



Tysnes Kommune

Kommunedelplan vassforsyning

Utgave: 1

Dato: 23.01.2018

DOKUMENTINFORMASJON

Oppdragsgiver:	Tysnes kommune
Rapporttittel:	Kommunedelplan vassforsyning
Utgave/dato:	1/ 23.01.2018
Filnavn:	Kommunedelplan vassforsyning.docx
Arkiv ID	
Oppdrag:	609658-01–Tysnes kommune - kdp vatn, avløp og vassmiljø
Oppdragsleder:	Tom Christian Monstad
Avdeling:	Vann og miljø
Fag	VA-utredninger og forvaltning
Skrevet av:	Mikkel Svanevik, Tom Christian Monstad
Kvalitetskontroll:	Tom Monstad
Asplan Viak AS	www.asplanviak.no

FORORD

Asplan Viak har vært engasjert av Tysnes kommune til å utarbeide Kommunedelplan for vassforsyning. Haakon Haaland har vært Tysnes kommune sin kontaktperson for oppdraget. I tillegg har Tobias Dahle frå Driftsassistansen i Hordaland vært med som prosjektleiar.

Bergen, 06.07.2018

Tom Christian Monstad

Oppdragsleiar

Mikkel Svanevik

INNHALDSLISTE

1	Innleiing	4
2	Planføresetnadar	5
2.1	Sentrale aktørar.....	5
2.2	Regelverk vatn	5
2.3	Folketal og utvikling i Tysnes kommune.....	6
2.4	Kommuneplan, arealdel	7
3	Eksisterande tilhøve	8
3.1	Vassverk.....	8
3.2	Tysnes vassverk.....	9
3.3	Uggdal vasslag.....	15
3.4	Lunde vasslag	20
3.5	Onarheim vassverk	22
3.6	Kostnader tap og lekkasjar	23
3.7	Reservevassforsyning	24
3.8	Brannvatn	24
4	Kommunal overtaking av vassverk.....	26
5	Mål.....	28
6	Strategi og tiltak.....	31
6.1	Generelt.....	31
6.2	Overtaking av vassverk.....	31
6.3	Prioritering av andre tiltak.....	31
6.4	Moglege utbyggingstiltak vassforsyning.....	31
6.5	Investeringsplan	33
7	Gebyrfinansiering av kommunale vassforsyningstiltak.....	35
7.1	Generelt om rammevilkår for finansiering	35
7.2	Lov om kommunale vass- og kloakkavgifter	35
7.3	Gebyrnivå	35
7.4	Finansiering av tiltak.....	35

1 INNLEIING

FNs hovudforsamling har slått fast at reint vatn og gode sanitære forhold er ein menneskerett. Dei fleste kommunar i Norge leverer drikkevatt til sine innbyggjarar. Omlag 85% av Noregs befolkning blir i dag forsynt med offentlig drikkevatt.

I Tysnes kommune er det i dag ingen kommunale vassverk. All vassforsyning skjer frå private vassverk. Det er likevel kommunen si oppgåve å sjå til at kommunen sine innbyggjarar får tilgang til tilstrekkelig mengde drikkevatt av god og sikker kvalitet.

I Tysnes kommune ble førre kommunedelplan for vatn utarbeidd i august 1998 og handlingsplanen gjaldt for åra 1998-2002.

Kommunedelplan vassforsyning skal gi ein oversikt over status innan vassforsyninga i kommunen, den skal klarleggje målsettingar og angi prioriterte tiltak for å nå måla. Nye tiltak vil bli presentert med eit grovt kostnadsoverslag. Innan vassforsyning, og avløp, har kommunane rett til å krevje inn gebyr som dekker desse kostandene etter eit sjølvkostprinsipp.

Det er naturleg å sjå kommunedelplanen i samanheng med kommunen sin arealplan og ambisjonar for vidare utbygging og vekst.

Eit sentralt tema for Tysnes kommune er om kommune skal overta nokon av dei private vassverka og ta ansvaret for offentlig vassforsyning i kommunen.

2 PLANFØRESETNADAR

2.1 Sentrale aktørar

Helse- og omsorgsdepartementet har det overordna ansvar for heimelslovene for drikkevassforskrifta. Mattilsynet er direktorat for forbrukar- og helseretta tilsyn med næringsmidlar, her under drikkevatt. Tilsynet skal utforme regelverk, godkjenne og føre tilsyn med vassforsyningssystema i Noreg. Godkjenning og tilsyn etter drikkevassforskrifta er i hovudsak delegert til lokalt nivå i Mattilsynet.

Kjemikalier som vert nytta i eit vassforsyningssystem skal vere godkjent av Mattilsynet.

Folkehelseinstituttet er eit faglig, rådgjevande organ innan drikkevassfaglege spørsmål. Dei har mellom anna ein døgnvakt (tlf. 21078888) som gir råd dersom eit vassverk har akutte hendingar som kan påverke vassforsyninga.

Andre sentrale aktørar på det overordna nivået er NVE, KLIF, Helsedirektoratet, Statens helsetilsyn.

På det regionale nivået er Mattilsynet klageorgan for vedtak fatta av det lokale Mattilsynet. Fylkesmannen er viktig deltakar i samband med å verne nedbørfeltet mot forureiningar. Fylkeskommunen er ein høyringsinstans i samband med godkjenning av større vassforsyningssystem.

På det lokale nivået vart det ved danninga av Mattilsynet overført myndigheit frå kommunen til å godkjenne vassforsyningssystem. Kommunestyret har mynde til å fatte vedtak etter vilkåra i fokehelseloven kap. 3 om miljøretta helsevern, mellom anna vatn til drikke eller hygienisk bruk. Medisinsk fagleg personell, som regel kommunelege 1, er ein viktig høyringsinstans i samband med godkjenning av vassverk.

Vidare kan kommunen i særlege beredskapssituasjonar bestemme at det framleis kan bli levert vatn sjølv om kvalitetskrava i drikkevassforskrifta ikkje er tilfredsstilt.

Info om drikkevassforvaltning kan sjåast her:

https://www.mattilsynet.no/mat_og_vann/vann/vannmiljo/norsk_drikkevannsforvaltning.2074

2.2 Regelverk vatn

2.2.1 Overordna

Kommunane har ingen lovfesta plikt til å drive eller byggje vassforsyningsanlegg for sine innbyggjarar.

Verksemder som produserer eller omset drikkevatt, må forholde seg til regelverket innan ein heil rekke lover og forskrifter. Viktige lover og forskrifter er:

- Matloven
- Folkehelseloven
- Vass- og kloakkavgiftslova
- Vannressursloven
- Drikkevassforskrifta

Ein komplett oversikt over gjeldande lover og forskrifter kan sjåast på www.va-jus.no eller www.regelhjelp.no.

Drikkevassforskrifta har innarbeida minimumskrav gitt i EU sitt drikkevassdirektiv (98/83/EF). Forskrifta ble seinast revidert 01.01.2017. Ein sentral endring i forskrifta er innføring av såkalla funksjonelt formulerte krav, dvs at det er brukt ord som «tilstrekkeleg», «nødvendig», i motsetnad til krav som er eksplisitt konkrete ved å fastsetje tal. Forskrifta inneheld både konkrete krav og funksjonskrav. Funksjonskrava er knytt til eit mål som regelen skal oppnå.

Intensjonen i forskrifta er, forutan å sikre nok og trygt vann, å sette vassverkseigar i sentrum ved å tydeleggjera ansvar. Ansvarer inneber mellom anna å kartleggje farar og arbeide systematisk for å redusere risiko. Stikkord er

- Kompetanse
- Dokumentasjon (internkontrollsystem)
- Sikring og beredskap
- Forankring hos eigar

Etter forskrifta er nå vassverk som forsyner meir enn 10 m³ drikkevatt i året plangodkjenningspliktig hos Mattilsynet. Innan 01.07.2018 skal også vassforsyningssystem, inkludert brønner, som forsyner mindre enn 10 m³ i året også registrerast hos Mattilsynet.

2.2.2 Vass- og avløpsgebyr

Lov om kommunale vass- og avløpsanlegg gjev kommunen heimel til å krevje gebyr for dei eigedomane som er tilknytt kommunale vass- og avløpsanlegg.

Dei kommunale vass- og avløpsgebyra skal ikkje overstige kommunen sine nødvendige kostnader på høvesvis vass- og avløpssektoren.

Kommunen skal i forskrift fastsette storleiken på gebyra i kommunen. Før kommunen gjer vedtak om storleiken på gebyret, skal det ligge føre eit overslag over pårekna direkte og indirekte kostnader knytt til drifts-, vedlikehalds- og kapitalkostnader på kvar av sektorane.

2.2.3 Tilknytning vatn og avløp

Med heimel i Plan- og bygningsloven §27-1 og §27-2 har kommunen myndigheit til å krevje tilknytning til kommunalt vass- og avløpsnett.

Kommunen kan gi løyve til anna løysing om kostnaden for eigedomen, etter kommunen sitt skjønn, blir for høg.

2.3 Folketal og utvikling i Tysnes kommune

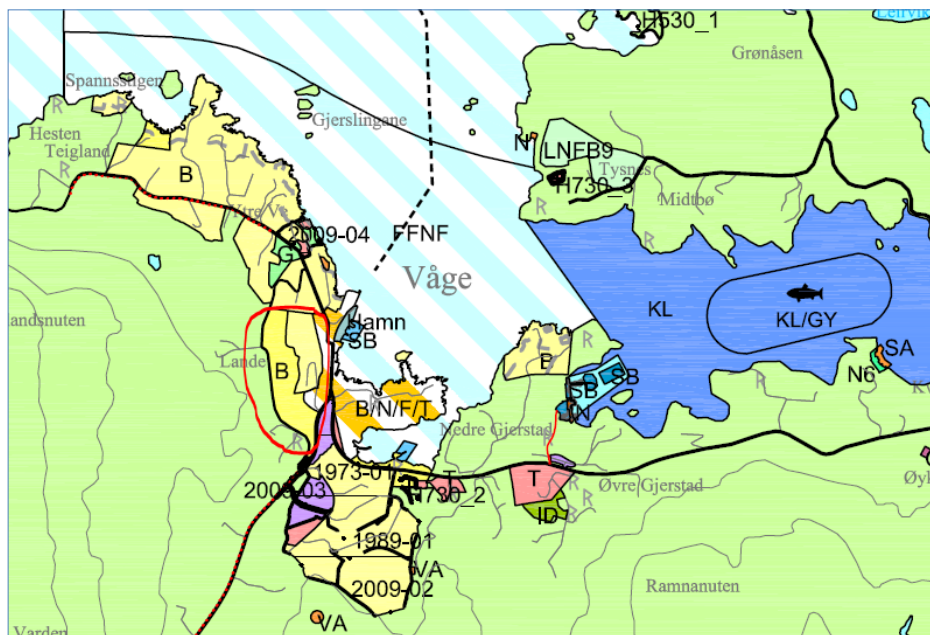
Ved inngangen til 4 kvartal 2017 var folketalet 2845 personar i Tysnes kommune. I følgje SSB si framskriving (MMMM-framskriving) vil folketalet ha ein svak aukande trend i tida framover, med ein folkemengd på 2900 personer i 2040.

2.4 Kommuneplan, arealdel

Tysnes kommune sin gjeldande kommuneplan er for perioden 2010-2022. I arealdelen til kommuneplanen er det lagt opp til følgjande utbygging:

Krokjen/Lande:

Her det planlagt utbygging for om lag 60-80 bustadar. Feltet ligg ved Våge og vil bli kopla på eksisterande nett for vatn og avløp.



Figur 2-1 Korken - Lande, utsnitt frå arealdel av kommuneplanen

Sauabakkane - Uggdal

Ved Sauabakkane er det forventa ein auka utbygging av bustader.

Onarheim

Ved Onarheim er det utbyggingsplanar for om lag 30 bustadar + næring.

Gripnesvågen:

Ved Gripnesvågen finst det planar om utbygging ved Kattanesvegen/Lundakamben.

Vågsneset

Her er det planlagt generell foretting. Det er vurdert at området er vanskelig og kostbart og bygge ut med ny infrastruktur for vatn og avløp.

3 EKSISTERANDE TILHØVE

3.1 Vassverk

Vassforsyninga i Tysnes kommune består i dag av fleire store og små private vassverk. Tysnes kommune driv ikkje offentleg vassforsyning.

Dei største vassverka i kommunen er Tysnes, Uggdal, Onarheim og Lunde. Til Mattilsynet er følgjande data om vassverka registrert inn av vassverka sjølve.

Vassforsyningssystem	Tysnes Vassverk	Uggdal Vasslag	Lunde Vasslag	Onarheim Vassverk
Foretaksnr	970180427	970198342	977544319	970203850
Siste inspeksjon Mattilsynet	09.04.2015	16.04.2013	24.05.2013	29.09.2014
Volum drikkevann produsert (m3)	147 110	74 611	43 663	115 018
Har oppdatert beredskapsplan	nei	nei	nei	nei
Er beredskapsøvelse gjennomført	nei	nei	nei	nei
Tilknytt:				
Boliger	ja	ja	ja	ja
Helseinstitusjon	ja	ja	nei	nei
Skule	ja	ja	ja	ja
Næringsmiddelindustri	ja	ja	ja	ja
Hytter/camping/overnatting	ja	ja	nei	ja
Gardsbruk	ja	ja	ja	ja
Fiskemottak	nei	nei	nei	nei
Tall på:				
fastbuande	1084	390	900	600
personer max	1220	634	900	950
husstander	491	173	350	290
hytter	70	87	40	80
% Forbruk til:				
fast busetting	46	33	60	38
fritidsbustader	10	14	15	10
industri	4	5	2	6
tenesteytande næringsliv	9	13	0	2
Primnaering	9	8	10	15
Annet	4	5	6	7
Lekkasjar	18	22	7	22

Tabell 3-1 Data om vassverka i kommunen 2017 - Frå Mattilsynet

Vassforsyningssystem	Tysnes Vassverk	Uggdal Vasslag	Lunde Vasslag	Onarheim Vassverk
Personer tilknyttet	1084	390	450	600
Magasinvolum (m3)	843	192	470	200
Antall:				
Trykkaukestasjoner	1	0	1	2
Kummer	86	64		80
Antall meter:				
nett vasstrykk over 7 bar	11200	4673		12100
asbest rør	200	0	0	0
støpejern	0	0	0	0
PVC	9542	12726	8500	12330
PE	4670	738	2500	7100
GUP	0	0	0	0
Annet	0	0	0	0
Ukjent	0	0	0	0
Leggeperiode_1910	0	0	0	0
Leggeperiode_1911_1940	0	0	0	0
Leggeperiode_1941_1970	1899	0	1000	0
Leggeperiode_1971_2000	7072	10596	9500	15090
Leggeperiode_2000	5441	2868	500	4340
Leggeperiode_ukjend	0	0	0	
I 2017:				
antall m fornyet	0	70	150	10
antall m utvidet	0	0	0	0
antall lekkasjereperasjonar	8	2	2	3
antall planlagte avbrudd (kundetimar)	0	1360	10	800
antall ikke planlagte avbrudd	274	55	5	600

Tabell 3-2 Data om leidningsnett til vassverka i kommunen, rapportert 2017 - Frå Mattilsynet

3.2 Tysnes vassverk

3.2.1 Om vassverket (stiftet, abonnentar, forsyningsområde, økonomi)

Tysnes vassverk vart etablert i år 1946 og registrert i år 1995 då dagens vannbehandlingsanlegg blei bygd.

Vassverket forsyner sentrale Våge, områder rundt Gjersvikvågen og utover mot Store Godøya.

Vassverket har tilknytt ca. 490 abonnentar, tilsvarande ca. 1080 PE. I tillegg er det tilknytt ca. 70 hytter/fritidsbustadar tilsvarande ca. 120 PE. Vassverket forsyner også helseinstitusjon, skule og barnehagar.

Tysnes vassverk deler driftsoperatør med Uggdal vassverk. Fordeling av stilling er 1/3 på Uggdal og 2/3 på Tysnes vassverk.

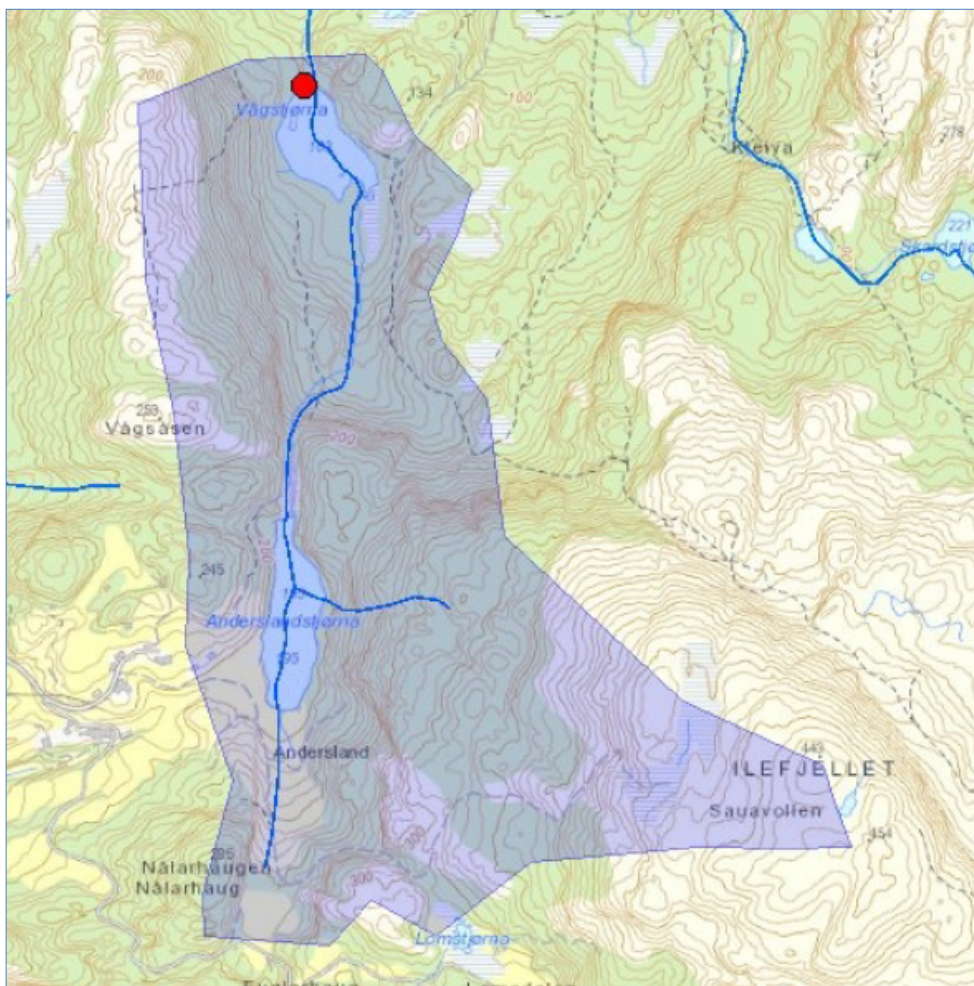
3.2.2 Vasskjelde

Vasskjelda er Vågstjørna, som ligg like sør for reinseanlegget og Våge. Vatnet ligg på ca. 101 moh. Overløpet frå kjelda ligg på 101,55 moh. Vågstjørna er om lag 9 m djup og inntaket heng på om lag 4 m djupn. Nedslagsfeltet til Vågstjørna er på ca. 0,84 km² og inkluderer Anderslandstjørna sør for Vågstjørna.

Tysnes Vassverk har ved avtale med grunneigarane gjeldande til 2056, rett til å demma opp vannspeilet til 103 moh.

Råvasskvaliteten i Vågstjørna er ganske dårleg, med høgt fargetall og ein del koliforme bakteriar og e.coli i råvatnet. Dette kan kome av at ein del av områda rundt Anderslandstjørna er nytta til jordbruk, samt at nedslagsfeltet til vasskjelda er lett tilgjengeleg for dyr og menneske.

Vassføringsindeksen til NVE syner at nedbørsfeltet har ein årleg gjennomsnittleg avrenning på ca. 22 l/s, medan minstevassføringa er ca. 5 l/s i sommarhalvåret og ca. 10 l/s i vinterhalvåret.



Figur 3-1: Nedslagsfelt for Vågstjørna.

3.2.3 Vassbehandling og vasskvalitet

Vassbehandlinga ved Tysnes vassbehandlingsanlegg består av følgjande reinsetrinn:

- membranfiltrering med 2 nm poreåpning
- eit kalsiumkarbonatfilter (for korrosjonskontroll)
- desinfisering med UV-bestråling

Membranfiltrering er godt eigna til humusfjerning, og er ein effektiv barriere mot patogener. Saman med eit ekstra desinfiserande trinn (UV) gir dette ein god hygienisk sikkerhet i vassforsyninga.

Vassverket har god kapasitet og leverar generelt godt drikkevatt.

Tysnes vassverk	Antall avvik	Maks verdi	Min Verdi	Median verdi
Clostridium perfringens (inkl. sporer)	1	1	0	0
E. Coli	2	2	0	0
Intestinale enterokokker	0	0	0	0
Kimtall 22 gr	6	1800	0	6.5
Koliforme bakterier	1	165	0	0
Farge	1	24	1	2.17
pH	0	9.12	6.34	7.23
Turbiditet	0	1.2	0.07	0

Tabell 3-3 Tysnes vassverk - Reintvasskvalitet 2009-2016 (kjelde - Mattilsynet)

Membranane i anlegget har blitt skifta ca. kvart 6-7 år, til ein kostnad på om lag 400.000 kr per utskifting. Førre utskifting var i 2012. UV-lampene skiftast etter ca. 8-9000 timar drift, til ein kostnad på om lag 31.000 + mva. per utskifting. UV-lampene i anlegget var sist skifta i juni 2016.



Figur 3-2: Membranfiltreringsanlegg ved Tysnes vassbehandlingsanlegg.

Tysnes vassverk har hatt ein årsproduksjon på om lag 150.000 m³/år. Det vil seie eit gjennomsnittleg timesforbruk på om lag 17,6 m³/t, eller 4,9 l/s. Nattforbruket ligg på ca. 7,0 m³/t, noko som kan tyda på ein del lekkasjar på nettet.

Målingar frå 2017 syner ein nedgang i vassforbruket.

Maksimal reinsekapasitet for anlegget er ca. 27 m³/t.



Figur 3-3: Tysnes vannbehandlingsanlegg

3.2.4 Forsyningssystem

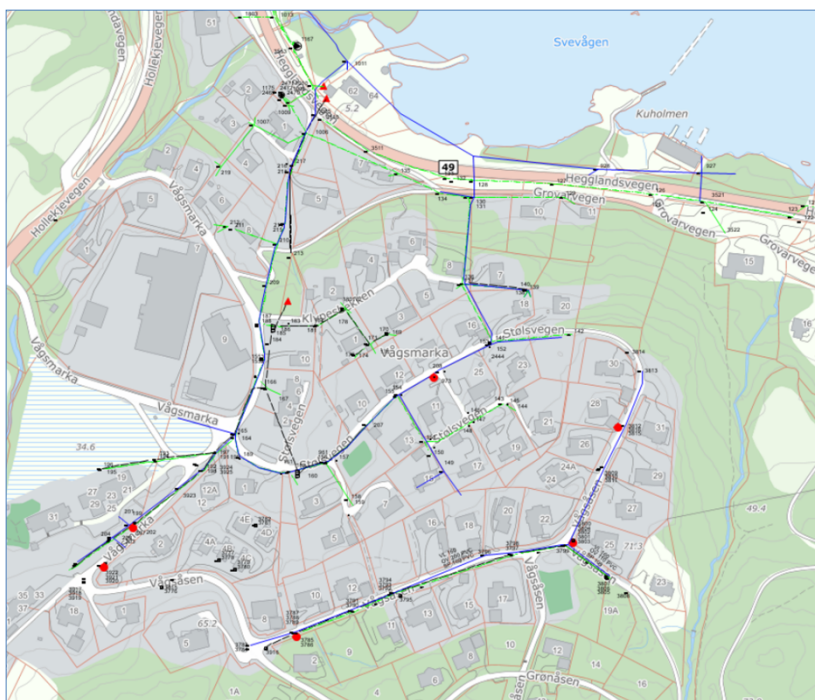
Reinseanlegget pumpar forsyningsvatnet til høgdebasseng på Grønåsen. Høgdebassenget er eit prefabrikkert glassfiberbasseng med eit volum på 680 m³. Dette gjev ein reserve på ca. 1.7 døgn i eit normaldøgn ved fullt bassengvolum. Det finst i tillegg eit eldre reservebasseng på 160 m³ som normalt ikkje er i bruk.

Leidningsnett til vassverket består av ca. 1900 m leidning lagt før år 1970, 7070 m leidning lagt mellom 1970-2000 og 5440 m leidning lagt etter år 2000. Dette gjer ein total lengde på leidningsnett tilsvarende ca. 14.400 m. Mesteparten av leidningsnett er i PVC og PE.

3.2.5 Status planer, IK-system, driftsinstruksar, leidningskart

Vasslaget har ikkje utarbeida eigen beredskapsplan, men har eit IK-system som inkluderer dei fleste momenta som vanlegvis er inkludert i ein beredskapsplan.

Vassverket har eit handteikna kart over leidningsnett sitt. Deler av dette er lagt inn ein kommunal kartløyning, men det er behov for å utvikle denne løysinga vidare, mellom anna for driftshistorikk.



Figur 3-4 Utsnitt leidningskart Tysse vassverk

3.2.6 Inntekter og kostnader

Tabellen under viser tall for 2017 basert på utkast til årsregnskap for 2017.

Som ein ser av tabellen har Tysnes Vassverk kostnader som gir ein total vasskostnad på 11,9 kr/m³.

Post	Tysnes vv	
Produsert vassmengd (m3/år)		147 110
Inntekter	kr	1 938 160
Kostnader		
Direkte driftskostnader		
Drift og vedlikehald nett	kr	218 030
Drift og vedlikehald vba	kr	291 465
Straum	kr	55 068
Vassanalyser	kr	43 716
Sum direkte driftskostnader	kr	608 279
kostnad pr m3 (kr/m3)	kr	4.1
Kapitalkostnader		
Avskrivningar	kr	205 000
Rente	kr	22 420
Sum kapitalkostnader	kr	227 420
kostnad pr m3 (kr/m3)	kr	1.5
Andre driftskostnader		
Andel felleskostnad Tysnes Vassdrift AS	kr	716 359
Rekneskap og fakturering	kr	22 400
Klargjering fakturering Tysnes kommune	kr	28 500
Kontorrekv, porto, telefon m.v.	kr	23 462
Forsikring	kr	18 424
Styre- og årsmøtekostnader	kr	29 408
Andre kostnader	kr	80 271
Sum andre driftskostnader	kr	918 824
Sum kostnader totalt	kr	1 754 523
kostnad pr m3 (kr/m3)	kr	11.9

Tabell 3-4 Inntekter og kostnader Tysnes Vasslag 2017.

3.2.7 Vurdering av tilstand

Vasskjelda er ikkje god og man bør følgje godt med på vasskvaliteten i kjelda og korleis denne utviklar seg. Man bør og sjå på om aktivitet og busetnad i nedbørfeltet til Anderslandstjørna påverkar vasskvaliteten i Vågstjørna.

Vassbehandlingsanlegget fungerer bra, men høgt kimtall kan tyde på at vask og reingjering av membranane ikkje er tilstrekkeleg. Anlegget er etter normal kommunal standard litt driftsmessig utfordrande, då anlegget er bygd om fleire gonger.



Figur 3-5 Tysnes vassbehandlingsanlegg – trengt om plassen

Relativt stort tap/lekkasjar og mange ikkje planlagde avbrot tydar på svakheter i leidningsnettet.

3.3 Uggdal vasslag

3.3.1 Om vassverket (stiftet, abonnentar, forsyningsområde, økonomi)

Uggdal vasslag ble etablert i 1979, dagens vannbehandlingsanlegg ble bygd i 2003. . Vassverket har god kapasitet og leverer generelt godt drikkevatt. Vassverket har tilknytt ca. 280 abonnentar, tilsvarende ca. 1030 PE. Vassverket forsyner også helseinstitusjon og skule/barnehagar.

Tysnes vassverk deler driftsoperatør med Uggdal vassverk. Fordeling av stilling er 1/3 på Uggdal og 2/3 på Tysnes vassverk.

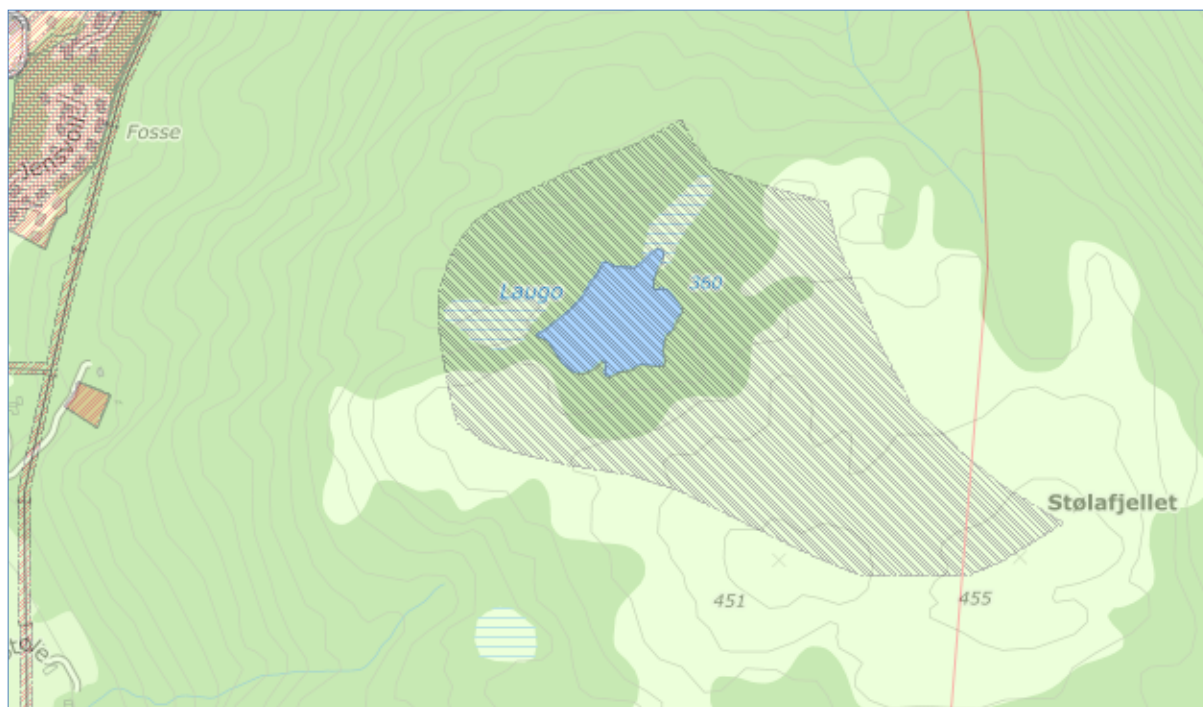
3.3.2 Vasskjelde

Vasskjelda er Store Lauga som ligg like aust for reinseanlegget og Jensvoll. Vatnet ligg på kote 362,5 moh ved øvre regulering. Reguleringshøgda er 3 meter. Nedslagsfeltet til Store Lauga er på ca. 0,29 km². Vassuttaket i vatnet ligg på ca. 8,5 m djupn ved øvre regulering.

Råvasskvaliteten i Store Lauga er ganske bra, men fargetalet er noko høgt (30-50). Det er få registreringar av e.coli i råvatnet, men nokre registreringar av koliforme bakteriar.

Vassføringsindeksen til NVE syner at nedbørsfeltet har ein årleg gjennomsnittleg avrenning på ca. 20 l/s, medan minstevassføringa er ca. 2,8 l/s i sommarhalvåret og ca. 4,3 l/s i vinterhalvåret.

Generelt er den kjemiske tilstanden på råvatnet betre ved Uggdal vasslag enn ved Tysnes vassverk, men kapasiteten på kjelda kan vera noko avgrensa til tider.



Figur 3-6: Nedslagsfelt for Store Lauga.

3.3.3 Vassbehandling og vasskvalitet

Vassbehandlinga ved Uggdal vassbehandlingsanlegg består av følgjande reinsetrinn:

- Felling og filtrering på marmorgrus med jernkloridsulfat som flokkulant (løysing levert av UNIK Filtersystem).
- desinfisering med UV-bestråling

Anlegget er godt egna til humusfjerning, og er ein effektiv barriere mot patogener. Saman med eit ekstra desinfiserande trinn (UV) gir dette ein god hygienisk sikkerhet i vassforsyninga.

Reintvasskvaliteten er generelt god, men med enkelte avvik, spesielt på jern dei siste åra. Grenseverdien for jern er satt til 0,2 mg/l Fe. Største målte verdi var 0,51 mg/l Fe i juli 2015.

Uggdal vassverk	Antall avvik	Maks verdi	Min Verdi	Median verdi
Clostridium perfringens (inkl. sporer)	0	0	0	0
E. Coli	0	0	0	0
Intestinale enterokokker	0	0	0	0
Kimtall 22 gr	3	300	0	0
Koliforme bakterier	1	1	0	0
Farge	0	8	0	3
Jern	6	0.51	0	0.16
pH	0	7.6	6.96	7.3
Turbiditet	0	0.88	0.1	0.19

Tabell 3-5 Uggdal vassverk - Reintvasskvalitet 2009-2016 (kjelde - Mattilsynet)

Det etterfyllest ca. 43 cm marmor manuelt kvar dag. UV-lampene skiftast etter ca. 8-9000 timar drift, til ein kostnad på om lag 13.500 + mva. per år.



Figur 3-7: Marmorfilteranlegg ved Uggdal vasshandsamingsanlegg.

Uggdal vasslag har ein årsproduksjon på om lag 70.000 m³/år. Det vil seie eit gjennomsnittleg timesforbruk på om lag 8,0 m³/t, eller 2,2 l/s.

Nattforbruket ligg på ca. 4,8 m³/t, noko som kan tyda på ein del lekkasjar på nettet. Lekkasjeprosenten er antatt å være høgare enn oppgitte 14 % i mattilsynet sitt register, sjå kap. 3.6.

Maksimal kapasitet for anlegget er ca. 14 m³/t.



Figur 3-8: Uggdal vannbehandlingsanlegg med høgdebasseng i bakgrunnen.

3.3.4 Forsyningssystem

Frå vassbehandlingsanlegget går reintvatnet til eit høgdebasseng like sør for vassbehandlingsbygget. Høgste vasstand i høgdebassenget er på kote 116,5. Bassenget er bygd i betong, med eit volum på 192 m³. Dette gjev ein sikkerheitsreserve på ca. 36 timar i normaldøgn ved fullt bassengvolum, medrekna 30% lekkasje på nettet.

Ved reingjering av høgdebassenget køyrer Uggdal vasslag vatn rett frå reinseanlegget ut på linja.

Leidningsnettlet til vassverket består av ca. 10600 m leidning lagt mellom 1970-2000 og 2870 m leidning lagt etter år 2000. Dette gjer ein total lengde på leidningsnettlet tilsvarande ca. 13.500 m. Mesteparten av leidningsnettlet er i PVC.

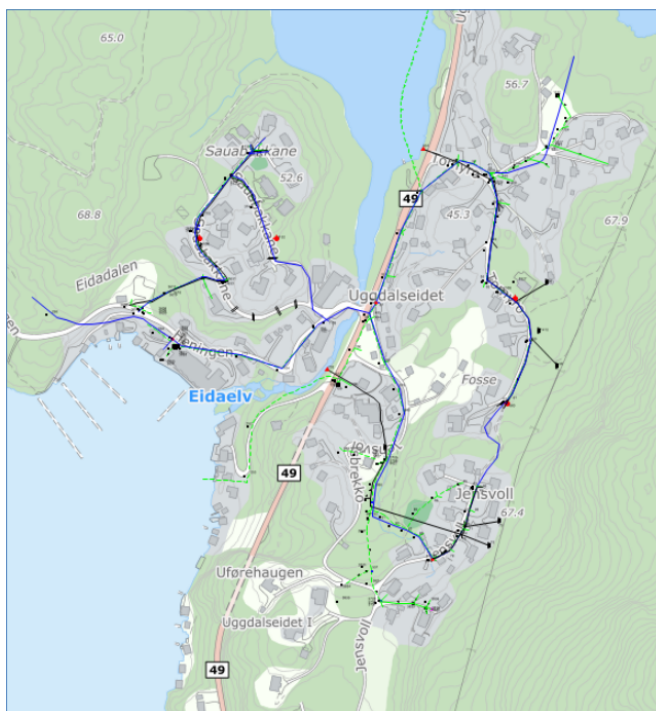
Tysnes kommune melder om misfarga vatn frå forsyningsnettlet til sine bygg i Uggdal, og mange av bygga der har eget vassfilter inn til bygget.

3.3.5 Status planar, IK-system, driftsinstruksar, leidningskart

Vasslaget har ikkje utarbeida eigen beredskapsplan, men har eit IK-system som inkluderer dei fleste momenta som vanlegvis er inkludert i ein beredskapsplan.

Vasslaget har eit handteikna kart over leidningsnettlet sitt. Deler av dette er lagt inn ein kommunal kartløyning, men det er behov for å utvikle denne løysinga vidare, mellom anna for driftshistorikk.

Vasslaget har gjort gode registreringar av dei fleste vasskummar på nettet, med leidningsdimensjonar og utstyr for alle kummar. Dei fleste kummar ser ut til å være i god stand.



Figur 3-9: Leidningskart for Uggdal vasslag

3.3.6 Inntekter og kostnader

Tabellen under viser tall for 2017 basert på årsregnskap for 2017.

Som ein ser av tabellen har Uggdal Vasslag kostnader som gir ein total vasskostnad på 14,8 kr/m³.

Post	Uggdal vv
Produsert vassmengd	74 611
Inntekter	kr 1 069 483
Kostnader	
Direkte driftskostnader	
Drift og vedlikehald nett	kr 181 737
Drift og vedlikehald vba	kr 143 848
Straum	kr 25 325
Vassanalyser	kr 47 260
Sum direkte driftskostnader	kr 398 170
kostnad pr m3 (kr/m3)	kr 5.3
Kapitalkostnader	
Avskrivningar	kr 180 000
Rente	kr 40 030
Sum kapitalkostnader	kr 220 030
kostnad pr m3 (kr/m3)	kr 2.9

Andre driftskostnader		
Andel felleskostnad Tysnes Vassdrift AS	kr	355 270
Rekneskap og fakturering	kr	14 920
Klargjering fakturering Tysnes kommune		
Kontorrekv, porto, telefon m.v.	kr	17 360
Forsikring	kr	20 279
Styre- og årsmøtekostnader		
Andre kostnader	kr	77 631
Sum andre driftskostnader	kr	485 460
Sum kostnader totalt	kr	1 103 660
kostnad pr m3 (kr/m3)	kr	14.8

Tabell 3-6 Uggdal Vasslag, inntekter og kostnader 2017

3.3.7 Vurdering av tilstand

Vassbehandlingsanlegget er av ein type som ikkje er mykje brukt innan kommunal vassbehandling. Prosessen er enkel å drive, mengde tilsett fellingskjemikalie blir tilsett automatisk etter forbruk.

Spylevatnet frå prosessen inneheld mykje jernslam og bør ledast til god djupne i ein god sjøresipient. I dag vert spylevatnet slept ut i Søreidsvika. Utsleppsleidning er forlenga og man har ikkje mottatt klagar på utsleppet. Utsleppet er godkjent.

Tala i Tabell 3-2 viser planlagd langvarig stopp i forsyninga. Årsak til dette er skifte av ein kum sentralt i anlegget.

Tilbakemeldingar til kommunen om dårleg kvalitet på nettet kan tyde på tidvis mangelfull vassbehandling eller dårlege rutinar på spyling/drifting av leidningsnettet.

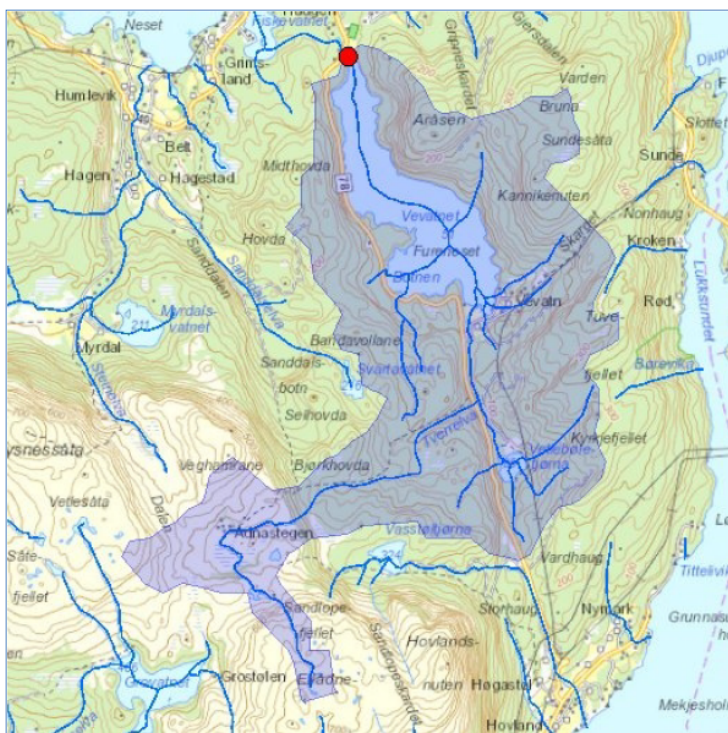
3.4 Lunde vasslag

3.4.1 Om vassverket (stiftet, abonnentar, forsyningsområde, økonomi)

Lunde vasslag vart etablert i år 2000. Vassverket har tilknytt ca. 350 abonnentar, tilsvarande ca. 900 PE. I tillegg er det tilknytt ca. 40 hytter/fritidsbustadar. Vassverket forsyner også skule/barnehagar.

3.4.2 Vasskjelde

Vasskjelda er infiltrasjonsbrønner ved Vevatnet, som ligg like sør for reinseanlegget og Lunde. Vatnet ligg på ca. kote 51 moh. Nedslagsfeltet til Vevatnet er på ca. 8,3 km².



Figur 3-10: Nedslagsfelt for Vevatnet.

Råvasskvaliteten i Vevatnet er dårleg, med relativt høgt fargetall og ein del koliforme bakteriar og e.coli i råvatnet. Dette kan kome av at ein del av områda rundt Vevatnet er nytta til jordbruk, samt at nedslagsfeltet til vasskjelda er lett tilgjengeleg for dyr og menneske.

Vassføringsindeksen til NVE syner at nedbørsfeltet har ein årleg gjennomsnittleg avrenning på ca. 680 l/s, medan minstevassføringa er ca. 45 l/s i sommarhalvåret og ca. 110 l/s i vinterhalvåret. Altså har vasskjelda god kapasitet.

3.4.3 Vassbehandling og vasskvalitet

Vassbehandlinga består av sandfiltrering, før eit desinfiserande trinn med UV-bestråling.

Reintvasskvaliteten til vassverket er generelt god, men med enkelte avvik på koliforme bakteriar dei siste åra.

Lunde vassverk	Antall avvik	Maks verdi	Min Verdi	Median verdi
Clostridium perfringens (inkl. sporer)	0	0	0	0
E. Coli	0	0	0	0
Intestinale enterokokker	0	0	0	0
Kimtall 22 gr	1	171	0	3
Koliforme bakterier	6	4	0	0
Farge	0	2	0	2
pH	0	7.62	6.5	7.43
Turbiditet	0	0.85	0	0.1

Tabell 3-7 Lunde vassverk - Reintvasskvalitet 2009-2016 (kjelde - Mattilsynet)

Lunde vasslag har ein årsproduksjon på om lag 76.000 m³/år. Det vil seie eit gjennomsnittleg timesforbruk på om lag 8,7 m³/t, eller 2,4 l/s.

3.4.4 Forsyningssystem

Lunde vasslag har eit totalt magasinivolum på 470 m³. Dette gjev ei reservevassforsyning på ca. 48 timar i normaldøgn ved fullt bassengvolum, medrekna 30 % lekkasje på nettet.

Leidningsnettet til vassverket består av ca. 1000 m leidning lagt før år 1970, 9500 m leidning lagt mellom 1970-2000 og 500 m leidning lagt etter år 2000. Dette gjer ein total lengde på leidningsnettet tilsvarande ca. 11.000 m. Mesteparten av leidningsnettet er i PVC og PE.

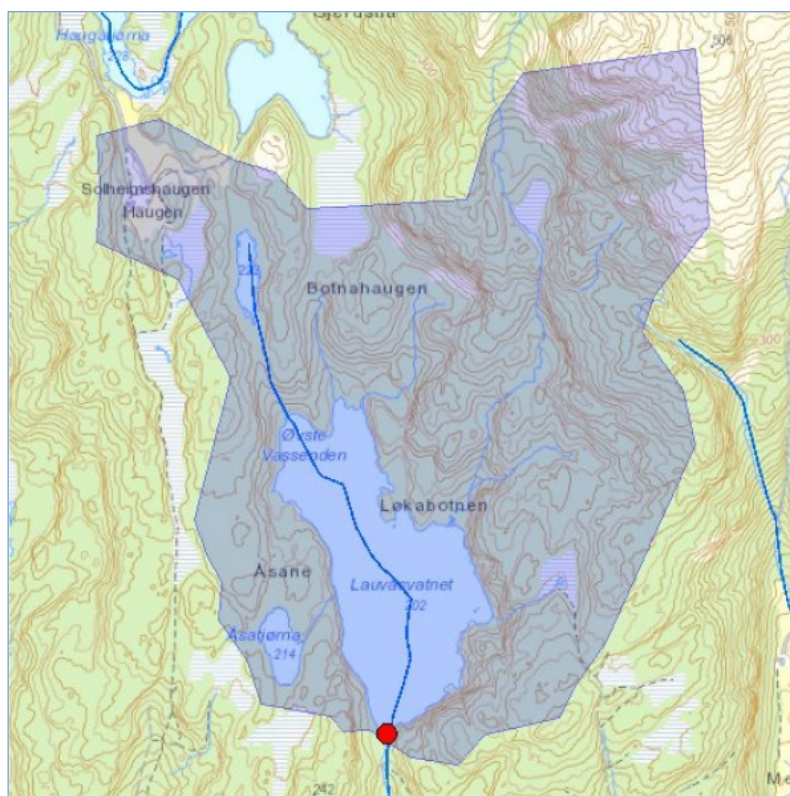
3.5 Onarheim vassverk

3.5.1 Om vassverket (stiftet, abonnentar, forsyningsområde, økonomi)

Onarheim vassverk vart etablert i år 2003. Vassverket har tilknytt ca. 290 abonnentar, tilsvarande ca. 600 PE. I tillegg er det tilknytt ca. 80 hytter/fritidsbustadar tilsvarande ca. 350 PE. Vassverket forsyner også skule/barnehagar.

3.5.2 Vasskjelde

Vasskjelda er Lauvåsvatnet, som ligg nord for reinseanlegget og Onarheim. Vatnet ligg på ca. kote 202. Nedslagsfeltet til Lauvåsvatnet er på ca. 0,9 km².



Figur 3-11: Nedslagsfelt for Lauvåsvatnet.

Råvasskvaliteten i Lauvåsvatnet er noko dårleg, med ein del koliforme bakteriar og e.coli i råvatnet. Fargetalet er stort sett innafor grenseparameterane.

Vassføringsindeksen til NVE syner at nedbørsfeltet har ein årleg gjennomsnittleg avrenning på ca. 76 l/s, medan minstevassføringa er ca. 6 l/s i sommarhalvåret og ca. 10 l/s i vinterhalvåret.

3.5.3 Vassbehandling og vasskvalitet

Vassbehandlingsanlegget er av same typen som ved Uggdal, dvs felling på filter av marmorgrus med jernkloridsulfat som flokkulent, før eit desinfiserande trinn med UV-bestråling.

Onarheim vassverk	Antall avvik	Maks verdi	Min Verdi	Median verdi
Clostridium perfringens (inkl. sporer)	0	0	0	0
E. Coli	1	32	0	0
Intestinale enterokokker	0	0	0	0
Kimtall 22 gr	2	300	0	1
Koliforme bakterier	1	201	0	0
Farge	1	36	2	2
Jern	2	0.44	0.01	0.1
pH	1	7.5	6.33	7.26
Turbiditet	1	2	0.1	0.23

Tabell 3-8 Onarheim vassverk - Reintvasskvalitet 2009-2016 (kjelde - Mattilsynet)

Onarheim vassverk har ein årsproduksjon på om lag 96.500 m³/år. Det vil seie eit gjennomsnittleg timesforbruk på om lag 11,0 m³/t, eller 3,1 l/s. Maksimal reinsekapasitet for anlegget er ca. 18 m³/t.

3.5.4 Forsyningssystem

Onarheim vassverk har eit totalt magasinvolum på 200 m³. Dette gjev ei reservevassforsyning på ca. 23 timar i normaldøgn ved fullt bassengvolum, medrekna 30% lekkasjer på nettet.

Leidningsnettet til vassverket består av ca. 15000 m leidning lagt mellom 1970-2000 og 4300 m leidning lagt etter år 2000. Dette gjer ein total lengde på leidningsnettet tilsvarande ca. 19.300 m. Mesteparten av leidningsnettet er i PVC og PE.

3.6 Kostnader tap og lekkasjar

Basert på forbruksdata, abonnentar og kjende kostnader er det i tabellen under vist estimert tap/lekkasjar og kva desse kostar pr år. Lunde vasslag er ikkje inkludert i tabellen då innrapportert forbruk i 2017 synes å vere for lavt i forhold til tal på abonnentar.

Tabellen syner at tap/lekkasjar er mellom 30 og 50% for vassverka. Dette er ikkje unormale tal, men for Uggdal er talet for høgt. For Uggdal kan generelt høgt trykk på leidningsnettet vere ein mogleg forklaring på høgt lekkasjetal.

Vassverk:	Tysnes	Uggdal	Onarheim	Enhet
Forbruk	147 110	74 611	115 018	m3/år
	403	204	315	m3/d
	4.7	2.4	3.6	l/s
Abonentar (husstandar + hytter/4)	508	192	310	
Antall pe	1269	479	775	pe
Legalt forbruk (basis 215 l/pe d)	273	103	167	m3/d
Tap/lekkasjer	130	101	148	m3/d
Tap/lekkasjer	32 %	50 %	47 %	
Direkte driftskostnad	4.10	5.30		kr/m3
Kostnad tap/lekkasjer	kr 194 934	kr 196 058	kr -	pr år

Tabell 3-9 Vassbudsjett

3.7 Reservevassforsyning

Verken Tysnes vassverk eller Uggdal vasslag har reservevasskjelde. Dette gjer begge vassverka sårbare dersom vasskjeldene vert sett ut av drift eller forureina.

3.8 Brannvatn

Kommunens ansvar i forhold til brannførebygging er gitt i «Forskrift om brannførebygging». Kommunenes plikter er knytt til

- kartlegging av risiko for brann
- planlegging av det førebyggjande arbeidet
- gjennomføring av tiltak i samsvar med plan
- sørge for feiing og tilsyn
- motivere og samarbeide med andre aktørar for å redusere sannsynet for brann
- evaluere det førebyggjande arbeidet.

Der kommunen driv vassforsyning skal kommunen sørge for brannvatn til tomtegrense i tettbyggt strøk. I bustadstrøk er passende tankbil tilstrekkeleg.

Brannvesenet i Tysnes er organisert med deltidsmannskap, 17 stk inkludert brannsjef. Det er ein mann på vakt kveld, natt og helger. På dagtid er det brannsjef eller stdfortreder som har vakt.

I situasjonar med auka risiko aukar brannvesenet opp med ein ekstra mann på vakt, eventuelt vaktlag. Forspenningstida til brannstasjon er sett til 4 min på dagtid og 6 min på natt. Elles er innsatstid til kritiske objekt som sjukeheim 10 min.

Brannvesenet disponerer eigen tankbil med 8.000 l sløkkjevatt. I tillegg disponera dei ei mannskapsbil med 2.500 l vatn og 200 l skum, samt ein utrykkingsbil utan vatn.

Tankbil og mannskapsvogn vil normalt verte nytta som ein buffer i dei tilfella der ein tek brannvatn frå leidningsnettet.

Ved ein overtaking av privat vassverk må nettet vurderast med omsyn på moglegheit for uttak av brannvatn og kapasitet.

Kapasitet for uttak av vatn til brannsløkking frå leidningsnettet til dei private vassverke er ukjend og må avklarast, enten ved test eller i ein nettmodell.

Tappe og uttaksprøvar på nettet vil alltid vere forbundet med ein viss risiko, test i ein god nettmodell vil gi ein trygg og god indikasjon på kapasitet.

4 KOMMUNAL OVERTAKING AV VASSVERK

Dei finst ulike årsaker til at eit privat vassverk ønskjer kommunal overtaking. Ofte blir private vassverk drifta med ein stor grad av dugnadsånd og av enkelte eldsjeler. Over tid kan slitasjen på enkelt personer bli for stor, samstundes som regelverket stiller strengare krav til ein meir profesjonell drift.

I kommunar som driv offentlig vassforsyning er det ofte velvilje til å overta private vassverk. For Tysnes kommune, som sjølv ikkje drive offentlig vassforsyning, vil overtaking innebere ein nye tenestform som krevjar ny kunnskap og personell.

I Tysnes kommune har dei to private vassverka Tysnes Vassverk og Uggdal Vasslag årsvedtak på at det er ønskeleg med kommunal overtaking av vassverka.

Før ein eventuell overtaking er det fleire problemstillingar som må vurderast:

- Kva er tilstanden på dei private vassverka – er det eit vedlikehaldsetterslep, er det trong for ny investeringar.
- Kva er restverdi til vassverket, kor mykje lån og gjeld har vassverket
- Kva er noverande abonnementsgebyr – kan man få til eit likt gebyrnivå for dei to vassverka
- Kva bemanning er det trong for i kommunen (drift, abonnentservice, gebyrinnkrevjing, planlegging)
- Kommunen må ha på plass nytt regelverk (VA-norm, gebyrforskrift, abonnementsvilkår)

Tysnes kommune har gjort vedtak (KS14.11.2017, sak 59/207 og 60/2017) om at dei ønskjer ein vidare utgreiing om kommunal overtaking av Tysnes og Uggdal vassverk.

I Norsk Vann rapport 187/2011 er det gitt ein grundig gjennomgang av temaet med kommunal overtaking av private vassverk.

Rapporten tilrår ein trinvis prosess når vassverk ønskjer kommunal overtaking. Prosessen er her omtalt:

1. Initiativfase med dialog mellom vassverka og kommunen. Avgjere om det er grunnlag for å starte utreiing om overtaking og eventuelt vilkår for dette (mandat).
2. Utredningsfase, der kommunen og vassverket i samband utreiar alle relevante forhold som kan belysa konsekvensane for partane mht. overtaking. Anbefaling om vidare arbeid.
3. Vedtak i kommunestyret og vassverket om ein eventuell intensjonsavtale om overtaking med mandat til å starte planlegging av overtakinga.
4. Planleggingsfase der kommunen og vassverket skaffar fram nødvendig dokumentasjon, utarbeidar forslag til avtale m.m. og anbefalar inngåing av avtale/ikkje avtale.
5. Vedtak om overtaking i kommunestyret og vassverket.
6. Gjennomføringsfase der overtakinga gjennomførast iht. avtalen. Eventuell oppløysing av vassverket iht. vedtektenes reglar for dette.

Før ein kommunal overtaking skjer, anbefalast det å gjere følgjande utgreiingar:

- Tilstandsvurdering av kjelde, vassbehandlingsanlegg og distribusjonsnett. Kva er investeringsbehovet for å auke standarden på vassverket opp på eit tilfredsstillande nivå?
- Utføre sjølvkostberekningar som syner dei økonomiske konsekvensane av overtakinga, kva blir årsgebyra til abonnentane.
- Vurdere korleis nødvendige tiltak kan finansierast og når dei skal gjennomførast.
- Vurdere behov for anleggsinnskot frå vassverkets medlemmar eller særlege kommunale gebyr. Vurdere behovet for eigne gebyrsoner mellom dei ulike vassverka.
- Kva er konsekvensen av at kommunen ikkje overtek.

Viktige forhold som må inngå i ei overtakingsavtale:

- Kva ansvar kommunen vil ta for vassforsyninga til vassverkets medlemmar, med referanse til kommunens abonnementsvilkår, som må utarbeidast.
- Kva anlegg, utstyr og tinglyste rettigheter som skal overtakast, og kva som ikkje skal overtakast.
- Definisjon av grensesnittet for kva leidningar og anlegg som kommunen tek ansvaret for, og kva som vert private stikkleidningar.
 - Det anbefalast at kommunen tek ansvar for alle hovudleidningar med diameter DN90 og større. Leidningar som er mindre enn dette bør verte private stikkleidningar. Kummar som har innløpsleidningar med diameter DN90 eller større bør kommunen overta.
- Korleis kommunen skal sikre nødvendig tilgang til drift, vedlikehald og fornying av vassforsyningsanlegget og kjelder, gjennom avtalar med aktuelle grunneigarar.
- Kva tiltak som kommunen og vassverket kva for seg skal gjennomføra i førekant av overtakinga.
- Økonomiske forhold knytt til overtakinga, gjennomføring av tiltak og kommunale gebyr.

Viktig dokumentasjon som vassverket bør leggje fram:

- Leidningskartverk
- Dokumentasjon av tekniske anlegg og driftsinstrukser
- Vassverkets driftsrutinar
- Vassverkets eigenerklæring mht. hendingar og driftsproblem dei siste 5-10 åra, samt eventuelle kritiske førehald ved ekstremvær som tørke, flaum og snøsmelting.
- Eventuelle tilsynsrapportar og pålegg frå mattilsynet.

I Norsk vann rapporten finn ein også mal for avtale mellom kommune og vassverk, samt eksemplar frå tidlegare kommunale overtakingar av private vassverk.

5 MÅL

Norge har i 2014 vedtatt nasjonale mål for drikkevann og helse. Mål er delt i følgende kategoriar:

- *Kvalitet* – Konkrete mål knytt til størrelse på vassverka
- *Reduksjon av utbrot og tilfelle av vassoverførte sjukdommar* – mål om lavt sannsyn og konsekvens for sjukdom, samt metodar for å fastslå omfang av sjukdom som følgje av drikkevatt
- *Områder med behov for økt tilknytning til felles vassforsyning eller kor drikkevassforsyninga kan forbetras på annan måte* – mål om økt tilknytning og betre forsyningstrykkleik
- *Områder med behov for økt tilknytning til offentlig avløpsnett eller kor avløpssituasjonen kan forbetras på annan måte* – mål om tilkopling til offentlig nett eller andre godkjende reinseløysingar, samt at separate anlegg skal fungere godt og være tilpassa resipienten si kapasitet.
- *Funksjonssikkerheten til vatn og avløpsnettet* – konkrete mål om tal på ikkje planlagde avbrot, tal på utskiftingstakt og lekkasjar
- *Kvaliteten på driftsrutinar ved vatn og avløpsanlegg for beskyttelse av vasskjelder* – Krav om IK-system basert på ROS-analyse som også tar omsyn til klimaendringar, samt sikring av vasskjelder.
- *Overløp som kan påverke vasskjelder* – Mål om at lekkasjar og overløp ikkje påverkar drikkevatt, krav til samla overløp, mål om separering av overvatn og sanering av direkte utslepp.
- *Utslepp av kommunalt avløpsvatn* – Særskilt vurdering av reinsing ved utslepp i drikkevasskjelde
- *Bruk eller gjenbruk av gjødselvarer av organisk opphav* – mellom anna krav til riktig bruk av organisk gjødsel i høve til trong og vær tilhøve.
- *Kvaliteten på råvatn for drikkevatt, badevatn eller vatn som blir nytta til matproduksjon* – mål om tilstand og beskyttelse av vasskjelder
- *Driftsrutinar ved bassenganlegg som er allment tilgjengeleg for bading* – mål om ingen sjukdomar som følgje av bading
- *Identifisering og handsaming av forureina grunn som kan påverke vatn, eller som kan gje opphav til vass overført sjukdom* – mål om å risikovurdere og om nødvendig sanering av forureina områder som kan påverke vasskjelder.
- *Effektive forvaltningssystem inkludert metodar for å avgrense forureining* – mellom anna mål knytt til beskyttelse av vasskjelder
- *Informasjon til publikum om kvalitet på drikkevatt og vatn til andre bruksformer* – mål om informasjon (internett) om vasskvalitet og anna relevant info om vassverka

Med bakgrunn i dei nasjonale måla er det sett desse måla for vassforsyninga i Tysnes kommune.

Målsettingane er langsiktige, men tiltaka vil verte prioritert etter kva tiltak som vert vurdert som mest kritiske.

Eigarskap

- Kommunen skal etter nærare avtale overta eksisterande private vassverk som ønsker kommunal overtaking.
- Ny utbygging skal normalt knytast til eksisterande vassverk.
- Der det ligg til rette for det skal man søke å slå saman vassverk.

Vasskjelder, behandlingsanlegg og vasskvalitet

- Vassverka i kommunen skal ha nok råvatn i vasskjelder til å forsyne det til ein kvar tid gjeldande behov for drikkevatt.
- Alle drikkevasskjelder skal ha minst «god økologisk og kjemisk tilstand» etter fastsette fristar i godkjende forvaltningsplanar etter vassforskrifta.
- Vassverka i kommunen skal ha kapasitet til å behandle og levere nok drikkevatt
- Vassverka i kommunen skal levere vatn som oppfyller krava i den til ei kvar tid gjeldande drikkevassforskrifta.

Forsyningsområder og leidningsnett

- Vasstrykket på hovudleidningane skal haldast mellom 2,0 og 9,0 bar under vanlege forsyningstilhøve.
- Hagevatning skal vere tillate innanfor kapasiteten i vassverket. Restriksjonar og forbod mot hagevatning skal innførast dersom leveringskapasiteten til vassverket vert overstige.
- Det skal på leidningsnettet være brannventiler/hydrantar for uttak av vatn til brannslukking. I bustadområder er det ein målsetting om å ha kapasitet til uttak 12 l/s ved 1,0 bar.
- Vassverka i kommunen skal kunne levere vatn til industriområda etter førehandsavtalte mengder og trykk for kvart område.
- Vassverka i kommunen skal minst ha reservevolum i basseng til å kunne forsyne eit normaldøgn.
- Årleg utskifting/rehabilitering av vassleidningsnettet skal i snitt vere minimum 2%.
- Lekkasje frå kvart vassverk skal vere mindre enn 25% innan 2025. Det skal være system for overvaking av vassforbruk

Drift og beredskap

- Ikkje planlagde avbrot i forsyninga skal vere mindre enn 0.5 time i snitt per innbyggjar per vassverk per år.
- Avstenging av leidning med brot skal skje seinast 1 time etter at melding om brot er motteken.
- Normalt skal brot på leidning reparerast med ein gong. Dersom konsekvens av brot vurderast som liten, så kan reparasjon gjerast snarast råd innanfor ordinær arbeidstid.
- Ved avbrot i forsyninga som vil vare lenger enn 12 timar på dagtid, skal tankbilar køyre vatn til avstengde område.
- Vassverka skal drifte og ha planer i samsvar med krav i drikkevassforskrifta
- Kommunen skal ha internettside med relevant og oppdatert oversikt over drikkevatnet, inkludert tilstandsbeskriving med oversikt over status og vurderingar. Private vassverkseigarar som forsyner fast busetnad med fleire enn 500 personar skal ha oppdatert informasjon tilgjengeleg på same måte som kommunen. Andre vassverkseigarar skal gjere informasjonen tilgjengeleg på eigna måte.

Økonomi

- Eit mål om 100% inndekning ligg til grunn, jf. forskrift om kommunale vass- og avløpsgebyr.

6 STRATEGI OG TILTAK

6.1 Generelt

1. Tysnes kommune er positiv til å overta eigarskap og drift av Tysnes vassverk og Ugddal vasslag.
2. Andre private vassverk i kommunen fortset med privat drift som tidlegare. Alle vassverk skal dokumentera at dei tilfredsstiller krav gitt i Drikkevassforskrifta.
3. Tysnes kommune er positiv til å overta eigarskap og drift av private anlegg dersom vassverkseigar framset ønskje om dette.
4. Får å gi betre forsyningstryggleik og enklare drift, skal man slå saman vassverk der det ligg til rette for det.
5. Der det blir bygd ny avløpsleidning bør det samstundes vurderast å leggje ned vassleidning, om omvendt.

6.2 Overtaking av vassverk

Første tiltak er igangsetting av overtaking, dvs starte med utgreingar om tilstand og klarleggje kostnader, som omtalt i kap 4.

Gitt at ein kan komme fram til eit grunnlag for ein avtale, blir overtaking gjennomført ved vedtak i kommunestyret og i vassverka.

6.3 Prioritering av andre tiltak

Under føresetnad av overtaking av private vassverk bør følgjande tiltak prioriterast:

- Etablere kommunal organisasjon
- Etablere kunnskap om vassverka i organisasjonen
- Få på plass rutinar for drift av vassverka – nytte kunnskapen hos personer i dei private vassverka som kjenner vassverka
- Utarbeide nødvendig datagrunnlag, planer og IK-system
- Tiltak som går på vasskvalitet og hygienisk sikring.
- Tiltak som går på sikring av kapasitet på vassforsyninga, samt reservevassforsyning og utviding av vassforsyningsnettet.
- Tiltak som gjeld heving av kvalitet på leidningsnett, samt tilrettelegging for brannvassuttak

Fleire av desse tiltaka bør og kan skje samstundes.

6.4 Moglege utbyggingstiltak vassforsyning

Omtalte tiltak legg til grunn at kommunen overtok Tysnes og Ugddal vassverk og etablerer kommunal vassforsyning.

6.4.1 Ny drikkevasskjelde

Ingen av dei eksisterande drikkevasskjeldene for Tysnes eller Ugddal vassverk er gode for eit eventuelt framtidig felles kommunalt vassverk. Det er og vurdert at det i området ikkje finst gode alternative overflatevasskjelder.

Eit grunnvassanlegg vil som oftast vere ein god løysing for vassforsyning. Med grunnvatn er det ofte lite behov for vassbehandling og anlegga gir ikkje eit prosessavløp som må til god resipient.

Vedlagt er eit notat som omtalar grunnvasspotensialet i området. Som alltid med grunnvatn må ein gjennom eit lang prøveperiode før man kan konkludere om grunnvatn er eit reelt alternativ som ny vasskjelde. Gjennomføring av ein slik prøveperiode er omtalt i notatet.

6.4.2 Samankopling av Tysnes og Ugddal vassverk

Uavhengig av om ein etablerer ein ny vasskjelde vil ein samankopling av Tysnes og Ugddal forsyningsnett gje begge dei to vassverka ei nødvendig reservevasskjelde. Det har vore nemnt i tidlegare hovudplanar for vatn, som eit punkt i handlingsplanen for begge vassverka, at det bør skaffast ei reservevasskjelde.

Etablering av vassleidning på strekket (ca 3.4 km) vil også klargjere for ei utbygging av næringsverksemda som er regulert i kommuneplanens arealdel, samt for dei næringsverksemdene som allereie ligg på strekket.

Ved legging av vassleidning bør også dei områda som er hensiktsmessige kloakkerast.

Etter at dei to forsyningsnetta er kopla saman, kan det vurderast om eit av reinseanlegga kan takast ut av drift, og heller nyttast som reservevasskjelde. Eventuelt om begge reinseanlegga kan erstattast av eit nytt grunnvassanlegg dersom ein finn ei god nok grunnvasskjelde.

På strekket mellom Reiso og Dalland vil det og vere mogleg å plassere eit nytt høgdebasseng felles for dei to vassverka.



Figur 6-1: Forslag til ny trase mellom Tysnes og Ugddal forsyningsnett.

6.4.3 VA til Teigland, ca 900 m leidning

Teigland med Sjoarvegen og Bakarvegen er eit ganske tettbygd område som i dag ikkje er tilkopla det kommunale avløpsnett. Ein eventuell utbygging av avløpsanlegg i dette området bør inkludere framføring av nye leidningar også for vassforsyning.



6.5 Investeringsplan

Under er det satt opp eit forslag til investeringsplan for eit kommunalt vassverk. Tiltaket med ny vassleidning mellom Tysnes og Uggdal vil vere eit kostbart tiltak som vil gi store utslag på årsgebyra. Andre tiltak er derfor flytta eit stykke ut i tid. Det er også lagt inn årlege investeringsmidlar til fornying av ledingsnett/kummar utan at det er spesifisert kor midlane skal nyttast.

Prosjektkostnad er satt opp som følger:

Prosjektkostnad = overslag entreprenør kontrakt + 20% usikkerhet + 20% adm. påslag.

- Usikkerhet dekker uføresette kostnader og tillegg som eventuelt kjem i byggefasen.
- Adm. påslag dekker kommunen sine interne kostnader, samt kostnader til planlegging og byggeleing.

For ny vassleidning langs eksisterande veg er det nytta ein einingspris på 3700,- kr/m. Dette er samsvarande med kontraktspris inngått i 2018 for samanliknbar entreprisa på ca 1.3 km vassleidning DN200 mm langs veg. Med påslag blir einingspris omlag 5500 kr/m. Tysnes kommune kan eventuelt velja å kalkulere inn lågare påslag.

ID	Vassverk Investerings tiltak	Prosjekt kostnad mill. kr														
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028			
Tiltak - utbygningsplan																
1	Etablering kommunalt vassverk	2.0	1.0	1.0												
2	Innleiande undersøking grunnvassanlegg	0.2	0.2													
3	Test grunnvassanlegg	0.7		0.7												
4	Ny vassleiding mellom Tysnes og Uggdal wv	18.6		9.3	9.3											
5	Nytt vassbehandlingsanlegg for grunnvann	10.1								5.1	5.1					
6	Vassleiding frå grunnvassanlegg	19.7											9.9	9.9		
7	VA-leidningar til Teigland	2.6					1.3	1.3								
8	Høgdebasseng Hollekje	3.6										3.6				
		0.0														
		57.5														
Årlige investeringer																
	Rehabilitering av vasskummar, årleg	0.2	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	Driftskontrollsystem, årleg	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	Fornyning/utbedring, 2% av tot. Lengde (ca 28 000 m) pr år	1.3	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34
	Årlige investeringer tekniske anlegg - 20 år nedskrivning		0.20	0.70	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	5.15	5.15	0.10	0.10	0.10		
	Årlige investeringer ledn. anlegg etc - 40 år nedskrivning		2.6	11.9	10.8	1.5	2.8	2.8	1.5	10.29	11.5	11.5	1.6			
	Totale investeringer pr år		2.8	12.6	10.9	1.6	2.9	2.9	6.7	10.29	11.5	11.5	1.6			

Tabell 6-1 Investeringsplan

7 GEBYRFINANSIERING AV KOMMUNALE VASSFORSYNINGSTILTAK

7.1 Generelt om rammevilkår for finansiering

Nye tiltak innan vassforsyning må finansierast over vassgebyra. Inntektene frå tilknytning (eingongsgebyr) og forbruk (årsgebyr, stipulert eller målt forbruk) skal dekkje kommunen sine utgifter knytt til vassforsyning.

7.2 Lov om kommunale vass- og kloakkavgifter

Det er eit grunnleggjande prinsipp at kommunale vass- og avløpsgebyr ikkje skal overstige kommunen sine nødvendige kostnader på vass- og avløpssektoren. Det står vidare at avgiftene skal vere eingongsavgifter for tilknytning og årlege avgifter.

7.3 Gebyrnivå

Tysnes kommune har vedteke gebyrregulativ, men desse omfattar ikkje satsar for vassforsyning sidan kommunen ikkje driv offentleg vassforsyning.

Dei private vassverka Tysnes og Uggdal har begge kr 3200,- i årsgebyr for avgiftsåret 2017. Dette er noko under gjennomsnittet for Hordaland, som var på kr 3977 i 2017. Lågaste vassgebyr for Hordaland i 2017 var kr 1917 i Bergen kommune. Høgaste vassgebyr var kr 7496 i Granvin kommune.

Gitt at Tysnes kommune overtek dei private vassverka, så skal eit kommunalt vedtak om gebyrnivå innan vassforsyning vere basert på eit overslag over forventa direkte og indirekte kostnader knytt til drifts-, vedlikehalds- og kapitalkostnader, samt inntekter, for dei næraste 4 åra.

Overslaget skal så vidt mogeleg utarbeidast i samanheng med kommunen sin driftsbudsjettering kvar haust.

7.4 Finansiering av tiltak

Nye utbyggingstiltak skal finansierast gjennom opptak av lån. Investeringar aukar dermed kommunen si gjeld, men dette er langsiktige investeringar som legg til rette for vidare utvikling i kommunen. Investeringane skal avskrivast over 20-40 år.

Investeringstiltaka vil gi økte kapitalkostnader. Kommunen kan dekke inn økte kostnader ved å auke gebyrintektene eller ved å bruke av opparbeida fond. Kommunen kan også gå i underskot eit år, men fondet må gå i ballanse over ein periode på 5 år.

Tysnes kommune må gjennomføre ein sjølvkostanalyse for å få klarlagd kva investeringstakt som er akseptabel for gebyrnivået i kommunen. Ein investering på ca 19 mill kr, som vassleding mellom Tysnes og Uggdal, vil kunne gje ein betydelig auke i årsgebyret.