

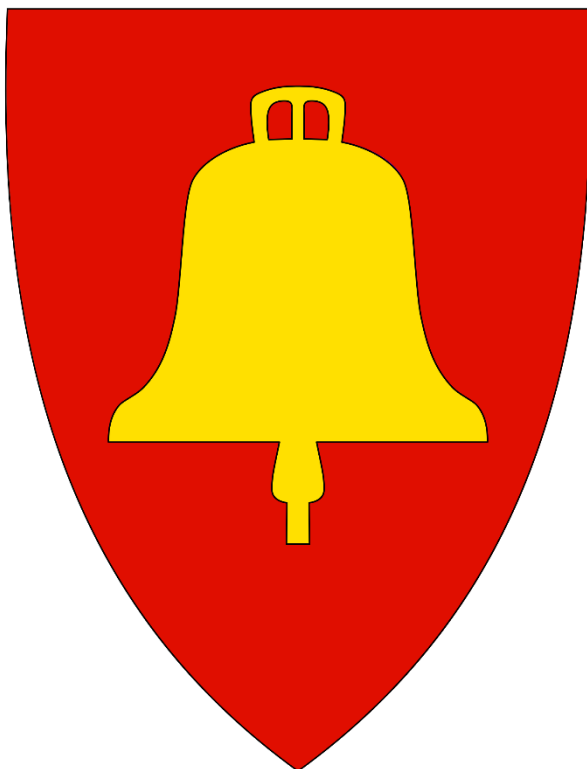
Oppdragsgiver
Tolga kommune

Dokument type
Hovedplan vann og avløp

Dato
14.12.2020

TOLGA KOMMUNE

HOVEDPLAN VANN OG AVLØP 2021–2026



HOVEDPLAN VANN OG AVLØP 2021–2026

Revisjon
Dato **14.12.2020**
Utført av **Marion Trøan**
Beskrivelse **Hovedplan vann og avløp, Tolga kommune**

Ref. 1350018849-007

INNHALDSFORTEGNELSE

1.	FORORD	1
2.	SAMMENDRAG	2
2.1	Sammendrag om Tolga kommune.	2
2.2	Sammendrag Vann	2
2.3	Sammendrag Avløp	2
2.4	Sammendrag Klimatilpassing	2
2.5	Sammendrag drift og administrasjon	3
2.6	Sammendrag Tiltak	3
3.	PLANFORUTSETNINGER	4
3.1	Kommuneplan og økonomi	4
3.2	Tidligere hovedplaner	4
3.3	Planperiode	4
3.4	Arbeidsgruppe	5
3.5	Demografi, næring og natur	6
3.6	Klima	7
4.	RAMMEBETINGELSER	8
4.1	Sentrale lover og forskrifter	8
4.1.1	Drikkevannsforskriften	8
4.1.2	Forurensingsforskriften – Del 4 Avløp	8
4.1.3	Rammedirektivet for vann	9
4.2	Lokale rammebetingelser	9
4.2.1	Kommuneplanens arealdel	9
4.3	Vann- og avløpsgebyrer	10
4.3.1	Forvaltning	10
4.4	Bærekraft – grønt kapittel	10
4.4.1	Bærekraftig vannforsyning og avløpshåndtering	11
4.4.2	Strategi for bærekraftig planlegging	11
5.	MÅL	13
5.1	Hovedmål	13
5.2	Mål vann	13
5.2.1	Delmål 1: Nok vann	13
5.2.2	Delmål 2: Godt vann	14
5.2.3	Delmål 3: Sikkerhet	14
5.3	Mål avløp	15
5.3.1	Delmål 1: Vannmiljø	15
5.3.2	Delmål 2: Klima og overvann	16
5.4	Mål Administrasjon	17
5.4.1	Delmål 1: Framtidsrettet vannressursforvaltning	17
5.4.2	Delmål 2: Økonomiske investeringer i henhold til kost/nytte	18
5.4.3	Delmål 3: Drift og vedlikehold for bærekraftig ivaretagelse av verdier	18

6.	status vannforsyning	19
6.1	Generelt	19
6.2	Tolga vannforsyning, Haugan	19
6.2.1	Kilde Tallsjøen	2
6.2.2	Klausulering	3
6.2.3	Vannbehandling	4
6.2.4	Kapasitet og vannforbruk	4
6.2.5	Sikkerhet	4
6.2.6	Høydebasseng	5
6.2.7	Trykkforhold og Reduksjonsventiler.	5
6.2.8	Ledningsnett vann	5
6.2.9	Kummer	7
6.2.10	Reservevannkilde	8
6.3	Private vannverk	9
6.3.1	Forhold mellom Tolga kommune og private vannverk	9
6.3.2	Tilbud om bistand til private vannverk	9
6.3.3	Helgesbekken vannverk	10
6.3.4	Øversjødalen vannverk	11
6.3.5	Hodalen vannverk	11
6.3.6	Vingelen vassverk	12
7.	STATUS AVLØP	14
7.1	Generelt om avløp i Tolga	14
7.2	Tolga avløpsrenseanlegg (RA)	14
7.2.1	Distrikt Tolga	17
7.2.2	Plan for oppgradering til sekundærrensekravet	17
7.2.3	Økt tilførsel til renseanlegget	18
7.3	Kåsdalen/Rokstad jordrenseanlegg	18
7.4	Ledningsnett avløp	19
7.5	Fremmedvann	19
7.6	Avløpsspumpestasjoner	21
7.7	Vingelen rensepark	21
7.8	Resipienter	22
7.9	Badevann	22
7.10	Slam	22
7.11	Spredt avløp	22
8.	KLIMATILPASSING	24
8.1	Overvann	24
8.2	Klimaendringer	24
8.3	Flom og avrenning	25
9.	STATUS DRIFT OG ADMINISTRASJON	27
9.1	Økonomi	27
9.2	Drift og vedlikehold	28
9.2.1	Rutinemessig drift	28
9.2.2	Internkontrollsystem	28
9.2.3	Driftsovervåking	28
9.2.4	Ledningskart	29
9.2.5	Saneringsplan	29
9.2.6	Utstyr og reservelager	29
9.2.7	Vann- og avløpsnorm (VA-norm)	30
9.2.8	Tilsyn	30
9.2.9	Sikkerhet og beredskap	30
9.3	Bemannings og service	31
9.3.1	Organisasjon	31

9.3.2	Driftsassistanse og serviceavtaler	32
9.3.3	Vakt	33
9.3.4	Informasjon og varsling	33
10.	TILTAK VANN, AVLØP OG ADMINISTRASJON	34
10.1	Oppsummering av status	34
10.2	Tiltaksliste	34

TABELLER

Tabell 1	Tolga avløpsanlegg. Kapasitet og belastning (analyser fra 2019).....	15
Tabell 2	Krav i utslippstillatelsen for Toga RA	16
Tabell 3	Tolga renseanlegg. Nøkkeltall for utslipp av fosfor	16
Tabell 4	Vurdering av endring ved renseanlegget siden 2007 med tanke på inntredelse av sekundærrensekravet.....	18

FIGURER

Figur 1	Tolga kommune, kommunehuset. [Foto: Rambøll]	5
Figur 2	Kart over Tolga kommune, med de viktigste tettsteder. [Kilde: Google maps]	6
Figur 3	Miljøtilstand og miljøklassifisering i Rammedirektivet for vann [kilde: snl.no, besøkt des 20120]	9
Figur 4	Bærekraft. [Kilde: fn.no, besøkt 18.11.2019]	10
Figur 5	Glomma [Foto: Rambøll]	19
Figur 6	Utenfor lokalene til Staur Foods og Synnøve Finden [Foto: Rambøll]..	19
Figur 7	Flytskjema Tolga vannanlegg	1
Figur 8	Alternative inntaksarrangement. F.v. Inntak med flotør, liggende og stående inntak.....	3
Figur 9	Modell av Tolga vannbehandlingsanlegg, Haugan.....	4
Figur 10	Prøveboring Helgesbekken	8
Figur 11	Helgesbekken vannverk, Brønn.....	10
Figur 12	Besøk ved Øversjødalen vannverk.....	11
Figur 13	Hodalen vannverk.....	12
Figur 14	Vingelen vassverk.....	13
Figur 15	Tolga Avløpsrenseanlegg.....	14
Figur 16	Flytskjema for Tolga renseanlegg	15
Figur 17	Tolga næringspark [Foto: Rambøll]	17
Figur 18	Hydrogeologiske undersøkelser i Kåsdalen [foto:Rambøll]	18
Figur 19	Vannmengder inn til Tolga Renseanlegg viser økning i tilrenning i perioder med snøsmelting og indikerer innlekking av fremmedvann til avløpssystemet.	20
Figur 20	Vingelen rensepark. [Foto: Tolga kommune, tolga.kommune.no]	21
Figur 21	Fias. [Kilde: Fias.no, besøkt 10.12.2019]	22
Figur 22	NVE Flomsonekart, Tolga. Aktsomhetssone for flom i blå skravur. ...	25
Figur 23	Standard type overbygg for vannpumpestasjoner.....	28
Figur 24	Tolga vannbehandlingsanlegg, prosessbilde fra produksjonshallen. Membranene til venstre og UV-anlegget til høyre lengre bak i rommet.....	29
Figur 25	Tolga vannbehandlingsanlegg	30
Figur 26	Tolga avløpsrenseanlegg, prosessbilde.....	31
Figur 27	Organisasjonskart Tolga kommune.....	32

Figur 28 Tolga kommune er tilgjengelig på sosiale media [facebook.com, skjermdump].....	33
---	----

1. FORORD

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

Hovedplanen viser status for kommunal vannforsyning og avløpsbehandling, 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 og avløp for Tolga kommune skjedde parallelt, og er samlet i ett dokument. En administrativ prosjektgruppe har deltatt aktivt i arbeidet med hovedplanen.

Hovedplan gjelder for perioden **2021 – 2026**.

Hovedplan er utarbeidet med en arbeidsgruppe fra både drift og forvaltning i Tolga kommune i samarbeid med Rambøll Vann, ved Marion Trøan som konsulent. Arbeidet er ledet av Hallvard Urset, Enhetsleder Tekniske tjenester i Tolga kommune.

2. SAMMENDRAG

2.1 Sammenndrag om Tolga kommune.

Tolga kommune i Hedmark fylke har om lag 1600 innbyggere. Disse bor i bygdene Vingelen, Hodalen, Øversjødalen og kommunesenteret Tolga. Innbyggertallet er forventet å synke. Forventet befolkning i 2030 er 1450 personer og i 2040, 1400 personer. Landbruket er den viktigste næringen i Tolga kommune.

Vingelen er et aktivt og levende lokalsamfunn. På grunn av sine spesielle kvaliteter har Vingelen status som Nasjonalparklandsby. I Hodalen, bedrives fiske- og friluftsliv. Hodalen har et betydelig antall med hytter innen bygda. Også Øversjødalen, er et område for friluftsliv og hyttebebyggelse.

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. Private løsninger for vann og avløp vil forekomme i stor grad også framtidig.

Tolga har verdifulle naturområder med tilknyttede brukerinteresser. Det er en jevn utbygging av nye fritidsboliger i kommunen. En bærekraftig forvaltning av avløp kreves for å bevare naturmiljøet.

2.2 Sammenndrag Vann

I Tolga kommune er det ett kommunalt vannverk; Tolga Vannforsyning, samt 4 mindre, private vannverk.

Abonnentene i Tolga tilbys drikkevann fra et godt, og veldrevet vannverk. Vannbehandlingsanlegget er nytt og behandler og desinfiserer vannet i henhold til Drikkevannsforskriftens krav. Kapasiteten på vannbehandlingsanlegget må økes på grunn av meieridrift. Kilden Tallsjøen er en stor og trygg overflatevannkilde med romslig kapasitet. Nedslagsfeltet til kilden er underlagt områdebeskyttelse for å hindre forurensning av kilden. For økt sikkerhet i vannforsyningen, utredes nå mulig reservevannkilde. Viktigste tiltak innenfor vannforsyningen er å trygge tre utsatte ledningsstrekke, der det er økt fare for brudd. Disse ledningsstrekke prioritert for utbedring snarest.

2.3 Sammenndrag Avløp

Tolga avløpsrenseanlegg er av eldre dato, og anlegget har over året en for dårlig renseprosent på fosfor. Anlegget har krav om sekundærrensing, det vil si at det er behov for å rense vannet ytterligere, gjerne i et biologisk rensetrinn, og ikke bare et kjemisk rensetrinn, som er i bruk i dag.

I Kåsdalen er det planlagt et jordrenseanlegg for å avlaste Tolga renseanlegg fra påslipp fra matindustri og meier.

2.4 Sammenndrag Klimatilpassing

Tolga kommune anser å ha kontroll på utfordringene i forbindelse med forventet økte overvannsmengder. Fremmedvannsmengdene er under kontroll, og innlekking er utbedret på de stedene som var mest utsatt. Glomma renner gjennom Tolga sentrum, men følger et løp som ligger dypt i terrenget og medfører derfor ikke fare for flom.

2.5 Sammendrag drift og administrasjon

Tolgas vann- og avløpssystemer driftes av dyktige fagfolk. Lav bemanning over tid, har ført til etterslep på enkelte rutineoppgaver. Deler av det påkrevde planverket må oppdateres, i tillegg til at systemene som allerede er gode, skal revideres løpende.

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:

Vann

- Oppfølging av vannledningsnett. Identifiserte sårbare vannledninger byttes ut.
- Et høydebasseng trenger nytt tak.
- Vannverket trenger økt kapasitet for å tåle tilknytting av meieri.

Avløp

- Tolga avløpsrenseanlegg er av eldre dato og må renoveres eller bygges nytt. Oppgradert renseprosess kreves for å tilfredsstille krav.
- Etablere infiltrasjonsanlegg/jordreanseanlegg for næringsparken
- Oppdatere og skifte ut ledninger med kjent lekkasje, og skifte kummer av dårlig kvalitet
- Skaffe oversikt og følge opp avløp fra spredt bebyggelse

Drift

- Følge opp planverk som har behov for rullering (som risiko- og sårbarhetsanalyser og beredskapsplaner)
- Komme ajour med rutineoppgaver
- Innmåling av kummer

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 rulling 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 og avløpshåndtering.
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.

3.2 Tidligere hovedplaner

Forrige hovedplan 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 **2021-2026**

3.4 Arbeidsgruppe



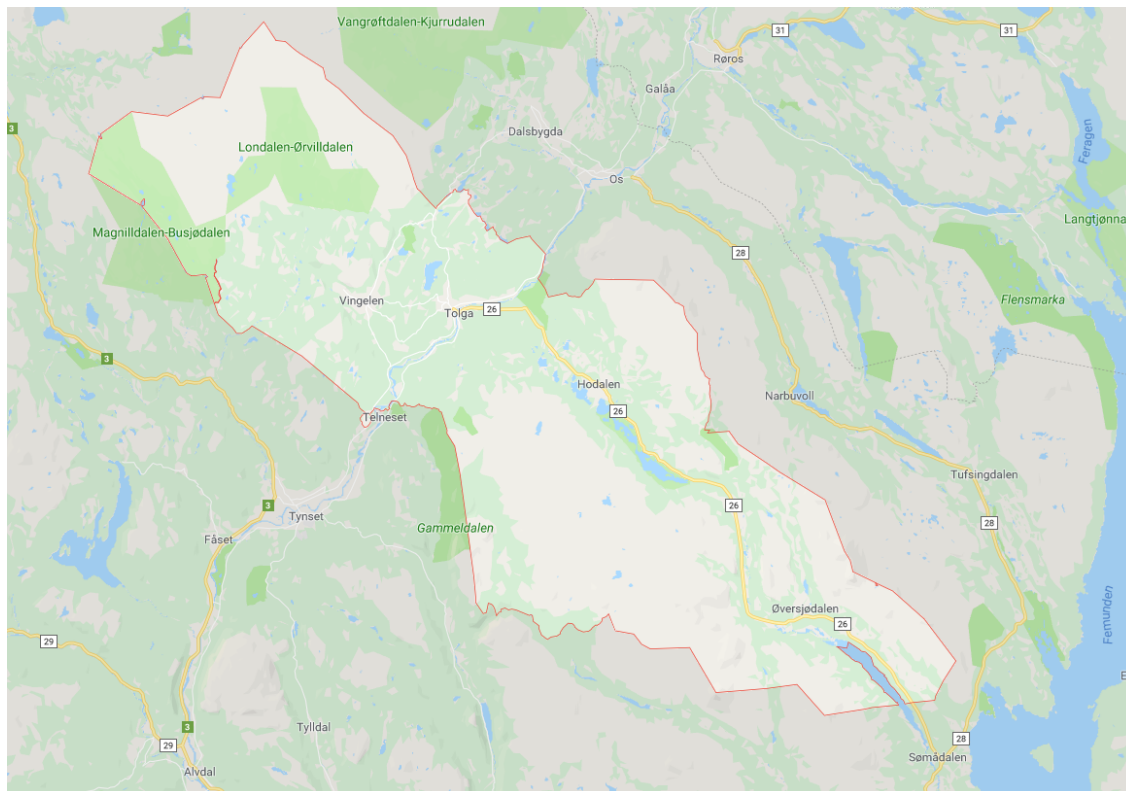
Figur 1 Tolga kommune, kommunehuset. [Foto: Rambøll]

Hovedplanen er utført med følgende arbeidsgruppe fra Tolga kommune

Hallvard Urset	Enhetsleder Tekniske tjenester. Prosjektleder
Per Arne Aasgjelten	Driftsoperatør
Steinar Hagen	Driftsoperatør

Hovedplanen er ført i pennen Driftsassistansen i Hedmark, ved Marion Trøan (Rambøll Vann).

3.5 Demografi, næring og natur



Figur 2 Kart over Tolga kommune, med de viktigste tettsteder. [Kilde: Google maps]

Demografi

Tolga kommune ligger i Nord-Østerdalen i Hedmark fylke, midt mellom regionsentrene Tynset og Røros. Kommunen har i 2019 omtrent 1600 innbyggere. Disse er fordelt på bygdene Vingelen, Hodalen, Øversjødalen og kommunesenteret Tolga.

I henhold til Statistisk sentralbyrå (SSB) forventes innbyggertallet å synke. Forventet befolkning i 2030 er 1450 personer og i 2040, 1400 personer.

Hytter

Vingelen er et aktivt og levende lokalsamfunn, med kafé, Forollhogna informasjonssenter museum. På grunn av sine spesielle kvaliteter har Vingelen status som Nasjonalparklandsby.

I Hodalen, 1,5 mil øst for Tolga, bedrives fiske- og friluftsliv. Hodalen Fjellstue tilbyr overnatting. Hodalen har et betydelig antall hytter innen bygda.

Østover mot Femunden ligger **Øversjødalen**, også dette er et område for friluftsliv, samt at Øversjødalen er et populært hytteområde.

Næring

Kommunen har næringer innen landbruk, reiseliv, industri, økologisk landbruk, tertiærnæring og offentlige tjenester. Landbruket er den viktigste næringen i Tolga kommune.

Natur

Tolga kommune har et areal på 1122 km², hvorav 2,4 % er dyrket jord, 1,4 % vann, 29,8% skog og 66,4 % fjell og snaumark. 19,8 % er vernede områder.

[Kilde: <http://www.ssb.no/kommunefakta/tolga>, besøkt nov.2019]

[Kilde: <http://www.tolga.kommune.no>, besøkt nov.2019]

Relevans for vann og avløp

Kommunen har få innbyggere, som i stor grad bor spredt. Vann og avløpsanlegg kan derfor bli kostbart å bygge ut på grunn av store avstander mellom hver abonnent. Private løsninger for vann og avløp vil forekomme i stor grad også framtidig.

Tolga har verdifulle naturområder med tilknyttede brukerinteresser. Det er en jevn utbygging av nye fritidsboliger i kommunen. En bærekraftig forvaltning av avløp kreves for å bevare naturmiljøet.

3.6 Klima

Klimaet i Tolga kjennetegnes ved typisk innlandsklima med kalde og tørre vintre, og forholdsvis høy sommertemperatur med lite nedbør.

De lokale klimavariasjonene er store på grunn av store høydeforskjeller.

Gjennomsnittstemperaturen for årets kaldeste måned (januar) er -9 til -11C. Tilsvarende for årets varmeste måned er +15 - +17 C. Årsnedbøren ligger på 4-500 mm noe som tilsier at det er relativt nedbørsfattig. Det meste av denne nedbøren faller i sommerhalvåret.

[Kilde: <http://www.tolga.kommune.no>, besøkt nov.2019]

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 Forurensningsforskriften – 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, hvor Tolga kommune er forurensningsmyndighet.

Kapitel 12

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

Separate avløpsanlegg fra hus og hytter i Tolga kommune må søke om utslippstillatelse. Alle godkjente anlegg kommer deretter inn under en ordning med fast tømning. Hus med fastboende har en tømmefrekvens på hvert 2. år. Fritidsboliger kan ha en tømmefrekvens på opptil hvert 4 år, avhengig av størrelse på anlegget og bruken av hytta. FIAS (Fjellregionens interkommunale avfallsselskap) 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.

Kapittel 14

Gjelder de største avløpsrenseanleggene. Utslipp fra mer enn 10.000 pe til sjø, og 2000 pe til ferskvann. Fylkesmannen er myndighet og fører tilsyn ved avløpsanlegg som faller inn under forurensningsforskriftens kapittel 14. Tolga Renseanlegg faller inn under disse reguleringene, for utslipp til Glomma.

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

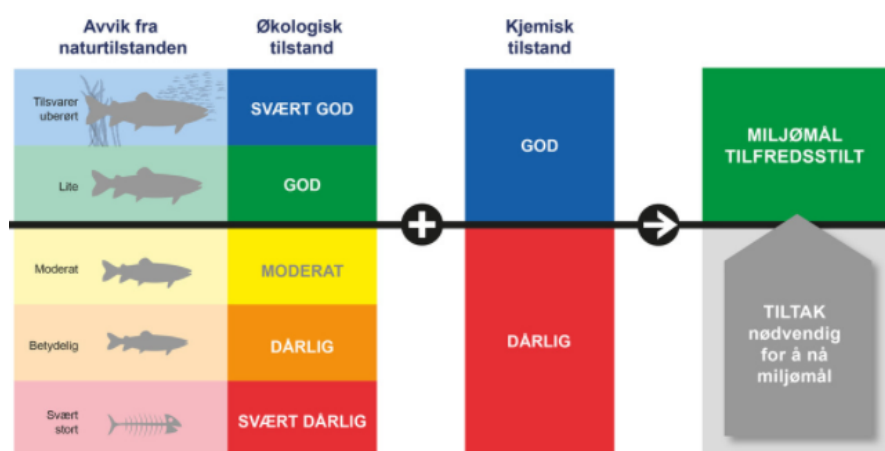
EUs rammedirektiv for vann er tatt inn i Norske lover. Formålet med direktivet er å sikre en god miljøtilstand i alle vannforekomster.

Landet deles inn i vannregioner, og vannregionmyndigheten i hver region skal opprette et vannregionutvalg der miljømål og tiltaksprogram for den enkelte vannforekomst og en forvaltningsplan for vannregionen

utarbeides. Tolga kommune faller inn under vannregion Glomma.

Målet er at alle vannforekomster minst skal holde "god tilstand". Relevante tiltak må beskrives i tiltaksprogrammer for å forbedre eller unngå, forringelse av tilstanden.

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



Figur 3 Miljøtilstand og miljøklassifisering i Rammedirektivet for vann [kilde: snl.no, besøkt des 20120]

4.2 Lokale rammebetingelser

4.2.1 Kommuneplanens arealdel

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 kartdelen i kommunens arealplan.

4.3 Vann- og avløpsgebyrer

Abonnentsvilkårene består av en juridisk og forvaltningsmessige forhold, og en teknisk del som fastlegger krav til teknisk utførelse. Eget notat om abonnentsbetingelser er utarbeidet i tilknytning til hovedplanarbeidet.

4.3.1 Forvaltning

<i>Mattilsynet</i>	Godkjennings- og tilsynsmyndighet for vannverk.
<i>Kommunen</i>	Lokal planmyndighet. Kommunens medisinskfaglige rådgiver ivaretar kommunens myndighetsansvar etter kommunehelsetjenesteloven.
<i>Fylkesmannen</i>	Myndighet i henhold til beredskapslovgivningen. Tilsynsmyndighet for store avløpsrenseanlegg.
<i>Fylkeskommunen</i> <i>Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)</i>	Ansvar for planlegging på fylkesnivå. 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 4 Bærekraft. [Kilde: fn.no, besøkt 18.11.2019]

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.

4.4.1 Bærekraftig vannforsyning og avløpshåndtering

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»

Blant andre bærekraftsmål som påvirkes av forvaltning av vannressursene og vann- og avløpssystemer nevnes:

- Sikre god helse og fremme livskvalitet for alle, uansett alder
- Bygge solid infrastruktur, fremme inkluderende og bærekraftig industrialisering og bidra til innovasjon
- Gjøre byer og bosettinger inkluderende, trygge, motstandsdyktige og bærekraftige
- Bevare og bruke hav og marine ressurser på en måte som fremmer bærekraftig utvikling
- Handle umiddelbart for å bekjempe klimaendringene og konsekvensene av dem
- Beskytte, gjenopprette og fremme bærekraftig bruk av økosystemer, sikre bærekraftig skogforvaltning, bekjempe ørkenspredning, stanse og reversere landforringelse samt stanse tap av artsmangfold

4.4.2 Strategi for bærekraftig planlegging

Rammeverket for kommuner er delt inn i tre nivåer og hvert nivå har samme struktur for å sikre helhetlig planlegging:

1. Strategisk nivå (hovedplaner – langtidsplanlegging)
2. Taktisk nivå (saneringsplan – prioritering av prosjekter)
3. Operativ/teknisk nivå (detaljprosjekt – valg av teknologi)

En slik nivåstruktur kan med fordel også benyttes ved planlegging av bærekraftige vann- og avløpssystemer. Hovedplannivå inngår i strategisk nivå. I denne planen er bærekraft inkludert i målkapitlene. Spesielt nevnes at Tolga renseanlegg har en relativt ny utslippstillatelse (2016), og flere krav i denne tillatelsen krever rutiner og oppfølging i henhold til bærekraftige prinsipper.

Saneringsplanen er på taktisk nivå. Saneringsplanen påpeker større og mindre veiprosjekter som er planlagt i planperioden. Flere av disse vil påvirke områder som kan påvirke ledningsnettet. Koordinering mellom fagområdene, slik at ledninger skiftes ut når vei likevel bygges om, fører til færre inngrep for natur og sosiale forhold, samt er positivt av økonomiske hensyn. Slik koordinering fører til bærekraftig utskifting av ledningsnettet.

Eksempler på konkrete tiltak som vil forbedre et bærekraften i et vannprosjekt:

- Redusere vannforbruk, gir lavere energiforbruk
- Redusere kjemikalieforbruk
- Energiledelse
- Sentralisering/samløkalisering
- Fornyelse og renovering framfor nybygg
- Velge miljø- og økonomivennlig materiale
- Velge utstyr og materialer med lang levetid
- Utnytte kraften framfor å sette inn reduksjonsventiler
- Separere overvann til bekk, og ikke til renseanlegg
- Riktig lekkasjeprosent
- Digitalisere ledningsnettet for å optimalisere drift
- Trygge drikkevannet ved å ha gode reserveløsninger
- Gode renseanlegg sikrer rent nærmiljø, biologisk mangfold og trivsel
- Velge kortreiste produkter
- Miljødeklarererte produkter

5. MÅL

5.1 Hovedmål

Hovedmålsetningene for vann og avløpsvirksomheten er:

Vann

- Nok vann
- Godt vann
- Sikker vannforsyning

Avløp

- Godt vannmiljø
- Løsninger tilpasset et klima i endring

Administrasjon

- Framtidsrettet vannressursforvaltning
- Økonomiske investeringer i henhold til kost/nytte



5.2 Mål vann

Hovedmål Vann

Forvaltning, utbygging og drift skal sikre forsyning av drikkevann av tilfredsstillende mengde og kvalitet, samt utføre effektiv tjenesteyting.

5.2.1 Delmål 1: Nok vann

Nok vann

Nok vann til alle som er tilknyttet kommunal vannforsyning.

1. Vannverkene bør ha kapasitet tilsvarende 250 l pr. person og døgn, i tillegg til behovet ved gårdsbruk, institusjoner, bedrifter og fellesfunksjoner.
2. Fremtidig behov skal dekkes. Prognoser for vannbehov om 10 år kan dekkes.
3. Vanntrykket må være minimum 2,0 bar og maksimum 9,0 bar, med målsetning om å ha trykk mellom 3,0 og 6,0 bar.
4. Alternativ drikkevannsforsyning skal sikres gjennom kombinasjonen av reservevannkilde og nødvannsforsyning.
5. Lekkasjer på ledningsnettets skal ikke overstige 10%
6. Kommunen skal sørge for tilstrekkelig vann til brannslukking:
 - Høydebasseng i kommunale anlegg skal dekke sløkkevann i tillegg til 1 døgn forbruk.
 - Tankbil med tilstrekkelig volum og kapasitet for brannslukking skal være tilgjengelig.

- Bekker, elv og innsjøer kan brukes til brannsløkking.

Der kommunale anlegg ikke kan forsyne tilstrekkelig brannvann, for eksempel ved sprinkleranlegg, tilfaller kravet utbygger.

5.2.2 Delmål 2: Godt vann

Godt vann **Rent vann til alle abonnenter.**

1. Drikkevann skal til enhver tid tilfredsstille krav i drikkevannsforskriften. Vannkvaliteten overvåkes, og analyseparametere tilpasses etter en farekartlegging.
2. Drikkevannskilder og reservevann skal hensyntas i kommunalt planarbeid.
3. Private vannverk følges opp for å sikre at godkjenningspliktige vannverk, er godkjent av Mattilsynet. Informere om muligheter for kvalitetstesting og kvalitetssikring av drikkevannet. Bidra til at tiltak ved vannverk som ikke tilfredsstiller drikkevannsforskriften, blir utført. Bruke tvangstiltak hjemlet i forskrift og lover der det er nødvendig.
4. Vannverkene skal ha multiple hygieniske barrierer, og ha tilkoblingspunkt for kloringsanlegg.
5. Ledningsnett med tilhørende komponenter skal rengjøres periodevis. Omfang og dokumentasjon nedfelles i internkontrollsystemet.

5.2.3 Delmål 3: Sikkerhet

Sikker vannforsyning **Sikker vannforsyning med døgntkontinuerlig oppfølging.**

1. Godkjenningspliktige vannverk skal ha internkontrollsystem. Farekartlegging skal være utført, og skal følges opp jevnlig, og ved endringer.
2. Nødstrømsforsyning skal dekke vannbehandling og pumping.
3. Kommunen har ansvar for vannforsyningen ved krig, naturkatastrofe og krisesituasjoner, og i situasjoner der vannverket ikke kan sikre vannforsyningen. Beredskapsplanen for vannforsyning skal revideres hvert fjerde år. Beredskapsøvelser skal gjennomføres jevnlig, minimum hvert fjerde år.
4. Reservevannkilder skal finnes for alle forsyningsområder.
5. Ved ledningsbrudd eller annen stans i forsyningslinjen skal utbedringsarbeidene startes så snart feilen er lokalisert.

- Ved svikt eller stans i vannforsyningen som antas å vare lengre enn 12 timer, skal vannverkseier kjøre ut vann med tankbil til alle abonnentene i det aktuelle området.
 - Forsyningssvikt skal være gjort kjent for abonnentene via «Varsling 24», og/eller i lokalavis, sosiale medier og kommunens hjemmesider.
6. 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. Ikke planlagte avbrudd skal ikke være mer enn 30 minutter/person*år.
 7. Abonnentene skal sikres vannforsyning for 1 døgn normalforbruk igjennom høydebasseng. Abonnenter som er direkte tilknyttet vannbehandlingsanlegg, skal sikres mot forsyningsavbrudd gjennom løsninger angitt i beredskapsplanen.
 8. Tettbygde strøk og viktige institusjoner og bedrifter bør ha mulighet for tosidig vannforsyning for normalt husholdningsforbruk (gjelder ikke prosessvann).

5.3 Mål avløp

Hovedmål

**Vannmiljøet skal ikke tilføres utslipp som er skadelige for det biologiske mangfoldet eller forringer bruksverdien.
Alle vannforekomster skal oppnå kravet om god tilstand.**

5.3.1 Delmål 1: Vannmiljø

Delmål 1 Godt vannmiljø

1. Utslipp fra avløpsrenseanlegg og næringsvirksomhet skal ikke gi negative effekter på vannkvalitet eller biologisk mangfold.
2. Kommunale utslipp skal innfri krav i utslippstillatelsen.
3. Alle utslippspunkt i kommunen skal være registrerte og dokumenterbare.

Private og kommunale renseanlegg skal ha:

- Avløpsplan: Kart over nettet og utslippspunkt, beskrivelse av belastningsforhold, beskrivelse av avløpstekniske installasjoner
- Dokumenterbar forurensningsbelastning: Avløpsmengden skal kunne måles i volum (m^3) eller personekvivalenter (PE)

Ved driftsstans som fører til ukontrollerte utslipp (lekkasjer, uforutsette stopp i pumpestasjoner, overløp med mer) bør feilen utbedres innen 24 timer. Overløp skal

registreres med antall timer overløpet har vært i drift. Større utslipp og planlagte stans, varsles Fylkesmannen. Utslipp via nødoverløp avviksbehandles.

4. Måltall for virkningsgrad: 99% for kommunale anlegg. Samlet utslipp og tap skal maksimalt utgjøre 1% av tilført mengde på årsbasis. Dokumentasjon av virkningsgraden vil skje basert på vurdering og summering av ulike kilder til utslipp, lekkasjer og tap.

$$\text{Virkningsgrad} = \frac{\text{Fosfortilførsel til renseanlegg}}{\text{Fosforproduksjon fra personer og industri tilkoblet}}$$

5. Avløpsanlegget skal være 100% separert fra overvann. Eventuelle feilkoblinger, for eksempel taknedløp tilkoblet avløp, utbedres så snart feilen er gjort kjent. Innlekkingen av fremmedvann må reduseres til et nivå der tilfredsstillende drift og funksjon ved anleggene opprettholdes ved årnormal nedbørsintensitet og -avrenning.
6. Vannføringsdata skal avdekke driftsfeil eller unormale variasjoner i tilførselen.
7. Kommunen skal ha oversikt over avløp fra spredt bebyggelse.
8. Utslipp fra bebyggelse skal tilfredsstille kravene i Forurensingsforskriften. Følgende hovedmetoder for rensing aksepteres:
 - Slamavskilling med etterfølgende infiltrasjon i grunnen
 - Minirensanlegg
 - Våtmarksfilter/filterbedanlegg
 - Slamavskiller og sandfilter eller biologisk filter tillates normalt bare for gråvann
 - Tette tanker
9. Ved planlegging av offentlig og privat infrastruktur skal det alltid vurderes om nye områder skal tilknyttes offentlig avløp.
10. Tilpassing til sekundærrensekravet ved Tolga renseanlegg.
11. Lukt og støy skal ikke være til ulempe for omgivelsene. Definert i henhold til utslippstillatelsen.
12. Offentlig sikrede friluftsområder med tilrettelagte badeplasser (Nordersjøen), skal fremstå som attraktiv for bading og aktiviteter.

5.3.2 Delmål 2: Klima og overvann

Delmål 2 **Løsninger tilpasset et klima i endring**

1. Kommunen skal ha oversikt over lokale prognoser for framtidige nedbørsmengder, og tilpasse risikovurdering og planlegging deretter.

2. Nyanlegg og renoverte deler av ledningsnettets skal ha kapasitet til å betjene innbyggere og næringsliv, også med tanke på forventede klimaendringer.
3. Feil på det offentlige spillvanns- og overvannsnettets som forårsaker kjelleroversvømmelser hyppigere enn 1 gang hvert 10. år i samme bygning skal løses permanent.
4. Konsekvenser og mulige driftsproblemer fra økte overvannsmengder i avløpsanleggene, skal være kartlagt og tiltak skal gjennomføres for å redusere fremmedvann i avløpet.
5. Framtidsrettede løsninger for oppsamling, behandling og bortledning av overvann og flomvann planlegges, spesielt i området med tette avrenningsflater (asfaltert område).
6. Særlig forurensset overvann skal renses (spesifisert i utslippstillatelsen for Tolga RA).

5.4 Mål Administrasjon

Hovedmål: Effektiv tjenesteyting

Kunnskapsbasert og effektiv vannforsyning og avløpshåndtering

5.4.1 Delmål 1: Framtidsrettet vannressursforvaltning

Delmål 1

Framtidsrettet vannressursforvaltning

1. Drift, vedlikehold og fornyelse skal ha et langsiktig perspektiv og sørge for at funksjon og tilstand opprettholdes og sikre at levetid på anleggene ikke forringes. Ledningsnett skal fornyes i henhold til en saneringsplan.
2. 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.
3. Vannverkets internkontroll skal systematisere klager. Innkomne klager legges til grunn ved planlegging av utbedringstiltak.
4. Kart og informasjon om forsyningssystemet skal være på digitalt format og holdes ajour.
5. Energiledelse skal inngå i internkontrollen. Det betyr at man har rutiner for å finne tiltak som kan gi en mer energieffektiv drift av anleggene.
6. Kjemikalier og råstoffer skal testes og eventuelt substitueres av mer miljøvennlige alternativ, der det er mulig.

5.4.2 Delmål 2: Økonomiske investeringer i henhold til kost/nytte

Delmål 2 **Økonomiske investeringer i henhold til kost/nytte**

1. Abonnenter skal ha forutsigbare rammebetingelser. Næringsvirksomhet veiledes i forhold til krav, retningslinjer og tilskuddsmuligheter for å hindre forurensning.
2. Det skal føres driftsregnskap som gir nødvendig økonomisk oversikt. Nøkkeltall i henhold til Kommune-Stat-Rapportering skal framgå.

5.4.3 Delmål 3: Drift og vedlikehold for bærekraftig ivaretagelse av verdier

Delmål 3 **Drift og vedlikehold for bærekraftig ivaretagelse av verdier**

1. Bemanningen skal være tilstrekkelig i antall og inneha riktig kompetanse til å utføre drift av vannforsyningssystemet, rutinemessig vedlikehold, lekkasjesøk, samt vakttjeneste.
2. Kommunen har et overordnet ansvar overfor private vannverk. Serviceomfanget fra kommunens side skal være avklart.
3. Driftsovervåkingssystem skal være installert i alle sentrale elementer som pumpestasjoner, og renseanlegg og sentrale overløp. Driftsoperatørene på vann- og avløp, samt teknisk vakt skal kunne betjene overvåkingssystemet.
4. Energibruket skal holdes på lavest mulig nivå. Dette gjøres ved for eksempel å legge selvfallsledninger, avskjærende ledninger, separere overvann fra spillvann og overvåke anlegg med operativsystemer.
5. Nye ledningsanlegg, pumpestasjoner og renseanlegg skal bygges i henhold til kommunens gjeldende krav til utførelse (VA-Norm).
6. Kommunen skal gjennomføre tilsyn og avviksoppfølging innen de aktuelle forskrifter

6. STATUS VANNFORSYNING

6.1 Generelt

Vannforsyningen i Tolga består av ett kommunalt vannverk, Tolga vannforsyning, som vil få størst oppmerksomhet i hovedplanen. På grunn av kommunens overordnede ansvar for innbyggernes sikkerhet, nevnes også de fire private vannverkene i kommunen. Utover disse sentraliserte vannverkene, forsynes enkelte husstander med drikkevann fra private brønner.

Oversikt over private vannverk:

- Helgesbekken /Eid (overflatevann)
- Øversjødalen (grunnvann)
- Hodalen (grunnvann)
- Vingelen (grunnvann)



Figur 5 Glomma [Foto: Rambøll]

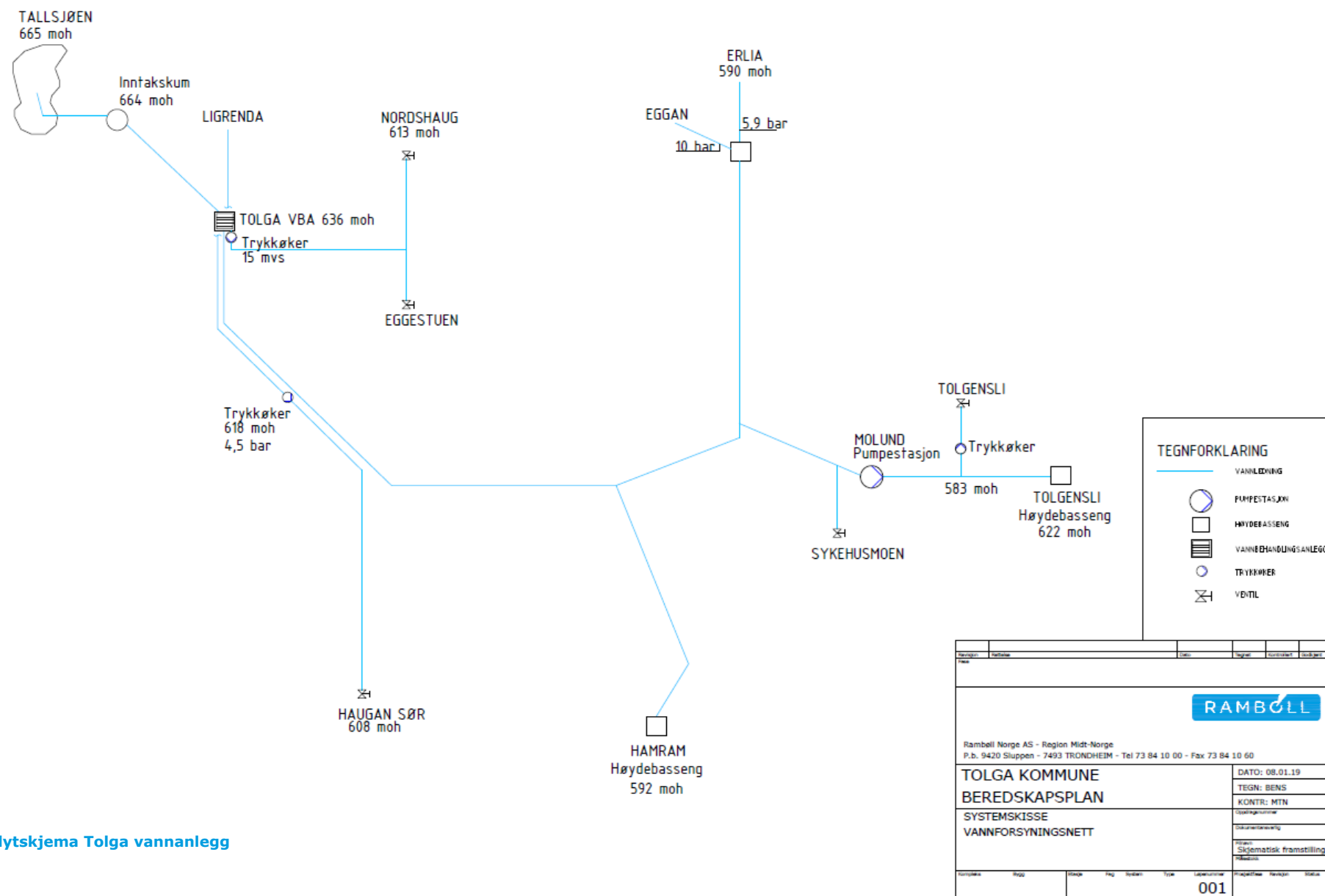
6.2 Tolga vannforsyning, Haugan

Tolga Kommune overtok i 2016 eierskap og drift av Tolga vannforsyning som i utgangspunktet var privat.

Tolga Vannforsyning forsyner omkring 600 abonnenter i Tolga tettsted og tilhørende grender med vann fra Tallsjøen. Herunder privatpersoner, gårder, sentrumsbebyggelsen med kommunehus, skoler, sykehjem og Tolga næringspark som huser Røros meieriet, lokalmatprodusenten Staur Foods AS og Synnøve Finden sin nye fabrikk på Tolga.



Figur 6 Utenfor lokalene til Staur Foods og Synnøve Finden [Foto: Rambøll]



Figur 7 Flytskjema Tolga vannanlegg

6.2.1 Kilde Tallsjøen

Nedre Tallsjøen ligger 665 meter over havet.

Vannkvaliteten beskrives med høy pH, med middelerverdi omkring 7,5 og høy alkalitet med mye kalsium og bikarbonat, takket være gunstig geologi i området. Tilrenningsområdet omfatter myrområder og jordbruksareal. Den høye alkaliteten ser ut til å nøytralisere tilrenningen fra surt myrvann.

Inntaksområdet ligger i nedre halvdel av Nedre Tallsjøen på ca 10-15 m dyp. Fra inntakshuset ligger det en PVC 200 mm ledning frem til Tolga Vannbehandlingsanlegg (VBA), lengde ca. 2 km. Overføring skjer med selvføll til Haugan vannbehandlingsanlegg.

Det registreres jevnlig bakterier i vannprøvene av 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-bakterier som er en indikatorbakterie på fekal forurensing.

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. Slik prøvetaking er ikke igangsatt.



Justere parametere for prøvetaking av råvann og renset vann i henhold til ny drikkevannsforskrift.

Demningen ved Tallsjøen ble satt opp under utbyggingen av det første kraftverket i Tolga (Tolgen Kronsog). Demningen er gammel, og det er behov for tilsyn for å kontrollere tilstanden. Faglig vurdering må utføres et firma med erfaring og kompetanse fra tilsvarende oppdrag og bistand fra dykker.



Befaring og vurdering av demningen på Tallsjøen.

I forbindelse med overføringsledningen fra Store Tallsjøen til Tolga Vannverk er det et høybrekk hvor man får ansamling av luft. Punktet er lokalisert, og det er gjort midlertidig tiltak i form av en anboring på PE røret og en manuell ventil for lufting. Luftlommer kan medføre ekstra trykktap og videre forsterke trykkstøt og påvirke måleinstrumentene på innløpet. Det er derfor viktig å få til et tiltak for å evakuere luft som oppstår i overføringsledninger.



To alternative tiltak er foreslått for å lufte ut høybrekk på overføringsledning fra Tallsjøen: Etablere en kum på overføringsledningen, og installere lufteventil, eller etablere luftevakueringsventil alene, uten kum.

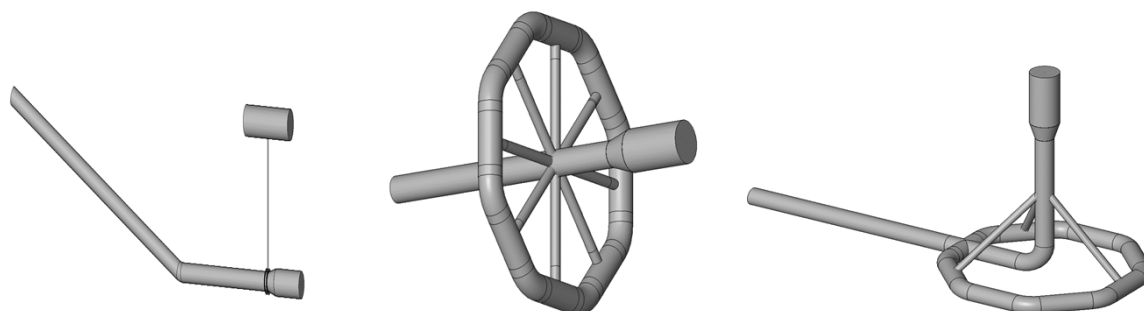
Inntakssil i Tallsjøen har flyttet seg i vertikal retning i forhold til hvordan det ble installert.



Justere plassering av inntakssil i Tallsjøen: Forbedre flotør-anordning, etablere liggende inntak eller stående/vertikalt inntak.



Inntakssilene må etterses og eventuelt renskes. Rutine føres inn i internkontrollsystemet



Figur 8 Alternative inntaksarrangement. F.v. Inntak med flotør, liggende og stående inntak

6.2.2 Klausulering

Øvre Tallsjøen fungerer som et sandfang med tilbakeholdelse av eroderte masser fra jordbruksområder med tilrenning til øvre Tallsjøen. Områdebeskyttelsesplanen påpeker at den største trusselen mot vannkvaliteten er nydyrking og grøfting i dreneringsområdet ned mot Nedre Tallsjøen. Løsmasser som føres ut i sjøen fra nydyrking vil virke forsurende på vannkvaliteten. En ekstra tilførsel av næringsstoffer kan medføre begroing og gi tilløp til oksygenfattige forhold i dybden i sjøen under stagnasjonsperiodene sommer og vinter. Av samme grunn skal vegetasjonsbeltet rundt sjøen opprettholdes og helst utvides der det er nært til pløyd areal. Bading og motorisert ferdsel på sjøen er forbudt. Fiske tillattes ikke omkring de tekniske installasjonene ved vanninntaket.

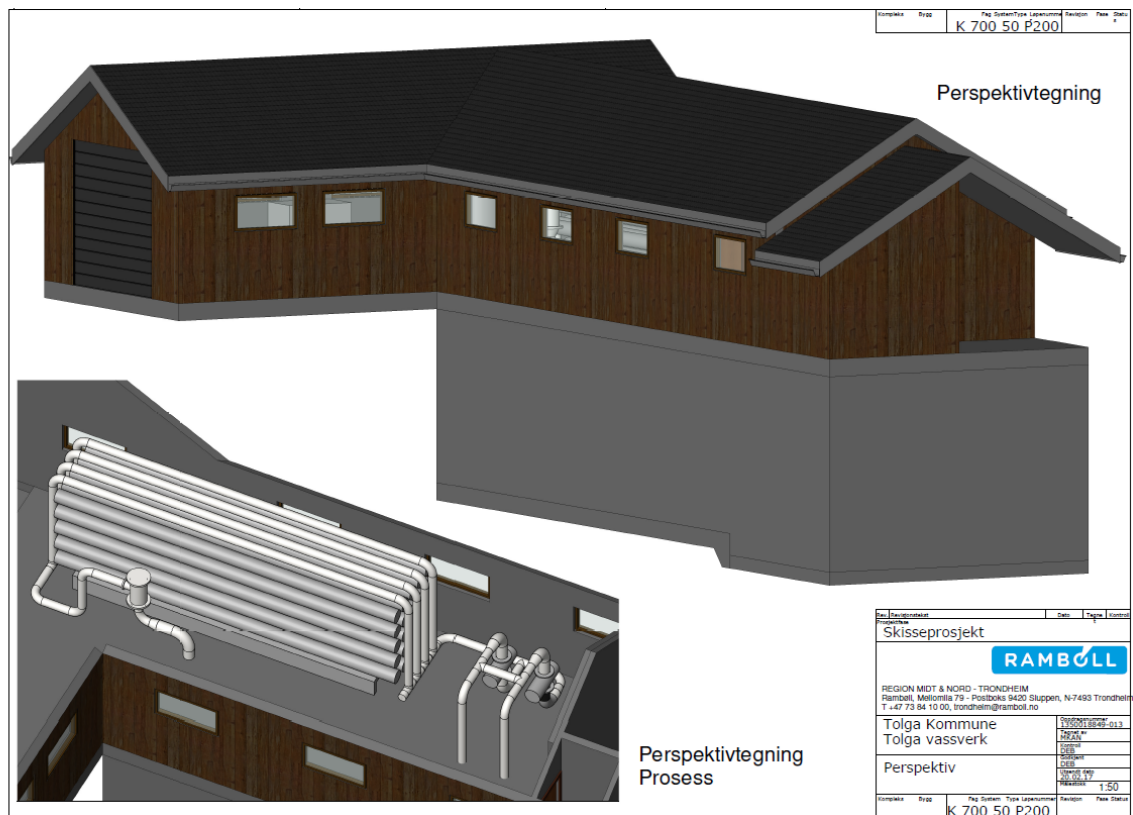
Kommuneplanen for Tolga kommuner tar hensyn til drikkevannsinteressene i Tallsjøen. Henvisninger er videre gjort til Beskyttelsesplan for Nedre Tallsjøen med nedslagsfelt fra 2003 og til drikkevannsforskriften. Beskyttelsesområdet er inntegnet i plankartet. Det foreligger ikke tinglyste avtaler med hver enkelt grunneier innenfor klausuleringsområdet. Hensynet til drikkevannskilden er ivaretatt gjennom kartdelen i kommunens arealplan.

[Kilde: Beskyttelsesplan for nedre Tallsjø med nedslagsfelt, Miljøgeologi as, 2001].



Revidere beskyttelsesplanen for nedre Tallsjø.

6.2.3 Vannbehandling



Figur 9 Modell av Tolga vannbehandlingsanlegg, Haugan

Drikkevannsforskriftens § 14 sier at det skal finnes minimum to hygieniske barrierer i vannforsyningssystemet. En av disse skal sørge for at drikkevann blir desinfisert, eller behandlet på annen måte for å fjerne, uskadeliggjøre eller drepe smittestoffer. Tolga vannanlegg har tilstrekkelig antall hygieniske barrierer.

6.2.4 Kapasitet og vannforbruk

Vannverkets kapasitet er på 60 m³/t i 23 timer. Deretter tilbakespyles (renses) membranene i en time. Vannbehandlingsanlegget på Haugan har for liten kapasitet og må oppgraderes for å tilfredsstille ønsket mengde vann når meieriet til Synnøve Finden etableres. I dag må høydebasseng fylles på nattestid for sikker levering gjennom dagen. Kapasiteten må økes med rundt 12 m³/t, til 70-75 m³/t.



Øke kapasiteten på Haugan vannbehandlingsanlegg

Abonnentene belastes med gebyr etter forbrukt vann. Ved overtagelse av vannverket settes krav om installasjon av vannmåler hos alle abonnenter, både private boliger og fjøs. Vannmåleren eies og installeres av kommunen og leies ut til abonnentene.

6.2.5 Sikkerhet

Vannverket er avhengig av strøm for å fungere. Nødstrømsaggregat er montert i vannbehandlingsanlegget, av beredskapshensyn.

For å beskytte dagens anlegg mot eventuell partikulær forurensing fra kilden er det installert en trykksil på inntaket. Membraner med poreåpning 2 nanometer er montert for å fjerne mikroorganismer og hummus fra råvannet. Anlegget har to UV-aggregat som desinfiserer vannet ved hjelp av ultrafiolett lys («UV»). Begge UV'ene har alene kapasitet til å rense alt vannet som går gjennom vannverket. Dermed har systemet full reservekapasitet i en UV som alltid står i beredskap.

I tillegg til de hygieniske barrierene som membrananlegget og UV-aggregatet representerer, finnes et kloranlegg i beredskap.

Vannverket har hatt tilsyn av Mattilsynet, men har ikke mottatt endelig godkjenning etter at nytt er igangkjørt.

6.2.6 Høydebasseng

Vannanlegget har flere høydebasseng.

Høydebasseng Røsebygda ble satt i drift for å betjene de store vannmengdene som meieriet hadde behov for sør for Tolga sentrum. Bassenget rommer 400m³. Røsebygda høydebasseng trenger nytt tak



Nytt tak på høydebassenget Røsebygda.

Tolgensli høydebasseng ble bygd i 1999 og sikrer forsyning til bebyggelsen på østsiden av Glomma. Bassenget rommer 620m³ og ligger på 620moh. Det er forslag om å bygge ut et døgnutjevningssbasseng på Slåbakken for å sikre vannforsyning til abonnenter her. Spesielt ved stopp på pumpestasjonen på Haugan er forsyningen sårbar slik den er i dag.

I tillegg ligger det ett fordrøyningsbasseng under vannbehandlingsanlegget til Tolga vannverk. Bassenget er på 200m³.

Ikke alle abonnentene får vann via høydebasseng. Noen er direkte knyttet til vannverket.

6.2.7 Trykkforhold og Reduksjonsventiler.

Vannbehandlingsanlegget på Haugan ligger på 636 moh. Høydebassenget på Tolgensli er plassert på kote 620. Høydebassenget i Røsetbygda ligger på 590 moh. På vestsiden av Glomma er det flere trykksoner med sentrumsbebyggelsen nede mot elva, bebyggelsen fra Sagbakken til Hesjestø, «Bakkagata», og de øverste husene i Eggan. For å oppnå rett vanntrykk inn til boligene benyttes trykkøker på Eggan. Ved kirka og på ledningen som krysser Glomma, er det installert trykkreduksjonsventiler.

På østsiden av elva trykkes vannet opp i høydebassenget på Tolgensli. Boligområdene forsynes fra bassenget. En ny reduksjonsventil kan være aktuelt på ledningen ved hoppbakken.

Trykk inn til abonnentene skal ligge mellom 2-9 bar (20-80mVs). Der trykket blir høyere, installeres private trykkreduksjonsventiler.

Ved eventuell strømstans, som fører til at trykkøkingsstasjoner settes ut av drift, vil kun en abonnent miste vanntilførselen helt. De øvrige vil få en trykkreduksjon, men har tilgang på vann.

6.2.8 Ledningsnett vann

Vannanlegget ble anlagt i 1959 med etappevis utbygging etter dette. Ledningsnettet inneholder i stor del eldre ledninger hvor det er gjort lite rehabilitering. Enkelte eldre ledningsnett er lekkasjeutsatt, men lekkasjeprosenten er bare rundt 10%, hvilket er svært lavt sammenliknet med landsgjennomsnittet. I de nyere boligområdene er det nylagt rørnett i god stand. Til sammen inngår om lag 10 000 meter med rørledning i vannforsyningsnettverket.

Kryssing av Glomma med vannledningen hengende på brua har vært et frostutsatt punkt. Ved brudd på denne ledningen vil østsiden av Tolga stå uten vann. Ny ledning er nå gravd under Glomma. Ny hovedvannledning fra Glomma og opp til Bakkagata vest for kirken planlagt skiftet høsten 2021.



Ny hovedledning fra Glomma og opp til kirken.

Driftspersonell opplyser om stedvis store lekkasjer og ventiler på rørnettet som ikke stenger ledningen helt. Vinterstid er det episoder hvor ledningene fryser. I et lengre ledningsstreck til Erlia er det benyttet eternitt som rørmateriale. På dette strekket er det en del fjell i traseen. Totalt 3,5 km trase med 8 vannkummer bør skiftes.



Ny vannledning til Erlia.

På Kråkmoen mangler det et kort strekk for å oppnå rundkjøring på vannledningen. Dette sikrer vannforsyning fra to kanter og bedrer driftsforholdene ved vedlikehold på ledningen. Fra brua og opp til stasjonen er det aktuelt med utbedring av rørledningen med inntrekking av PE ledning i mindre dimensjon, samt utskifting av vannkummene på strekket.



Ny vannledning i sentrum, mellom brua og stasjonen.

Et nyetablert næringsområde sør for Synnøve Finden har behov for videre utbygging med vann og avløpsledninger.



Vann og avløpsledninger ved nyetablert næringsområde.

Ledningsnettet for vann på Sjukehusmoen og Kråkmoen er gammelt, og må skiftes ut. Deler av dette ledningsnettet er fra 1930- tallet (Jernbaneledningen).



Ledningsnett Sjukehusmoen og Kråkmoen skiftes ut.

Det er behov for utbedringer av ledningsnettet på Tolga vest. Tiltaket må utføres i to etapper.



Utbedringer av ledningsnett på Tolga vest (Etapper 2022 og 2023).

Opprettelsen av et digitalt ledningsnett kart er under utarbeidelse. Ledningskartet er et godt arbeidsverktøy for å opprette en plan for spyling, pluggkjøring og vedlikehold av ledningsnett.

Ledningsnett har behov for spyling. Feil på sluser må utbedres før slikt renhold kan utføres. Spyling bør skje rutinemessig i henhold til fastlagt plan. Per i dag er det ikke utarbeidet en spyleplan.



Utbedre sluser med lukkefeil, som hindrer spyling av vannledninger



Sette opp spyleplan for vannledninger.

Brannvann baseres på bruk av tankbil som fylles fra nettet, samt bruk av vannkilder på stedet. Sprinkleranlegg i sentrumsområdene forsynes fra det kommunale nettet. Utbygger skal ha egne vanntanker i områder hvor det kommunale nettet ikke har kapasitet for sprinkleranlegg.

For å få oversikt over kapasitetsbegrensninger ved økt vannforbruk, slik som forbruk av brannvann, kan det gjennomføres nettsimuleringer og hydrauliske modelleringer.



Nettmodellering for oversikt over flaskehalser i forsyningssystemet.

Innsug av forurenset vann til drikkevannsnett kan forekomme for eksempel der vannledningen ikke er tett, eller det er direkte kontakt mellom drikkevannsnett og urent vann. Utslipp fra landbruk og industri kan medføre en risiko for drikkevannet.



Innføre krav om tilbakeslagsventiler kategori 4 iht. NS EN 1717

6.2.9 Kummer

Per i dag finnes ikke en fullstendig oversikt over alle vannledningskummer, men arbeidet er igangsatt i forbindelse med øvrig ledningskartlegging. Kummene er nedsatt over et langt tidsintervall og en del kummer avviker fra dagens gjeldende standarder.

Tidligere ble det satt ned vannverkskummer av betong, med diameter Ø1200mm, hvilket var vanlig kumdimensjon på 1970- tallet. Senere er standard kumdimensjon økt til 1400 og 1600mm for å gjøre dem mer betjeningsvennlig. Mange kummer er uten bunn. Det har ført til at rørene delvis er nedslammet av løsmasser og betjeningsarmatur er vanskelig tilgjengelig. Abonnenter er tilknyttet både med stengeventil i kum og med direkte an boring på rørledningen.

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

På noen ledningsstrekke er maksavstand mellom kummer overskredet. Disse ledningsstrekke er rene transportstrekninger og har derfor ingen stor betydning i daglig drift av ledningsnett. Dersom det kreves renovering opp til gjeldende standard, må det av hensyn til de nødvendige investeringene, gjennomføres over lengre tid.

I første omgang må det vektlegges å få rengjort og skiftet sluser, kraner og ventiler slik at stengemuligheter på ledningene er i funksjon. Videre må kummer og armatur skiftes ut til dagens standard for drikkevannsforsyning. Av hensyn til drift, skal abonnenttilknytting nå skje i kum, og ikke som an boring på hovedledning.

Utarbeide saneringsplan for fremtidig utskifting av kummer basert på en risikovurdering, gjeldende krav, og tilpasset driftens økonomi. Innen 2023, skiftes 15 kummer.



6.2.10 Reservevannkilde

Tolga har i dag ingen reservevannkilde. Tankbil med krisevann kjøres ut ved stans i vannforsyningen i mer enn 12 timer. Stans i vannforsyningen forekommer 4-5 ganger per år.

Flere undersøkelser er gjort for å utrede mulighetene for uttak av vann fra oppkommer eller boring etter grunnvann. Kapasitetstester i området Helgesbekken viser at denne grunnvannskilden ikke har tilstrekkelig med vann for å kunne dekke reservevannvannbehovet for Tolga kommune. For å kunne dekke nødvendig vannbehov må det letes videre etter ny kilde. Helgesbekken kan eventuelt fungere som supplement til en annen, mindre kilde.



**Utrede
videre**

reservevannkilde



Figur 10 Prøveboring Helgesbekken

6.3 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.

6.3.1 Forhold mellom Tolga 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 vannforsyningssystemer i egen kommune
- Gi uttalelse i saker om plangodkjenning av vannforsyningssystem
- Vurdere tilgang til nok trygt drikkevann i beredskapsplaner

[Kilde: Veileder til Drikkevannsforskriften]

«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.

Private vannverk i Tolga har godkjenning fra Mattilsynet og områdebeskyttelse er ivarettatt som en del av godkjenningen.

6.3.2 Tilbud om bistand til private vannverk

For å bistå de private vannverkene, tilbyr kommunen å hjelpe med:

- Å registrere og måle inn kummer. Vannverkene tar også del i dette arbeidet selv. Mange av vannverkene er små, og har dermed få punkter å måle inn.
- Tjenesten Varsling 24, som kan gjøre det enklere å få tilgang til telefonnummer i et avgrenset kartområde. En aktuell løsning for å varsle avbrudd i vannforsyningen.
- Strømaggregat og har nødchloranlegg til utlån. Det anbefales at dette legges inn i beredskapsplanene til de private vannverkene.



Dialog opprettholdes mellom kommunen og private vannverk.

6.3.3 Helgesbekken vannverk

Helgesbekken vannverk består av 16 abonnenter (Husstander), stort sett gårder med driftsbygninger, hvorav ingen sårbare abonnenter. Vannverket driftes på frivillig basis. Vannverket ble etablert på 1960-tallet, men er oppgradert i senere tid.

Kilden omtales som «et naturlig høydebasseng med to brønner av tilnærmet grunnvannskvalitet». Kilden er beskyttet av et gjerde. I nedslagsfelt ligger noen hytter, men videre utbygging er ikke tillatt. En skogsbilvei med lite trafikk går gjennom området.

Vannuttaket består av fall ned til utjevningskum i glassfiber og videre naturlig fall helt til abonnentene. Rørnettet er av varierende alder. Noe fra utbyggingsårene, og om lag halve strekket er utbedret nylig. Vannverket opplever få vedlikeholdsproblemer. Frost kan gi forsyningsproblemer enkelte kalde vintere.



Figur 11 Helgesbekken vannverk, Brønn

Helgesbekken vannverk er ikke avhengig av strøm for å fungere.

Vannkvaliteten overvåkes med totalt 8 prøver per år, hvorav flest prøver tas ut på våren. Prøveplan er utarbeidet av laboratoriet Matråd. Analyseresultatene viser god kvalitet av råvannet og resultatene er tilgjengelig til abonnent ved forespørsel. Produsert mengde (m³/d) er ikke kjent, men man kan gå opp og lese av telleverk for å få eksakt forbruk. Abonentene har heller ikke vannmålere.

Tolga kommune bistår med innmåling av kummer og ledningskartverk. Beredskapsplaner er utarbeidet, men vannverket mangler reservevannkilde. En mulig løsning kan være gjensidig reservevannforsyning mellom Helgesbekken og Tolga vannverk. Kommunal overtakelse av anlegget er ikke en del av planen, og vannverket ønsker i utgangspunktet å beholde privat drift.

6.3.4 Øversjødalen vannverk



Figur 12 Besøk ved Øversjødalen vannverk

Øversjødalen vannverk driftes i all hovedsak på dugnad av hytteeiere og fastboende. Grunnvann pumpes til høydebasseng og går videre via selvfall til abonnentene. Ny brønn ble boret og høydebasseng ble bygget i 2006. Et gjerde sikrer den nærmeste sonen rundt kilden. Den gamle kilden benyttes nå som reservevannforsyning, men denne bør renses bedre hvis vannet skal brukes (spesielt i perioder med snøsmelting).

Øversjødalen vannverk forsyner rundt 60 abonnenter, hvorav tre gårdsbruk som er i drift (produksjon av melk og noe sau), ellers mye hytteeiere. Hytteanlegget har egen pumpe.

Vannkvaliteten er god og kontrolleres med analyser i henhold til plan. Resultatene er tilgjengelig til abonnentene ved forespørsel. Internkontrollsystemer og beredskap er ivarettatt ved vannverket.

6.3.5 Hodalen vannverk

Hodalen vannverk driftes på frivillig basis.

Kilden er grunnvann som pumpes til et høydebasseng og går med selvfall til abonnentene. En reduksjonsventil tar ned trykket. Grunnvannskilden og høydebasseng er inngjerdet.

Like under 30 abonnenter forsynes fra Hodalen vannverk, der de fleste abonnentene er husholdninger, i tillegg til fem storfebruk og noe sau. I tillegg forsynes fritidsboliger og samfunnshuset som er mye i bruk til selskap og liknende.

Fram til 1994 hadde Hodalen vann fra bekk. Bekken fungerer nå som reservevannkilde.

Hele ledningsnettet er utskifta til plast i 1994.

Arbeid på nett gjøres hovedsakelig på dugnad. Høydebassenget besøkes hvert kvartal (men ikke om vinteren).

Forbruket ligger på 29 000 m³/år, men har vært betydelig høyere. I teorien skal forbruket kunne komme ned til ca 22 000 m³/år. Lekkasjesøk har fått stor oppmerksomhet de siste to årene. Driftsbygninger og næringsvirksomhet har vannmålere for å holde oversikt på forbruk.

Driftssikkerhet ivaretas med varslingsystemer via SMS hver gang pumpe starter og stopper. Driftstider kan beregnes fra varslingene.

Prøver tas fra kran hos abonnent, der punktet varierer. Resultatene er tilgjengelig for abonnent på forespørsel, og ved unormale verdier, varsles abonnentene via SMS.

6.3.6 Vingelen vassverk

Vassverket på Vingelen ble etablert tidlig på 70-tallet, og de eldste rørene er fra denne perioden.

Styret består av representanter fra abonnentene og en representant fra kommunen. Vingelen vassverk har en driftsoperatør ansatt.

Vann fra grunnvannskilden pumpes til et mellombasseng og pumpes derfra videre til høydebasseng (700 m³) og videre til abonnent. Brønnen er inngjerdet. I utgangspunktet er det etablert to grunnvannsbrønner, men én er ute av drift.

Ledningsnettet består i hovedsak av PVC, men har også noe støpejernsledninger.

Utstyr på nettet er reduksjonsventil på overføringsledning og flere reduksjonsventiler på det øvrige nettet.

Vannverket forsyner om lag 100 abonnenter hvorav også gårdsbruk med kyr, kylling og ysteri. Vannforbruket er beregnet å være om lag 60-70 000 m³/år, men 180-200 000 m³/år ut av bassenget.

Høyde bassenget har kapasitet for 2,5 døgn med reservevann, i tilfellet strømstans eller annet avbrudd fra kilden. Nødvann kan suppleres fra gammelt høydebasseng, men dette er ikke tilfredsstillende som reservevann (må kiores). Planer for sikkerhet og beredskap samt sårbarhetsvurderinger er etablert.



Figur 13 Hodalen vannverk

Vannkvaliteten overvåkes med uttak av 12 prøver i året, med jevnt over gode resultater. Resultatene er tilgjengelig til abonnent ved forespørsel.

Overvåkningssystem fra IPJ sender varsel til driftsoperatør og styre ved situasjoner som høyt forbruk, lavt nivå, strømstans og liknende. Varsling om beredskap til abonnenter skjer per tid som oppringing på telefon.



Figur 14 Vingelen vassverk

7. STATUS AVLØP

7.1 Generelt om avløp i Tolga

Kommunale renseanlegg finnes i

- Tolga
- Vingelen

Avløp omfatter i all hovedsak avløp fra boliger og gårder, samt noe næringsvirksomhet. Utover kommunale anlegg, har enkelthus og grender private anlegg.

7.2 Tolga avløpsrenseanlegg (RA)



Figur 15 Tolga Avløpsrenseanlegg

Tolga renseanlegg, renser avløp fra Tolga sentrum og omegn. I underkant av 300 boliger og 16 fritidsboliger var tilknyttet da utslippstillatelsen var gitt. Prosessavløp fra Rørosmeieriet var satt til 500 personekvivalenter (pe).

Tolga Renseanlegg ble bygd på midten av 1980-tallet. Avløpsvannet kommer til anlegget og pumpes videre i prosessen. En innløpssil stopper avfall, et sandfang fjerner sand og grus. Inntakssilen fungerer dårlig og har behov for utskifting. Silgods og sand ledes til egen container.



Skifte inntakssil.

Avløpsvannet renses kjemisk ved å tilsette kjemikalier og deretter sedimenterer slam ned fra klarvannsfasen. Rentvann trekkes av i renner i sedimenteringen og ledes til utløp. Utslippspunktet ligger i Glomma 0,5 m fra land og 2 meter under bakkenivå.

Slam avvannes og transporteres til FIAS for videre slambehandling.

Driften av anlegget er fullautomatisert.



Dimensjonering og tilknytning				
Kapasitet på anlegget			Nåværende belastning	
Kapasitet (pe):		Dim	Anleggsstørrelse (pe) mhp. målt BOF ₅	3 467
Kapasitet (m ³ /h):	35	Q _{dim}	Tilknytning ¹ (pe)	1 500
		Q _{maksdim}	Midlere vannmengde (m ³ /h)	14
Anleggsinfo				
Anlegget ligger i tettbebyggelsen Tolga. Anlegget følger kravene i kapittel 14 i forurensningsforskriften.				
Renseprosess:	Innløpsrist, Sandfang, forsedimentering, kjemisk felling, flokkulering, sedimentering			
Måleprinsipp:	Elektromagnetisk mengdemåler			
Slambehandling:	Slamlager, avvanning av slam i press skrue, avvannet slam kjøres til FIAS.			

Fylkesmannen i Hedmark er forurensningsmyndighet for Tolga renseanlegg, og resultatene vurderes mot utslippstillatelse gitt av Fylkesmannen i Hedmark 12.12.2016.

Tabell 2 Krav i utslippstillatelsen for Toga RA

Krav i henhold til utslippstillatelse		
Tilføring	Høyeste tillatte tilføring (pe)	7 500
Fosfor	Renseeffekt (%)	95
	Restkonsentrasjon som årsmiddel (mg/l)	0,5
	Totalt utslipp (tonn/år)	0,05
KOF_{cr}	Renseeffekt (%)	70
Sekundærrensing	Har anlegget krav til sekundærrensing?	Nei
Utslipp fra nett	Tillatt tap fra ledningsnett (%)	1

Årlig rapportering fra Driftsassistansen viser at anlegget ikke oppnår tilstrekkelig rensing for fosfor: For eksempel er det i 2019 levert 12 kontrollprøver for fosfor, med gjennomsnittlig renseseffekt på 91,9% mot krav på 95%. Krav til restkonsentrasjon av TOT-P på 0,5 mg/l er heller ikke overholdt siste år. Totalt utslipp fra anlegget var i 2019 på 77 kg fosfor. Dette overskrider kravet om maks utslipp av 50 kg fosfor pr år, satt i utslippstillatelsen.

Tabellen under viser en sammenstilling av renseresultater med hensyn på fosfor fra Tolga RA.

Tabell 3 Tolga renseanlegg. Nøkkeltall for utslipp av fosfor

Nøkkeltall utslipp fosfor	2015	2016	2017	2018	2019	Krav
Total fosfor t P/år	0,089	0,165	0,066	0,171	0,077	
Total fosfor, restkons., gj.snitt mgP/l	0,75	1,37	0,38	1,31	0,62	0,5
Total fosfor renseseffekt %	89,7	85,7	96,7	88,0	91,9	95%

Anlegget er generelt av varierende stand, og bærer preg av sin alder.



Avløpsrenseanleggets tilstand og funksjon gjennomgås i saneringsplanen.



Planlegging av nytt renseanlegg påbegynnes.

Anlegget behandler avløp fra mer enn 2000 personekvivalenter (PE), og faller inn under forurensningsforskriftens kapittel 14. Her er Fylkesmannen myndighet. Tolga har krav til at prøvetaking utføres akkreditert, altså i henhold til et bestemt kvalitetssystem. Tolga RA har godkjenning for å ta avløpsprøver akkreditert, og kvalitetssystemet for prøvetakingen følges opp av driftsassistansen. Prøvetakingen ved Tolga Renseanlegg utføres altså i henhold til kvalitetssikrede, akkrediterte prinsipper, og prøvene som tas ut er derfor representative for den faktiske forurensningen som anlegget renser.

7.2.1 Distrikt Tolga

Påslipp til Tolga renseanlegg er i all hovedsak fra private hushold og gårdsbruk. Rørosmeieriet har avviklet virksomheten i næringsparken etter at Synnøve Finden kjøpte bygget. Påslippet fra meieri er eneste enkeltkilde som forstyrrer drift og renseprosess ved renseanlegget. Etablering av jordrenseanlegg vil avhjelpe situasjonen. Se eget kapittel.

Firmaet Staur som også holder til i Næringsparken, produserer pitabrød og påvirker renseanlegget på Tolga ved nedvasking om natten. Produksjonsutslipp påvirker ikke driften på Tolga RA, merkbart.



Figur 17 Tolga næringspark [Foto: Rambøll]

Ved oppstart av ny meierivirksomhet må det vurderes å infiltrere næringsavløpet i grunnen lokalt etter forbehandling. Det er planer om å utrede et jordrenseanlegg i forbindelse med etablering av nytt område for næringsbygg sør for Tolga næringspark.

7.2.2 Plan for oppgradering til sekundærrensekravet

Tolga renseanlegg tilfredsstiller ikke krav til «sekundærrensing» etter Forurensningsforskriften. Sekundærrensing innebærer en større reduksjon av organisk stoff, enn det som tas ut fra avløpet i dag. Oppgradering til sekundærrensing, forutsetter normalt etablering av et biologisk rensetrinn.

Anlegget har til nå hatt dispensasjon fra krav til sekundærrensing, gitt av Fylkesmannen. Imidlertid har Miljødirektoratet i løpet av 2019, varslet en skjerpet praksis overfor kommuner med utslipp av avløpsvann innenfor følsomt og normalt område. Sekundærrensekravet er dermed reelt for Tolga, og dispensasjonen er ikke lenger gjeldende. Fristen for å gjennomføre oppgradering er 2026.

Unntaket fra krav om sekundærrensing gjelder under forutsetning av at flere vilkår er oppfylt, som at resipienten klassifiseres som ikke følsom, at primærrensekravene overholdes og at utslippene ikke påvirker miljøet i resipienten. Disse forhold må dokumenteres.



Planlegge strategi i forbindelse med sekundærrensekrav

7.2.3 Økt tilførsel til renseanlegget

Tolga renseanlegg har en stor økning i tilført pe både for BOF₅ («biologisk oksygenforbruk», et mål på organisk materiale i avløp) og fosfor sammenlignet med tilførsel i 2007. Grensen for vesentlig økning på 25 % er allerede overskredet. Fylkesmannen i Hedmark kommenterer i utslippstillatelsen at dette trolig ikke gjenspeiler reell økning. Kommunen poengterer også forholdet i søknaden til utslippstillatelse og opplyser at de vil arbeide for å finne årsaken til at målte tilførsler er mye høyere enn reel tilknytning.

Tabell 4 Vurdering av endring ved renseanlegget siden 2007 med tanke på inntredelse av sekundærrensekravet.

	Kapasitet (m ³ eller pe)	Tilført mengde (m ³)	Tilført mengde (pe BOF)	Tilført mengde (pe P)
2007		143 844	584	1 354
2019		124 255	1 387	1 712
Økning 2007-2019		-19 589 (-14 %)	809 (138 %)	358 (26 %)



Arbeide for å finne årsaken til at målte tilførsler til renseanlegget er mye høyere enn kjent tilknytning.

7.3 Kåsdalen/Rokstad jordrenseanlegg



Figur 18 Hydrogeologiske undersøkelser i Kåsdalen
[foto: Rambøll]

Påslipp fra næringsvirksomhet generelt, og meieridrift spesielt, fører til vanskeligere driftssituasjon ved hovedrenseanlegg.

Mulighetene for å etablere et jordrenseanlegg ved industriområdet, utredes derfor. Hittil viser resultatene god infiltrasjonskapasitet i det aktuelle området. Grunnforholdene i området er vurdert som egnet for etablering av et jordrenseanlegg.

Videre gang vil nå være å prosjektere anlegget. Resultatene fra infiltrasjonstestene vil være med å bestemme utforming og arealbehov.

Det må også søkes om utslippstillatelse fra fylkesmannen. Her vil det komme et krav til

overvåking av resipient, og det må bores brønner for å ta ut vannprøver fra grunnvannet. Nærmeste overflateresipient er Glomma. Det er ikke grunn til å tro at utslipp fra jordrenseanlegget vil kunne påvirke vannkvaliteten i elva.



Infiltrasjonsanlegg ved Tolga Næringspark etableres når meieri starter produksjon.

7.4 Ledningsnett avløp

Ledningsnettet for avløp er på ca. 100 kilometer, og består av alle typer rørmaterialer. Tidligere ble det lagt eternitt, stål, støpejern, og duktilt støpejern, mens det i senere tid er gått over til PVC og i det siste PE. PE brukes på alle nyanlegg. De fleste ledninger, også av eldre materialtyper, ligger trygt «så lenge de får ligge i fred». Kommunen kjenner til et mindre antall ledningsstrekk som akutt eller prekært må skiftes ut. Planer for utbedring er lagt.

En avløpsledning krysser Glomma. Ledningen er ikke tilknyttet alarm for å varsle brudd eller skader som påvirker vannmengden som transporteres merkbart.



Opprette varslingsavbrudd på avløpsledning i elvekryssing

Avløpsnettet tilknyttet Tolga renseanlegg består kun av separate avløpsledninger (spillvann og overvann i hver sine rør).

Kummer på ledningsnettet ligger med avstand omtrent 70 meter. Tidvis har kantslått knust kummer slik at fragmenter fra kummene kommer inn på ledningen. Kummer inspiseres når feil oppstår.



GPS-registrering av kummer. Kan utføres løpende, i forbindelse med vedlikehold.

7.5 Fremmedvann

Ledningsnettet er i all hovedsak selvrensende, slik at vannmengdene som løper i rørene har tilstrekkelig hastighet til at slam ikke blir liggende i rørbunnen. Strekk med behov for spyling eller pluggkjøring er skiftet ut.

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

Flere dårlige ledningsstrekk med mye innlekking og dårlig funksjon er utbedret eller sanert i senere tid. Likevel ser en at avløpsmengden øker anslagsvis med 50 % fra tørrvær til nedbør. Ledningsnettets kapasitet er normalt tilstrekkelig for å transportere de innlekkede vannmengdene. Ledningsnettet har få overløp som avlaster renseanleggene hvilket betyr at avløpet i all hovedsak behandles, tross store innlekkingsmengder.

Vannføringsdata brukes til for å avdekke driftsfeil eller unormale variasjoner i tilførselen.

Fylkesmannens inspeksjon 16.11.2018 anmerker at fremmedvannmengder inn til renseanlegget på Tolga må utdypes. Årsaken ligger i uoverensstemmelse mellom oppgitte fremmedvannmengder (10%), antall tilknyttede abonnenter og den faktisk målte belastningen ved renseanlegget.

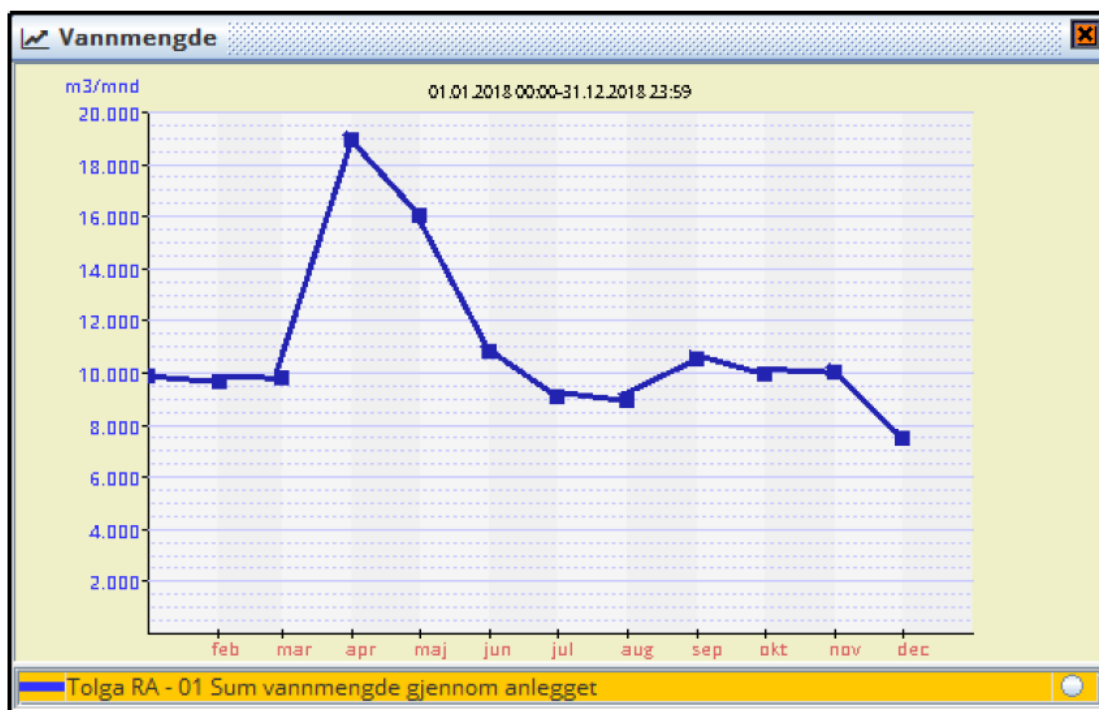
I besvarelse til Fylkesmannens anmerkning, beskrives at et videre arbeid må undersøke tilknyttingen av abonnenter. Forhold som kan undersøkes:

- Informasjon fra vannmåling på nettet.

Andre forhold som kan føre til større vannmengder per pe enn det som er oppgitt:

- Frosttapping
- Bønder med større forbruk av vann enn vanlige husholdninger
- Innlekking eller feilkoblinger
- Snøsmelting i kombinasjon med feil på nettet som angitt over

Vannmengdene inn på anlegget fordelte seg i 2018 som vist i figur under.



Figur 19 Vannmengder inn til Tolga Renseanlegg viser økning i tilrenning i perioder med snøsmelting og indikerer innlekking av fremmedvann til avløpssystemet.

Vannmengdene er betydelig høyere i månedene april og mai. Ved gjennomgang av «Været som var» på nettsiden Timeanddate.no (bruker Røros, i mangel av info for Tolga), finner vi lange perioder med sol og mildvær i månedene april og mai i 2018, noe som støtter antakelsen om stor snøsmelting i perioden.



Undersøke uoverensstemmelse mellom tidligere oppgitte fremmedvannmengder, antall tilknyttede abonnenter og den faktisk målte belastningen ved renseanlegget.



Om nødvendig, gjennomføre sanering og renovering av avløpsledninger for å redusere fremmedvannmengder til under 10% av tilført vannmengde til renseanlegget.

7.6 Avløpsspumpestasjoner

Tolga kommune har 4 kommunale og 3 private pumpestasjoner for avløpsvann. Pumpestasjonen på vestsiden av Glomma kan pumpe direkte til elva, ved behov for å avlaste renseanlegget. Stasjonene har driftsalarm som varsler overløpsdrift.

7.7 Vingelen rensepark



Figur 20 Vingelen rensepark. [Foto: Tolga kommune, [tolga.kommune.no](https://www.tolga.kommune.no)]

Vingelen rensepark består av slamavskiller og to åpne infiltrasjonsbassen og avløpet renses ved filtrering gjennom stedlige løsmasser. Parken betjener Vingelen tettsted. Septikrenovasjon utføres av FIAS. Septiktankene blir tømt annet hvert år for de som har 3 kamret slamavskiller, og hvert år for de som har mindre en 3 kammer.

Vingelen rensepark har en utslippstillatelse fra 1994, som gjelder for avløp opp til 700 pe (hydraulisk beregnet) som omfatter avløp fra 500 personer og ca. 50 melkeromspåslipp fra gårdsbruk.

[Kilde: <https://www.tolga.kommune.no/tjenester/kommunaltekniske-tjenester/vann-og-avlop/>, besøkt 15.04.2020]

7.8 Resipienter

Tolga er en friluftslivskommune og naturen og vannmiljøet må bevares. Det er knyttet brukerinteresser til resipientene. Spesielt nevnes turgåing, bading og fiske. Å tilrettelegge for friluftsliv innebærer tilgjengelighet, fjerne oppgangshinder, ivareta det visuelle med mer.

Avløp i Tolga slipper ut til resipienter i «normalt område» i henhold til Forurensningsforskriften. Det betyr ferskvannsresipienter som ikke er klassifisert som følsomme. Glomma ligger i et nedbørsfelt som drenerer til et følsomt område for forurensning fra avløp. Glomma har en spesiell oppmerksomhet gjennom oppfølging av Vanndirektivet. Vassdrag og skjøre elver er kartlagt med tanke på jordbruksavrenning, verksted, oljeutskillere og annet. Tømming og rensing følges rutinemessig opp av eksternt firma som rapporterer til Tolga kommune.

I henhold til krav i EUs rammedirektiv for vann, vanndirektivet, er det satt i gang et prosjekt for å kontrollere tilstanden i vannforekomstene i Tolga. Målet i direktivet er at alle vannforekomster skal oppnå «god standard» innen 2021. Vannforekomstene i Tolga har bare i liten grad påvirkning av avrenning fra spredt bebyggelse og avrenning fra nydyrket område, ved stor nedbør. Tilløpsvassdrag til Glomma, som ligger i Tolga, er definert å ha «god kjemisk og økologisk standard» og har ingen risiko for ikke å nå målet om god standard.

[Kilde: *Vann-nett.no*, besøkt 09.12.2021]

Resipientundersøkelser er ikke utført utover vanndirektivets oppfølging.

7.9 Badevann

Ved Nordresjøen ligger en tilrettelagt offentlig badeplass med gapahuk, benk og toalettfasiliteter.

7.10 Slam

Slam fra kommunale og private renseanlegg hentes av Fjellregionens interkommunale avfallsselskap, Fias. Slam fra septiktømming behandles på FIAS sitt behandlingsanlegg, Torpet, i Tolga kommune. Slam blandes i en to år lang prosess med blanding, vending, sikting og ettermodning med kvernet trevirke og hageavfall og komposteres til kompostjord. Den fete kompostjorda har høyt gjødselinnhold og god spireevne.

[Kilde: *Fias.no*, besøkt 10.12.2019]



Figur 21 Fias. [Kilde: *Fias.no*, besøkt 10.12.2019]

Slamprøver tas jevnlig fra de kommunale renseanleggene. Kvaliteten er i all hovedsak av klasse I, men prøver i klasse II forekommer og viser tidvis økt nivå av tungmetaller.

7.11 Spredt avløp

Om lag 80 – 90 separate avløpsanlegg finnes i kommunen, og omtales gjerne som «spredt avløp». Kommunen vil kreve oppgradering til gjeldende teknisk standard, eller tilkobling til kommunalt nett. Kommunen er i gang med registreringsarbeid for å få oversikt over minirensesanlegg. En felles forskrift utarbeides sammen med nærkommunene til Tolga. Forskriften vil sette krav til private anlegg.

Prøvetaking fra jordrenseanlegg oppleves utfordrende, da man ikke har full kontroll med utløpet. Prøvepunktet er også tidvis tørt.

Tilknytninger av nye områder til det kommunale nettet vurderes fortløpende. Områder som vurderes per dato:

- Hyttefelt
- Erlia
- Eid – har vært vurdert, medtas ikke i første omgang.

Forholdene medtas i saneringsplan.



Oversikt over private avløpsanlegg



Forskrift for spredt avløp

8. KLIMATILPASSING

8.1 Overvann

Overvann ledes i separate ledninger, og er ikke en del av avløpssystemet. Taknedløp skal ikke kobles på spillvannsnettet. Nye utbyggere mottar et slikt krav, og ingen byggefelt har taknedløp til spillvannet. Omfanget ved gårdsbruk og frittliggende eneboliger er ukjent. Forholdene blir rettet opp løpende der man gjøres kjent med slik problematikk.

På grunn av et omfattende arbeid med å redusere innlekking av fremmedvann til avløpsanleggene de siste årene, anses ikke økte nedbørsmengder som en større utfordring i Tolga. Resterende problemstrekk, vil medtas i saneringsplan for videre forbedring av ledningsnettet. Kapasiteten i eksisterende overvannssystem i Tolga sentrum er for liten ved store avrenningssituasjoner. Overvann lekker inn på avløpssystemet og fører til oversvømmelse i spillvannssystemet.

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.

Utslippstillatelsen til Tolga RA har angitt følgende konsekvenser for avløpssektoren ved framtidige klimaendringer:

Forventede klimaendringer innebærer betydelig økt nedbørintensitet og avrenning mot siste halvdel av dette århundret. Det må kartlegges og analyseres hvilke konsekvenser og mulige driftsproblemer dette kan ha for avløpsanleggene. Uten tiltak, forventes problemer knyttet til innlekking av fremmedvann å bli forsterket. Tillatelsen fokuserer derfor på denne problematikken og setter krav til gjennomføring av risikovurderinger, tallfesting av funksjonsmål og planlegging av tiltak for å redusere fremmedvannmengden.

Forventet klimaendring i Hedmark er utredet i rapport utført av COWI i 2014. Konklusjoner og avdekkede behov som er beskrevet i rapporten er gjengitt i det følgende. Se «Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS) av kommunalt avløpsnett, Cowi 2014» for detaljer.

Endrede nedbørsmengder: Midlere årsnedbør vil øke (mellom 12 % til 18 %). Endringen er størst for vintersesongen (ca. 30 %) og minst for sommersesongen der årstidsnedbøren kan bli lavere. Endringen i nedbørmengde for «dager med mye nedbør» er forventet å være 21 % på Tolga.

En av de største utfordringene innen klimatilpasning er å dimensjonere infrastruktur for fremtidige intense nedbørepisoder. For å hensynta fremtidige endringer i nedbørsmengder benyttes klimafaktorer. **Klimafaktor på 1,26** er relevant for Tolga i år 2100. Store sesongvariasjoner som overgår årsgjennomsnittet, bør dessuten vurderes ved dimensjonering. Nye ledningsanlegg dimensjoneres med en sikkerhetsmargin i forhold til klimaendringer.

Mer fremmedvann: Redusert renseeffekt og økte utgifter, driftsutfordringer og utslipp. Økt risiko for flom og oversvømmelse som følge av hyppigere og mer intens kortidsnedbør. Økt risiko for forringelse av vannkvalitet i vannforekomster som følge av hyppigere overløpsutslipp fra fellessystemet. For en mer nøyaktig beregning av konsekvenser for avløpsnettet, kan det gjennomføres modellberegninger.

Utslippstillatelsen til Tolga RA har angitt følgende konsekvenser for avløpssektoren ved framtidige klimaendringer: «Forventede klimaendringer innebærer betydelig økt nedbørintensitet og avrenning mot siste halvdel av dette århundret».

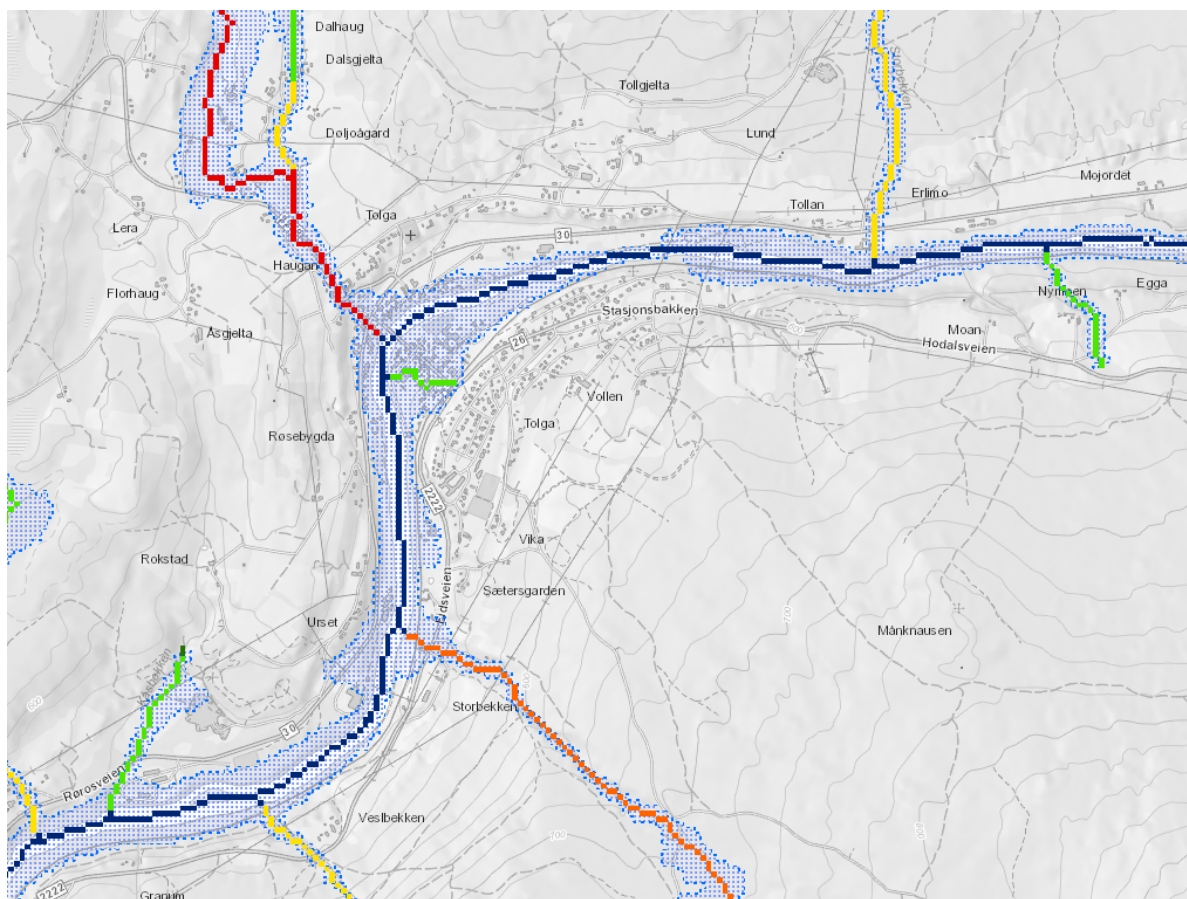


Kartlegge og analysere hvilke konsekvenser og mulige driftsproblemer klimaendringer kan ha for avløpsanleggene.

Drikkevannskvalitet: Overflatevannkilder er forventet å få forhøyet innhold av organisk stoff som følge av flom og økt avrenning. Grunnvannskilder er bedre beskyttet mot organisk materiale, enn overflatekilder.

8.3 Flom og avrenning

NVE har utarbeidet flomsonekart for Tolga kommune. Slike kart skal hjelpe kommuner med arealplanlegging og beredskap i forbindelse med flom. De fleste bygg skal sikres mot en 200-årsflom. Arealplanleggingen skal hensynta flom ved etablering av byggelinje.



Figur 22 NVE Flomsonekart, Tolga. Aktsomhetszone for flom i blå skravur.

NVEs aktsomhetsområder for flom er et nasjonalt kart på oversiktsnivå som viser hvilke arealer som kan være utsatt for flomfare. Kartet kan benyttes som et første vurderingsgrunnlag for å identifisere mulige fareområder for flom. De mulige fareområdene kan legges til grunn ved fastsetting av flomhensynssoner. [Kilde: *Atlas.nve.no*, besøkt 14.04.2020]

Fordi Glomma har stort fall gjennom Tolga, har det ikke vært problemer med flom. Ispropp har forekommet, der is demmet opp vann inntil renseanlegget, men anlegget var aldri i fare. Ved særlig høy vannstand i Glomma kan elvevann slå inn overløp i sentrum. Overløp må da stenges av manuelt. Glomma ligger dypt i terrenget, og det skal dermed store vannmengder til før vannet utgjør en utfordring.

Aktsomhetskartet fra NVE viser at Tolga sentrum ligger i aktsomhetssonen for flom i Glomma. For en mer nøyaktig beregning av konsekvenser, kan det gjennomføres hydrologiske modellberegninger.



Hydrologiutredning for Glomma og bekker i kommunen

9. STATUS DRIFT OG ADMINISTRASJON

9.1 Økonomi

Kommunal håndtering av avløpsvann er en tjenesteytende virksomhet som påfører kommunen investerings- og driftskostnader. Samtlige kostnader til investering, drift og vedlikehold av kommunale vannanlegg 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. 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.

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. I forbindelse med utarbeiding av hovedplanen, revideres abonnentsvilkårene i henhold til denne målsettingen.

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

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

Vann og avløpssektoren er finansiert ved selvkost. Finansiering av nødvendige tiltak innpasses slik at gebyrutviklingen innenfor området er relativt jevn. Men gebyrinntektene for Tolga kommune dekker ikke behovet for fornyelse og vedlikehold av nettet fullt ut. Driften er avhengig av budsjettbevilgninger i tillegg.



Videre utredning for mulig reviderte abonnementsvilkår.

9.2 Drift og vedlikehold

9.2.1 Rutinemessig drift

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

Driftsoperatørene er belastet med mange oppgaver. Det kan over tid bygge seg opp et etterslep av rutinemessige oppgaver som lekkasjesøk og spyling av ledningsnett. Ved at rutinemessige oppgaver ikke blir gjennomført vil man ha mindre innsikt i hvor svakhetene i ledningsnettet befinner seg, slik at det blir vanskeligere å ta beslutning om hvilke deler som er kritiske og bør få høy prioritering på sanerings-/rehabiliteringslisten.



Legge plan for å håndtere etterslep av rutineoppgaver grunnet lav bemanning



Figur 23 Standard type overbygg for vannpumpestasjoner

9.2.2 Internkontrollsystem

Internkontrollsystem for de rutinemessige arbeidene, er etablert og oppdatert i den digitale portalen Compilo. Daglister føres ved renseanlegget. Når prøvetakingen utføres akkreditert, gir dette også økt kontroll.

I henhold til utslippstillatelsen på renseanlegget, skal «energiledelse» inngå i internkontrollsystemet. Energiledelse vil sikre rutiner for regelmessig vurdering av tiltak som kan iverksettes for å oppnå en mest mulig energieffektiv drift av hele avløpsanlegget. Energieffektive løsninger velges når utstyr og systemer skiftes.

9.2.3 Driftsovervåking

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

Driftsoperatørene har god kjennskap til systemet, og kontrollerer nøkkelværdier hver arbeidsdag. Også vaktpersonell har behov for kjennskap til overvåkingssystemet. Ytterligere opplæring kan være nødvendig.



Avklare kunnskapsnivå hos vaktpersonell, og gi opplæring ved avdekket behov.

9.2.4 Ledningskart

Ledningsnettets er i noen grad tegnet inn på kart, men inntegningene er ikke presise. Ledningene ligger derfor ikke som angitt i kart. En del er målt inn, men mye gjenstår fortsatt, spesielt når det gjelder vannledninger.

Tolga Kommune arbeider med å digitalisere ledningskartet med tilhørende informasjon. Gamle nedtegnninger på papir finnes for deler av ledningsnettets. Målet er å få fullstendig ledningsnett tilgjengelig digitalt på FARTT- kartdatasystemet. Videre arbeid vil være å gjennomføre en storstilt kumregistrering med kumbilder og registreringer innvendig i hver enkelt kum. Utstyret finnes.

Innmåling av ledningsnettets, som f.eks. kummer, ledningstrekk, materialtype, dimensjoner og tilkoblinger blir ikke gjort på grunn av en allerede hektisk arbeidshverdag for driftsoperatørene.



Innmåling av ledningsnett

9.2.5 Saneringsplan

Selv om de fleste ledninger 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

9.2.6 Utstyr og reservelager



Figur 24 Tolga vannbehandlingsanlegg, prosessbilde fra produksjonshallen. Membranene til venstre og UV-anlegget til høyre lenger bak i rommet.

Driftsavdelingen har noe utstyr på lager, som rør og rørdeler i ulike dimensjoner. Reservepumper finnes også. Utover dette, er det inngått avtale med leverandører som kan levere reservedeler over natta.



Behov for å øke reservedelslager.

9.2.7 Vann- og avløpsnorm (VA-norm)

Vann og avløpsnorm (VA-norm) er utarbeidet i henhold til interesseorganisasjonen Norsk Vann sin norm, og er utviklet i samspill med andre lokale kommuner.

Normen informerer om 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 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.

9.2.8 Tilsyn

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

9.2.9 Sikkerhet og beredskap



Figur 25 Tolga vannbehandlingsanlegg

Vannforsyningen skal sikres via såkalt farekartlegging. Dette er ofte løst som en Risiko- og sårbarhetsanalyse, med tilhørende tiltaksliste vil langt på vei svare ut en slik farekartlegging.

Internkontrollsystemet skal gi føringer for rutiner i det daglige arbeidet. Det skal foretas revisjoner av internkontrollsystemet, men dette er ikke utført. Tilfeller som den daglige kvalitetssikringsrutinen ikke kan avverge, skal håndteres i en beredskapsplan.

Beredskapsplan er utarbeidet i forbindelse med godkjenning av Tolga vannforsyning i 2003. Planene må revideres opp mot drikkevannsforskriften og tilpasses Tolga Kommune som ny eier og drifter av anlegget. Øvelser skal skje minimum hvert 4. år. Hittil har øvelser blitt utført som teoretiske «skrivebordsøvelser».

Risiko og sårbarhetsanalyse -analyse for vannforsyningen i Tolga ble gjennomført i 2016.

[Kilde: ROS-analyse for Tolga kommune, Cowi 2016]

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. Det er behov for å utarbeide en oversikt over sårbare abonnenter i kommunen.



Kartlegge risikoabonnenter og sårbare abonnenter.

Avløpsanleggene skal også ha vurdert risiko- og sårbarhet, og utarbeidet tilhørende beredskapsplaner. ROS-analysen for klimatilpassing utarbeidet i 2011 er siste gang risiko ved avløp ble vurdert. Planen bør oppdateres. Beredskapsplan for kommunen dekker i liten grad avløpsanleggene. Internkontrollsystem finnes, og gjennomgås årlig.



Figur 26 Tolga avløpsrenseanlegg, prosessbilde



Oppdatering og utarbeidelse av planverk og risikoanalyser:

- ROS-analyse for avløp, som munner ut i en saneringsplan
- Utarbeide beredskapsplan avløp
- Farekartlegging (ROS-analyse) for vann. Utført 2016.

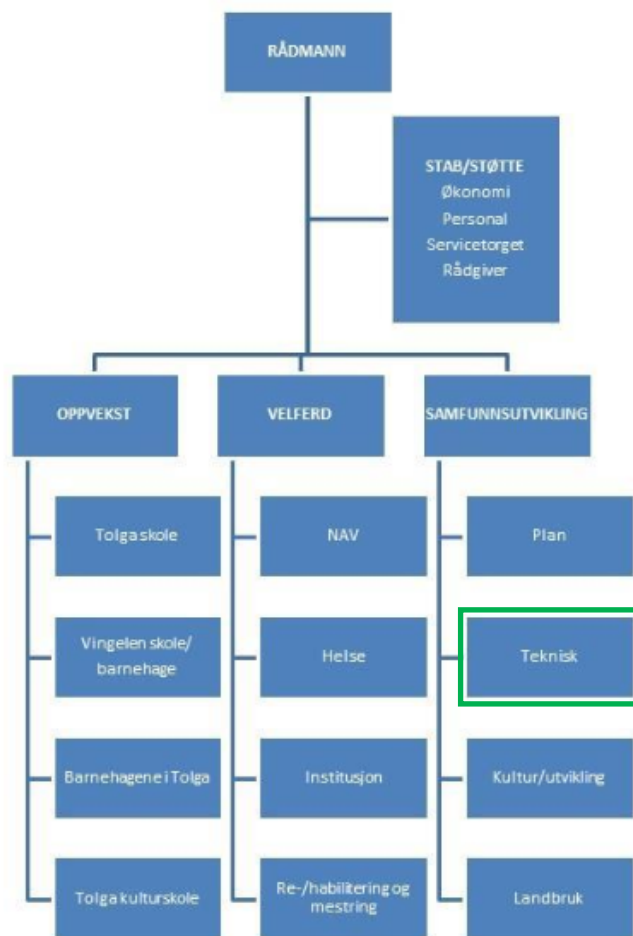
Oppdateres. Ta inn nye elementer for farekartlegging (som vurderinger av prøveplan)

- Revidere beredskapsplan vann

9.3 Bemanning og service

9.3.1 Organisasjon

Driftsavdelingen for vann og avløp består av to driftsoperatører som har hver sitt hovedansvar innenfor fagområdene vann og avløp, samt en VA-ingeniør med administrativt ansvar for sektoren. For å sikre kompetanse, går driftsoperatørene egne kurs i regi av Norsk Vann.



Figur 27 Organisasjonskart Tolga kommune

Bemanningen oppfattes som tilfredsstillende på utførendeleddet.

9.3.2 Driftsassistanse og serviceavtaler

Tolga er medlem av Driftsassistansen i Hedmark, 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 renseresultater. Tolga renseanlegg har krav til kvalitetssikret («akkreditert») prøvetaking. Gjennom driftsassistansen benyttes et felles kvalitetssystem som beskriver tilfredsstillende prøveuttak fra renseanlegget.

Serviceavtaler er opprettet for kritiske komponenter som krever spesialkompetanse og -utstyr for å vedlikeholde.



Formaliserte avtaler med utstyrsleverandører og automasjon, elektriker, rørlegger, entreprenør osv.

9.3.3 Vakt

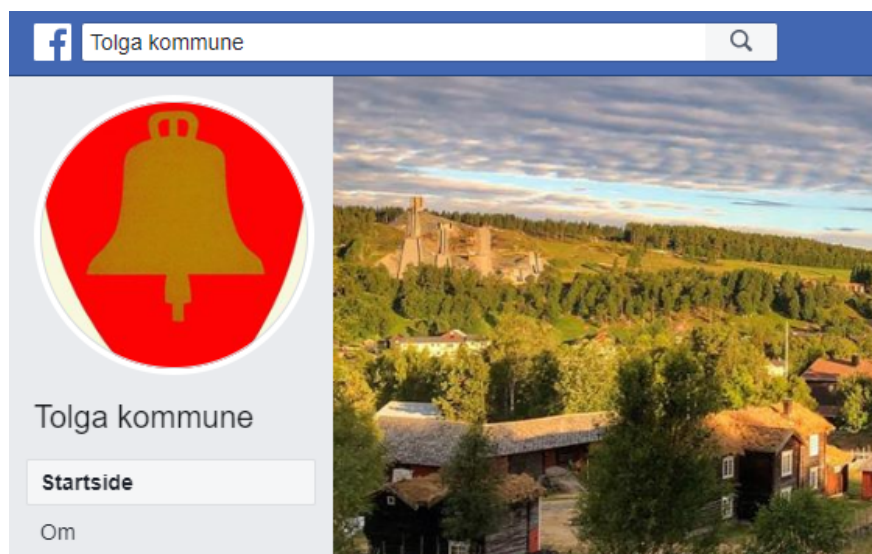
En vakttelefon er døgnåpen for publikum ved hendelser innen veg, vann, avløp og avfall. Telefonnummer er tilgjengelig via kommunens hjemmesider.

Mattilsynet stiller krav til at alle personer som deltar i vaktordning må arbeide med vannverket til daglig, eller ha fått tilstrekkelig opplæring. På grunn av kompleksiteten av driften til vannverket vil det være vanskelig å gi tilstrekkelig opplæring til operatør fra bygg og anlegg som deltar i vaktordningen. Driftsoperatører og kommuneingeniør svarer på telefon selv om de ikke har vakt, og kan dermed bistå. Ordningen for utrykning er ikke en formalisert vaktordning, men oppleves å være tilstrekkelig for behovet i kommunen.

9.3.4 Informasjon og varslings

På Tolga kommune sin hjemmeside finnes informasjon om vann- og avløpstjenesten. Informasjon som ligger ute, er blant annet korte tekster om vann- og avløpsanleggene, relevante kontaktpersoner og tilhørende telefonnummer, tømmeordninger for avløp, vannmåling, gebyrregulativ og tips for reduksjon av vannforbruket.

Tolga kommune er også tilgjengelig via sosiale medier, og har en egen Facebookside som jevnlig oppdaterer med informasjon fra kommunen.



Figur 28 Tolga kommune er tilgjengelig på sosiale media [facebook.com, skjermdump]

Kommunen benytter varslingsløsning fra «Varsling 24». 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 utrykningstid og service generelt.

10. TILTAK VANN, AVLØP OG ADMINISTRASJON

10.1 Oppsummering av status

Vann

Abonnentene i Tolga tilbys drikkevann fra et godt, og veldrevet vannverk. Vannbehandlingsanlegget er nytt og behandler og desinfiserer vannet i henhold til Drikkevannsforskriftens krav. Kapasiteten i vannbehandlingen må økes når nytt meieri starter produksjon. Kilden Tallsjøen er en stor og trygg overflatevannkilde med romslig kapasitet. Nedslagsfeltet til kilden er underlagt områdebeskyttelse for å hindre forurensning av kilden. For økt sikkerhet i vannforsyningen, utredes nå mulig reservevannkilde. Viktigste tiltak innenfor vannforsyningen er å trygge tre utsatte ledningsstrekke, der det er økt fare for brudd. Disse ledningsstrekke prioritert for utbedring snarest.

Avløp

Tolga avløpsrenseanlegg er av eldre dato, og anlegget har over året en for dårlig renseprosent på fosfor. Det er behov for å gjøre tiltak. Anlegget har krav om sekundærrensing, det vil som oftest si at det er behov for å rense vannet ved hjelp av et biologisk rensetrinn, og ikke bare et kjemisk rensetrinn, som er i bruk i dag. I Kåsdalen er det planlagt et jordrenseanlegg for å avlaste Tolga renseanlegg fra påslipp fra matindustri og meieri.

Overvann

Tolga kommune anser å ha kontroll på utfordringene i forbindelse med forventet økte overvannsmengder. Fremmedvannsmengdene er under kontroll, og innlekking er utbedret på de stedene som var mest utsatt. Glomma renner gjennom Tolga sentrum, men følger et løp som ligger dypt i terrenget og medfører derfor ikke fare for flom.

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	Utføres i år
1	2021-2022
2	2022-2025
3	Etter 2025

Tiltak	Prioritering
Vann	
Justere parametere for prøvetaking av råvann og rensset vann i henhold til ny drikkevannsforskrift.	1
Befaring og vurdering av demningen på Tallsjøen. Korrigerer av inntaksarrangement.	1
To alternative tiltak er foreslått for å lufte ut høybrekk på overføringsledning fra Tallsjøen: Etablere en kum på overføringsledningen, og installere lufteventil, eller etablere luftevakueringsventil alene, uten kum.	3
Justere plassering av inntakssil i Tallsjøen: Forbedre flotør-anordning, etablere liggende inntak eller stående/vertikalt inntak.	1
Inntakssilene må etterses og eventuelt renskes. Rutine føres inn i internkontrollsystemet	2
Revidere Beskyttelsesplanen for nedre Tallsjø.	3
Øke kapasiteten på Haugan vannbehandlingsanlegg	1
Nytt tak på høydebassenget på Hamran.	3
Ny hovedledning fra Glomma og opp til kirken.	1
Ny vannledning til Erlia.	3
Ny vannledning i sentrum, mellom brua og stasjonen.	2
vann og avløpsledninger ved nyetablert næringsområde.	1
Ledningsnett Sjukehusmoen og Kråkmoen.	1
Det er behov for utbedringer av ledningsnett på Tolga vest (Etapper 2022 og 2023).	3
Utbedre sluser med lukkefeil, som hindrer spyling av vannledninger	2
Utarbeide spyleplan for vannledninger.	1
Nettmodellering for oversikt over flaskehalser i forsyningssystemet.	1
Innføre krav om tilbakeslagsventiler kategori 4 iht. NS EN 1717	2

Utarbeide saneringsplan for fremtidig utskifting av kummer basert på en risikovurdering, gjeldende krav, og tilpasset driftens økonomi. Innen 2023, skiftes 15 kummer.	3
Utrede reservevannkilde videre	1
Avløp	
Skifte inntakssil ved Tolga renseanlegg	1
Avløpsrenseanleggets tilstand og funksjon gjennomgås i saneringsplanen.	2
Infiltrasjonsanlegg ved Tolga Næringspark etableres når meieri starter produksjon.	2
Arbeide for å finne årsaken til at målte tilførsler til renseanlegget er mye høyere enn kjent tilknytning.	1
Planlegge strategi i forbindelse med for mulig skjerping av rensekrav til sekundærrensekrav	2
Avløpsrenseanlegget er bygget i 1980. Planlegging av rehabilitert eller nytt renseanlegg påbegynnes.	1
Opprette varsling av brudd på avløpsledning i elvekryssing	2
GPS-registrering av kummer. Kan utføres løpende, i forbindelse med vedlikehold.	1
Undersøke uoverensstemmelse mellom tidligere oppgitte fremmedvannmengder, antall tilknyttede abonnenter og den faktisk målte belastningen ved renseanlegget.	1
Om nødvendig, gjennomføre sanering og renovering av avløpsledninger for å redusere fremmedvannmengder til under 10% av tilført vannmengde til renseanlegget.	2
Oversikt over private avløpsanlegg	2
Forskrift for spredt avløp	1
Kartlegge og analysere hvilke konsekvenser og mulige driftsproblemer klimaendringer kan ha for avløpsanleggene.	2
Hydrologiutredning for Glomma og bekker i kommunen	3

Administrasjon	
Videre utredning for mulig reviderte abonnementsvilkår.	2
Plan for å håndtere etterslep av rutineoppgaver grunnet lav bemanning.	1
Avklare kunnskapsnivå hos vaktpersonell, og gi opplæring ved avdekket behov.	2
Innmåling av ledningsnett	1
Saneringsplan for vann og avløp, med tilhørende kostnadsoverslag	1
Øke reservedelslager.	2
Kartlegge risikoabonnenter og sårbare abonnenter.	2
Oppdatering og utarbeidelse av planverk og risikoanalyser	3
ROS-analyse for avløp (grunnlag for saneringsplan)	2
Utarbeide beredskapsplan avløp	1
Farekartlegging (ROS-analyse) for vann. Utført 2016. Oppdateres. Ta inn nye elementer for farekartlegging (som vurderinger av prøveplan)	1
Revidere beredskapsplan vann	2
Formaliserte Avtaler med utstyrsleverandører og automasjon, elektriker, rørlegger, entreprenør osv.	1
Dialog opprettholdes mellom kommunen og private vannverk.	1

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 vannforsyningen. Lokale rammebetingelser er beskrevet i hoveddokumentet.

«**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 vanndirektiv i Norge. Vanndirektivet har som mål å oppnå «god miljøtilstand», tilnærmet naturtilstand, i alle vannforekomster med frist satt til 2021.

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

Forurensningsloven 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.

Regjeringen vedtok i 2014 nasjonale mål for vann og helse. Helse- og omsorgsdepartementet har nå utarbeidet en gjennomføringsplan for å sikre rent drikkevann for perioden 2014 – 2020. Det er Mattilsynet og Folkehelseinstituttet som har ansvar for gjennomføring av de ulike tiltakene. **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.

Retningslinjer for beregning av selvkost for kommunale betalingstjenester, rundskriv H-3/14, er utarbeidet av kommunal- og moderniseringsdepartementet og var gjeldende fra 2015.

Forskrift om brannforebygging (FOR 2015-12-17-1710) med tilhørende veileder beskriver brannvesenets behov for slokkevann 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.