

RAPPORT

Hovedplan for Vann 2020-2024

OPPDRAAGSGIVER

Hábmera suohkan - Hamarøy kommune



Hábmera suohkan
Hamarøy kommune

Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Hvis kunden i samsvar med oppdragsavtalen gir tredjepart tilgang til rapporten, har ikke tredjepart andre eller større rettigheter enn det han kan utlede fra kunden. Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

RAPPORT

OPPDRAG	Hovedplan for vann og avløp	DOKUMENTKODE	10213544-RIVA-RAP-002
EMNE	Hovedplan for vann	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Hamarøy kommune	OPPDRAGSLEDER	Gert Sande
KONTAKTPERSON	Kirstin L Mobakken	UTARBEIDET AV	Ole-Jacob Bøe
KOORDINATER		ANSVARLIG ENHET	10235031 Infrastruktur Nord
GNR./BNR./SNR.			

Endringer som er gjort etter behandling i kommunestyret 26.11.2020

- Det er endret fra antall personer til antall abonnenter under Drag vannverk.
- Korsnes vannverk er endret til avsaltingsanlegg som eies av Taste Of North.
- Det er lagt til opplysninger om vannkvaliteten på Drag vannverk.

03	31.12.20	Endret etter kommunestyremøte 26.11.20			
02	23.08.20	Endret etter oppdragsgivers gjennomgang	ojb	gs	rr
01	02.06.20	Omarbeidet etter oppdragsgivers gjennomgang	ojb	gs	rr
00	01.04.20	Arbeidskopi for oppdragsgivers innspill	ojb		
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	6
1.1	Om hovedplanen	6
1.2	Planens varighet	6
1.3	Sammenslåing av Hamarøy og Tysfjord vest	6
2	Rammebetingelser	7
2.1	Nasjonale lover og forskrifter	7
2.2	Kommunens plikter	8
2.3	Vannverkseiers ansvar	8
2.4	Kommunalt regelverk	8
3	Tilstandsbeskrivelse	9
3.1	Generelt	9
3.2	Skutvik vannverk	9
3.3	Buvåg vannverk	11
3.4	Oppeid vannverk	13
3.5	Tranøy vannverk	15
3.6	Ulsvåg vannverk	16
3.7	Innhavet vannverk	18
3.8	Finnøy vannverk	20
3.9	Håkonhals vannverk	21
3.10	Drag vannverk	22
3.11	Bogen vannverk	24
3.12	Musken vannverk	26
3.13	Private vannverk	28
4	Mål	29
4.1	Mål for vannforsyningen	29
4.1.1	Tilfredsstillende vannforsyning	29
4.1.2	Full brannvannsdekning	29
4.1.3	Redusere antall felleskummer	29
4.1.4	Tilstrekkelig driftspersonell med rett kompetanse	29
4.1.5	Registrere og digitalisere ledningsnettet	30
4.1.6	Tilknytning til driftskontroll	30
4.1.7	Lav lekkasjandel	30
4.2	Mål med ytelsesindikatorer	31
4.3	Diagnose	32
5	Tiltak	33
5.1	Videreførte tiltak	33
5.1.1	K1 sanering og rehabilitering av felleskummer	33
5.1.2	S2 Ny overføringsledning mot oppvekstsenter i Skutvik	33
5.1.3	B1 Nytt vannbehandlingsanlegg Buvåg	33
5.1.4	O1 Ny vannledning forbi helsesenteret og frem til Skoleveien i Oppeid	33
5.1.5	O2 Etablering av ekstra vannmagasin Oppeid	33
5.1.6	O3 Tiltak for å bedre trykkforholdene i øvre del av Oppeid	33
5.1.7	T1 Ny vannledning til Sommersel	34
5.1.8	I1 Nytt vannbehandlingsanlegg og rentvannsmagasin Innhavet	34
5.1.9	I4 Trykkøkingsstasjon Innhavet	34
5.1.10	H1 Installasjon av mikrofilter Håkonhals og Finnøy	34
5.1.11	D1 Driftskontrollanlegg	34
5.1.12	Ny forsyningsledning på Kjærvannet, Drag	34
5.1.13	Lekkasjesøk	35
5.1.14	Saneringsplan	35
5.1.15	Vannvogn Drag	35
5.1.16	Inntaksledning og VBA Bogen vannverk	35
5.1.17	Reguleringsplan for nedslagsfelt	35
5.1.18	Hovedplan	35
5.1.19	Kursing driftspersonell	35
5.2	Nye tiltak	35
5.2.1	Registrere og digitalisere ledningsnettet på felles kartløsning	35
5.2.2	ROS-analyser og beredskapsplaner	35
5.2.3	Frostsikring	36
6	Tiltaksplan	37

6.1	Tiltaksplan	37
6.2	Klimaendringer	38
7	Økonomi.....	39
7.1	Finansiering og selvkost	39
7.2	Gebyrutvikling.....	39

1 Innledning

1.1 Om hovedplanen

Hovedplan for vann er kommunens redskap for overordnet styring på vannforsyningssektoren. Planen omfatter alle kommunale vannverk. Denne planen erstatter Hamarøy kommunes Hovedplan for vannforsyning og avløp fra 2014 og Tysfjord kommunes Hovedplan for vann for 2018-2022.

Planen er utarbeidet etter DiVA-metoden, <https://diva-guiden.no/>. DiVA-metoden bygger på IAM-metodikken (Infrastructure Asset Management), også kjent som infrastrukturforvaltning. DiVA er en forkortelse for Digital VA-forvaltning, og ble til gjennom FoU-prosjektet Digital VA-forvaltning med oppstart i 2012.

Til denne planen har vi i samråd med oppdragsgiver valgt en forenklet tilnærming til DiVA-guiden tilpasset tilgjengelige ressurser og det grunnlaget som foreligger i eksisterende hovedplaner.

Arbeidet har foregått i nært samarbeid med kommunens prosjektleder.

1.2 Planens varighet

Planperioden er fra 2020-2024.

1.3 Sammenslåing av Hamarøy og Tysfjord vest

1. januar 2020 ble Hamarøy og vestre del av Tysfjord slått sammen til én kommune. Den nye kommunen heter Hamarøy.

Sammenslåingen byr på nye utfordringer og endringer, også for kommunalteknisk sektor. Flere anlegg, større utstrekning og flere abonnenter gir behov for flere ressurser.

Det er mye nytt å forholde seg til, som forskrift, gebyrregulativ, hovedplan, kartdatabaser, overvåking, vaktordning, osv. Sammenslåingen utløser et betydelig behov for opplæring og kompetanseheving.

2 Rammebetingelser

2.1 Nasjonale lover og forskrifter

Forskrift om vannforsyning og drikkevann. Drikkevannsforskriften (FOR-2001-12-04-1372).

Det er den mest sentrale forskriften i hovedplan for vann. Drikkevannsforskriften er fastsatt av Helse- og omsorgsdepartementet med hjemmel i matloven, helseberedskapsloven og folkehelseloven. Den har som formål å beskytte menneskers helse ved å stille krav om sikker levering av tilstrekkelige mengder helsemessig trygt drikkevann som er klart og uten fremtredende lukt, smak og farge. Viktige dokumenter i tilknytning til denne forskriften er:

- Mattilsynets veiledning til drikkevannsforskriften.
- EUs Drikkevannsdirektiv.

Lov om kommunale vass- og avløpsanlegg. Vass- og avløpsanleggslova (LOV-2012-03-16-12).

Loven gir hjemmel for kommunalt eierskap til vann- og avløpsanlegg og kommunens tillatelse til å kreve vann- og avløpsgebyrer fra forbrukerne.

Forskrift om begrenning av forurensning. Forurensningsforskriften (FOR-2004-06-01-931).

Forskriftens del 4A beskriver blant annet rammene for vann- og avløpsgebyr i kommunen og hvordan gebyrene bør beregnes etter selvkostprinsippet for vann- og avløpstjenester.

Forskrift om brannforebygging (FOR-2015-12-17-1710).

Kommunen er ansvarlig for at vannforsyningen fram til tomtegrense i tettbebygde strøk er tilstrekkelig til å dekke brannvesenets behov for slokkevann. Nærmere spesifikasjoner på hva dette innebærer finnes i:

- Veiledning til forskrift om brannforebygging fra Direktoratet for Sikkerhet og Beredskap (DSB).
- Forskrift om tekniske krav til byggverk. Byggeteknisk forskrift (TEK 17).

Lov om vassdrag og grunnvann. Vannressursloven (LOV-2000-11-24-82).

Loven har som formål å sikre en samfunnsmessig forsvarlig bruk og forvaltning av vassdrag og grunnvann.

Forskrift om rammer for vannforvaltningen. Vannforskriften (FOR-2006-12-15-1446).

Formålet med forskriften er å gi rammer for fastsettelse av miljømål som skal sikre en mest mulig helhetlig beskyttelse og bærekraftig bruk av vannforekomstene. Forskriften skal sikre at godkjente vannforvaltningsplaner med tilhørende tiltaksprogrammer revurderes og oppdateres hvert sjette år.

- 4. juli 2016 vedtok Klima - og miljødepartementet (KLD) en regional vannforvaltningsplan for Nordland og Jan Mayen.
- I samråd med berørte departementer er det utarbeidet nasjonale føringer for arbeidet med oppdatering av vannforvaltningsplanen for planperioden 2022-2027.

Lov om planlegging og byggesaksbehandling. Plan- og bygningsloven (PBL) (LOV-2008-06-27-71).

Loven stiller ulike krav angående drikkevann i kommuneplanlegging og byggesaksbehandling.

2.2 Kommunens plikter

Drikkevannsforskriftens § 26 gir en oversikt over kommunens plikter:

Kommunen skal i samsvar med folkehelseloven kapittel 2 ta drikkevannshensyn når den utarbeider arealdelen av kommuneplanen og reguleringsplaner, samt når den gir tillatelser etter relevant regelverk. Kommunen skal om nødvendig ta initiativ til interkommunalt plansamarbeid for å ivareta drikkevannshensynet der vannforsyningssystemet ligger i flere kommuner.

Kommunen skal i samarbeid med vannverkseieren vurdere behovet for restriksjoner for å beskytte råvannskilder og vanntilsigsområder. Dette gjelder også i forbindelse med planarbeid etter plan- og bygningsloven.

Kommunen skal på bakgrunn av data fra Mattilsynet ha oversikt over samtlige vannforsyningsystemer i kommunen for å ivareta sine forpliktelser etter folkehelseloven kapittel 2. Kommunen skal ha oversikt over hvor innbyggerne i samsvar med § 23 andre ledd kan finne informasjon om drikkevannskvaliteten.

Kommunen skal uttale seg om forhold som angår miljørettet helsevern og arealdisponering til planer for nye vannforsyningsystemer og ved søknader om endringer som omtalt i § 18.

Kommunen skal i samsvar med sivilbeskyttelsesloven kapittel 5 og hensynet til samfunnssikkerhet gitt i plan- og bygningsloven påse at forsyningen av drikkevann vurderes og følges opp.

2.3 Vannverkseiers ansvar

Vannverkseier har ansvaret for at kravene til vannforsyningsystemet som stilles i Drikkevannsforskriften etterleves.

2.4 Kommunalt regelverk

I arbeidet med hovedplan for vann har følgende vært benyttet som grunnlag:

- Hamarøy kommune: Hovedplan vannforsyning og avløp, november 2014
- Tysfjord kommune: Hovedplan vann, 2018-2022
- Kommunal VA-norm, <http://www.va-norm.no/hamaroy/>

3 Tilstandsbeskrivelse

3.1 Generelt

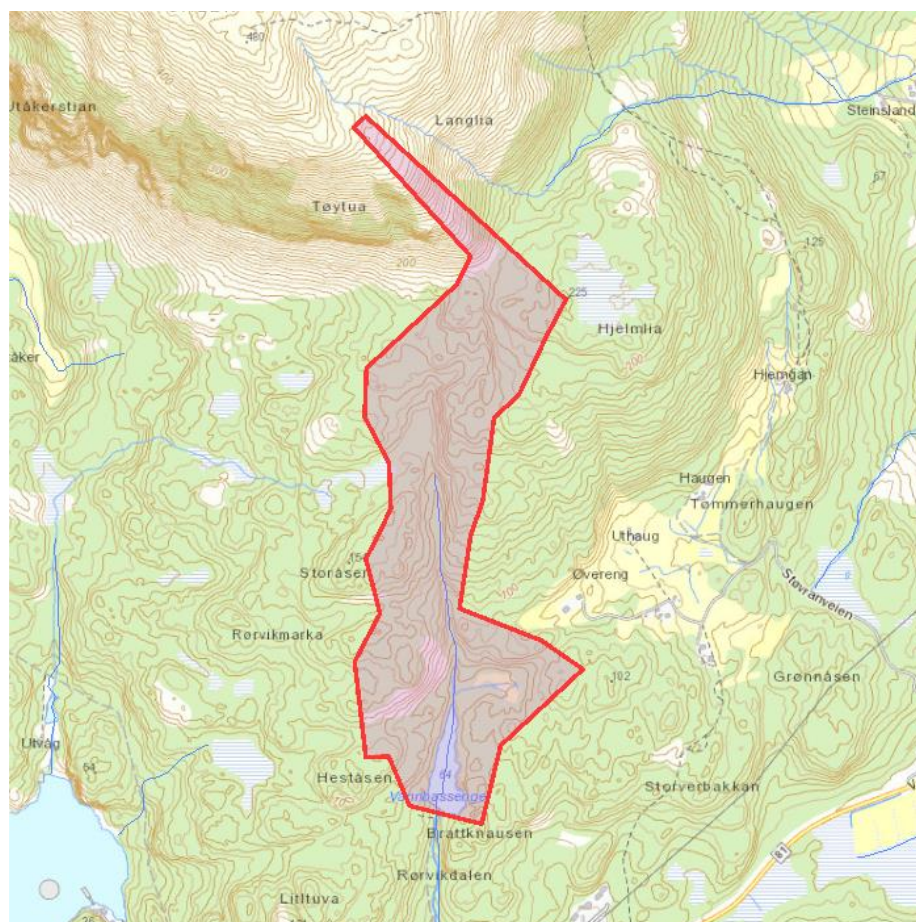
Det kommunale ledningsnettet omfatter for tidligere Hamarøy ca 42 km, for Tysfjord vest ca 34 km. Ledningsnettet består hovedsakelig av PE og PVC.

3.2 Skutvik vannverk

Vannverk og kilde

Skutvik vannverk forsyner Skutvik tettsted med vann. Vannverket forsyner ca 180 fastboende personer, i tillegg til industri, skole/oppvekstsenter og fritidsbebyggelse.

Vannkilden for vannverket er Rørvikbekken med et nedslagsfelt på 0,3 km². Rørvikdammen ble bygd i 1992 med dybde 15 meter og vannspeil på kote 63,5, og utgjør et magasin på 40 000 m³. I tillegg er det etablert en overføring fra Langliabekken med nedslagsfelt på 0,12 km², men denne overføringsledningen er ikke i bruk. Område rundt vannkilden er ikke et område hvor det er uønskede aktiviteter som beiting, turstier eller friluftsliv da det er mye tett skog og delvis bratt nært kilden.



Skutvik vannverk med nedslagsfelt og hensynssone.

Vannkvalitet

Vannkvaliteten vurderes som mindre god. I vannprøver av råvannet har det årlig vært påvist E-coli og koliforme bakterier, og kimtallet er tidvis høyt. Fargetallet er over grenseverdien i drikkevannsforskriften. Nedslagsfeltet og området rundt dammen er klausulert.

Vannforbruk og kapasitet

Målinger viser at vannforbruket varierer forholdvis mye fra år til år. Totalt uttak av råvann fra Rørvikdammen i 2019 var 95 400 m³. Av råvannet benyttes mellom 15 og 20 % til spyling og vask av sandfilteret i vannbehandlingsanlegget. I 2019 var gjennomsnittlig leveranse til forsyningsnettet 261 m³/døgn

Vannforbruket på nattetid ligger normalt på omkring 3-4 m³/time. På Skutvik vannverk er det en lekkasjeandel på opp mot 40%.

Erfaring fra drift av vannverket har vist at kapasiteten på kilde og magasin har vært lav i perioder med lite nedbør. I enkelte tilfeller har det vært nødvendig å supplere med pumping av vann inn i nedbørfeltet fra nærliggende vannkilder.

Skutvik vannverk har ingen egen reservevannkilde, men kan få vann fra nærliggende vannkilder. Det vil bli kjørt ut vannvogn ved nødvendig krisevann.

Vannbehandlingsanlegg og høydebasseng

Nytt vannbehandlingsanlegg med eget nødstrømsaggregat ble etablert i 2005. Vannbehandlingen består av følgende trinn:

- Forbehandling: Trykksil
- Humusfjerning: Sandfilter av antrasitt med dosering av jernkloridsulfat
- Desinfeksjon ved bruk av UV-aggregater
- Vannglass for justering av pH (korrosjonskontroll)
- Skutvik vannverk er koblet til det nye driftsovervåkningsanlegget til kommunen.

Etter vannbehandling føres rentvannet til et tokamret vannmagasin på til sammen 300 m³. Vannmagasinet ligger på kote 24.

Distribusjonsnett

Fra dammen i Rørvikbekken føres vannet i 160 mm PE-ledninger lagt i 1990 med selvfall til vannbehandlingsanlegget. Etter høydebassenget pumpes vannet ut på forsyningsnettet med to frekvensstyrte pumper. Det er én trykksone for hele forsyningsnettet. Det er lavt trykk i området omkring oppvekstsenteret i Skutvik.

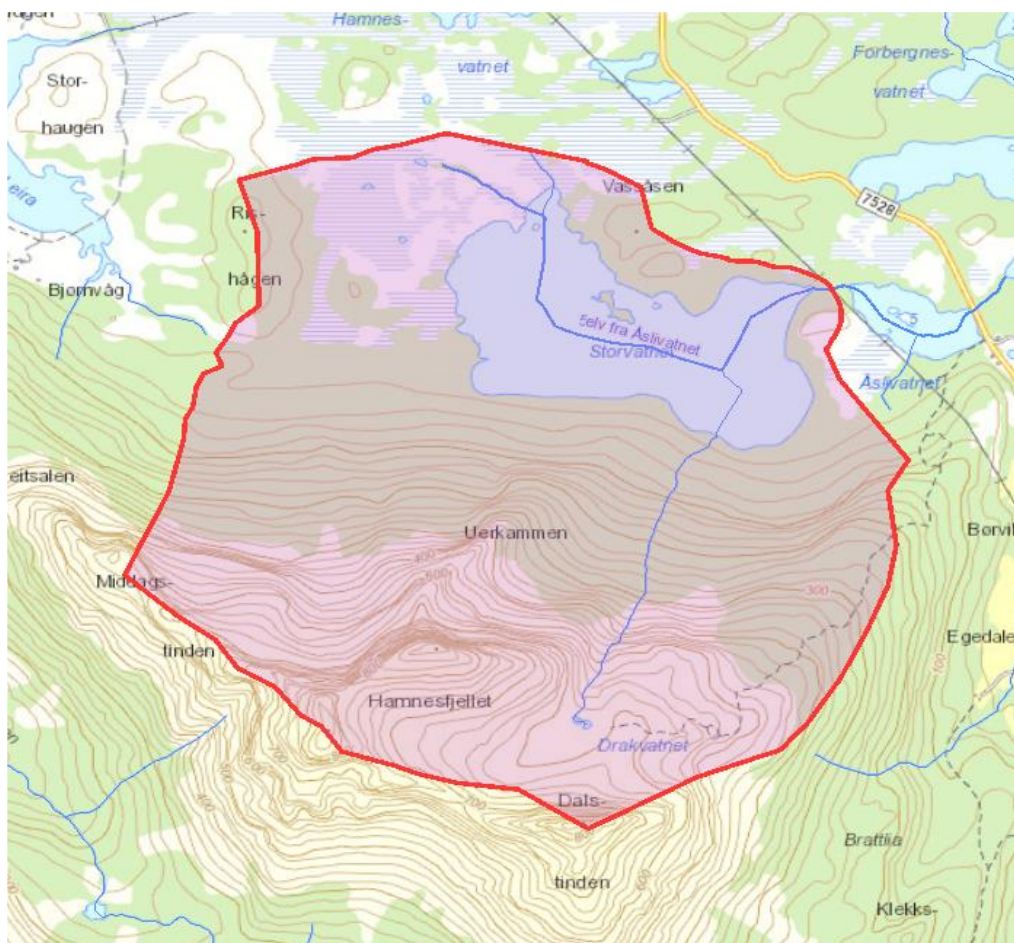
Hovedledningene i forsyningsnettet består for det meste av eldre ledninger i 110 mm PEH og 63 mm PEL. Mot lakseslakteriet er det PE-ledninger fra 90-tallet. Overføringsledning mot oppvekstsenteret er av nyere dato. Det antas lang gjenværende levetid på de fleste ledningsstrekke.

Det er flere felleskummer for vann og spillvann som er i dårlig forfatning. I enkelte kummer er det umulig å stenge vannet ettersom ventilene ikke fungerer. Flere av kummene står i perioder fulle av vann.

3.3 Buvåg vannverk

Vannverk og kilde

Buvåg vannverk forsyner områdene Hamnes, Fitje og Buvåg. Det er til 356sammen 18 fastboende personer og 33 hytter/fritidsboliger. Det er ingen industri, bedrifter eller offentlige institusjoner tilknyttet. Det meste av vannverket er fra 1979.



Buvåg vannverk med hovedvannkilde Storvatnet med nedbørsfelt og hensynssone.

Vannkilden for vannverket er Storvatnet med vannspeil på 5 moh. Nedbørsfeltet har et areal på 3,26 km², og utgjøres av myrområder og bart fjell, samt områder med morenedekke og vannflater. Selve vannkilden er klausulert. Område rundt vannkilden er ikke et område hvor det er utpreget aktivitet som friluftsliv eller liknende. Det går noen turstier innenfor nedbørsfeltet, men det anses som ikke uønsket aktivitet. Det skiltet at vannkilden er drikkevann.

Vannkapasitet og vannkvalitet

Kapasiteten til kilden er meget bra, men kvaliteten er mindre god. Fargetallet er i perioder på opp mot 40 i tillegg til at gjennomsnittlig fargetall ligger noe over grenseverdien på 20. I råvannet påvises det årlig E-coli bakterier og koliforme bakterier, samt at det tidvis er høyt kimtall. Det mottas også klager på lukt og smak på vannet.

På grunn av høyt fargetall er det gitt pålegg fra Mattilsynet om å etablere humusfjerning.

Vannforbruket

Vannforbruket måles ikke, men sum uttak av råvann i 2019 er estimert til 2 200 m³. Lekkasje i ledningsnett på Buvåg vannverk er lav. Den ligger på ca. 10-15 %. Buvåg vannverk har ingen reservevannkilde. Det vil bli kjørt ut vannvogn ved nødvendig krisevann.

Vannbehandlingsanlegget

Vann hentes fra Storvannet til dagens vannbehandlingsanlegg som består av UV og pumper. UV-desinfeksjonen er eneste vannbehandling. UV-anlegget er snart for utskiftning, men overbygget er i god stand.

Nytt vannbehandlingsanlegg er under utbygging og vil bli tilknyttet kommunens sentrale driftskontrollanlegg.

Distribusjonsnett

Pumper suger vannet i en ledning av 140 mm PEH NT6 fra kilden opp til vannbehandlingsanlegget. Ved pumpestopp oppstår det problemer med luft i sugeledningen. Pumpene går derfor kontinuerlig, og av den grunn er det delvis åpne ventiler i endeledninger slik at nettet tappes konstant. Løsningen opprettholder nødvendig trykk på nettet, men den medfører høyt vannforbruk med tilhørende høyt strømforbruk og slitasje på pumpene.

Fra vannbehandlingsanlegget ledes vannet i overføringsledninger til abonnentene. En del av ledningstraseen går over myrområder og over noen mindre vann og tjern. Vannledningene er stort sett 90 og 110 mm PEH-ledninger fra 1979. Det antas at rørene har lang levetid, men koblingene i aluminium vil medføre behov for utskiftninger. Det er ikke høydebasseng.

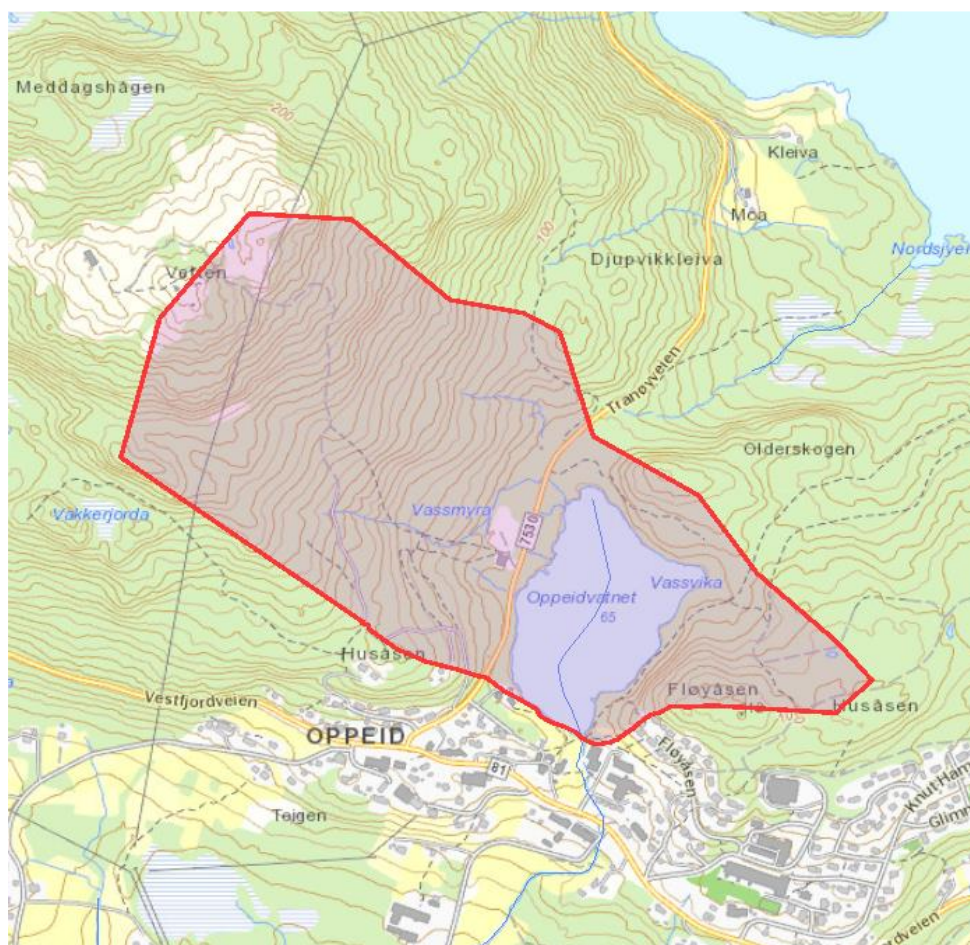
Enkelte av vannkummene er i dårlig forfatning og står nesten fulle av vann i perioder.

3.4 Oppeid vannverk

Vannverk og kilde

Oppeid vannverk forsyner boliger, hytter og noen mindre bedrifter på Oppeid og Presteid. Totalt forsyner vannverket 550 fastboende personer, 14 hytter/fritidsboliger, en videregående skole, sykehjemmet og Hamarøy internasjonale senter.

Vannkilden for vannverket er Oppeidvatnet på kote 64,3. Nedbørfeltet har et areal på 0,57 km², hvorav Oppeidvatnet utgjør 0,08 km². Det meste av nedbørfeltet består av bjørkeskog. Selve vannkilden er klausulert. Område rundt vannkilden er ikke et område hvor det er utpreget aktivitet som friluftsliv eller liknende. Det går noen turstier innenfor nedbørfeltet, men det anses som ikke uønsket aktivitet. Det skiltet at vannkilden er drikkevann.



Oppeid vannverk med nedbørfelt og hensynssone.

Vannkvalitet

Vannkvaliteten fra kilden er mindre god. Det er noe høyt fargetall. Det påvises E-coli i enkelte vannprøver, og det er tidvis høyt kimtall.

Vannforbruk og kildens kapasitet:

I 2018 var totalt uttak av råvann målt til 245 400 m³, mens leveranse til vannforsyningsnettet var på 145 500 m³. Gjennomsnittlig uttak av råvann var 672 m³/døgn.

Inntaksledningene ligger på ca 10 meters dybde i vannet. På grunn av det store magasinet som Oppeidvatnet utgjør, er kapasiteten i vannverket tilfredsstillende selv om gjennomsnittlig vannforbruk er betydelig høyere enn beregnet tilsig ved alminnelig lavvanns-vannføring.

Lekkasjeandelen på Oppeid vannverk ligger på opp mot 30-40%.

Oppeid vannverk har ingen reservevannkilde. Det vil bli kjørt ut vannvogn ved nødvendig krisevann.

Vannbehandlingsanlegg og høydebasseng

Nytt bygg med vannbehandlingsanlegg og høydebasseng ved sørenden av Oppeidvatnet ble ferdigstilt i 2009. Vannbehandlingsanlegget består av et selvspylende membranlegg, UV-anlegg og en marmortank for justering av pH. Det selvspylende membranlegget er årsaken til den store forskjellen i volum mellom råvannsuttak og leveranse til vannforsyningsnettet. Anlegget har eget nødstrømsaggregat.



Oppeid høydebasseng, vannbehandlingsanlegg og kilde (Hovedplan VA Hamarøy/Asplan Viak)

Alarmer fra anlegget overføres til vakttelefon og til kommunens sentrale driftskontrollsystem.

Etter vannbehandlingen føres rentvannet til høydebassenget på 600 m³. Høydebassenget er bygd med kun ett kammer, så når bassenget skal vaskes, må derfor hele vannmagasinet tømmes. For å unngå driftsstans er det derfor behov for et tilleggsvolum som kan benyttes når hovedbassenget skal rengjøres.

Distribusjonsnettet

To inntaksledninger i PE lagt i 2009 fører vannet fra Oppeidvatnet til vannbehandlingsanlegget.

Fra høydebassenget pumpes vannet med tre frekvensstyrte pumper ut på nettet. Overførings- og forsyningsledninger er for det meste av PEH/PE eller PVC. Ca 3 km er lagt i perioden fra 1960-tallet til slutten av 1990-tallet, mens ca 2,9 km er lagt etter år 2000. Det antas at det er lang gjenværende levetid på de fleste ledningsstrekke.

I området ved helsesenteret er det for liten kapasitet i eksisterende 50 og 63 mm vannledninger. Det er derfor behov for nye vannledninger forbi helsesenteret, ned Audbakken og til ny vannkum i krysset Skoleveien-Fylkesveien.

I øvre deler av Oppeid ved Hamarøyhallen og annen bebyggelse på tilsvarende høyde er det dårlig trykk. Det må derfor vurderes behov for trykkøkende tiltak.

Det er flere felleskummer for vann og spillvann i Oppeid som er i dårlig forfatning. Kummene står i perioder fulle av vann.

3.5 Tranøy vannverk

Vannverk og kilde

Tranøy vannverk forsyner ca 105 fastboende personer, 53 hytter og noen mindre bedrifter i områdene Helland, Skogvoll, Tranøy og Sommersel.

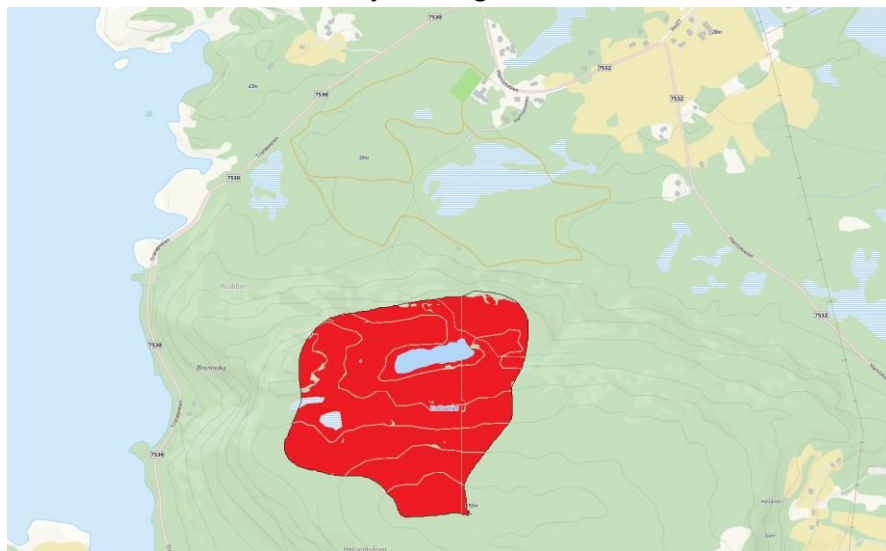
Vannverket ble etablert i 1974 med Trollvatnet som vannkilde.

Område rundt vannkilden er ikke et område hvor det er utpreget aktivitet som friluftsliv eller liknende. Det går noen turstier innenfor nedbørsfeltet, men det anses som ikke uønsket aktivitet.

Vannkilder

Vannverket har i dag Trollvatnet som vannkilde.

Trollvatnet ligger på kote 91,7. Nedbørsfeltet har et areal på 0,12 km². Det aller meste av nedbørsfeltet er bevokst med bjørkeskog.



Nedbørsfelt og hensynssone, Trollvatnet, Tranøy vannverk.

Vannkvalitet i vannkildene

Vannprøver av råvannet fra Trollvatnet viser høyt kimtall og E-coli i perioder. Gjennomsnittlig fargetall er over 30, og i enkelte tilfeller over 50.

Ny borebrønn ble i 2002 etablert i nærheten av vannbehandlingsanlegget for å bedre forsyningssikkerheten og kapasiteten. I ettertid er brønnen tatt ut av drift på grunn av vannkvaliteten og fungerer i dag kun som nødforsyning. Det skiltet at vannkilden er drikkevann. Tranøy vannverk har ingen reservevannkilde. Det vil bli kjørt ut vannvogn ved nødvendig krisevann.

Vannforbruk og kildens kapasitet

Totalt uttak av råvann var i 2019 målt til ca 57 500 m³, mens leveranse til nettet var ca 46 300 m³. Dette gir et gjennomsnittlig uttak av råvann på 157 m³/døgn.

Arealet av Trollvatnet er på 10 700 m², og dammens reguleringshøyde er på 0,8 meter. Med bakgrunn i magasinets størrelse, antas det at kapasiteten i vannverket er tilfredsstillende selv om nedslagsfeltet til Trollvatnet er lite.

Det tas ut vann til private husstander og gårder fra Trollvatnet. Trollvatnet som kilde er ikke klausulert.

Det har de siste år vært større lekkasjer på ledningsnettene både på grunn av dårlig kvalitet på rør og noen frostskaider. Lekkasjenandelen på Tranøy har vært opp mot 60%, men det vi ser ut ifra forbruket er at det ligger på ca. 30-40%.

Vannbehandlingsanlegg og vannmagasin

Nytt vannbehandlingsanlegg med eget nødstrømsaggregat ble etablert i nærheten av Helland skole i 2005. Vannbehandlingen består av følgende trinn:

- Forbehandling: Trykksil
- Humusfjerning: Sandfilter av antrasitt med dosering av jernkloridsulfat
- Desinfeksjon ved bruk av UV-aggregater
- Vannglass for justering av pH (korrosjonskontroll)

Etter vannbehandling føres rentvannet til magasinet på 104 m³ som er etablert i samme bygg som vannbehandlingsanlegget.

Distribusjonsnett

Distribusjonsnettene består av ca 12 km overføringsledninger og 4 km forsyningsledninger. Det antas at ledningene som består av PE har lang gjenværende levetid. På PVC-ledningene oppleves det mye lekkasjer i forbindelse med skjøtene.

Vanninntaket ligger 6 meter under vannspeilet i Trollvatnet. Via et silkekammer ledes vannet til vannbehandlingsanlegget i en 110 mm PEH-ledning fra 1974, med unntak av en kortere strekning etter reduksjonskammeret hvor det er lagt 125 mm PVC-ledning. Etter vannbehandlingsanlegg og vannmagasin pumpes vannet ut på forsyningsnettene.

Det er frostproblemer med sjøledningen over Sommerselosen. Det er derfor behov for tiltak på land rundt Sommerselosen.

Flere av kummene er felleskummer for vann og spillvann. Dette er kummer som er i dårlig forfatning og står nesten fulle av vann i perioder. I tillegg er flere av vannkummene dårlige og enkelte mangler drenering. En del av de eksisterende kummene ligger grunt og gir utfordringer med tanke på frost.

Tranøy vannverk er koblet til det nye driftsovervåkningsanlegget til kommunen.

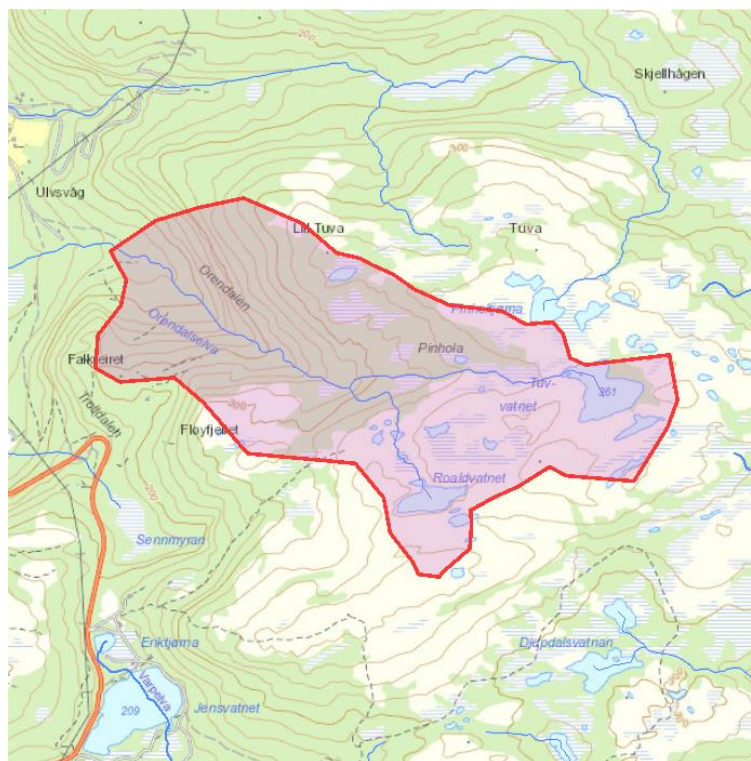
3.6 Ulvsvåg vannverk

Vannverk og kilde

Ulvsvåg vannverk forsyner 164 fastboende og 14 fritidsboliger i tillegg til Ulvsvåg oppvekstsenter, gjestgiveri, bensinstasjon og andre næringslivsaktører.

Vannkilden til vannverket er Orendselva/Årndalsbekken. Det er etablert en dam i bekken som har magasin på 500 m³. Bekkens nedslagsfelt over dammen er på 1,55 km². Mye av nedbørfeltet består av myrområder og bjørkeskog. I øvre del av nedslagsfeltet er det to mindre vann.

Område rundt vannkilden er ikke et område hvor det er utpreget aktivitet som friluftsliv eller liknende, da dette er område etabler for denne vannkilden. Det går få turstier innenfor nedbørsfeltet og det skaper ikke uønsket aktivitet rundt nedbørsfeltet.



Ulsvåg vannverk med nedbørsfelt og hensynssone.

Vannkvalitet

Råvannet har høyt kimtall, og det påvises årlig E-coli og koliforme bakterier. Gjennomsnittlig fargetall ligger på 60-70. Vannet har også lav pH.

Vannforbruk og kildens kapasitet

Totalt uttak av råvann var i 2019 målt til ca 47 500 m³, mens leveranse til nettet var ca 35 000 m³. Vannforbruket i 2019 var 95 m³/døgn. Vannkilden vurderes å ha god kapasitet i forhold til dagens forbruk. Nedslagsfeltet og området rundt dammen er ikke klausulert. Etter forbruket og antall innbyggere er lekkasjenandelen regnet ut til ca. 20-30 %. Ulsvåg vannverk har ingen reservevannkilde. Det vil bli kjørt ut vannvogn ved nødvendig krisevann.

Vannbehandlingsanlegg

Vannbehandlingsanlegget består av følgende behandlingstrinn:

- Hurtigfiltrering gjennom et sandfilter. Dette er forbehandlingen før membranfiltreringen.
- Membranfiltreringsanlegg. Anlegget har automatisert vasking med klor, spyling og skylling. Vannet føres til avløp i 10-15 minutter etter fullført vask.

- To UV-anlegg fra Wedeco type Spektron 15. Vekslingen mellom anleggene skjer automatisk.
- Marmorfilter for justering av pH. pH ut på nettet ligger på mellom 7 og 8.
- Ulvsvåg vannverk er koblet til det nye driftsovervåkningsanlegget til kommunen.

Vannkvalitet på behandlet vann er tilfredsstillende. Det er ikke registrert lukt eller smak på vannet ut av vannbehandlingsanlegget. Ute på forsyningsnettet er det derimot problemer med dårlig lukt og smak. Det er oppgitt fra kommunen at det er noe mer smak på vannet i området nær bensinstasjonen enn i området ved skolen.

Problemet med lukt og smak ble først registrert i 2008. På grunn av problemet velger de fleste abonnentene å kjøpe inn drikkevann på flasker.

Kommunen har nødstrømsaggregat som kan benyttes ved strømbrydd.

Magasin og høydebasseng

Etter vannbehandling føres vannet til vannmagasin på 45 m³ under bygget. Videre pumpes det meste av rentvannet opp i høydebasseng med volum 45 m³ på kote 75. Høydebassenget ble etablert i 1992 og er i betong. Tilstanden på bassenget vurderes som god.

Distribusjonsnett

Fra høydebassenget og ned til E6 føres vannet 500-550 meter i en 90 mm PEH-ledning fra 60-tallet. Deler av ledningstraséen går i myrområder. Tilstanden på denne ledningen er ikke kjent.

6-8 kummer i forsyningsnettet står fulle av vann, og er i dårlig forfatning. Av disse er 3-5 felleskummer.

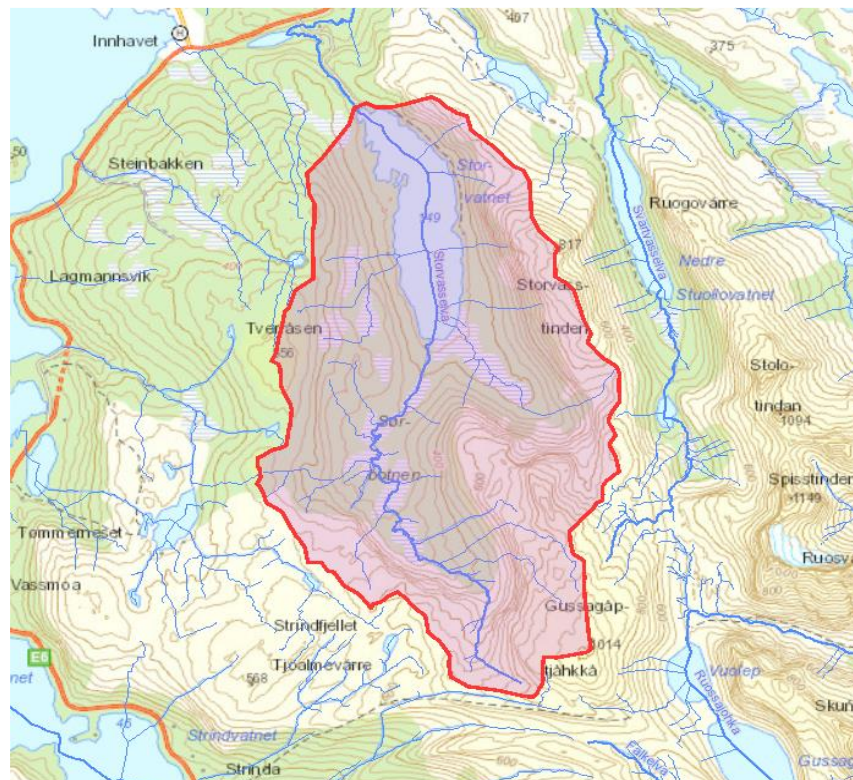
3.7 Innhavet vannverk

Vannverk og kilde

Innhavet vannverk forsyner Innhavet tettsted med forbruksvann, herunder ca 135 fastboende personer, 15 hytter/fritidsboliger, Innhavet oppvekstsenter, bensinstasjon og hotell.

Det meste av vannforsyningsanlegget ble etablert rundt 1980. Vannkilden for vannverket har vært i øvre del av Storvasselva, om lag 500 meter nedenfor Storvatnet. Det er i etterkant etablert nytt inntak på 12-13 meters dyp 600-700 meter ut i Storvatnet. Område rundt vannkilden er område hvor det er noe aktivitet som friluftsliv eller liknende. Det går noen turstier innenfor nedbørsfeltet, men det anses som ikke uønsket aktivitet.

Det er lagt til rette for at kommunen kan etablere nytt vannbehandlingsanlegg i den nye kraftstasjonen som bygges ved Storvasselva. Innhavet vannverk har ingen reservevannkilde. Det vil bli kjørt ut vannvogn ved nødvendig krisevann.



Kartet viser inntak og inntaksledning. Nytt vannbehandlingsanlegg kan etableres i tilknytning til kraftstasjonen.

Vannkvalitet

Vannkvaliteten fra eksisterende inntak i Storvasselva er mindre god. Gjennomsnittlig fargetall har vært høyere enn 20 og er dermed over grenseverdien i drikkevannsforskriften. Det har også tidvis vært høyt kimtall, og det påvises årlig E-coli og koliforme bakterier i råvannet.

Med nytt vanninntak i Storvatnet forventes det en bedring i råvannskvaliteten.

Vannforbruk og kildens kapasitet

Uttak av råvann ble i 2019 estimert til ca 23 500 m³, hvilket tilsvarer 64 m³/døgn. Med Storvatnet som kilde vil vannverket ha meget god kapasitet. Nedslagsfeltet og området rundt dammen er ikke klausulert. Innhavet vannverk har liten lekkasje og det anslås en lekkasjeandel på ca. 10-15%.

Vannbehandlingsanlegg

Eksisterende vannbehandling består av selvspylende trykksil og UV-anlegg. Etter vannbehandlingen har det de siste årene vært enkelte prøver med kimtall som er høyere enn grenseverdien, og det har vært ett tilfelle hvor det ble påvist E-coli.

Nytt vannbehandlingsanlegg i kraftstasjonen ved Storvasselva vil trolig bestå av trykksil, anlegg for humusfjerning, koblet til det nye driftsovervåkningsanlegget, UV-anlegg, samt et alkaliseringsanlegg. Anlegget vil få eget nødstrømsaggregat.

Distribusjonsnett

Fra dagens inntak i Storvasselva ledes vannet i en 160 mm PE overføringsledning gjennom Litlvatnet og videre langs E6 frem til vannbehandlingsanlegget i utkanten av Innhavet tettsted.

Overføringsnett og forsyningsnett er i stor grad fra begynnelsen av 1980-tallet.

Hovedledningene utgjør til sammen ca 4,7 km og består for det meste av PEH-ledninger med

dimensjonene 160, 110 og 63 mm. Ca 200 meter med nyere ledninger er i PVC. Det har kun vært mindre utbygginger og utskiftninger etter at vannverket ble etablert. Deler av hovedledningen i søndre del av Innhavet er skiftet ut, og det er lagt ny vannledning mot utbyggingsområdet ved Middagsmyra/Innhavet alpinanlegg.

Det antas lang gjenværende levetid på de fleste ledningsstrekene. En del ledninger er etterisolert, men noe av dette arbeidet gjenstår. Etterisolering utføres som driftstiltak.

Ved Litlvassbergan i øvre del av Innhavet er det ikke tilfredsstillende trykk. Det er derfor behov for en trykkøkingsstasjon for å øke trykket.

Felleskummene for vann og spillvann er i dårlig forfatning. Flere av kummene står fulle av vann i perioder. For enkelte kummer haster det med tiltak.

3.8 Finnøy vannverk

Vannverk og kilde

Finnøy vannverk forsyner områdene Finnøy, Øverås og Fitjestad med til sammen 40 fastboende personer og 13 fritidsboliger. Det meste av vannverket er etablert i 1982.

Vannkilden er grunnvann som tas ut fra to borebrønner mellom Finnøy og Øverås. Områdene rundt brønnene er klausulert, og vannverket er godkjent av helsemyndighetene.

Uttak av vann var i 2019 estimert til 4 500 m³, det vil si i gjennomsnitt 13 m³/døgn.

Finnøy vannverk har ingen reservevannkilde. Det vil bli kjørt ut vannvogn ved behov for krisevann.

Vannkvalitet

Det er høye verdier av fluorid i brønnene. Det foreligger derfor et pålegg fra Mattilsynet om å ta hyppige prøver av vannet. Dette utbedres med filter som renser vannet og får ned fluoridinnholdet under grenseverdien. Dette utføres høsten 2020.

Ved store og langvarige uttak fra den samme brønnen, har man tidligere erfart at konsentrasjonen av klorid og fluorid stiger. For å motvirke dette er det etablert automatisert veksling mellom brønnene. Til tross for dette er fluoridinnholdet fortsatt like over grenseverdiene og det er behov for avbøtende tiltak.

For øvrige parametre er vannkvaliteten på råvannet fra brønnene bra. Det er lite bakterier og det er ikke påvist E-coli i råvannet.

Vannbehandling

Den eneste vannbehandlingen er lufting av grunnvannet.

Vannet fra de to brønnene pumpes til et døgnutjevningssjø på 100 m³ under pumpehuset, videre pumpes vannet ut på forsyningsnett. Finnøy vannverk er koblet til det nye driftsovervåkningsanlegget til kommunen.

Forsyningsnett

Ledningsanlegget fra vannverket ble bygd i 1982 og består av ca 7 km PEH- ledninger, hvorav 5,5 km er 110 mm og 1,5 km er 63 mm. Det antas at ledningene har lang gjenværende levetid. Det er meget liten lekkasjeandel på Finnøy vannverk. Vi anslår under 10%.

Pumpehuset og et par dårlige vannkummer har oppgraderingsbehov. Pumper, PLS og tilknytning til driftsovervåking er oppgradert i 2018 og 2020.

3.9 Håkonhals vannverk

Vannverk og kilde

Håkonhals vannverk er et kommunalt anlegg like øst for Finnøy vannverk. Vannverket forsyner to boliger med 3 fastboende, en gård og noen hytter. På grunn av størrelsen er vannverket ikke godkjenningsspliktig. Nedslagsfeltet og området rundt er ikke klausulert. Det er meget liten lekkasjeandel på dette vannverket. Vi regner med mellom 10-15 %.

Vannkvalitet

Bebyggelsen forsynes med ubehandlet vann fra en borebrønn. Fluoridinnholdet i vannet er over grenseverdiene og det er derfor behov for tiltak for å redusere det. Dette utbedres med filter som renser vannet og får ned fluoridinnholdet under grenseverdien. Dette utføres høsten 2020.

Håkonhals vannverk er koblet til det nye driftsovervåkningsanlegget til kommunen.

Håkonhals vannverk har reservevannkilde, Møllvatnet/Håkonhalsvatnet. Kvaliteten på vannet er dårlig. Det vil bli kjørt ut vannvogn ved nødvendig krisevann.

Både pumpeledningen på 200 meter og selvfallsledningen på ca 4 km er av 160 mm PE100 SDR11 lagt i 2012. Ledningen ligger i grunne grøfter på varierende underlag av fjell, morenemasser og myr. Stedvis er ledningen isolert og de siste 270 meterne fram til høydebassenget utført som preisolert rør.

Det er etablert to trykkreduksjonskummer på overføringsledningen. RK1 på kote 161 har utgangstrykk 25 mvs og geodetisk trykkehøyde tilsvarende kote 186. RK2 på kote 95 ved høydebassenget har utgangstrykk 25 mvs og geodetisk trykkehøyde tilsvarende kote 120.

Det er tre høybrekk på ledningsstrekket med luftekummer.

Høydebasseng

Høydebassenget har beliggenhet ovenfor Drag tettsted på kote 100. Bassenget er sirkulært og av plassbygd betong med et volum på 390 m³.

Overføringsledninger

I 2012 ble det etablert overføringsledninger mellom høydebassenget og det nye vannbehandlingsanlegget.

Det ble lagt 3 ledninger med 160 mm PE100 SDR11, hver på ca 260 meter. Ledningene leder henholdsvis råvann til vannbehandlingsanlegget, rensert vann tilbake til høydebassenget og vann fra bassenget til distribusjonsnett.

Vannbehandlingsanlegg

Det ble i 2012 bygget nytt vannbehandlingsanlegg for Drag vannverk. Vannbehandlingsanlegget ligger på kote 40. Vannbehandling består av:

- Desinfeksjon med UV. To UV-aggregater i serie i to parallelle linjer (2 + 2). Hver linje har minimum 75 % kapasitet av dimensjonerende vannmengde.
- Nødkloranlegg.
- Drag vannverk er ikke koblet til det nye driftsovervåkningsanlegget til kommunen. Det vil bli koblet på våren 2021.

Vannbehandlingsanlegget er utstyrt med nødstrømsaggregat og er tilkoblet det sentrale driftsovervåkningsanlegget i tidligere Tysfjord kommune. Det er behov for å knytte anlegget til Hamarøy kommunes driftsovervåkningsanlegg.

Distribusjonsnett

Vannverket har til sammen ca 23 km vannledninger. Ledningsnettet består av ledningsmateriale PE50, PE80, PE100, PEL og PVC.

Fra vannbehandlingsanlegget til skolen ligger ca 2050 meter med vannledning i dimensjon 150 og 160 mm i forskjellige materialer (PVC, PE og støpejern) og trykklasser. Resterende ledninger i distribusjonsområdet er i dimensjon fra 90 til 160 mm i PVC og PE.

Drag vannverk har ingen reservevannkilde. Det er investert i vannvogn til Drag i 2020. 2 stk vanntanker på til sammen 4000 L.

Vannkvalitet

Drag vannverk har en meget god råvannskvalitet på vannet. Vannet er ikke igjennom noen rensing i filter. Kvaliteten på vannet i Kjerrvatnet er meget god, og kilden er en hygienisk barriere i seg selv.

Den eneste rensemetoden er UV-anlegg i vannbehandlingsanlegget, som blir den andre hygieniske barrieren.

3.11 Bogen vannverk

Vannverk og kilde

Bogen vannverk forsyner om lag 150 personer i området Bognes - Leiknes - Korsnes, samt ferger som ligger til kai på Bognes. Vannkilde er Sandelva. Vannforsyning til Korsnes skjer blant annet via 75 og 90 mm PE sjøledning som ligger fra Leiknes til Korsnes.

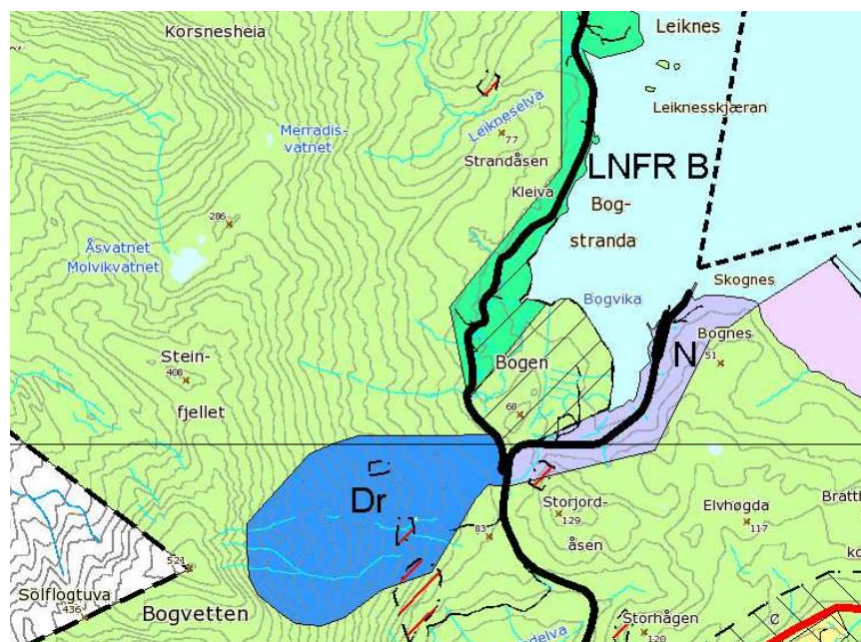
Vannverket fungerer som reservevannforsyning til fiskeforedlingsbedriften på Korsnes. Til gjengjeld kan fiskeforedlingsbedriftens vannverk supplere/forsyne til Bogen kommunale vannverk ved behov. Nedslagsfeltet og området rundt dammen er ikke klausulert, men det er lagt inn en hensynssone i kommuneplankartet som er samme område som nedbørsfeltet.

Område rundt vannkilden er ikke et område hvor det er utpreget aktivitet som friluftsliv eller liknende. Det går noen turstier innenfor nedbørsfeltet, men det anses som ikke uønsket aktivitet. Det går en skogsvei opp ved kilden, men det anses ikke om uønsket aktivitet. Skogsveien blir lite brukt.

Vannforbruket er i utgående hovedplan beregnet til om lag 33 400 m³/år. Lekkasjeandelen er på ca. 20 %.

Inntak

Inntaket i Sandelva ligger på kote 175. Inntaksledningen er ført inn i en prefabrikkert kumring i elva. Fra inntakskummen ligger det en 200 mm PE eller PVC overføringsledning fram til inntaksdammen på kote 141 ved Sandelva hvor en betongdemning gir et volum på ca. 600 m³. Fra dammen ligger det videre 650 meter med 110 mm PE50 overføringsledning til vannbehandlingsanlegget på Boghøgda.



Blått viser nedbørsfelt og hensynsområdet til Bogen vannverk

Inntaksutformingen i Sandelva medfører at det i perioder med flom og snøsmelting blir videreført mye sand og noe humus fra inntakskummen til inntaksdammen.

Vannkvalitet

Ved store nedbørmengder og snøsmelting renner det mye humusholdig vann inn i inntaksdammen fra myrområder som ligger like oppstrøms dammen. Dette gir høy farge på råvannet. En del av vannstrømmen er ledet utenom inntaksdammen, men det gjenstår fortsatt arbeid med å lede bort det humusholdige vannet.

Vannbehandlingsanlegg

Vannbehandlingsanlegget ligger på Boghøgda der FV814 tar av til Korsnes fra E6. Anlegget er bygget med to behandlingstrinn som fungerer som to uavhengige hygieniske barrierer:

- Nedstrøms direktefiltrering med felling og bruk av jernklorid som koagulant. Filteret består av sand, marmor og antrasitt.
- UV-desinfeksjon.
- Bogen vannverk er koblet til det nye driftsovervåkningsanlegget til kommunen.

Høydebasseng

Høydebassenget ble tatt i bruk sommeren 2002 og er et rentvannsmagasin på 115 m³ plassert på kote 60 i tilknytning til vannbehandlingsanlegget. Bassenget er prefabrikkert i glassfiberarmert plast, isolert og utvendig kledd med panel.

Trykkøkning og trykkreduksjon

I samme bygning som vannbehandlingsanlegget er det både trykkreduksjon og trykkøkning. Trykkreduksjonen reduserer trykket på inngående ledning fra inntaksdammen på kote 141. På utgående distribusjonsledninger fra høydebassenget er det etablert pumpeanlegg hovedsakelig for å øke vanntrykket ved reserveforsyning til Korsnes.

Ledningsnett

Fra Boghøgda til Bognes fergeleie ligger det ca 1000 meter 90 mm PE50 PN10.

Fra Boghøgda til Leiknes ligger det ca 850 meter 110 mm PN6 og videre på Leiknes ca 1800 meter 90 og 75 mm PN6.

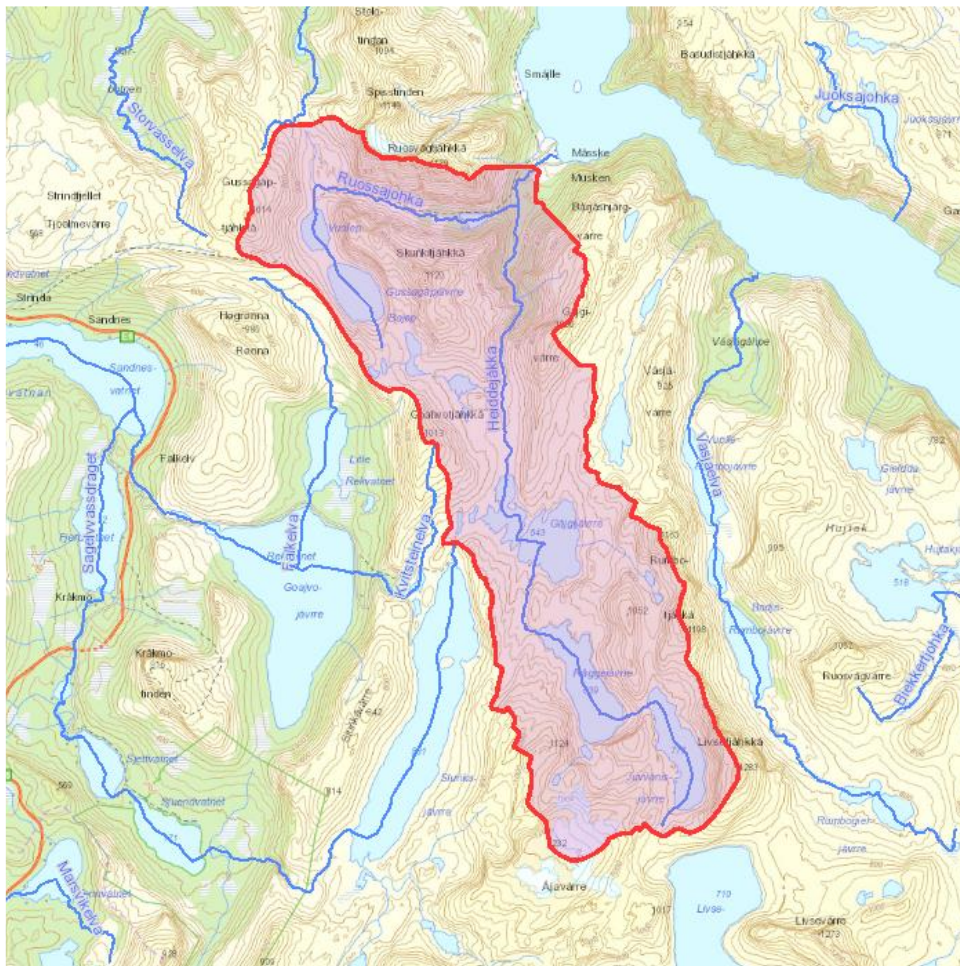
Mellom Leiknes og Korsnes er vannverkene Korsnes og Bogen forbundet via 90 og 75 mm PE50 PN10. Det meste av denne ledningen ligger på sjøbunnen mellom Leiknes og Korsnes.

I tillegg kommer distribusjonsnettet på Korsnes.

3.12 Musken vannverk

Generelt

Musken vannverk forsyner vann til bebyggelsen med om lag 20 personer nord for Muskenelva i tillegg til skolen. Vannkilde er Muskenelva. Nedslagsfeltet og området rundt inntaket er ikke klausulert. Område rundt vannkilden har noe friluftsliv og liknende. Det går noen turstier innenfor nedbørsfeltet, men det anses som ikke uønsket aktivitet.



Nedbørsfelt Musken vannverk, Muskenelva

Inntak

Det er bygget inntakskammer i plassbygd betong på kote 48. Inntakskammeret korresponderer med elva gjennom steinsatt fylling i elvesida. Nedbørsfeltet er stort, men det er ikke noe veldig utpreget friluftsområde. Det er ingen uønsket aktivitet i området.

Behandlingsanlegg

Inntakskammeret er delt i to med sandfang og silkkammer. Silkkammeret er utstyrt med grovsil og finsil. Musken vannverk er ikke koblet til driftsovervåkningsanlegget til kommunen.

Det er ingen desinfisering.

Høydebasseng

Det er ikke høydebasseng på anlegget. Vannvolumet i inntakskammeret på 10 m³ er tilstrekkelig for ca 1 døgns forbruk.

Ledningsnett

Fra silkammeret til skolen ligger det en 75 mm PEL PN6. Videre fra skolen og fram til kaia er det lagt vannledninger av samme type og dimensjon. Samlet lengde er ca 1000 meter og utgjør ledningsnett for Musken kommunale vannverk (nord for Muskenelva). Det er ikke registrert større lekkasjer på anlegget, og ledningsanlegget betegnes som godt. Musken vannverk har ingen reservevannkilde eller løsning for krisevann.

Vannforbruk

Det er ikke vannmåler på anlegget, og en har ikke oversikt over vannforbruket.

3.13 Private vannverk

Det er en del private vannverk i Hamarøy kommune. Disse driftes og vedlikeholdes av de enkelte vannverkene.

Sørkil vannverk

Sørkil vannverk forsyner 13 Abonnenter i 2020.

Ness vannverk

Ness vannverk forsynte 43 abonnenter i 2019.

Sørvåg vannverk

Sørvåg vannverk forsynte 15 Abonnenter i 2019.

Rødli vannverk

Rødli vannverk forsynte 11 Abonnenter i 2020.

Røsvik vannverk

Røsvik vannverk forsynte 14 Abonnenter i 2019.

Hamsund vannverk

Hamsund vannverk forsynte 19 Abonnenter i 2019.

Brennvik vannverk

Brennvik vannverk forsynte 19 Abonnenter i 2020.

Karlsøy vannverk

Karlsøy vannverk forsynte 12 Abonnenter i 2019.

Storjord vannverk

Storjord vannverk er eid av et andelslag og forsyner 170 personer, skole og hotell i 2020.

Liland vannverk

Dekker Liland og Lilandsås og forsyner 10 Abonnenter i 2020.

Hellebotn vannverk

Hellebotn vannverk driftes av grunneierlaget.

Avsaltingsanlegg på Taste Of North på Korsnes

Anlegget eies av fiskeforedlingsbedriften Taste Of North på Korsnes og produserer hovedsakelig vann til produksjonen. Korsnes avsaltingsanlegg er forbundet med Bogen kommunale vannverk slik at Bogen kommunale vannverk fungerer som reservevannforsyning for Korsnes, mens Korsnes kan supplere Bogen ved behov.

4 Mål

4.1 Mål for vannforsyningen

4.1.1 *Tilfredsstillende vannforsyning*

Alle tilknyttede abonnenter skal ha tilfredsstillende vannforsyning i form av drikkevann med tilstrekkelig trykk og mengde, samt en kvalitet som tilfredsstiller kravene i drikkevannsforskriften.

Målsetning: tilfredsstillende trykk, mengde og kvalitet til alle tilknyttede abonnenter.

De fleste abonnentene i kommunen har i dag god vannforsyning, men det er noen områder som har for lavt trykk og en kvalitet som ikke er tilfredsstillende.

4.1.2 *Full brannvannsdekning*

Boligområder skal ha brannvannsuttak med kapasitet 20 l/s, sentrums- og næringsområder skal ha brannvannsuttak med kapasitet 50 l/s.

Målsetning: Full brannvannsdekning.

Vi har pr i dag ikke full oversikt over brannvannsdekningen i kommunen. For å skaffe en slik oversikt, vil det i første omgang vil være behov for en kartlegging. Med rett input vil en datamodell kunne simulere dekningen, og vurdert sammen med kjennskap til kapasiteten på det eksisterende offentlige ledningsnett, vil dette gi grunnlag for å si noe om behovet for tiltak.

4.1.3 *Redusere antall felleskummer*

Det er et stort behov for sanering og rehabilitering av felleskummer for vann og avløp. Det bør gjennomføres en fullstendig separering av vann og avløp med nye vannkummer og nye avløpskummer.

Målsetning: redusere antall felleskummer til 0.

Vi har kjenner ikke antall felleskummer, men basert på opplysninger fra utgående hovedplan for avløp for Hamarøy kommune om at det er 26 felleskummer som bør saneres, anslås det at det finnes totalt 70 felleskummer i kommunen.

4.1.4 *Tilstrekkelig driftspersonell med rett kompetanse*

Målet gjenspeiler et behov for å øke bemanningen og kompetansen slik at kapasiteten på driftsavdelingen står i forhold til arbeidsmengden.

Hamarøy er en langstrakt kommune som etter kommunesammenslåingen gir ekstra utfordringer med tanke på drift og oppfølging av de kommunale anleggene på grunn av lang reisevei i kombinasjon med mange separate anlegg.

Målsetning: 2 ansatte med tilstrekkelig opplæring.

Sett i lys av de øvrige målene i denne planen, er det helt avgjørende med tilstrekkelig bemanning for å kunne være rustet for eksisterende og kommende utfordringer. I ytterste konsekvens vil man kunne erfare at uønskede hendelser med bakgrunn i for eksempel manglende vedlikehold fører til erstatningsansvar for kommunen.

4.1.5 Registrere og digitalisere ledningsnettet

En av forutsetningene for rasjonell og kostnadseffektiv drift av kommunens vannforsyning er å ha komplett og oppdatert oversikt over ledningsnett og tilhørende kummer.

Målsetning: komplett og oppdatert oversikt.

Hamarøy kommune har forholdsvis grundig kartlagte ledninger og kummer med kumkort i Gisline, men mangler noe enda. Tysfjord vest mangler litt på ledningskart i Gemini.

4.1.6 Tilknytning til driftskontroll

En av forutsetningene for rasjonell og kostnadseffektiv drift av vannforsyningen er mulighet for fjernstyring og overvåking av alle kommunens vannverk ved tilknytning til det sentrale driftskontrollanlegget. De vannverkene som ikke er tilknyttet den nye driftskontrollen er to i gamle Tysfjord og ett fra Hamarøy. Disse blir tilknyttet i løpet av 2021.

Målsetning: alle vannverk tilknyttet.

Arbeidet blir gjennomført i 2020-2021.

4.1.7 Lav lekkasjeandel

Lekkasjer fra drikkevannsledninger er generelt en stor utfordring ved vannverk i Norge. På landsbasis regner man med at omtrent en tredjedel av drikkevannet lekker ut før det når fram til abonnentene, men det finnes kommuner med lekkasjeandel helt opp i 73 %. Hovedårsaken er som regel knyttet til høyt trykk og gamle og dårlige ledninger og armaturer (kilde: TU.no).

Målsetning: lekkasjeandel <10 %.

Gjennomsnittlig lekkasjeandel i Hamarøy kommune er estimert til 30-50 %. Vannledningsnettet stort sett består av plastledninger av PE og PVC, og med en gjennomsnittsalder på 28 år.

4.2 Mål med ytelsesindikatorer

Basert på tidligere hovedplaner og kjente utfordringer i kommunen, er det satt opp en oversikt over målene for planperioden.

Tabellen under viser målene med tilhørende ytelsesindikator, målsetning og toleransegrenser:

Mål	Ytelsesindikator	Målsetning	Toleransegrenser
1 Tilfredsstillende vannforsyning	Andel	100 %	Bra: 100 Middels: 80 Dårlig: 60
2 Full brannvannsdekning	Andel	100 %	Bra: 100 Middels: 95 Dårlig: 90
3 Redusere antall felleskummer vann og spillvann	Antall	0	Bra: 0 Middels: 20 Dårlig: 40
4 Tilstrekkelig driftspersonell med rett kompetanse.	Antall ansatte	2	Bra: 2 Middels: - Dårlig: 1
5 Registrere og digitalisere ledningsnett	Andel registrert	100 %	Bra: 100 Middels: 70 Dårlig: 40
6 Tilknytning til driftskontroll	Antall	11	Bra: 11 Middels: 9 Dårlig: 7
7 Lav lekkasjeandel	Lekkasjeandel	<10 %	Bra: 10 Middels: 30 Dårlig: 50

4.3 Diagnose

En diagnose av systemet beskriver status for systemets ytelse i forhold til målene i henhold til toleransegrensene. Tilstanden betegnes med fargekoder hvor **grønt** er bra, **gult** er middels og **rødt** er dårlig.

Tabellen nedenfor gir en oppsummering av dagens tilstand for de 8 målene.

Mål	Dagens tilstand
1 Tilfredsstillende vannforsyning	Andel ukjent
2 Full brannvannsdekning	Andel ukjent
3 Redusere antall felleskummer vann og spillvann	Ca 70 felleskummer
4 Tilstrekkelig driftspersonell med rett kompetanse.	1 ansatt
5 Registrere og digitalisere ledningsnett	Andel ukjent
6 Tilknytning til driftskontroll	8 vannverk tilknyttet
7 Lav lekkasjeandel	30-50 %

5 Tiltak

5.1 Videreførte tiltak

5.1.1 *K1 sanering og rehabilitering av felleskummer*

Det er estimert at 30 felleskummer for vann og avløp bør saneres. Felleskummene skal erstattes med nye separate vann- og avløpskummer.

Tiltaket utføres som en entreprenørtjeneste.

5.1.2 *S2 Ny overføringsledning mot oppvekstsenter i Skutvik*

For å bedre trykkforholdene mot oppvekstsenteret/Steinsland i Skutvik er det behov for å legge ny overføringsledning på ca 70 meter fra kum sør for vannmagasinet fram til eksisterende 160 mm ledning under fotballbanen. Fra fotballbanen er det videre behov for ny vannledning på ca 270 meter for å erstatte eksisterende ledninger øst for fotballbanen. I enden av den nye ledningen etableres det ny vannkum.

Tiltaket utføres som en entreprenørtjeneste.

5.1.3 *B1 Nytt vannbehandlingsanlegg Buvåg*

På grunn av høyt fargetall er det gitt pålegg om å etablere humusfjerning. Tiltaket skulle vært gjennomført i mars 2019, jfr. brev fra Mattilsynet.

Tiltaket utføres som en entreprenørtjeneste, og er vedtatt for gjennomføring i 2020.

5.1.4 *O1 Ny vannledning forbi helsesenteret og frem til Skoleveien i Oppeid*

I området ved helsesenteret er det liten kapasitet i eksisterende 50 mm og 63 mm vannledninger. Disse bør erstattes med nye 110 mm vannledninger forbi helsesenteret og ned Audbakken til ny vannkum i krysset Skoleveien/fylkesveien. Totalt er det behov for ca 290 meter med nye vannledninger.

Tiltaket utføres som en entreprenørtjeneste.

5.1.5 *O2 Etablering av ekstra vannmagasin Oppeid*

Dagens høydebasseng i forbindelse med vannbehandlingsanlegget er på 600 m³. Høydebassenget er bygd med kun ett kammer, så når bassenget skal rengjøres, må hele vannmagasinet tømmes. For å unngå driftsstans er det behov for et tilleggsvolum som kan benyttes når hovedbassenget er ute av drift.

Tiltaket utføres som en entreprenørtjeneste.

5.1.6 *O3 Tiltak for å bedre trykkforholdene i øvre del av Oppeid*

I øvre deler av Oppeid er det lavt vanntrykk. Dette gjelder Hamarøyhallen og annen bebyggelse som ligger på tilsvarende høyde. Det bør derfor etableres en mindre trykkøkingsstasjon for å bedre forholdene.

Tiltaket utføres som en entreprenørtjeneste.

5.1.7 T1 Ny vannledning til Sommersel

Det har vært gjentatte problemer med frost i vannledningen som går over Sommerselosen. For å sikre vannforsyningen til Sommersel anbefales derfor at sjøledningen erstattes med ny vannledning som legges langs Sommerselvegen inn mot Sommersel. Total lengde på den nye ledningen vil være ca 1500 meter.

Tiltaket utføres som en entreprenørtjeneste.

5.1.8 I1 Nytt vannbehandlingsanlegg og rentvannsmagasin Innhavet

Det er etablert nytt vanninntak i Storvatnet og ny overføringsledning fra Storvatnet til kraftstasjonen ved Storvasselva. Kommunen har mulighet for å etablere nytt vannbehandlingsanlegg i et eget rom i den nye kraftstasjonen. Kostnadene for ny overføringsledning og rom for vannbehandling i kraftstasjonen bæres av Smolten AS, mens kommunen står for utstyr til vannbehandling.

Det etableres i første omgang nytt UV-anlegg med dobbel UV-behandling. Prøvetakingsprogram for å kartlegge vannkvaliteten i vannet vil vise om det er behov for å etablere trinn for humusfjerning i tillegg til UV-anlegget.

Det er også behov for et rentvannsmagasin.

Tiltaket utføres som en entreprenørtjeneste.

5.1.9 I4 Trykkøkingsstasjon Innhavet

Ved Litlvassbergan i øvre del av Innhavet er det for 10-15 boliger i perioder dårlig trykk på nettet. Det bør derfor etableres en trykkøkingsstasjon for å kunne oppnå tilfredsstillende trykk.

Tiltaket utføres som en entreprenørtjeneste.

5.1.10 H1 Installasjon av mikrofilter Håkonhals og Finnøy

Det er nødvendig å gjøre tiltak for å redusere nivået av fluorid for Håkonhals og Finnøy vannverk. Kommunen tilbyr å installere mikrofilter med omvendt osmose på vannkraner til berørte abonnenter.

Tiltaket utføres i 2020.

5.1.11 D1 Driftskontrollanlegg

For å forbedre driftsovervåkingen og styringen av kommunens vannverk, er det planlagt tilknytning til eksisterende driftskontroll. Det etableres driftsovervåking med skap for PLS og modem for overføring av signaler.

Etablering av felles driftskontroll kjøpes inn som en leverandørtjeneste inkludert opplæring.

5.1.12 Ny forsyningsledning på Kjærvannet, Drag

Ny ledning for å unngå pumpestasjon over høybrekket.

Tiltaket utføres som en entreprenørtjeneste, og er vedtatt for gjennomføring i 2020.

5.1.13 Lekkasjesøk

Lekkasjesøk for å identifisere områder med behov for lekkasjereduserende tiltak og for å få kontroll over lekkasjeandelen. Prioriterte vannverk er blant annet Drag, Oppeid, Skutvik, Tranøy, Finnøy og Innhavet.

Tiltaket utføres som en entreprenørtjeneste.

5.1.14 Saneringsplan

Saneringsplanen vil være en detaljert plan for sanering og rehabilitering av vannledningsnettet. Planen benyttes for å gi en mer detaljert oversikt over sanerings- og rehabiliteringsbehovet og vil være til hjelp for styring av de budsjetterte midlene. Saneringsplan for vann bør samkjøres med saneringsplan for avløp.

Tiltaket kjøpes inn som en rådgivningstjeneste.

5.1.15 Vannvogn Drag

Er vedtatt for gjennomføring i 2020.

5.1.16 Inntaksledning og VBA Bogen vannverk

Tiltaket utføres som en entreprenørtjeneste i den grad kommunen ikke kan bruke egne ressurser.

5.1.17 Reguleringsplan for nedslagsfelt

Tiltaket kjøpes inn som en rådgivningstjeneste dersom det blir nødvendig og i den grad kommunen ikke kan bruke egne ressurser (egen arealplanlegger).

5.1.18 Hovedplan

Rullering av hovedplan for vann og avløp på slutten av planperioden. Gjelder denne planen og rullering på slutten av planperioden.

Utarbeidelse av hovedplan kjøpes inn som en rådgivningstjeneste.

5.1.19 Kursing driftspersonell

Kommunens driftspersonell skal ha tilfredsstillende kunnskap og kvalifikasjoner. Nødvendig opplæring og kompetanseheving prioriteres.

5.2 Nye tiltak

5.2.1 Registrere og digitalisere ledningsnettet på felles kartløsning

Alt kommunalt (og privat) ledningsnett skal registreres og legges inn i kommunens digitale kartløsning. Felles plattform skal være Gisline. Registreringsarbeidet er så godt som fullført, men digitaliseringen gjenstår.

Registreringen utføres som prosjektarbeid av sommervikar med rett kompetanse.

5.2.2 ROS-analyser og beredskapsplaner

Gjennomføre ROS-analyser og oppdatere enhetlige beredskapsplaner for alle kommunens anlegg.

Kjøpes inn som en rådgivningstjeneste (planlegging).

5.2.3 Frostsikring

Det kreves et kartleggingsarbeid i hele Hamarøy kommune.

Tiltaket utføres som en entreprenørtjeneste.

6 Tiltaksplan

6.1 Tiltaksplan

Oppsummering av tiltakene:

Avsnitt	Tiltak
5.1.1	K1 sanering og rehabilitering av felleskummer
5.1.2	S2 Ny overføringsledning mot oppvekstsenter i Skutvik
5.1.3	B1 Nytt vannbehandlingsanlegg Buvåg
5.1.4	O1 Ny vannledning forbi helsesenteret og frem til Skoleveien i Oppeid
5.1.5	O2 Etablering av ekstra vannmagasin Oppeid
5.1.6	O3 Tiltak for å bedre trykkforholdene i øvre del av Oppeid
5.1.7	T1 Ny vannledning til Sommersel
5.1.8	I1 Nytt vannbehandlingsanlegg Innhavet
5.1.9	I4 Trykkøkingsstasjon Innhavet
5.1.10	H1 Installasjon av mikrofilter Håkonhals og Finnøy
5.1.11	D1 Driftskontrollanlegg
5.1.12	Ny forsyningsledning på Kjærvannet
5.1.13	Lekkasjesøk
5.1.14	Saneringsplan
5.1.15	Vannvogn Drag
5.1.16	Inntaksledning og VBA Bogen vannverk
5.1.17	Reguleringsplan for nedslagsfelt
5.1.18	Hovedplan
5.1.19	Kursing driftspersonell
5.2.1	Øke bemanningen
5.2.2	Registrere og digitalisere ledningsnett på felles kartløsning
5.2.3	ROS-analyser og beredskapsplaner
5.2.4	Frostsikring

6.2 Klimaendringer

Klimaendringer er noe som kan påvirke vannkvaliteten på drikkevannskildene i fremtiden. Vi vet at forskningen ser en tydelig tendens på at det kan bli hyppigere og lengre nedbørsperioder, men også lengre perioder med tørke.

Ved intensivt og langvarig nedbør vil kildene, spesielt lavlandskilder, kunne få ett større innhold av jord og organisk stoff, humus. Avrenning under større nedbørperioder tar med seg humusholdig vann ned til vannkilden. Dette vil også kunne forekomme humusholdig vann der elv er kilden til drikkevann. Det vil bety at vil må kanskje se på andre rensemetoder på noen av kommunens vannverk i fremtiden da klimaendringer kan gi en mer uforutsigbar råvannskvalitet. Det er i dag 2 vannverk som har membranfiltrering som rensemetode og 3 vannverk som har fellingsanlegg. Disse anleggene fungerer godt.

Hamarøy kommune har ingen vannkilder som har direkte avrenning fra jordbruks- eller beiteområder. Så det er liten sannsynlighet for en større avrenning fra slike områder.

En økning av nedbør vil bety mer overvann i ledningsnett. Mange av Hamarøy kommunes avløpsrør er fellesledninger, spillvann og overvann. Det vil si at vi pumper på masse unødvendig vann i våre pumpestasjoner. Vi jobber med å separere disse ledningene eller lede overvann til naturlige veier.

7 Økonomi

7.1 Finansiering og selvkost

Kommunal forsyning av drikkevann er en tjenesteytende virksomhet som påfører kommunen betydelige investerings- og driftskostnader. Samtlige kostnader til investering, drift og vedlikehold av kommunale vannverk kreves inn av abonnentene som tilknytningsavgifter og gjennom årlige kommunale gebyrer.

Disse kostnadene, avgiftsgrunnlaget for vannforsyningen, er det samlede beløpet kommunen maksimalt kan kreve inn i form av avgifter. Beløpet skal tilsvare kommunens faktiske kostnader for sektoren og er basis for selvkostprinsippet. Det vil si at abonnentene betaler for den tjenesten som leveres, men heller ikke noe mer.

Gebyrberegningen tar hensyn til alle kostnader til investering, drift og vedlikehold i planperioden 2020-2024.

7.2 Gebyrutvikling

Gebyrer for kommunale tjenester i Hamarøy kommune er til enhver tid i henhold til priser for kommunale tjenester Teknisk/VAR som er politisk vedtatt.