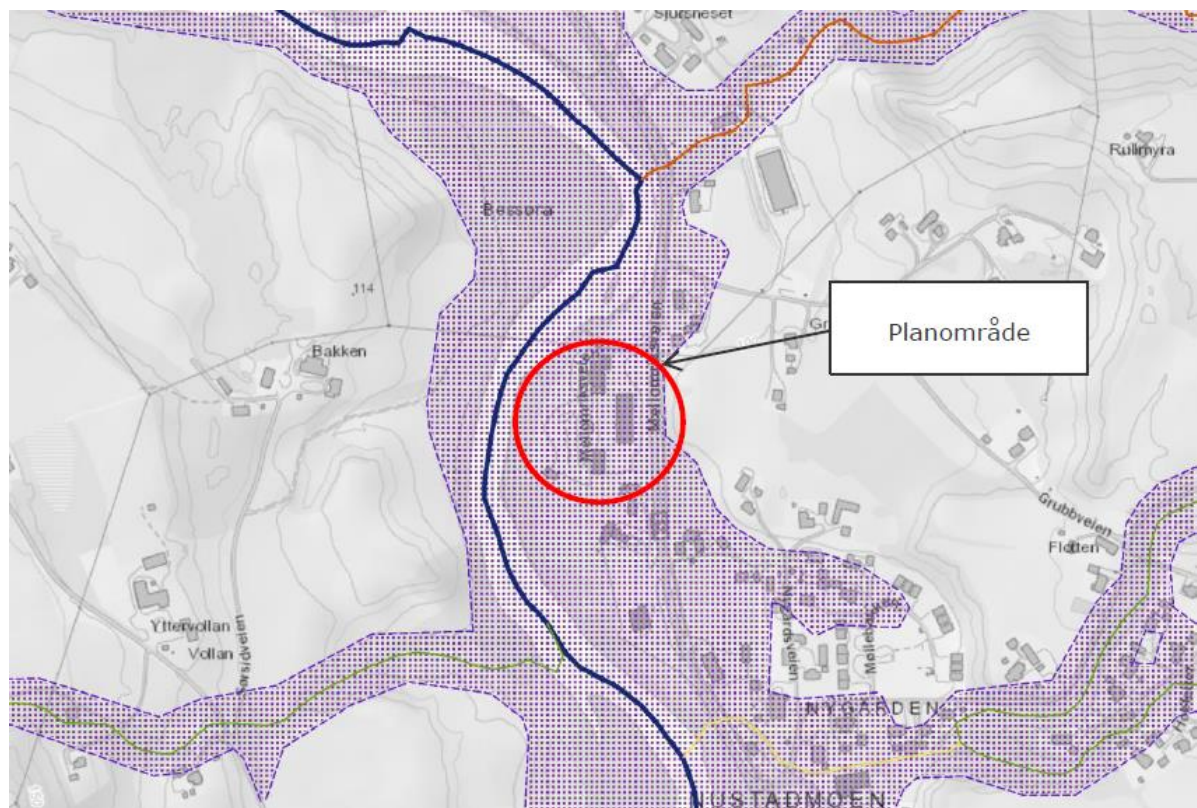
Økt forurensning av drikkevannskildene som følge av klimaendringene vil kunne føre til større behov for rensing av råvannet. Konsekvensene av klimaendringene må derfor tas hensyn til ved både oppgradering av eksisterende vannforsyning og planlegging av ny vannforsyning.

[28] [29] [30]

8.3 Flom og avrenning

NVE har utarbeidet et nasjonalt aktsomhetskart for flom som gir oversikt over hvilke områder som kan være utsatt for flomfare. Aktsomhetskravet alene er ikke egnet til bruk i reguleringsplanarbeid eller for å vurdere flomsikker utbygging i henhold til kravene i TEK17 § 7-2. Likevel er kartet godt nok til å avgjøre hvor det er mulig flomfare og hvor flomfaren må utredes nærmere, dersom det er aktuelt med nye byggetiltak. [31]

Figur 31 viser at planområde for nye Meråker renseanlegg, samt område til nåværende renseanlegg, ligger innenfor aktsomhetssonen for flom i Stjørdalselva.

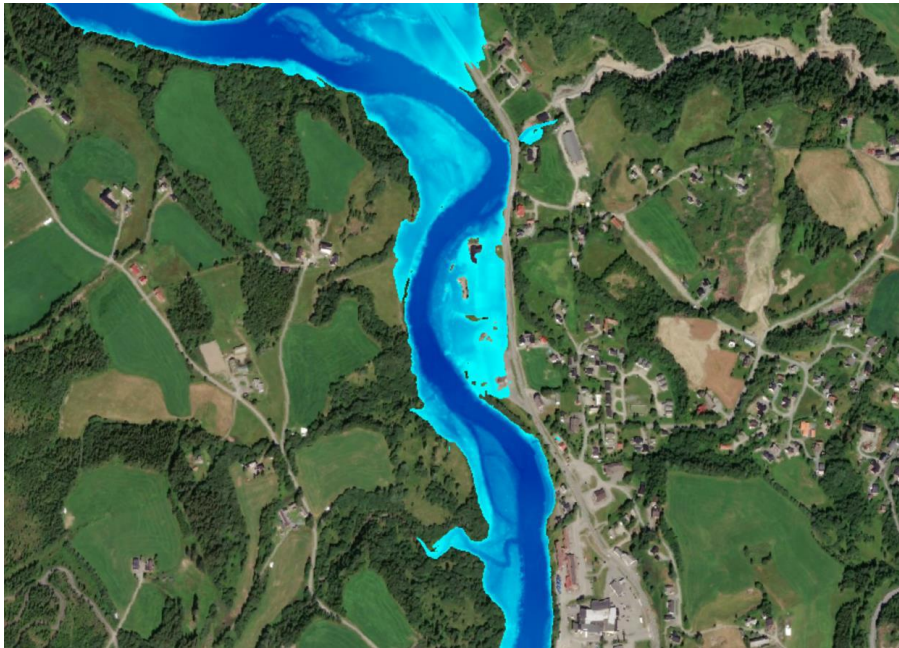


Figur 31: Aktsomhetskart flom fra NVE for planområdet (kilde: NVE Atlas)

I forbindelse med planlegging av nytt Meråker renseanlegg, er det utført en egen flomfarevurdering for planområdet. Følgende bilder og oppsummering av flomfarevurderingen er hentet fra rapporten «Flomfarevurdering Meråker renseanlegg». [32]

Dimensjonerende flom er satt til gjentaksintervall på 200 år som følge av bygg med personopphold i henhold til sikkerhetsklasse 2 i TEK17. Det er benyttet et klimapåslag på 20 %, i henhold til anbefalinger fra Norsk klimaservicesenter. Dimensjonerende flomverdier for Stjørdalselva er beregnet til 520 m³/s ved planområde. Det ble brukt observasjoner i nærliggende målestasjon for beregning av flom.

Det er bygd opp en endimensjonal HEC-RAS-modell for vassdraget for å beregne hydrauliske forhold. Beregnet vannlinje for Stjørdalselva tilsier at planområdet vil ligge omtrent 1 m lavere enn vannstanden i Stjørdalselva ved dimensjonerende flom. Med andre ord, Stjørdalselva vil være en flomkilde som fører til fare for planområdet, se figur 32.



Figur 32 Flomsone ved dimensjonerende flom for Stjørdalselva ved planområdet.

For å sikre planområdet mot flom i Stjørdalselva er det foreslått å bygge en flomvoll. Flomvollen bør gå rundt hele planområdet opp mot Mellomriksvegen, og vil være 450 m lang. Beregnet flomsone ved dimensjonerende flom viser at en flomvoll da vil sørge for at planområdet ikke vil ligge i en flomsone, se figur 33.



Figur 33 Flomsone ved dimensjonerende flom for Stjørdalselva ved planområdet med flomvoll.

I tillegg til å beskytte planområdet, vil en flomvoll også beskytte eksisterende bygninger som ligger i flomsonen.

For prosjektering av en flomvoll må geotekniske forhold avklares. Det bør også gjøres oppdaterte flomberegninger for å sikre at planlagt flomvoll ikke vil forverre forholdene oppstrøms [32].



Flomsikring i forbindelse med nytt Meråker renseanlegg

Bekkelukkinger

Gjennom mange tiår har bekker blitt lagt i rør som følge av utbygging av bolig og industri. Ved kraftig nedbør og flom vil rørene ofte tettes igjen av steiner og lignende, i tillegg til at rørdimensjonen ofte er for liten til å kunne sikre trygge flomveier. Gjenåpning av lukkede bekker er derfor et viktig klimatilpasningstiltak, og NVE oppfordrer kommunene til å gi bekken plass. [33]

Som nevnt tidligere under «Vannmiljø», er bekkelukking også en trussel for vannmiljøet, da fisk og andre ferskvannsorganismer får mindre leve- og produksjonsareal.

Smemobekken i Meråker kommune er ett eksempel der bekkelukking har skapt problemer for veg, dyrkamark, boligbebyggelse og vannmiljø etter at bekken har vært lukket siden 1970-tallet. Det pågår nå et samarbeidsprosjekt med gjenåpning av bekkestrekningen. Formålet er bedre vannmiljø og overvannshåndtering i Meråker. [23]



Utarbeide flomkart/bekkelukkinger

9. STATUS DRIFT OG ADMINISTRASJON

9.1 Økonomi

Kommunal håndtering av vann- og avløpsvann er en tjenesteytende virksomhet som påfører kommunen investerings- og driftskostnader. Vann og avløpssektoren er finansiert ved selvkost. Samtlige kostnader til investering, drift og vedlikehold av kommunale vann- og avløpsanlegg kan kreves inn som års- eller tilknytningsgebyrer. Gebyrgrunnlaget for vann- og avløpssektoren er det samlede beløp kommunen maksimalt kan kreve inn i form av gebyrer. Dette beløpet skal tilsvare kommunens faktiske kostnader for sektoren. Det skal også tas hensyn til fremtidige investeringer i planperioden.

Et engangsgebyr, **tilknytningsgebyr**, tas inn for tilkopling til kommunal vannforsyning eller avløpshåndtering. Deretter tas et **årsgebyr** på grunnlag av vannforbruk, etter en todelt gebyrordning med en **fast og en variabel** del (abonnementsgebyr og forbruksgebyr). Vannforbruket baseres på målt eller stipulert anslag. For eiendommer hvor vannmåler ikke er installert, skal vannforbruket stipuleres på grunnlag av bebyggelsens størrelse. Både kommunen og den enkelte gebyrpliktige kan kreve at årsforbruket skal fastsettes ut fra målt forbruk. I Meråker kommune belastes abonnentene hovedsakelig etter størrelse på bolig. Kun et fåtall abonnenter har installert vannmålere.

Forutsigbare rammebetingelser skal gi en rettferdig fordeling av kostnader mellom ulike abonnentsgrupper og med tanke på forbruk. Reglene skal være lett å forstå og lett å administrere. Abonnementsvilkårene er under revisjon.

I dag faktureres abonnentene 2 ganger pr. år. Før man eventuelt kan endre faktureringsperiodene må en revidering av forskriften gjennomføres. Eventuell hyppigere fakturering vurderes etter dette.

Driftsregnskapet gir nødvendig økonomisk oversikt. Programmet «Komtek» benyttes for oppfølging av budsjetter og sluttkalkyler. Systemet ajourføres årlig.

Opplysninger om kommunale avgifter, er å finne på kommunens hjemmesider.



Ferdigstille revidering av abonnementsvilkår

9.2 Drift og vedlikehold

9.2.1 Rutinemessig drift

Meråker kommune styrer selv drift og vedlikehold av ledningsnett og renseanlegg. Egenstyring gir god kunnskap om eget anlegg, og oversikt over tilstanden på anlegget.

Det oppleves at den rutinemessige driften fungerer tilfredsstillende og at driftsoperatørene har tilstrekkelig med tid til å rekke over rutinemessige oppgaver slik som lekkasjesøk og spyling av ledningsnett.

9.2.2 Internkontrollsystem

Kommunen har et internkontrollsystem for Meråker kommunale vannverk som består av prosedyrer, kontrollrutiner og sjekklister som gir føringer for rutiner i det daglige arbeidet.

For avløp finnes det ikke et eget internkontrollsystem.



Figur 34: Thune drikkevannbasseng [Foto: Meråker kommune]



Utarbeide internkontrollsystem for avløp

En rekke punkter er identifisert som må oppdateres i internkontrollsystemet (listet opp under) for å oppfylle mål og overholde krav i utslippstillatelse og forskrifter. Listen er ikke uttømmende.

VANN

- Ved ledningsbrudd eller annen stans i forsyningslinjen skal utbedringsarbeidene startes så snart feilen er lokalisert
- Forsyningssvikt skal være gjort kjent for abonnentene via «Varsling 24», og/eller i sosiale medier og kommunens hjemmesider
- Skilting av drikkevannskilde
- Overvåking av storfe

AVLØP OG VANNMILJØ

- Større utslipp og planlagte stans, varsles Statsforvalteren
- Utslipp via nødoverløp avviksbehandles
- Oversikt over punkter for overløp og nødoverløp
- Rutine for å informere kommunens helsemyndighet om plassering av utslipp fra overløp

Energiledelse skal inngå i internkontrollen. Det betyr at man har rutiner for å finne tiltak som kan gi en mer energieffektiv drift av anleggene.

9.2.3 Driftsovervåking

Driftsovervåkingssystem er installert for kritiske deler av infrastrukturen. Ingeniør Paul Jørgensen, IPJ, leverer driftsovervåkings- og fjernstyringstjenester til Meråker kommune. Driftsoperatørene kan følge med på og styre ulike komponenter (pumper, ventiler, etc.) i vannforsyningssystemet, avløpsrensaneanlegg og pumpestasjoner til enhver tid. Alarmer sendes fra systemet via sms til driftsoperatørene/vakt ved feil i anlegget.

Kommunen har god overvåking der det er behov, men ønsker mer vannmåling. 43 enheter er overvåket. Driftsoperatørene har god kjennskap til systemet, og kontrollerer nøkkelveidier.

9.2.4 Ledningskart

Kommunen benytter ledningskartverket GISLINE Vann og avløp. Dette oppgis å være 90-95 % komplett. Også noe privat ligger inne, og det jobbes fortløpende med å oppdatere dette. Drikkevannsbrønner, septiktanker, overvannsledninger med mer skal legges inn.

9.2.5 Saneringsplan

Selv om mye av ledningsnett i kommunen er av god kvalitet og lagt i nyere tid, er det behov for en plan for utskifting.



Utarbeide saneringsplan for vann og avløp

Arbeidet med saneringsplanen er påbegynt, men må ferdigstilles.

Saneringsplan:

Formålet med en saneringsplan er å legge en plan for hvilke VA-prosjekter som skal prioriteres i planperioden.

9.2.6 Utstyr og reservelager

VA avdelinga i kommunen har utstyr som 6-hjuling, snøscooter, båt og lignende. Dette utstyret er viktig for utførelsen av oppgavene innen vann og avløp, og er også en viktig del av kommunens beredskap for VA. Driftsavdelingen har også noe utstyr på lager, slik som rør og rørdeler i ulike dimensjoner.

9.2.7 Vann- og avløpsnorm (VA-norm)

VA-norm:

VA-normen beskriver krav som kommunen setter til VA-tekniske anlegg

Normen skal informere om hvilke krav som stilles til prosjektdokumenter, teknisk utførelse av vann- og avløpsanlegg og til sluttdokumentasjon når private utbyggere og entreprenører planlegger vann- og avløpsanlegg som senere skal overtas av kommunen. Kommuneplanen krever da at alle ledninger som legges av private utbyggere skal bygges i henhold til kommunens vann- og avløpsnorm, og at anlegget skal overtas av kommunen ved ferdigstilling.

I Meråker kommune finnes det i dag ingen egen VA-norm.



Lag en VA-norm

Lokale VA-forskrifter må også oppdateres, dette gjelder spesielt med tanke på overtakelse av private vannverk og håndtering av spredt avløp.



Oppdatere lokal VA-forskrift

VA-normen og lokale forskrifter bør ligge tilgjengelig via kommunens nettsider.

9.2.8 Tilsyn

Tilsyn og avviksoppfølging skal utføres der kommunen er myndighet, for eksempel for mindre avløpsrenseanlegg.

Det er i Meråker kommune behov for å ta tak i tilsynsarbeidet. Ikke gjennomført tilsyn må sees i sammenheng med bemanning og kompetanse. Tiltak er lagt inn under pkt. 7.10 Spredt avløp.

9.2.9 Sikkerhet og beredskap

Meråker kommune har et internkontrollsystem for vannforsyningen, og beredskapsplaner både for vann og avløp. Disse oppdateres, men det har ikke vært et system på hvor ofte dette skal gjennomføres.



Revisjon av beredskapsplaner og internkontrollsystem hvert annet år, og ellers ved behov

Vannforsyningen skal sikres via såkalt farekartlegging. Dette er ofte løst som en Risiko- og sårbarhetsanalyse. Med en tilhørende tiltaksliste vil dette langt på vei svare ut en slik farekartlegging. Beredskapsplanen inneholder en slik enkel risiko- og sårbarhetsanalyse med gjennomgang av aktuelle hendelser innen vannforsyningssystemet. Tiltak som settes inn ved en oppstått hendelse er beskrevet som handlingsplaner.

Farekartleggingen er gjennomført ved at det tidligere er blitt tatt en del analyser og resultatene er gjennomgått. En del prøvepunkt er blitt flyttet. Prøveplanen er gjennomgått av Mattilsynet.

Beredskapsøvelser står beskrevet i beredskapsplanen, men er ikke gjennomført i henhold til planen.



Beredskapsøvelse skal gjennomføres hvert annet år

Sårbare abonnenter inkluderer alle abonnenter hvor svikt i vannforsyningen gir stor risiko for alvorlig sykdom, sammenliknet med andre abonnenter. Sårbare abonnenter inkluderer også abonnenter hvor svikt i vannforsyningen gir andre alvorlige konsekvenser.

I beredskapsplanen finnes det ingen oversikt over sårbare abonnenter i kommunen. Det er behov for å utarbeide en fullstendig oversikt over sårbare abonnenter, gjerne med oppdatert telefonliste slik at disse enkelt kan varsles.



Kartlegge risikoabonnenter og sårbare abonnenter – legges inn i beredskapsplan

Avløpsanleggene skal også ha vurdert risiko- og sårbarhet, og utarbeide tilhørende beredskapsplaner. Beredskapsplanen/ROS-analysen til Meråker avløp omhandler både Meråker renseanlegg, Teveldalen og tilhørende transportsystem. Planen er nylig revidert.

Ved bruk av kjemikalier skal mest miljøvennlige alternativ velges. Det skal foreligge et stoffkartotek med tilhørende risikovurdering for hver enkelt kjemikalie.

Det er ikke gjennomført brannøvelse ved renseanleggene for vann og avløp.



Gjennomfør brannøvelse ved hovedrenseanleggene

9.3 Bemanning og service

9.3.1 Organisasjon

Avdeling for vann og avløp er en egen enhet under tjenestefeltet Plan, bygg og eiendom. Driftsavdelingen for vann og avløp består av 4 fagarbeidere som har hver sitt hovedansvar innenfor fagområdene vann og avløp, samt en virksomhetsleder med administrativt ansvar for vei, vann og avløp. Også flere konsulenter er knyttet til avdelingen.

Meråker kommune har 5,56 årsverk innen vann og avløp, fordelt som 1,93 årsverk på vann og 3,63 på avløp. Vaktordningen kommer i tillegg.

2 stk av personellet innen vann og avløp er også knyttet opp mot brann.

Følgende står skrevet om opplæring og kompetanse i Drikkevannsforskriften:

«Vannverkseieren skal sikre at vannforsyningssystemet har, eller gjennom avtale har tilgang til, nødvendig kompetanse. Vannverkseieren skal sikre at alle som deltar i aktiviteter omfattet av denne forskriften, gis opplæring som står i forhold til arbeidsoppgavene (...)».

Bemanningen i Meråker kommune oppfattes som tilfredsstillende på utførendeledet. Det oppleves robusthet i forhold til oppgavene som skal utføres. For å sikre kompetanse, går driftsoperatørene egne kurs i regi av Norsk Vann.

En fagarbeider innen vann og avløp er på vei ut, og det er viktig å ha tanker om tiden framover, og starte rekrutteringen av ny person tidlig.



Rekruttering av nye fagarbeidere vann og avløp

Det kan også være aktuelt med en ekstra person (ny stilling) på vann og avløp, da man forventer en økt arbeidsmengde i tiden framover bl.a. i forbindelse med nytt Meråker renseanlegg.



Vurdere behov for ny stilling innen vann og avløp for å avlaste på økende arbeidsmengde i tiden framover

9.3.2 Driftsassistanse og serviceavtaler

Meråker kommune er medlem av Driftsassistansen i Trøndelag, som per tid drives av Rambøll Vann. Tjenesten er på anbud hvert 4. år. Driftsassistansen tilrettelegger for kursing, seminarer og felles prosjekter innen vann og avløp. Hver kommune følges opp individuelt med rutinebesøk ved avløpsanleggene og oppfølging av rensresultater.

Serviceavtaler er opprettet for kritiske komponenter som krever spesialkompetanse og -utstyr for å vedlikeholdes og ellers etter behov. Dette gjelder blant annet serviceavtale på avløpspumper. Meråker har ikke utstrakt samarbeid med nabokommuner, men har et eget lager med nødvendig utstyr. Meråker kommune er medlem av Norsk Vann.

Ved bruk av entreprenører går dette på rammeavtaler.

9.3.3 Vakt

Egen døgnbemannet vakttelefon for publikum ved hendelser innen vann og avløp. Telefonnummer er tilgjengelig via kommunens hjemmesider. Til vakttelefonen går det også ut alarmer ved f.eks. driftsstans ved pumpestasjoner og renseanlegg.

Mattilsynet stiller krav til at alle personer som deltar i vaktordning må arbeide med vannverket til daglig, eller ha fått tilstrekkelig opplæring. Alle som har vakt innen vann og avløp i Meråker kommune jobber innen VA i det daglige og har kjennskap til driftsovervåkingssystem og rutiner.

9.3.4 Informasjon og varsling

På Meråker kommune sin hjemmeside finnes noe informasjon om vann- og avløpstjenesten. Informasjon som ligger ute omhandler vannmåler, gebyrregulativ for vann- og avløp og kontaktinformasjon til personell. Her kan man med fordel dele mer informasjon.



Oppdater informasjonen på hjemmesiden til Meråker kommune

Meråker kommune er også tilgjengelig via sosiale medier, og har en egen Facebook-side som jevnlig oppdateres med informasjon fra kommunen.



Figur 35: Meråker kommune er tilgjengelig på sosiale media [facebook.com, skjermdump]

Kommunen benytter varslingsløsning fra «Varsling 24», hvor man kan ringe rundt et geografisk område og sende ut varsel. Man får også beskjed om hvem som ikke har mottatt varselet. Ved beskjed om feil på ledningsnettet, rykker driftsoperatørene som oftest ut. Unntak kan være problemer man anser som mindre pressende og som skjer på en søndag/helligdag. Kommunen opplever god tilbakemelding på respons- og uttrykningstid og service generelt.

10. TILTAK VANNFORSYNING, AVLØP, VANNMILJØ OG ADMINISTRASJON

10.1 Oppsummering av status

Vann

Abonentene i Meråker tilbys godt drikkevann fra veldrevne vannverk. Vannbehandlingsanleggene behandler og desinfiserer vannet i henhold til Drikkevannsforskriftens krav. Kapasiteten på Meråker vannverk kan utvides med et ekstra filter, i tillegg er det behov for utvidelse av bassengkapasiteten ved Jamtåsen.

For økt sikkerhet i vannforsyningen, utredes mulig reservevannkilde. Andre viktige tiltak innenfor vannforsyningen er utbedring av dårlige ledningsstrek og kummer, samt utvidelse mot områder med spredt bebyggelse/hytteområder.

Avløp og vannmiljø

Meråker avløpsrenseanlegg er av eldre dato, det er nedslitt og overbelastet. Det er besluttet å etablere et nytt renseanlegg. Anlegget har krav om sekundærrensing, noe som vil innebære både biologisk og kjemisk rensetrinn. Også i Teveldalen er det behov for å etablere et renseanlegg som tilfredsstillt kravet om fosforfjerning.

I Meråker kommune er det mye spredt bebyggelse og derav en del spredt avløp. Det er planlagt å koble flere områder til det kommunale nettet, samtidig som kartlegging, kontroll og rådgivning er viktige oppgaver fremover. Andre fokusområder framover er bekkeåpninger, overvannsfurensing, fremmedvann og overløp.

Drift og administrasjon

Deler av det påkrevde planverket må lages eller oppdateres, i tillegg til at systemene som allerede er gode, skal revideres løpende. Mange store prosjekter er i gang, og man må sørge for tilstrekkelig antall personell til enhver tid.

10.2 Tiltaksliste

Arbeidet med hovedplanen har ført til en gjennomgang av dagens status mot egne mål og myndighetskrav. Avvikene mellom dagens standard, og ønsket tilstand, har resultert i tiltak for utbedringer. Tiltakene er tydelig markert i den løpende teksten, og er her sammenfattet i tabellform. Tiltakene er også prioritert fra 1 til 3.

Prioritering	År for gjennomføring
1	2022-2023
2	2024-2026
3	2027-2032
4	Etter planperioden
1-3	Løpende/årlig

Kostnadene er beregnet av Meråker kommune og må sees på som veiledende.

Ved en rekke ledningsstrek vil det være naturlig å utføre både arbeid med vann og avløp samtidig. Disse punktene er satt opp i en egen felles tabell (tabell 12), slik at ikke kostnaden skal komme dobbelt opp.

Kostnader i tabell er veiledende og mange er utelatt da de ikke er ferdig prosjektert.

Tiltakslistene for de ulike områdene er gitt i tabell 10 til 13.

Tabell 10: Tiltaksliste med prioritering og kostnad - Vannforsyning

VANNFORSYNING	Tiltak	Prioritering	Kostnad
Kilde Litjåtjønn	Internkontroll oppdateres: - Overvåking av storfe - Skilting av drikkevannskilde	1	
	Klausulering av drikkevannskilde med nedslagsfeltet	1	100 000
	Tilpasse Storlirentraseen forbi Litjåtjønn	1	
Hernes grunnvannstasjon	Ny trykkøkningsstasjon V30	2	800 000
	Beregne kostnad ved å pumpe vann fra Hernes kontra rensing av drikkevann ved Jamtåsen. Finne mest bærekraftige løsning.	1	
	To nye grunnvannsbrønner, Hernes	2	2 000 000
	Kartlegge avrenning fra gartneri oppstrøms Hernes grunnvannstasjon, og om dette påvirker vannkvaliteten.		
Vannbehandlingsanlegg	Drenere rundt Jamtåsen vannbehandlingsanlegg, forberede bygg for ett filter til i Jamtåsen.	1	400 000
	Installere et tredje filter på Jamtåsen	3	
	Videre utredning av årsak til høye kimtall i Tevella vannverk	1	
Drikkevannsbasseng	Nytt drikkevannsbasseng på Jamtåsen, prosjektering	1	500 000
	Nytt drikkevannsbasseng på Jamtåsen, utførelse	2	5 500 000
Ledningsnett	Ny hovedvannledning fra Jamtåsen ned til sentrum	2	
	Stålrør (stikkledninger) skiftes når de er identifisert		
	Lag en beskrivelse av hva som skal til for at et ledningsstrekke skal skiftes ut		
	Ny vannledning Grova – Fagerlia, utredes	4	
	Videreføre ledningen fra Mehaugen opp til hovedvannledning ved kurbadet (kum V162)	2	200 000
	Renovering av samlingskum Kontordammen / ved Kopperå 1	2	200 000
Kummer	Lag en plan/prioriteringsliste for utskifting av kummer - Brannkummer/kummer der slusene ikke fungerer - Separer slik at ikke vann og avløp ligger i samme kummer	1	
	Utarbeide saneringsplan for fremtidig utskifting av kummer basert på en risikovurdering, gjeldende krav, og tilpasset driftens økonomi		
Lekkasje	Beregne/måle dagens lekkasjeprosent	2	
	Installere flere vannmålere i sentrum	3	
Brannvann	Forhold rundt uttak av brannvann fra kommunalt ledningsnett må beskrives i en avtale med instruks	1	

Sikkerhet	Sette inn tilbakeslagsventil/brutt vannspeil på APS som mangler dette	1	50 000
Reservevann	Videre utredning av reservevann	3	?
Privat	Brønner må måles- og tegnes inn	2	
	Lag en fullstendig oversikt over de private vannverkene		
	Klargjøre hvilken bistand kommunen kan yte til private vannverk		
	Utforme en strategi for utbygging og overtakelse av eksisterende private vannverk	1	0

Tabell 11: Tiltaksliste med prioritering og kostnad – Avløp og vannmiljø

AVLØP OG VANNMILJØ	Tiltak	Prioritering	Kostnad
Avløpsrenseanlegg	Nytt Meråker renseanlegg - Prosjektering	1	1 500 000
	Nytt Meråker renseanlegg - Utførelse	2	
	Nytt Teveldalen avløpsrenseanlegg - Prosjektering	1	260 000
	Nytt Teveldalen avløpsrenseanlegg - Utførelse	2	
	Prøvetaking av avløpsvann ved Teveldalen renseanlegg		
	Oppfølging av påslipp og tett dialog med næringsbedrifter		
Ledningsnett - Avløp	Innlekkasjer på nett kartlegges og utbedres - saneringsplan utarbeides	1	
	Etablere dialog med Veivesenet angående ombygging avløp i Brukeskrysset	1	
	Kommunalt avløp i områdene Torsbjørkdalen og Trondsetfeltet, prosjektering	1	
	Fullføre kommunalt avløp i områdene Torsbjørkdalen og Trondsetfeltet	2	
	Avløp Jonsmoen	3	
Overvann	Kartlegge ansvar og grensesnitt overvann	1	
	Dokumentere overvannsanlegg ved innmåling og inntegning i kommunale kart.	1, 2, 3	
Fremmedvann	Frakobling av taknedløp som går inn på avløpsnett	1, 2, 3	
	Utskifting av lett-kummer som tar inn fremmedvann til avløpssystemene.	1, 2, 3	200 000
Overløp	Reduser overløp ved renseanlegget		
	Skaff oversikt over overløp på nett		
Spredd avløp	Etablere rutiner og plasser/fordel ansvar i kommunen - Kartlegg - Kontroller - Gi råd	1	

	Informasjon til hytteeiere om hvilke planer som gjelder for utbygging av vann og avløp ved Feren og Funnsjøen	1	
	Revidere dagens reguleringsplaner slik at kommunen kan justere hvilke områder som skal kobles til kommunalt vann og avløp	1	
	Etablere en helhetlig plan for utbygging av avløpsanlegg, slik at hytteutbyggere kan koble seg til kommunale ledningsanlegg fremfor å etablere egne private løsninger.	1	
	Septik-tanker må måles- og tegnes inn.	1	
	Eablering av kommunalt avløp Jonsmoan		
Resipient	Resipientvurdering Tevla	1	
	Resipientvurdering Stjørdalselva		
	Beregne fremtidig totalt utslipp til resipient	1	
Flom	Flomsikring i forbindelse med nytt Meråker RA.	1	
	Utarbeide flomkart og bekkelukkinger	1	

Tabell 12: Tiltaksliste med prioritering og kostnad – ledningsnett vann og avløp

Felles Vann og avløp	Tiltak	Prioritering	Kostnad
Ledningsnett - Vann og avløp	Føre vann og avløp opp til Funnsjøen	3	
	Føre vann og avløp videre inn til Feren	3	
	Vann og avløp i Dalådalen	1	
	Vann og avløp Landet, prosjektering	1	
	Vann og avløp Landet, utførelse	2	
	Plan for vann og avløp i Stordalen	2	
	Vann og avløp Jamtåsen - Meråker RA	2	
	Torsbjørkdalen prosjektering	1	
	Torsbjørkdalen vest	2	
	Torsbjørkdalen øst	2	

Tabell 13: Tiltaksliste med prioritering og kostnad – Drift og administrasjon

DRIFT OG ADMINISTRASJON	Tiltak	Prioritering	Kostnad
Økonomi	Ferdigstille revidering av abonnementsvilkår	1	
Internkontroll-system	Utarbeide et internkontrollsystem for avløp	1	
Saneringsplan	Utarbeide saneringsplan for vann	1	Egen bemanning
	Utarbeide saneringsplan for avløp	1	Egen bemanning
VA-norm og forskrift	Lag en VA-norm		
	Oppdatere lokal VA-forskrift	1	Innleie og egenregi
Sikkerhet og beredskap	Revisjon av beredskapsplan og intern kontroll system hvert annet år, og ellers ved behov	1, 2, 3	Egen bemanning
	Beredskapsøvelse skal gjennomføres hvert annet år	1, 2, 3	Egen bemanning
	Kartlegge risikoabonnenter og sårbare abonnenter		
	Gjennomfør brannøvelse ved hovedrenseanleggene (vann og avløp)	1, 2, 3	Egen bemanning
Organisasjon – bemanning og kompetanse	Rekruttering av nye fagarbeidere vann og avløp	1	
	Vurdere behov for ny stilling innen vann og avløp for å avlaste på økende arbeidsmengde i tiden framover?	1	
Informasjon og varsling	Oppdater informasjonen på hjemmesiden til Meråker kommune.	1, 2, 3	

11. REFERANSER

- [1] Asplan Viak, «Klimaregnskap Meråker kommune,» 2019.
- [2] Meråker kommune, «Kommuneplanens samfunnsdel 2019-2035,» 2019. [Internett]. Available: <https://www.meraker.kommune.no/>. [Funnet juni 2021].
- [3] Statistisk sentralbyrå, «Kommunefakta Meråker,» 2021. [Internett]. Available: <https://www.ssb.no/kommunefakta/meraker> . [Funnet 2021 juni].
- [4] Meråker kommune, «Kommuneplanens arealdel 2014-2024,» 2015. [Internett]. Available: <https://www.meraker.kommune.no/>. [Funnet juni 2021].
- [5] K. Rosvold, «Meråker,» 2021. [Internett]. Available: <https://snl.no/Mer%C3%A5ker>. [Funnet juni 2021].
- [6] Rambøll, «Meråker renseanlegg: Utslippssøknad,» 2021.
- [7] k. Meråker, «VA Plan 2000, Kommunedelplan for vann og avløp. Del II,» Meråker kommune, 2000.
- [8] Norsk klimaservicesenter, «Klimaprofil Nord-Trøndelag,» 2021. [Internett]. Available: <https://klimaservicesenter.no/kss/klimaprofiler/nord-trondelag>. [Funnet juni 2021].
- [9] A. Øfsti, «Klimaendringene kan ta knekken på skibygd: Her kan to tredeler av skisesongen forsvinne,» 2020. [Internett]. Available: <https://www.nrk.no/trondelag/det-kan-bli-samme-vinter-og-klima-i-skibygd-meraker-som-pa-sorlandet-1.15272049>. [Funnet juni 2021].
- [10] Meteorologisk institutt og NRK, «Meråker,» 2021. [Internett]. Available: <https://www.yr.no/>. [Funnet juni 2021].
- [11] Vannportalen, «Miljøtilstand og miljømål,» [Internett]. Available: <https://www.vannportalen.no/vannregioner/nordland/bindalsfjorden-vannomrade/vefsn-leirfjorden/miljotilstand-og-miljomal/>. [Funnet august 2021].
- [12] FN-sambandet, «Bærekraftig utvikling,» 2019. [Internett]. [Funnet juni 2021].
- [13] Meråker kommune, «Meråker kommune - Planstrategi 2020 - 2023,» 2020. [Internett]. Available: <https://www.meraker.kommune.no/>. [Funnet august 2021].
- [14] Mattilsynet, «Status for drikkevannsområdet i landets kommuner,» oktober 2019. [Internett]. Available: https://www.mattilsynet.no/mat_og_vann/drikkevann/opplysninger_om_vannforsyningsstymer/status_for_drikkevannsomraadet_i_landets_kommuner.36691. [Funnet august 2021].
- [15] Mattilsynet, «Veiledning til drikkevannsforskriften § 9: Leveringssikkerhet,» 26. januar 2021. [Internett]. Available: https://www.mattilsynet.no/mat_og_vann/drikkevann/veiledning_til_drikkevannsforskriften_9_leveringssikkerhet.25129. [Funnet august 2021].
- [16] Mattilsynet, «Veiledning til drikkevannsforskriften § 11: Beredskap,» 26 01 2021. [Internett]. Available: https://www.mattilsynet.no/mat_og_vann/drikkevann/veiledning_til_drikkevannsforskriften_11_beredskap.25136. [Funnet 14 August 2021].
- [17] Mattilsynet, «Veiledning til drikkevannsforskriften §26: Kommunens plikter.,» 26. januar 2021. [Internett]. Available: https://www.mattilsynet.no/mat_og_vann/drikkevann/veiledning_til_drikkevannsforskriften_26_kommunens_plikter.25109. [Funnet juni 2021].

- [18] Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, «Utslippstillatelse for Meråker og Kopperå tettsted fra Meråker tettsted,» 17. januar 2007. [Internett]. Available: <https://www.norskeutslipp.no/no/Diverse/Virksomhet/?CompanyID=9391>. [Funnet august 2021].
- [19] F. i. Nord-Trøndelag, «Vilkår til tillatelse etter forurensningsloven for Meråker Kjøtt AS».
- [20] Norconsult, «Planbeskrivelse: Detaljregulering, Fagerlia felt 4.2 og H1,» 2019.
- [21] Meråker kommune, «Beredskapsplan - Meråker kommunale Renseanlegg,» 2021.
- [22] Trøndelag vannregion, «Hovedutfordringer i Trøndelag vannregion 2022 - 2027,» 2020. [Internett]. Available: <https://www.vannportalen.no/vannregioner/trondelag/plandokumenter-vannregion-trondelag>. [Funnet juni 2021].
- [23] Trøndelag vannregion, «Høringsutkast: Regional vannforvaltningsplan 2022-2027,» 16. mars 2021. [Internett]. Available: <https://www.vannportalen.no/vannregioner/trondelag/plandokumenter-vannregion-trondelag/horing---regional-vannforvaltningsplan-2022-2027/>. [Funnet august 2021].
- [24] Norges Vassdrags- og energidirektorat (NVE), «Vann-nett: Stjørdalsvassdraget,» [Internett]. Available: <https://vann-nett.no/portal/#/area/1107-03/SubUnitID>. [Funnet august 2021].
- [25] Ecopro AS, «Varedeklarasjon: Ecopro 2 Biogjødsel,» 2021. [Internett]. Available: https://ecopro.no/wp-content/uploads/2021/01/ecopro2_2021.pdf. [Funnet juni 2021].
- [26] Innherred Renovasjon, «Slam og septik,» [Internett]. Available: <https://innherredrenovasjon.no/avfallshenting/slam-og-septik/>. [Funnet August 2021].
- [27] Regjeringen, «Nasjonale mål - vann og helse,» 2014. [Internett]. Available: https://www.mattilsynet.no/mat_og_vann/drikkevann/nasjonale_maal_vann_og_helse/. [Funnet juni 2021].
- [28] S. Bruaset, «Forventede effekter av klimaendringer på vannforsyningssystemet, fra nedbørsfelt til tappekran. Finnes det metoder for å tilpasse seg?,» 2014. [Internett]. Available: https://vannforeningen.no/wp-content/uploads/2015/06/2014_915358.pdf. [Funnet juni 2021].
- [29] Folkehelseinstituttet, «Effekten av ekstremvær på drikkevannskvalitet og vannbåren sykdom.,» 2017. [Internett]. Available: <https://www.fhi.no/ml/drikkevann/effekten-av-ekstremvar-pa-drikkevannskvalitet-og-vannbaren-sykdom/>. [Funnet juni 2021].
- [30] B. Aamaas, A. Aaheim, K. Alnes og B. van Oort, «Oppdatering av kunnskap om konsekvenser av klimaendringer i Norge,» CICERO og Vestlandsforskning, 2018.
- [31] NVE, «Aktsohmetskart for flom,» 2021. [Internett]. Available: <https://www.nve.no/naturfare/utredning-av-naturfare/om-kart-og-kartlegging-av-naturfare/om-kartlegging-av-flaumfare/aktsohmetskart-for-flom/>. [Funnet august 2021].
- [32] Rambøll, «K-rap-001 - Flomfarevurdering Meråker renseanlegg,» 2020.
- [33] NVE, «Gi bekken plass!,» 2019. [Internett]. Available: <https://kommunikasjon.ntb.no/pressemelding/gi-bekken-plass?publisherId=89280&releaseId=17869347>. [Funnet august 2021].
- [34] IPCC, «Climate Change 2013 The Physical Basis,» Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2013.
- [35] NVE, «Bygging av nytt sideløp i Stjørdalselva. Rapport nr. 65-2016,» NVE, 2016.
- [36] Artsdatabanken, Norsk Rødliste for arter, 2015.
- [37] Naturbase, «Naturbase,» 2020. [Internett]. Available: <https://kart.naturbase.no/>.
- [38] «GISLink,» 2021. [Internett].

- [39] Næringsforeningen i Værnesregionen , «Bilde,» [Internett]. Available: <https://spark.adobe.com/page/CKNQrRcbmFGhH/>. [Funnet august 2021].
- [40] Miljødirektoratet , «Veileder 02:2018 - Klassifisering av miljøtilstand i vann,» februar 2018. [Internett]. Available: <https://www.vannportalen.no/veiledere/klassifiseringsveileder/>. [Funnet August 2021].
- [41] Folkehelseinstituttet , «Hva forteller mikrobiologiske drikkevannsanalyser?,» 30. april 2020. [Internett]. Available: Folkehelse Instituttet FHI, <https://www.fhi.no/ml/drikkevann/nasjonal-vannvakt/Hva-forteller-mikrobiologiske-drikkevannsanalyser>. [Funnet august 2021].
- [42] O. Lindholm, «Fremmedvann i avløpsnett,» 9. februar 2012. [Internett]. Available: https://www.norskvann.no/images/pdf/fremmedvann_i_avlopsnett.pdf. [Funnet august 2021].
- [43] Norsk Vann, «VA ordbok,» [Internett]. Available: <https://kurs.norskvann.no/mod/glossary/view.php?id=676>. [Funnet August 2021].

VEDLEGG 1

LOVER, FORSKRIFTER OG DIREKTIVER

Nedenfor er det listet opp sentrale lover, forskrifter og direktiver som er styrende eller på annen måte har betydning for vann, avløp og vannmiljø. Enkelte sentrale forskrifter og direktiver er omtalt i hoveddokumentet. Lokale forskrifter er beskrevet i vedlegg 2.

Forskrift om vannforsyning og drikkevann (Drikkevannsforskriften) er den sentrale forskriften for vannforsyning. Forskriften er videre omtalt i hoveddokumentet.

Matloven har som formål å sikre helsemessig trygge næringsmidler og fremme helse, kvalitet og forbrukerhensyn langs hele produksjonskjeden, samt ivareta miljøvennlig produksjon.

Folkehelseloven har som formål å bidra til en samfunnsutvikling som fremmer folkehelse, herunder utjevner sosiale helseforskjeller. Folkehelsearbeidet skal fremme befolkningens helse, trivsel, gode sosiale og miljømessige forhold og bidra til å forebygge psykisk og somatisk sykdom, skade eller lidelse.

Helseberedskapsloven med forskrift, gjelder blant annet for vannverk og gir krav om utarbeidelse av beredskapsplaner som gjør at det kan tilbys nødvendige tjenester under krig og ved kriser og katastrofer i fredstid.

Vannforskriften (Forskrift om rammer for vannforvaltningen) skal sikre gjennomføringen av EUs vanddirektiv i Norge. Vannforskriften setter miljømål med frister for alt vann i Norge, angir organiseringen av vannforvaltningen, og beskriver arbeidet med kunnskapsgrunnlaget og regionale vannforvaltningsplaner og tiltaksprogrammer.

Damsikkerhetsforskriften skal fremme sikkerhet ved vassdragsanlegg og forebygge skade på mennesker, miljø og eiendom.

Forurensingsloven har til formål å verne det ytre miljø mot forurensning og å redusere eksisterende forurensning, å redusere mengden av avfall og å fremme en bedre behandling av avfall.

Loven skal sikre en forsvarlig miljøkvalitet, slik at forurensninger og avfall ikke fører til helseskade, går ut over trivselen eller skader naturens evne til produksjon og selvfornyelse.

Plan- og bygningsloven gir kommunen en viktig rolle som planmyndighet, deriblant planlegging av vannforsyning. Loven gir også kommunen rett til å kreve opparbeidelse av offentlig ledningsanlegg og tilknytning til offentlig vannledning.

Vannressursloven med tilhørende forskrifter har som formål å sikre en samfunnsmessig forsvarlig bruk av vassdrag og grunnvann og har bestemmelser for alle som skal iverksette tiltak som berører vassdrag eller grunnvann. NVE er myndighet og/eller saksbehandler for det meste av vannressursforvaltningen.

Produktkontrollloven har som formål å forebygge at produkt medfører helseskade eller miljøforstyrrelser. Miljøforvaltningen har ansvar for den delen av loven som skal forebygge at et produkt medfører forurensning, avfall, støy eller lignende, eller helseskade som følge av kjemiske egenskaper.

Protokoll om vann og helse (WHO og UNECE) ble fastsatt i 1999. Det er den første internasjonale avtalen i sitt slag vedtatt spesielt for å oppnå en tilstrekkelig forsyning av rent drikkevann og tilfredsstillende sanitære forhold for alle, og effektiv beskyttelse av vannkilder som brukes til drikkevann.

Forurensingsforskriftens kapittel 16 omhandler kommunale vann- og avløpsgebyrer. Vann- og avløpsavgiften skal ikke overstige kommunens nødvendige kostnader på henholdsvis vann- og avløpssektoren.

Lov om kommunale vass- og avløpsanlegg omhandler kommunale vann- og avløpsgebyr og skal sikre kommunene en finansieringsordning basert på selvkost. Den fastsetter også at nye vann- og avløpsanlegg skal være eid av kommuner.

Forskrift om brannforebygging med tilhørende veileder beskriver brannvesenets behov for sløkkevann og vannforsyning til sprinkleranlegg.

Brann- og eksplosjonsvernloven med forskrifter pålegger kommunen å sørge for at vannforsyning i tettbygd strøk er tilstrekkelig for brannslukking.

Byggeteknisk forskrift (TEK17) med tilhørende veileder definerer minimumskravene til kvaliteten på VA-anleggene, deriblant krav til vannforsyning for å tilrettelegge for rednings- og slokkemannskap.

Oreigningslova regulerer formal for ekspropriasjon, for eksempel av eiendommer i nedbørfeltene.

Sivilbeskyttelsesloven omhandler blant annet kommunal beredskapsplikt, og stiller krav til kommunene om at en helhetlig ROS-analyse skal utføres, følges opp og holdes oppdatert.

Vassdragsloven regulerer eiendomsretten til vassdragene.

Vassdragsreguleringsloven gjelder for anlegg eller tiltak til regulering av et vassdrags vannføring, også utvidelse eller forandring av eldre reguleringsanlegg.

VEDLEGG 2

LOKALE FORSKRIFTER

Meråker kommune har utarbeidet et hefte med oversikt over lokale forskrifter: «kommunale forskrifter for eiendomsavgifter 2021». Under er det listet opp utvalgte forskrifter fra heftet, relevant for vann og avløp:

- *Forskrift om tvungen tømming av slamavskillere og tette tanker i Meråker kommune - Vedtatt av Meråker kommunestyre 24.09.2007 (sist revidert 22.08.07)*
- *Retningslinjer for sanitærteknisk standard i bygninger uten innlagt vann i Meråker kommune - Vedtatt av Meråker kommunestyre 24.09.2007.*
- *Lokal forskrift for mindre avløpsanlegg for bolighus, hytter og annen bebyggelse i Meråker kommune - Vedtatt av Meråker kommunestyre 24.09.2007*
- *Forskrift om gebyrer for saksbehandling og kontroll av mindre avløpsanlegg i Meråker kommune - Vedtatt av Meråker kommunestyre 24.09.2007*
- *Forskrift om vann- og avløpsgebyrer i Meråker kommune - Vedtatt av Meråker kommunestyre 25.10.2004*
- *Forskrift om vann- og avløpsgebyrer*
 - *Gebyrregulativ for vann- og avløp 2021*
- *Forskrift om gebyrer for saksbehandling og kontroll etter forurensningsregelverket - Fastsatt av Meråker kommunestyre 28.12.2020*

Spesielt nevnes følgende kapitler:

- Kapittel 3: Gebyr for saksbehandling og kontroll med utslipp av sanitært avløpsvann (§§ 3-1 – 3-3)
- Kapittel 4: Gebyr for saksbehandling og kontroll med utslipp av kommunalt avløpsvann fra mindre tettbebyggelser (§§ 4-1 – 4-3)
- Kapittel 5: Gebyr for saksbehandling og kontroll med utslipp eller påslipp av oljeholdig avløpsvann (§§ 5-1 – 5-3)
- Kapittel 6: Gebyr for saksbehandling og kontroll av fettholdig avløpsvann (§§ 6-1 – 6-3)

VEDLEGG 3

BÆREKRAFT

Se eget vedlagt dokument