



GOL KOMMUNE

Hovudplan Vassforsyning 2014 – 2023

Vedteke av Gol kommunestyre 16.12.2014

Kommunalteknisk Avdeling

Innhald i Hovudplan Vassforsyning

Del 1: Samandrag

Kortfatta samandrag av innhaldet i hovudrapporten, ein kort presentasjon av hovudplanen.

Del 2: Hovudrapport

Teknisk rapport som inneheld detaljerte berekningar, vurderingar og omtale av planens innhald.

Samandrag

Innleiing

Hovudplan for vassforsyning er eit politisk styringsdokument for tiltak innafor vassforsyning i Gol kommune. Leidningsnett med installasjonar er sentralt. Det gir grunnlaget for dei overordna politiske avgjerslene.

Planen skal rullerast kvart 4. år. Hovudplanen er utarbeidd for å leggje grunnlag for ei god og kostnadseffektiv planlegging av tiltak.

Det var utarbeidd hovudplan for vassforsyning i Gol kommune i 2002. Handlingsplanen er følgt relativt godt og dei skisserte tiltaka er i stor grad gjennomført. Denne nye planen er ein revisjon av gjeldande plan frå november 2002.

Den nye planen presenterer framtidige behov for opprusting/ utbygging av vassforsyningssystema slik at abonnentane får ei stabil og god vassforsyning. Planen viser kva økonomiske konsekvensar dette får for Gol kommune.

Hovudplanen skal vere eit temabidrag til kommuneplanen og går meir i detalj om sjølve vassforsyninga. Gol kommunestyre vedtok kommuneplanens arealdel 2011-2023 06.09.2011 sak k 38.

Formålet med endringane er i grove trekk følgjande:

- Kartleggje status og skaffe oversikt over vassforsyninga i kommunen.
- Klarleggje kommunens haldning til vassforsyninga og å oppdatere standardkrav og mål.
- Finne gunstige tekniske løysningar og vurdere strategien for å byggje ut vassforsyninga til ønska standard.
- Utforme ein revidert handlingsplan med kostnadar for kommunen.
- Oppdatere berekning av gebyr i samsvar med handlingsplanen.
- Private leidningsnett.

Hovudplanen skal vere retningsgjevande for prioriteringar for vassforsyning og vatn. Under arbeidet med planen, har det vore eit internt og eksternt samarbeid for å fange opp ulike erfaringar og målsettingar.

Rammevilkår

Gol kommune skal imøtekome alle krav og føringar som er nedfelt i nasjonale lover, forskrifter o.l. Dei viktigaste er:

- Drikkevassdirektivet av 03.11.1998, 98/83/EC, om kvaliteten på drikkevannet
- Matlova av 19.12.2003, lov om matproduksjon og mattrygghet mm.
- Drikkevassforskrifta av 04.12.2001 med endringar av 05.03.2012,
 - sikre mengde og kvalitet
- Lov om helsemessig og sosial beredskap av 23.06.2000 med endringar av 24.06.2011, verne liv og helse til befolkninga
- Folkehelselova av 24.juni 2011.

- Lov om planlegging og byggesaksbehandling
 - (Plan- og bygningslova av 14. juni 1985) med endringar av 24.06.2011
- Lov om kommunale vass- og kloakkavgifter av 31.05.1974 med endringar
 - av 27.06.2008
- Kommuneplan 2001 - 2010
- Kommunedelplan for Gol tettsted 2011 - 2023
- Hovudplan Avløp Gol kommune 2002 – 2010
- Internkontroll for kommunalteknisk område
- Forskrift for vass- og avløpsgebyr i Gol kommune gjeldande frå 01.01.2008

Målsettingar for vassforsyninga

Hovudmål

- A. Nok vatn
- B. Godt vatn
- C. Sikker vassforsyning
- D. Effektiv vassforsyning

Delmål

Kvart av hovudmåla er delt inn i konkrete delmål:

A. Nok vatn

- Det skal vera nok vatn til all eksisterande og planlagt busetnad tilknytta kommunale vassverk.
- Levering av vatn til vanleg lite vasskrevjande industri kan skje i heile det kommunale nettet. Vasskrevjande industri skal få nok vatn i utpeikte industriområde.
- Hagevatning er tillat innanfor kapasiteten til hovudsystemet. Hagevatning kan bli regulert til faste avgrensa tider kvar veke viss leveringskapasiteten i nettet blir overskride.
- Vasstrykket skal ved normal drift vera mellom 20 og 90 mvs.
- Det skal ikkje vera undertrykk i nettet ved spyling eller uttak av brannvatn.
- Lekkasjenivået på leidningsnettet skal reduserast til 30 % (under 400 m³/døgn). Det blir innført aktiv lekkasjesøking.
- Vassverket kan levere vatn til sprinkelanlegg når det er avtala vassmengder og trykk på førehand.

B. Godt vatn

- Drikkevatn til innbyggjarar som er tilknytt kommunalt vassverk skal tilfredsstille drikkevassforskrifta gjeldande frå 01.01.2002, med endringar 05.03.2012.
- Drikkevatn til kommunen sine innbyggjarar som ikkje er tilknytt kommunale vassverk skal ha hygienisk tilfredsstillande kvalitet. For å få byggjeløyve for bustadhus og høgstandard hytter må det vere avklara at det finst ei god vassforsyning som ikkje er i konflikt med kjent aktivitet no og i framtida. Saksbehandlingsrutinar som avklarar og førebyggjer konflikhtar mellom drikkevassinteresser skal følgjast.
- Utslepp frå spreidd busetjing skal berre vere tillat der det klart ikkje er konflikt med inntak av drikkevatn (også brunnar og borehol). Utsleppet skal oppfylle krava i forureiningsforskrifta, utsleppsløyvet.
- Etablerte vassverk som forsyner minst 20 husstandar/hytter eller minst 50 personar, næringsmiddelverksemd eller helseinstitusjon, skule/barnehage skal vere godkjent av godkjenningstyresmaktene.
- Vasskvaliteten i godkjenningspliktige vassverk skal kontrollerast regelmessig ved prøvetaking i kjelde, behandlingsanlegg og i leidningsnettet etter oppsett prøvetakingsprogram. Dette er basert på krav i drikkevassforskrifta og er i samhold med internkontrollsystemet.

C. Sikker vassforsyning

- Nok vatn i all kraner heile tida. Maks avbrot i forsyning 6 timar i arbeidstida, elles 12 timar.
- For sikkerheit på forsyningsnettet bør det leggjast ringleidningssystem.
- Internkontroll for Gol vassverk skal oppdaterast årleg.
- Beredskapsvakt 24 timar i døgret.
- Kapasitet på leidningsnett og vassforsyningsanlegg skal vere så god at mengdene av brannvatn skal kunne leverast ved ev. brot på vasstilførselen, utan at det ved forbruk tilsvarande "middeldøgn - makstime", får konsekvens for den vanlege forsyninga.

D. Effektiv vassforsyning

- Det skal kvart år bli utarbeidd fullstendig årsrapport og rekneskap for Gol vassverk.
- Det er ein føresetnad at totalkostnadene for vassverka blir dekkja av vassgebyra. Vassforsyninga skal vere 100 % sjølvfinansierande.
- Utbyggingsavtaler kan bli brukt ved planar som direkte utløyser større behov for nytt/utvida vassforsyningssystem.
- Alle abonnentar skal ha installert vassmålar og betale etter målt forbruk.

Dagens situasjon – status

Gol

Gol vassverk forsyner mesteparten av tettstaden Gol med verksemder. Hovudvasskjelda for Gol vassverk er grunnvatn som blir henta frå grunnvassbrunnar på Eiklid. Eiklid vassbehandlingsanlegg vart utvida og renovert i 2010. Vassbehandlinga består av lufting, pH-justering, klorering og UV-behandling. Grunnvatnet blir pumpa frå 4 stk. grunnvassbrunnar til 2 stk. marmorfilter. Vatnet blir lufta før det blir sendt gjennom filteret. Etter filtrering blir vatnet sendt til eit reintvassbasseng.

Vatnet blir klora og køyrt gjennom UV- (ultrafiolett stråling) anlegg før pumping ut i nettet. Kapasiteten til vassverket er 150 - 200 m³/time. Gol vassverk tilfredsstiller kravet i drikkevassforskrifta om to hygieniske barrierar.

Forsyningssystemet på Gol består av leidningsnett, høgdebasseng og pumpe-/trykkaukingsstasjonar. Leidningsnettet er den delen som utgjer den største investeringskostnaden med omlag 43-45 km kommunale vassleidningar. Størsteparten av leidningane er plastleidningar PVC av relativt nyare dato etter 1970, og mindre enn 10 % duktil støypejern og Malmgrå frå femti- og sekstialet.

Det er pr i dag fire kommunale høgdebasseng i drift: Herad (700 m³). Heslasvingen (750 m³), Tupperkogen (1000 m³), Petterbråten (325 m³) og eit privat basseng, Skaga (300 m³). Det er fire trykkaukingsstasjonar som forsyner dei høgast liggjande områda.



Gol vassverk, Eiklid.

Bilde. Hallgrim Berg 12.10.2010

Tiltaksliste:

For å følgje opp rammevilkåra for vassforsyninga og å oppnå målsettingane kommunen har sett seg for denne planperioden må følgjande investeringstiltak (I) bli gjennomførte :

Kostnadane er overslag i 1000 kr.

Tabell 1: Investeringar

Tiltaksnr	Beskriving	Kostnad
I-01	Hovudleidning Herad	11 900
I-02	Rehabilitering VA – Valdresvegen/Sislevegen	500
I-03	Rehabilitering VA- Gol stasjon	250
I-04	Torstadvegen rehabilitering leidningsnett	250

Andre tiltak

I tillegg til sjølve investeringstiltaka er det i hovudplanen definert tiltak som gjeld

- Administrasjon (A)
- Planlegging (P)
- Drift (D)

Handlingsplaner

Dei foreslåtte tiltaka er prioritert og kostnadsrekna i handlingsplanane under. Det er her delt inn i reine investeringstiltak (I) og tiltak som går meir på den daglege drifta (A, P og D). Kostnadane er overslag i 1000 kr.

Tabell 2: Handlingsplan investeringar.

Tiltaksnr	Beskriving	Type	Kostnad	Tidsrom
I-01	Hovudleidning Herad	I	11 900	2014-2015
I-02	Rehabilitering VA – Valdresvegen/Sislevegen	I	500	2014
I-03	Rehabilitering VA- Gol stasjon	I	250	2016
I-04	Torstadvegen rehabilitering leidningsnett	I	250	2014

Tabell 3: Handlingsplan plan- drift- og adm. tiltak.

Tiltaksnr.	Beskrivelse	Type	Kostnad	Tidsrom
P-01	Hovudleidning Herad	P	11 900	2014
P-02	Kartlegging risikoabonnenter	P		2014
A-01	Gebyrregulativ	A	25	Årleg
A-02	Etterkalkyle, kommunale avgifter	A	25	Årleg
A-03	Mattilsynet , rapportering og tilsyn	A		Årleg
A-04	Årsrapport	A		Årleg
D-01	Prøvetaking, analyser	D	250	Kvar 2. veke
D-02	Lekkasjekontroll og rep.	D	100	Kontinuerleg
D-03	Leidningskartverk, ajourføring	D	50	Kontinuerleg
A-05	Internkontroll	A		Kontinuerleg
A-06	Vidareutvikle simuleringsmodellen for forsyningssystemet på Gol.	A	-	
A-07	Behandle tilkoplingsøknader	A		Kontinuerleg
A-08	Kommunale gebyr	A		2 gang. årleg

Gebyrnivå

Vass- og avløpssektoren skal vera sjølvfinansierende, det vil si at inntektene (tilkoplingsgebyr og årsgebyr) skal dekkje både drift og kapitalkostnadane, i samsvar med retningsliner for berekning av sjølvkost for kommunale betalingstenester (H-3/14, Kommunal- og regionaldepartementet, januar 2003). På denne måten vil vassgebyret spegle alle kostnadane knytt til vassforsyninga.

Årsgebyr for vatn i 2014, Gol kommune

Mengdevariabel del (forbruksgebyr):

16,90 kr/m³ eks.mva.

Tabell 4: Abonnementsgebyr, fast del.

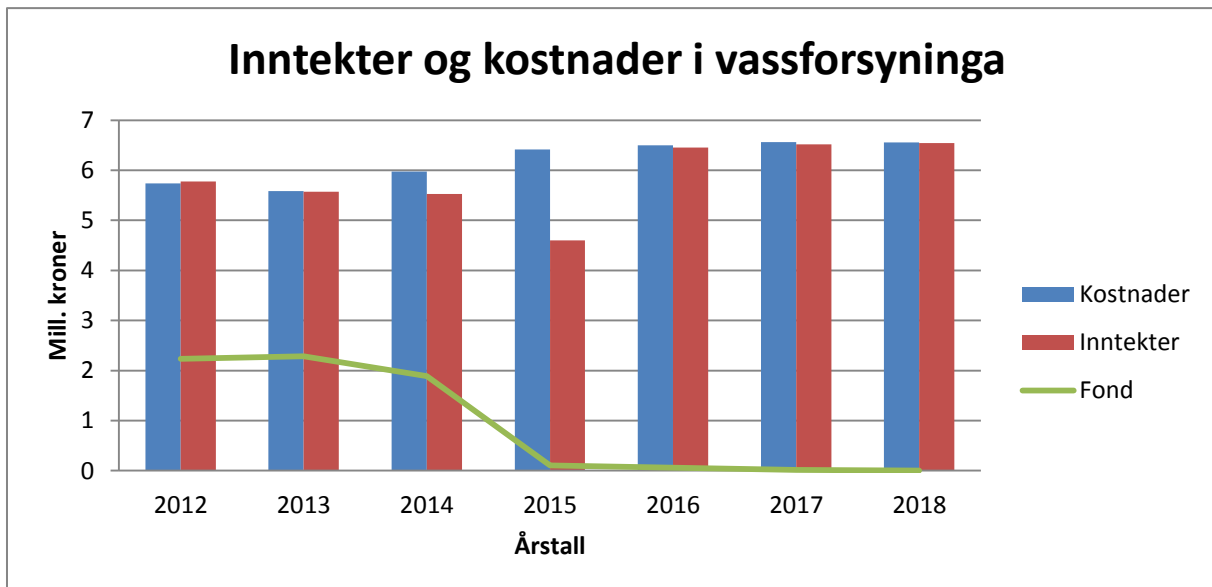
Fast del abonnementsgebyr	
m³	Kr (Eks.mva.)
0 - 450	880
451 - 500	1 900
501 - 1000	3 750
1001 - 2500	7 500
2501 - 5000	14 000
5001 - 10000	32 000
10001 - 20000	80 000
Over 20000	95 000

Målarleige vassmålar 40 kr/måler/år.

Tabell 5: Tilknytningsgebyr

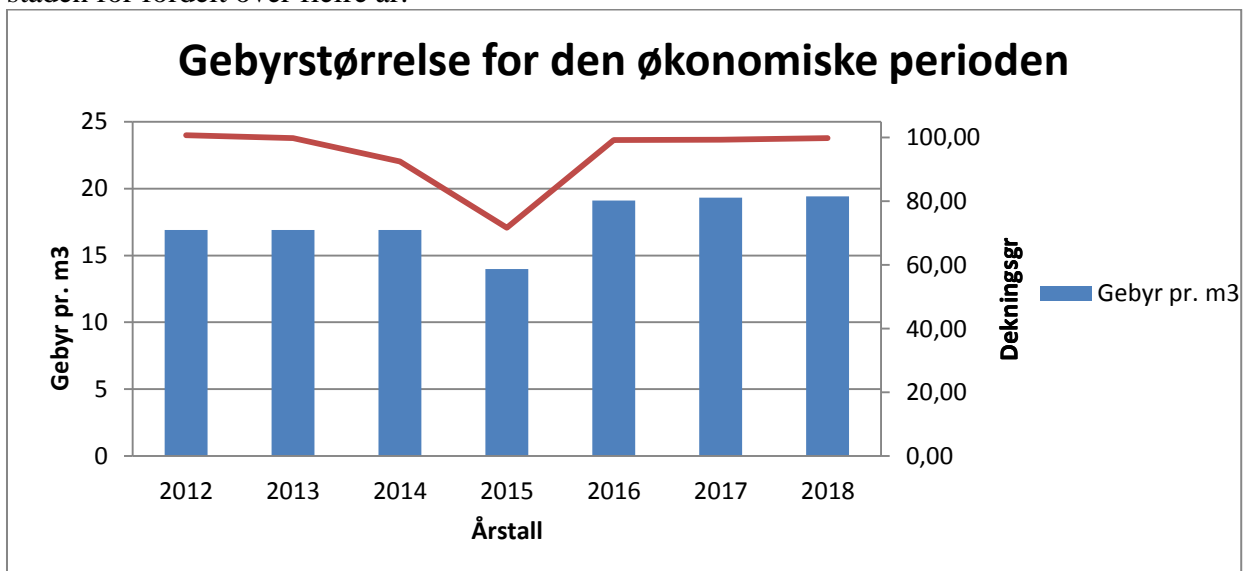
Tilknytningsgebyr for vatn låg sats	
Bruksareal m²	Kr Ekst.mva.
1	78
Tilknytningsgebyr for vatn normal sats	
1	156
Andre bygningar	
1	78

Figur 1 viser korleis utviklinga i kostnadsnivået fordeler seg over perioden. Det blir auka utgifter på grunn av investeringar på leidningsnettet. Fondet nyttast til å utjevne ein del av kostnadsauken.



Figur 1 Inntekter og kostnader i vassforsyninga

Figur 2 Syner at årsgebyret går ned i 2015, men dette er en planlagt uendra. Grunnen til nedgangen er forventa stor auke i tilkoblingsgebyret dette året. Dei forventa inntektene vært i staden for fordelt over fleire år.



Figur 2 Gebyrstørrelse for økonomiske perioden

Strategi for utbygging av private leidningsnett for vatn og avløp

Tiltak/prosjekt som er nemnt i denne hovudplanen er i kommunal regi. Tiltak/prosjekt som følgje av private arealplanar er ikkje del av denne planen. Dette er styrt av:

- Utbyggjar følgjer retningsliner for bygging av vass- og avløpsleidningar, VA-normen til Gol kommune.

Hovudleidningsnettet for vatn og avløpsleidningar i Gol kommune er hovudsakleg kommunalt. I Gol tettstad har Gol kommune gjennom felles utbyggingsavtaler for bustadtomter vederlagsfritt overtatt private leidningsnett. Kostnadar med vatn og avløpsleidningar er innarbeidd i tomteprisar. Døme på slike avtaler er:

- Petterbråten bustadfelt frå 2004
- Bustadsfeltet Gorolie frå 2002
- Utbyggingsavtale Golbergremmen frå 2002
- Utbyggingsavtale for «reguleringsplan for Hoftun gnr./bnr. 9/4, 148 og 102» frå 2006

På Golsfjellet forskotterte Gol kommune rehabilitering av Golsfjellet reinseanlegg i 2006. Dette skjedde i samarbeid med private utbyggjarar gjennom anleggestilskot. (sak Gol kommunestyret 50/06)

I dag er størstedelen av hovudleidningar for avløp på Golsfjellet kommunale. I tillegg er det private avløpsleidningar som leverer avløp til Golsfjellet reinseanlegg som:

Bualia, Guriset og Bjødnalia hyttefelt.

Hovudrapport

Hovudplan for vassforsyning – organisering av arbeidet

Kommunalteknisk avdeling (KTA) orienterte Utvalg for Natur og Næring (UNN) om framdrifta i arbeid med revidering av Hovudplan for vassforsyning (HPV) og hovudplan for avløp og vassmiljø (HPA) i møte den 25.09.2012.

Det vart bestemt å opprette ei prosjektgruppe for vidare arbeid med hovudplanar.

Følgjande personar representerer arbeidsgruppa:

Hossein Karganrood	Avd.ing. KTA
Hallgrim Berg	Avd.leiar KTA
Jan Brøto	Røyrleggjar, driftsoperatør KTA
Aud Ingunn Narum	Politikar
Jørn Magne Forland	Miljøvernrådgevar, Næringsavdelinga
Hanne Cecilie Nes	Avdelingsleiar, Utbyggingsavdelinga
Ingunn Håverstad	Miljøretta helsevern, Helseavdelinga

Gjeldande hovudplan vassforsyning er frå 2002. Parallelt med denne planen blir hovudplan for avløp og vassmiljø revidert.

For å utarbeide HPV og HPA har det vore eit tett samarbeid mellom administrasjonen, teknisk drift og driftsoperatørar i kommunen.

Hossein Karganrood

Kommunalteknisk avdeling
Gøl kommune
21.05.2014

Innholdsfortegnelse

Hovudrapport	i
Tabellar.....	3
Figurar	3
1 Bakgrunnsinformasjon	1
1.1 Innleiing	1
1.2 Formål med planen.....	1
1.3 Planhorisont.....	2
1.4 Vassforbruket i dag og i 2023	3
1.5 Rammevilkår	4
1.5.1 Internasjonale avtaler og retningslinjer	4
1.5.2 Nasjonale lover og forskrifter	4
1.5.3 Kommunale planar	6
1.5.4 Anna bakgrunnsmateriale.....	8
1.6 Målsettingar for vassforsyninga	9
1.7 Status Handlingsplan 2002.....	10
2 Dimensjonering	12
3 Omtale av vassforsyninga i Gol	14
3.1 Forsyningsområde	14
3.2 Generelt	14
3.3 Dagens situasjon - status	14
3.3.1 Gol Vassverk	14
3.3.2 Reservevasskjelde	15
3.3.3 Krisevasskjelde.....	15
3.3.4 Nødvassforsyning	15
3.3.5 Forsyningssystemet	15
3.3.5.1 Leidningsnett.....	15
3.3.5.2 Høgdebasseng.....	16
3.3.5.3 Pumpestasjonar.....	16
3.4 Dimensjoneringsgrunnlag	17
3.4.1 Årsforbruk og befolkningsutvikling.....	17
3.4.2 Vasskvalitet	18
3.4.3 Vassforbruk	19
3.5 Om tiltak.....	20
3.5.1 Investerings tiltak	20
3.5.2 Plan- drifts- og administrative tiltak.....	20
3.6 Privat Vassforsyning	22
3.6.1 Åsgardane, Robru, Rotneim, Øygardane	22
3.6.2 Golsfjellet	22
4 Tiltaksliste med kostnader.....	23
4.1 Investerings tiltak (I)	23
4.2 Planleggingstiltak (P)	23
4.3 Drift- og vedlikehaldstiltak (D).....	23
5 Handlingsplan - Økonomi	23
5.1 Handlingsplan.....	23
5.1.1 Handlingsplan investeringar.....	23
5.1.2 Handlingsplan plan- drift- og adm. tiltak	24
6 Gebyrberekening.....	25
6.1 Generelt	25
6.2 Drifts- og vedlikehaldskostnader	25
6.3 Inntekter	26

6.4	Gebyrnivå	26
7	Strategi for utbygging av privat leidningsnett for vann og avløp	29
7.1	Dagens situasjon – Problemstilling	29
8	Vedlegg	30
8.1	Vedlegg 1: Terminologi	30

Tabellar

Tabell 1-1: Framtidig utbygging i samsvar med kommunens arealplan for Gol tettstad.....	3
Tabell 1-2 Status Handlingsplan 2002	11
Tabell 3-1 Høgdebasseng Gol	16
Tabell 3-2 Vassforbruk Gol vassverk.....	17
Tabell 3-3 Vasskvalitet Gol Vassverk, 2013.....	18
Tabell 4-1 Investeringstiltak for planperioda	23
Tabell 4-2 Planleggingstiltak for planperioda	23
Tabell 4-3 Drift- og vedlikehaldstiltak for planperioda	23
Tabell 5-1 Handlingsplan investeringar	24
Tabell 5-2 Handlingsplan plan- drift- og adm. tiltak.	24
Tabell 6-1 Abonnementsgebyr, fast del	26
Tabell 6-2 Tilknytningsgebyr	27

Figurar

Figur 1-1 Flytdiagram, samanheng kommuneplan og hovudplanar vatn, avløp og vassmiljø ..	2
Figur 3-1: Variasjonar i gjennomsnittleg månadsforbruk for Gol vassverk.	19
Figur 3-2 Totalproduksjon vassforbruk Gol vassverk frå 1997 – 2013	20
Figur 6-1 Inntekter og kostnader i vassforsyning.....	27
Figur 6-2 Gebyrstørrelse for den økonomiske perioden	28

1 Bakgrunnsinformasjon

1.1 Innleiing

Gol kommune ligg sentralt plassert på austlandet, og er eit knutepunkt mellom aust og vest i tre retningar, over Hemsedalsfjellet til Lærdal, via Hol til Aurland og over Hardangervidda til Hordaland. Det totale arealet er 533 km² og høgde over havet varierer mellom 180 og 1296 m. Totalt innbyggartall i kommunen pr 01.01.2014 er 4 631.

1.2 Formål med planen

Hovudplanen skal vera eit temabidrag til kommuneplanen og går meir i detalj om vassforsyninga. Gol kommunestyre vedtok arealdelen til kommuneplanen for 2011-2023 06.09.2011 sak-38.

Formålet med revisjon av planen er i grove trekk følgjande:

- Kartleggje status og skaffe oversikt over vassforsyninga i kommunen.
- Klarleggje kommunens haldning til vassforsyninga, og å oppdatere standardkrav og målformuleringar
- Finne gunstige tekniske løysingar og vurdere strategien for å byggje ut vassforsyninga til ønska standard.
- Utarbeide/revidere sonekart for vassforsyninga og for forsyningsområdet for Gol vassverk.
- Utforme ein revidert handlingsplan med kostnadar for kommunen
- Oppdatere gebyrberekninga i samsvar med handlingsplanen.
- Inkludere private leidningsnett i planen.

Målsettingane i Hovudplan vassforsyning må stemme overeins med målsettingane i kommuneplanens samfunnsdel og forvaltningsplanen for vatn i Vassregion Vest-Viken. HPA er ein kommunedelplan under kommuneplanen og dermed eit viktig styringsverktøy. Planen må vera tilpassa overordna mål for kommunens utvikling og dei andre sektorinteressene.

Hovudplanen vil konkret ta for seg:

- **Rammevilkår:** Oppsummerer kort kva internasjonale avtaler, nasjonale lover og forskrifter og kommunale planar som set rammene for vassforsyninga.
- **Målsetting:** Fastslår måla som skal gjelde for vassforsyninga i kommunen i denne planperioden.
- **Kommunalt forsyningsområde:** Her er vassverk og forsyningssystem i kommunal forsyningsområde vurdert. Nødvendige rehabiliteringar er klarlagt og det er foreteke ei prognose for vassforbruket innan kvart byggeområde. Denne prognosa er så brukt vidare til ein dimensjoneringskontroll av vassverk og leidningsnett som følgje av framtidig belastning (2023). Nødvendige tiltak innan kvart område er klarlagt.
- **Privat vassforsyning:** Denne delen omhandlar kort kva område av kommunen som har privat vassforsyning. Kvart enkelt vassverk forsyner så mange at drikkjevassforskrifta krev godkjenning.

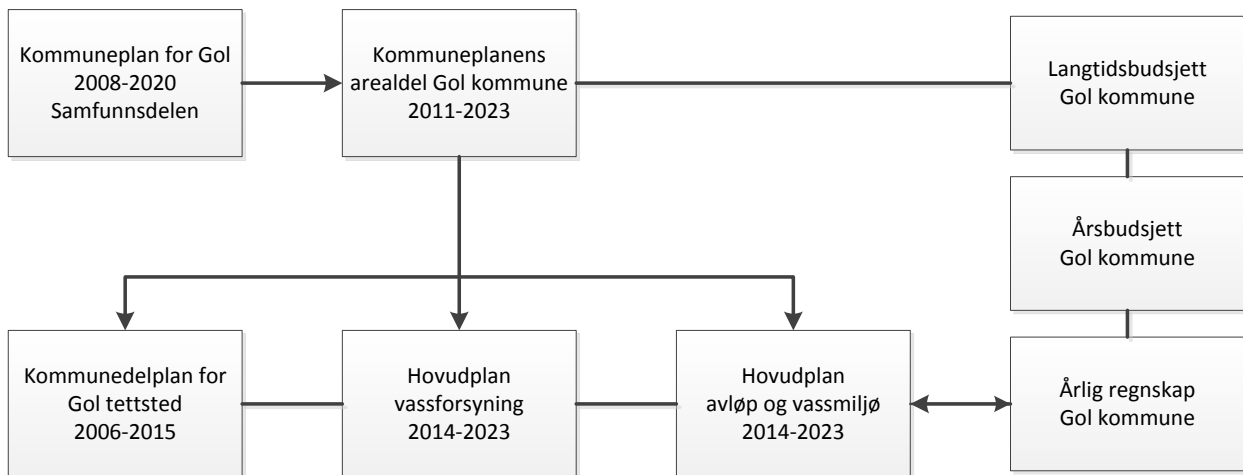
Dei tiltaka det på bakgrunn av dette er behov for i planperioden er så kostnadsvurdert og samanfatta i ein prioritert handlingsplan. Ut frå dette blir til slutt det nødvendige gebyrnivået for perioden berekna.

Heilt til slutt i planen blir dagens strategi for utbygging av private leidningsnett belyst.

1.3 Planhorisont

Planhorisonten er sett lik tidshorisonten til kommuneplanens arealdel Gol kommune 2011 – 2023 som er vedtatt i Gol kommunestyre i møtet 06.09.2011 sak k 38. Minst ein gong i kvar valperiode og seinast innan eitt år etter konstituering, skal kommunestyret utarbeide og vedta ein kommunal planstrategi (plan og bygningsloven § 10 – 1 kommunal planstrategi).

Hovudplan for vassforsyning er ein kommunedelplan og inngår i tema og sektor- (fag-)planar.



Figur 1-1 Flyttdiagram, samanheng kommuneplan og hovudplanar vatn, avløp og vassmiljø

1.4 Vassforbruket i dag og i 2023

For Gol finst det gode data frå kommunens 1230 vassmålarar i private hus og i næring. Det totale vassforbruket målt på vassmålarane i 2012 og 2013 er 224 616 og 223 968 m³. Den totale vassmengda målt frå vassverket i 2012 og 2013 er 493 034 og 448595 m³. Differansen på 268 418 og 224 628 m³ er lekkasjar på ca. 53 og 49 %. Prosessvatn i vassverket og styrt lekkasje er inkludert.

Utbygging av bustader og næringsetablering er rekna med gjennomført i samsvar med kommunedelplan for Gol tettstad 2006-2015. Det er føresett 500 l/døgn pr. bustad i gjennomsnittleg forbruk og 1 bustad pr. da.

For næringsverksemd er det gjort grove anslag i høve til det arealet som er føresett utbyggd. Generelt er det ikkje rekna inn vasskrevjande næring.

Tabell 1-1 viser omfang av føresett utbygging med namn på felt som påført kommuneplanens arealdel.

Tabell 1-1: Framtidig utbygging i samsvar med kommunens arealplan for Gol tettstad.

Areal- betegnelse	Type utbygging	Areal da	Antall boliger	Gjennomsnittlig forbruk, m ³ /døgn	Anmerking
b6	Bustad	40	40	20	Steinmoen
b7	Bustad	40	40	20	Steinmoen
b5	Bustad	30	30	15	Tupesekogen
b1	Bustad	60	60	30	Golbergremmen
i3	Næring	-	-	86	Stipulert
i1	Næring	-	-	43	Glitre
i2	Næring	-	-	17	Klepp
BS1 - e1	Næring	-	-	22	
b4	Bustad	125	125	62	Petterbråten Panorama
Sum				315	
BS2	Næring			9	Hagaskogen
b8	Bustad	17	17	9	Vikojordet
b3	Bustad	200	200	100	Hagen
b2	Bustad	60	60	30	Gorolie
SUM				118	

I tillegg kan aktiviteten auke på campingplassen ved Herad (SC2).

Den totale auken er ca. 500 m³/døgn - ein tek omsyn til aktiviteten på campingplassen i Herad. Auken i forbruk med dagens forbruk ca. 1500 m³/døgn er lagt til grunn for dimensjoneringa.

1.5 Rammevilkår

Val av løysingar for vassforsyninga blir styrt av fleire rammevilkår, her er det både internasjonale avtaler og nasjonale lover og forskrifter, og kommunale planar. Dette er delt opp kvar for seg under.

1.5.1 Internasjonale avtaler og retningslinjer

EU-direktiv, som er ratifisert av Noreg, inneber at Noreg forpliktar seg til å innføre bestemmelsar i norske lover og forskrifter, slik at krav i EU-direktiva blir oppfylt. Direktivet er implementert i norsk lov i forskrift om rammer for forvaltninga (vassforvaltningsforskrifta). For vassforsyninga inneber direktivet at mengder av vatn, kjeldekapasitet, vassbehov, vasskvalitet og beskyttelse av vasskjelder skal vera vurdert samla, uavhengig av kommune- og fylkesgrenser. For vassmiljøet generell inneber direktivet eit mål om å sikre god økologisk tilstand i vassforekomstane, så nær naturtilstand som mogleg, gjennom best mogleg lokal forvaltning av vassressursane. Her er det nokon direktiv frå EU som Noreg forpliktar seg til å følge gjennom EØS avtala.

Av dei som vedkjem vassforsyninga blir nemnt:

- **EUs rammedirektiv for vatn (drikkevassdirektivet av 23. oktober) 2000(2000/60/EC).** Målet med dette direktivet skal vera å beskytte menneskeleg helse mot uheldige effektar som følgje av forureiningar av vatn som er meint som drikkevatt ved å syte for at det er sunt og reint. EUs direktiv talfester krava til drikkevasskvalitet med grenseverdiar for meir enn 50 ulike stoff. Direktivet trekkjer også opp prinsipp for korleis sikre drikkevassforsyninga. Direktivet er implementert i norsk lov gjennom drikkevassforskrifta.

1.5.2 Nasjonale lover og forskrifter

frå 1.1.2004 vart tilsynsstyresmakta for vassforsyninga og andre næringsmidlar overført frå kommunale næringsmiddeltilsyn til det statlege Mattilsynet. Mynde gjeld både kommunale og private vassforsyningsanlegg.

Følgjande lover og forskrifter set rammer og krav til vassforsyninga:

- **Matloven av 19.12.2003:** Formålet med loven er å sikre helsemessig trygge næringsmidler og fremme helse, kvalitet og forbrukerhensyn langs hele produksjonskjeden, samt ivareta miljøvennlig produksjon. Loven skal vidare fremme god plante- og dyrehelse. Loven skal også ivareta hensynet til aktørane langs hele produksjonskjeden, herunder markedsadgang i utlandet. Under denne loven er bl.a. følgjande forskrift hjemlet:
- **Drikkevassforskrifta:** Nasjonale krav til vassforsyning kjem først og fremst av drikkevassforskrifta, som vart vedtatt av Mattilsynet. Drikkevassforskrifta har heimel i Matlova og i EUs drikkevassdirektiv, og gjaldt frå 1.januar 2004. Denne forskrifta har til formål å sikre forsyning av drikkevatt i tilfredsstillande mengde og kvalitet, medrekna å sikre at drikkevattet ikkje inneheld helseskadeleg forureining av noko slag, og er helsemessig betryggande. I samsvar med krava i drikkevassforskrifta skal

vassforsyning for fleire enn 50 personar eller 20 hus/hytter godkjennast. Godkjenning er ein del av den samla kvalitetssikringa av vassforsyninga: for å :
Tilfredsstille krav til kvalitet på vatn levert til abonnent
Sikre vasskvaliteten ved hjelp av to uavhengige hygieniske barrierar
Vurdere sårbarheit og risiko, inklusive tiltak for å kunne møte unormale situasjonar.

- Gol vassverk er iht forskrift om Drikkjevatt m.m. godkjent av Mattilsynet jfr. Brev av 22.11.07, samt 23.12.2009 etter ombygging.
- **Privat vassforsyning**
- Det er vassverkseier som har ansvaret for at vassverket og vassforsyninga tilfredsstiller drikkjevassforskrifta:
- Mattilsynet skal føre tilsyn med de private vassverkene som er underlagt godkjenningsplikt.
- Dei fleste private vassverk i Gol kommune forsyner færre enn 20 husstandar, og det er da huseigar sjølv som er ansvarlig for at kvaliteten på drikkjevannet tilfredsstiller drikkjevannsforskriftens krav.
- **Lov om helsemessig og sosial beredskap av 23.06.2000 med endringar av 17.06.2005:** Formålet med lova er å verne befolkningas liv og helse og bidra til at folk får nødvendig helsehjelp og sosiale tenester under krig og ved kriser og katastrofer i fredstid. Drikkjevassforskrifta er også heimla her.
- **Brannvernlova og brannforebyggingsforskrifta – krav til sløkkevasskapasitet.** Jf. Plan og bygningslova § 27 -1, krav om sløkkevatn til alle bygningar. Jf. tekniske forskrifter til plan- og bygningslova 1997, VTEK 4. utgåve av rettleiing til teknisk forskrift til plan- og bygningslova 1997, og brann- og eksplosjonsvernlova med forskrift om brannforebyggande tiltak og tilsyn.
- **Lov om folkehelsearbeid (folkehelselova) av 24.juni 2011.**
 - **Kapittel 2. Kommunens ansvar, § 4. Kommunens ansvar for folkehelsearbeid:** Kommunen skal fremme befolkningas helse, trivsel, gode sosiale og miljømessige forhold og bidra til å forebygge psykisk og somatisk sjukdom, skade eller lidning, bidra til utjamning av sosiale helseforskjellar og til å beskytte folk mot faktorar som kan ha negativ innverknad på helsa. Kommunen skal fremme folkehelse innan dei oppgåver og med dei virkemidlar kommunen er tillagt, herunder ved lokal utvikling og planlegging, forvaltning og tenesteyting. Kommunen skal medvirke til at helsemessige omsyn blir ivaretatt av andre styresmakter og verksemdar. Medverknad skal skje blant anna gjennom råd, fråsegner, samarbeid og deltaking i planlegging. Kommunen skal leggje til rette for samarbeid med frivillig sektor.
- **Kapittel 3. Miljøretta helsevern, § 8. Virkeområde og forskrifter:** Miljøretta helsevern omfattar dei faktorar i miljøet som til kvar tid direkte eller indirekte kan ha innverknad på helsa. Dette omfattar blant anna biologiske, kjemiske, fysiske og sosiale miljøfaktorar. Departementet kan innanfor formåla etter § 1, gje forskrifter om miljøretta helsevern, som bestemmelsar om innemiljø, luftkvalitet, vatn og vassforsyning, støy, omgjevnadshygiene, førebygging av ulykker og skader mm. Det kan også bli gjeve forskrifter om plikt til å ha internkontrollsystema og til å føre internkontroll for å sikre at krav fastsett i eller i medhald av dette kapittel blir følgd.
- **Plan- og bygningslova av 27.06.2008 med endringar av 10.08.2012:**

- Formåla er særleg å fremme bærekraftig utvikling, samordne offentlege oppgåver, sikre at byggjetiltak blir utført i samsvar med lovgjevinga, og sikre at sakshandsaminga blir forsvarleg med bl.a. høve til medverknad. Dessutan skal det takast omsyn til universell utforming, barn og unges oppvekstsvilkår og estetisk utforming av omgjevnadene. Plan- og bygningslova gjev rammer for arealplanlegging i det offentlege og det private, og på kva eigarar kan setje i gang av bygging og andre tiltak på eigedomene sine. Ei rad sektorlover kan også ha betydning, for eksempel veglova, forureiningslova og naturmangfaldlova.
- Lova har reglar om vatn- og avløpsløyser som bygningsrådet må følgje for å kunne gje byggjeløyve. Følgjande punkt i lova tek for seg avløpsforhold:
 - Kap 16, §16-4: Ekspropriasjon / oreigning til vass- og avløpsanlegg mm..
 - Kap 17: Utbyggingsavtaler.
 - Kap 18: Opparbeidingsplikt og refusjon av utgifter til veg, vatn og avløp mm.
 - Kap. 27: Tilknytning til infrastruktur
- **Lov om vassdrag og grunnvann 24.11.2000(Vassressurslova): Endr. 27.01.2012**
 - Lova har ingen direkte bestemmelsar om, eller tilvisingar til planleggingsverksemd. Forureiningslova gjeld dersom det offentlege i si planlegging ønskjer å bruke eit vassdrag til utslepp av avløp.
- **Lov om forvaltning av naturens mangfald (naturmangfaldslova) av 19.06.2009**

Lovs formål er at naturens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfald og økologiske prosessar blir teke vare på ved bærekraftig bruk og vern, også slik at den gir grunnlag for verksemd, kultur, helse og trivsel til menneskja, nå og i framtida.
- **Lov om kommunale vass og kloakkavgifter av 03.11.05:**

Lov om kommunale vass- og kloakkavgifter fastslår at når ein fast eigedom er tilknytta kommunal vass- eller kloakkleidning, skal eigaren betale vass- og kloakkgebyr til kommunen.

Det same gjeld når kommunen med heimel i plan- og bygningslova, har kravd at eigedomen skal ha slik tilknytning. Lova vart vedtatt 31. mai 1974. Avgiftene (gebyra) skal vera eingongsavgifter for tilknytning og årlege avgifter. Kommunestyret fastsetter storleiken på avgiftene i kommunen og gir nærare reglar om gjennomføring av avgiftsvedtak og innkreving
- **Forskrift for vass- og avløpsgebyr i Gol kommune av 20.11.07.**
 - Forskrifta gir reglar om betaling for vatn- og avløpstenester.

1.5.3 Kommunale planar

HPV er ein temaplan under kommuneplanen og det er difor viktig at den er i samsvar med intensjonane i kommuneplanens arealdel Gol kommune 2011- 2023 og kommunedelplan med arealdel for Gol tettstad (2006 – 2015).

Gol kommunestyre vedtok kommuneplanens arealdel 2011-2023 i møte 06.09.2011 Sak 38/11. Sentrumsområdet som er omfatta av kommunedelplan for Gol tettstad 2006-2015 skal fortsatt gjelde.

Andre planar som det er viktig å ta omsyn til ved revidering av HPV er hovudplan for avløp og vassmiljø (HPA) og internkontroll for kommunalteknisk avdeling. Revideringa av dei to hovudplanane for vatn og avløp skjer parallelt og det er på denne måten lagt til rette for at det ikkje blir konflikhtar mellom måla i dei to planane.

I det følgjande ser vi på kva dei ulike planane legg av rammer for hovudplan vassforsyning: Følgjande formuleringar i kommuneplan for Gol 2008-2020 samfunnsdelen, på veg mot eit berekraftig samfunn gjeld vassforsyning og avløp (sitat):

- 1. Hovedplan for vatn og avløp skal vera retningsgivende for prioritering av tiltak på vass- og avløpssektoren.*
- 2. Utslepp av avløpsvatn og anna som kan føre til ureining, skal takast hand om slik at det ikke skader naturmiljøet og det biologiske mangfaldet til vassforekomstar eller kjem i konflikt med bruk av resipientane til friluft/bading, fiske eller jordbruksvatning.*
- 3. Vasskvaliteten i Tisleifjorden og hovedvassdraga Hallingdalselva og Hemsil skal vere godt eigna for bading og rekreasjon.*
- 4. Abonnentane skal ha nok vatn, godt vann, sikker og effektiv vassforsyning.*
- 5. Kommunale vass- og avløpstjenester skal sikrast gjennom gode kvalitetssikringssystem, rutiner og informasjon.*
- 6. Gol kommune skal ha 100% dekningsgrad på kommunale kostnader med vass- og avløpstjenester.*
- 7. Gol kommune skal aktiv bidra i vassregionsamarbeidet og gjennomføre nødvendige tiltak.*
- 8. Stimulere til rekruttering av fagkompetanse på vatn og avløpssektoren på alle nivå.*
- 9. Vidareutvikle tenestene med fokus på HMS, kompetansehevende tiltak og IT-baserte løysningar.*

Følgjande formuleringar i kommuneplanens arealdel, bestemmelsar og retningsliner 2011-2023 Gol kommune (sitat):

1.3 Utbyggingsrekkefølge etter § 11-9 nr. 4. Arbeid og tiltak etter plan- og bygningslovens § 20-1 kan ikke igangsettes før det er etablert eller sikret godkjente tekniske anlegg for vannforsyning og avløp, adkomst og parkering, energi og renovasjon, gang- og sykkelveier samt at turveier og løypetraseer er sikret.

1.4 Byggeforsbud langs vassdrag etter § 11-11 nr. 5. Byggeforsbudet er 100 m for vann og vassdrag i LNF-områder og langs vernede vann og vassdrag. I byggeområder og langs mindre tjern, dammer og bekker i LNF-områder (ikke vernede vassdrag) er byggegrens 50 m. Byggeforsbudet gjelder for alle bygge- og anleggstiltak som er nevnt i plan- og bygningslovens § 20-1 nr. a, d, j, k, l og m samt for driftsbygninger, landbruksveger og masseuttak knyttet til landbruk. Langs vann og vassdrag måles byggegrens fra elvekant eller strandlinje ved gjennomsnittlig flomvannstand.

1.6 Vannflater i vann og vassdrag § 11.7 nr. 6

Det tillates ikke inngrep i vann og vassdrag som reduserer vannets verdi for naturmangfold og utøvelsen av friluftsliv.

2.0 BYGNINGER OG ANLEGG (§11-7 nr.1).

2.1 FRITIDSBOLIGER (§ 11-9 nr. 5 og § 11-10 nr. 1)

j) Det er krav om høg standard på hytter ved planlegging (innlagt strøm, vann, vegadkomst og renovasjon) og krav til minimum middels standard (vegadkomst og renovasjon) ved bygging.

Retningslinjer for område med fritidshus. Ved regulering i framtidige og ved fortetting i eksisterande område for fritidshus, bør det utførast ei områdeanalyse som viser at det takast omsyn til: stigar/skiløyper, grøntkorridorar, terrengtilpassing, vatn- og avløpsanlegg, kvalitetane i eksisterande bygningsmiljø, utnyttelsesgrad, veg og andre verdiar i området.

- **Hovudplan Avløp 2002 – 2010:** HPA skaffar oversikt og klarlegg status for avløp og vassmiljøet i kommunen. HPA er under revidering samtidig med HPV og desse blir difor samkjørt med kvarandre. Spesielle forhold der samkjøring er viktig er særleg inntak til drikkevatt.
- **Internkontroll for kommunalteknisk avdeling:** Vassforsyningssystem og aktiviserande handbok tar for seg kommunale vassverk og inneheld planar for sikring av grunnvassbrunnar, lover og forskrifter, organisasjon, rutiner og definisjonar, avviksbehandling, korrigerande tiltak, oppbevaring og registrering, intern revisjon, dokumentstyring, opplæring, og prosedyrer med instruksar.
- **Vassbruksplan for Gol kommune 1998:** Vassbruksplan skal være retningsgjevande og avklarande for bruken av vassdrag og vassdragsnære område.
- **Vasskvalitet i Hemsil.** Det er gjennomført ei felles overvaking av Hallingdalsvassdraget sidan 1999. Overvakinga omfattar Usta, Hemsil, Hallingdalselva og Krøderen, Det har vore eit samarbeid mellom kommunane Hol, Ål, Hemsedal, Gol, Nes, Flå og Krødsherad.
- **Vasskvalitet i Tisleifjorden og bekkar på Golsfjellet.** Gol kommune har i fleire år overvaka vasskvaliteten i Tisleifjorden og bekkar på Golsfjellet. Det blir teke vassprøver i fleire mindre bekkar i området: Ørtbekken, Tubbeåni ved innløpet til Hammartjern, Tubbeåni ved Rekkjeset, Brastadbekken og Rusteåni ved utløpet av Brautemotjern.

1.5.4 Anna bakgrunnsmateriale

- I tillegg til det som er nemnt har følgjande dokument vore viktige under revideringa.
- Gol vassverk, vassforsyningsplan, G 0198, Samfunnsteknikk A.S, 1990
- Gol kommune, hovedplan vannforsyning, Samfunnsteknikk A.S, 1993
- Hydrogeologiske undersøkelser av grunnvannsførekost, Asplan Viak, 2001
- Hovedplan vannforsyning 2002-2020, Asplan Viak, 2002
- Gol vannbehandlingsanlegg, forprosjekt, Asplan Viak, 2004
- Driftskontroll for VA, forprosjekt, Asplan Viak, 2004
- Forundersøkelser for etablering av nytt brønnområde, Asplan Viak, 2004
- Forprosjekt, Gol vannbehandlingsanlegg, Asplan Viak 2004
- Rehabilitering av hovedledninger, nettanalyse, Cowi AS, 2007
- Forprosjekt Gol vassverk, SWECO, 2008

1.6 Målsettingar for vassforsyninga

Hovudmål

- A. Nok vann
- B. Godt vann
- C. Sikker vassforsyning
- D. Effektiv vassforsyning

Delmål

Kvart av hovudmåla er vidare delt inn i konkrete delmål:

A. Nok vatn

- Det skal vere nok vatn til all eksisterande og planlagt bebyggelse tilknytta kommunale vassverk.
- Vasslevering til vanleg lite vasskrevande industri kan skje i heile det kommunale ledningsnett. Vasskrevande industri skal få nok vatn i utpeikte industriområde.
- Hagevatning blir tillate innanfor kapasiteten til hovudsystemet. Hagevatning kan bli regulert til faste avgrensa tider som kvar veke viss leveringskapasiteten til nettet blir overskriden.
- Vasstrykket skal ved normal drift vere mellom 20 og 90 mvs.
- Det skal ikkje vera undertrykk i nettet ved spyling eller uttal av brannvatn.
- Det skal bli innført aktiv lekkasjesøking.
- Vassverket kan levere vatn til sprinkelanlegg med vassmengder og trykk som er avtala på førehand.

B. Godt vatn

- Drikkevatn til innbyggjarar som er tilknytta kommunalt vassverk skal tilfredsstillende drikkevassforskrifta gjeldande frå 4.12.2001, med endringar av 05.03.2012.
- Drikkevatn til kommunens innbyggjarar som ikkje er tilknytta kommunale vassverk skal ha hygienisk tilfredsstillende kvalitet. For å få byggeløyve for bustadhus og høgstandard hytter må det vere avklara at det finst ei god vassforsyning som ikkje er i konflikt med kjent aktivitet nå og i framtida. Rutiner for sakshandsaming som avklarar og forebyggjer konflikter mellom drikkevassinteresser skal følgjast.
- Utslepp frå spreidd busetting skal berre vere tillatt der det klart ikkje er konflikt med inntak av drikkevatn (også brunnar og borehol). Utslipp skal oppfylle krava i forureiningsforskrifta, utsleppsløyvet.
- Etablerte kommunale vassverk som forsyner minst 20 husstandar/hytter eller minst 50 personar, næringsmiddelverksemd eller helseinstitusjon skal vere godkjent av godkjeningsstyresmakt.
- Vasskvaliteten i godkjeningspliktige vassverk skal kontrolleras regelmessig ved prøvetaking i kjelde, behandlingsanlegg og i leidningsnett etter oppsett prøvetakingsprogram. Dette er basert på krav i drikkevassforskrifta og er i

samband med internkontrollsystemet.

C. Sikker vassforsyning

- Nok vatn i all kraner heile tida. Maks avbrot i forsyning 6 timar i arbeidstida, elles 12 timar.
- For sikkerheit på forsyningsnettet bør det leggest ringleidningssystem.
- Internkontroll for Gol vassverk skal vera oppdatert årleg.
- Beredskapsvakt 24 timar i døgnet.
- Kapasitet på leiingsnett og vassforsyningsanlegg skal vere så god at mengdene med brannvatn skal kunne bli levert ved ev. brot på vasstilførselen, utan at det ved forbruk tilsvarande "middeldøgn - makstime", får konsekvens for den vanlege forsyning.

D. Effektiv vassforsyning

- Det skal kvart år bli utarbeidd fullstendig årsrapport og rekneskap for vassverket.
- Det er ein føresetnad at totalkostnadane for vassverka blir dekkja av vassavgiftene. Vassforsyninga skal vere 100 % sjølvfinansierende. Utbyggingsavtaler kan bli brukt ved planar som direkte utløyser større behov for nytt/utvida vassforsyningssystem.
- Alle abonnentar skal ha installert vassmålar og betale etter målt forbruk.

1.7 Status Handlingsplan 2002

Tabell 1-2 inneheld tiltak som blei vedtatt utført i forrige hovudplan (2002) og status per 2014. Som det framgår har dei fleste tiltaka blitt utført i samsvar med planen. Dei som pågår og vil vere aktuelle for neste periode blir med i den nye handlingsplanen.

Tiltaka er delt opp i følgjande klasser:

- N Nye anlegg
- P Plantiltak
- D Driftstiltak
- A Administrative tiltak

Tabell 1-2 viser handlingsplan frå siste hovudplan for vassforsyning med dagens status.

Tabell 1-2 Status Handlingsplan 2002

Nr	Tiltak	Type	Tidsrom	Status/Kommentar
1	Høgdebasseng Skaga (300 m ³)	N	2009	Utført
2	Leidningsanlegg Skaga	N	2008	Utført
3	Leidningsanlegg Gol skule - grense RV52	N	2010	Utført
4	Oppgradering av Eiklid vassbehandlingsanlegg	N	2004	Utført
5	Etablering av brønnhus på eks brønnar 3 stk	N	2003	Utført
6	Nødstrøm Eiklid	N	2005	Ikkje Aktuell
7	Utsifting av gml DN200 leidning i RV7, del 1, 650 m 225 PVC PN10	N	2006	Utført
8	Utsifting av gml DN200 leidning i RV7, del 2, 650 m 225 PVC PN10	N	2007	
9	Driftskontrollanlegg oppgradering	N	2005	Utført
10	Forundersøking grunnvatn, prøvepumping og etablering av brønn 4	N	2003	Utført
11	Etablering av brønnhus med tavlerom og leidningsanlegg for brønn 4 samt leidningsanlegg	N	2003	Utført
12	Bygningsmessig oppgradering av Heslasvingen høgdebasseng	N	2005	
13	Dublere ledning frå elv til nåleventil Herad, 300 m, DN250	N	2005	
14	Div ledningsarbeid	N	2003 -	
15	Sanering gml. støpejernsledningar	N	2010 - 2012	
16	Forprosjekt opprusting/prosessvalg av Eiklid vassbehandlingsanlegg	P	2003	Utført
17	Revisjon av beskyttelsestiltak for grunnvasssanlegg Eiklid	P	2004	Utført
18	Evaluering lekkasjefordeling og etablering av lekkasjekontrollsystem	P	2004	
19	Vidreføring av IK-MAT	P	2005	Utført
20	Prosjekt for å avklare årsak til høgt kimtall i deler av nettet ved drift utan bruk av klor	P	2005	Under arbeid
21	Arealplantiltak Eiklid grunnvasssområde	P		Utført
22	Kartlegging av framtidige vasskjelder	P		Utført
23	Leidningskartlegging, ajourføring	D		Utført
24	Lekkasjesøking + rep av lekkasjer	D		Utført
25	Optimalisering av pumpestyring for å redusere opphaldstid (spesielt Herad og Petterbråten)	D		
26	Gjennomgang av alle høgdebasseng/pumpestasjoner i Gol vassverk mot sikring av dører, luke, låser mv.	D		Utført
27	Vassmålarar på leidningsnett	D		
28	Installering av luftavfuktarar i ventilkummer i alle 4 høgdebasseng + maskinkjeller Eiklid	D		Utført
29	Avklare engasjement til planar på Golsfjellet	A		Utført
30	Inngå avtale med nabokommunar om eventuell henting av drikkevann i krisesituasjonar med tankbil. Nødvendig volum er ca. 40 m ³ pr døgn (15 l per person i døgn)			Ikkje aktuell
31	Grunnrettsavtaler Eiklid grunnvatn område			Utført
32	Godkjenning vassverk			Utført

2 Dimensjonering

Målet er å finne vassforbruket i Gol kommune. Utgangspunktet for dette er ei vurdering av det spesifikke forbruket, og dei ulike forbruksledda som til saman utgjer det totale forbruket. Her deler vi gjerne vidare opp i:

- Det totale forbruket
- Variasjonar i forbruket

Vassforbruket blir uttrykt i kor mykje vatn kvar enkelt person/bedrift brukar. Dette blir kalla det *spesifikke* forbruket og blir uttrykt i liter pr. person pr døgn, l/pd.

Det totale forbruket

Den totale mengde vatn som skal produserast og bli levert i eit vassforsyningssystem kan bli inndelt i følgjande kategoriar:

- Hushaldsforbruk
- Hotell og offentleg forbruk
- Industriforbruk
- Hagevatning
- Lekkasjar

For Gol vassverk finst det gode data for kommunens 1230 vassmålarar i private hus og næring. Det er berekna 123 l/pd for år 2013. Vatn til hushaldning varierar ein del avhengig av einebustad eller leilegheit og størrelsen på denne, men ligg normalt i området 130 - 180 l/p d.

I Gol kommune er det innført obligatorisk installering av vassmålarar sidan 1994. Snittet berekna for Gol vassverk er noko lågare enn snittet i Noreg.

Det er ikkje mange vasskrevjande industri- eller store bedrifter som Pers Hotell, Pers Hyttepark, Nortura SA og Gol Campingsenter Apartment i Gol kommune, slik at dette ikkje er avgjerande for dimensjoneringa utover vanleg forbruk og forbruk knytta til arbeidsplassar.

Lekkasjane blir også uttrykt som eit spesifikt forbruk og består fyrst og fremst av lekkasjar i leidningsnett og installasjonar. I Noreg har lekkasjane vore veldig høge (40 – 50 % av totalt forbruk) samanlikna med andre europeiske land (10 – 15 %). . Det er stor vasslekkasje i Gol. Lekkasjane er målt etter differansen mellom registrerte tal frå vassmålarar og produsert/utsendt vassmengde i vassverket. Vasslekkasje for 2014 er registrert på 49 %.

Variasjon i vassforbruket

Vassforbruket kan variere ein god del over året og over døgnet og dette må det takast omsyn til ved dimensjonering av vassforsyningssystemet. Døgnforbruket kan vere større enn gjennomsnittleg døgnforbruk over året, f.eks. i høgtider.

For å angi denne variasjonen blir uttrykket døgnfaktor(f) brukt. Eit døgn med forbruk dobbelt så stort som gjennomsnittleg, gir $f = 2,0$. Det døgnet over året som har det høgaste forbruket blir uttrykt med maks døgn(f_{maks}).

På same måte som variasjonar over eit døgn, vil vassforbruket også variere frå time til time, her blir brukt ein timefaktor(k). Den maksimale timen over året blir uttrykt som maks time(k_{maks}).

Vassverk

Gol vassverk er normalt dimensjonert for maks døgnforbruk. Vassverket treng ikkje å vere dimensjonert for brannvatn da dette blir tatt frå næraste høgdebasseng. Dette gjeld og hovudleidningane mellom vassverket og høgdebassenga. Vassverket blir heller ikkje dimensjonert for maks timeforbruk da dette blir utjamna frå høgdebassenga

Leidningsnett

I hovudplanen er leidningsnettet generelt dimensjonert for følgjande forbrukssituasjonar:

- Vanleg forbruk (maks. døgn, maks. time) + min. 20 mvs ved høgstliggjande tappestad.
- Brannvassuttak på mest ugunstige tappestad ved forbruk i middeldøgn og maks. time. Minimumstrykk under brann er 15 mvs.

Høgdebasseng

Eit høgdebasseng skal dekkje følgjande funksjonar:

- Utjamning av forbruksvariasjonar over døgnet
- Reservevolum ved sviktande vaasleveranse
- Brannreserve
- Gje stabilt trykk i fordelingssystemet

Basert på røynsler frå tilsvarende anlegg er nødvendig utjammingsvolum sett til 25 % av maksimalt døgnforbruk, her er ikkje lekkasjevatn rekna med.

Nødvendig reservevolum blir vurdert opp mot sikkerheita i ledningsnett, vassforsyningskjelde og konsekvensane dersom vassleveransane stoppar.

Reservevolumet er berekna ved hjelp av det maksimale tal personar innanfor området som blir forsynt frå bassenget, 150 l/pd og forbruk i 24 timer.

Ved berekning av nødvendig volum for forsyning av brannvatn er det brukt 40 l/s i 4 timar som er føresetta lagra i bassenget, for dei største forsyningsområda.

Dersom reservevolumet er ivaretatt av brannvassvolumet eller omvendt blir det største av desse berekningane brukt .

Simuleringsmodell

Det er gjennomført nettberekening av nåverande og framtidig forsyningssystem i Gol ved hjelp av programvare Aquis. Det er gjennomført berekningar for å bestemme føresetnadane for dimensjoneringa for rehabilitering av hovudvassleidninga på strekninga Gol vassverk – Hemsil II og for å avdekke kva delar av nettet som eventuelt bør bli forsterka på nåverande tidspunkt.

3 Omtale av vassforsyninga i Gol

3.1 Forsyningsområde

Forsyningsområde for Gol vassverk for denne planperioda vert avgrensa av:

Vest:	Steinmoen
Nord:	Petterbråten
Øst:	Gorolie
Sør:	Eiklid

Forsyningsområde har samanfallande grenser med reinsedistrikt Gol i hovudplan avløp og vassmiljø.

3.2 Generelt

Gol vassverk forsyner Gol tettstad. Hovuddelen av kommunens innbyggjarar og verksemdar er tilknytta dette vassverket.

Ut over dette er vassforsyninga for resten av bustadane i kommunen basert på private brunnar eller grunnvassbrunnar i fjell.

Kommunen har mange turistbedrifter og hytter, desse er også forsynt av eigne vassverk. På Golsfjellet er grunnvatn i fjell den mest benytta vasskjelda.

3.3 Dagens situasjon - status

3.3.1 Gol Vassverk

Hovudvasskjelda for Gol vassverk er i dag grunnvatn som blir henta opp frå grunnvassreservoaret ved Eiklid. Her er etablert to grunnvassbrunnar som er lokalisert heilt aust i forekomsten og ca 50 m frå Hallingdalselva. Brunnane er dimensjonert for maksimalt uttak på 66 l/s. frå grunnvassbrunnane blir vatnet pumpa til 2 stk marmorfiltre. Vatnet blir lufta før den blir sendt gjennom filtra. Etter filtrering blir vatnet sendt til reintvassbasseng. Vatnet blir klora og kjørt gjennom UV- (ultrafiolett bestråling) anlegg før pumping ut i nettet. Kapasiteten av Gol vassverk for midlare vassproduksjon er 27 l/s (ca. 2 350 m³/d) og for maks. døgnforbruk er på 34 l/s (ca. 3000 m³/d). Gol vassverk tilfredsstillar kravet i drikkevassforskrifta om to hygieniske barrierar.

Det er etablert to brunnar som normalt blir brukt til produksjon av vatn. I tillegg er det ein reservebrunn som også kan bli sett inn.

Inntak via slisserøyr ligg 18-20 m under bakken.

Kapasitet for dei to brunnpumpene er som følgjer:

- Hovudbrønn 1 33 l/s
- Hovudbrønn 2 33 l/s

Sum	66 l/s
-----	--------

3.3.2 Reservevasskjelde

I hovudplan for vassforsyning 2002 vart det vurdert etablering av ei reservevasskjelde på Eiklid. Det ble etablert to nye grunnvassbrunnar som ligg ved Hallingdalselva ca 200 meter sør for vassbehandlingsanlegget på Eiklid. Brunnane er dimensjonert for ei vassmengde på 29 l/s (ca. 2500 m³/døgn). Det er bygt trykkaukingsstasjon som uavhengig av vassbehandlingshuset kan pumpe vatnet direkte til nett og høgdebasseng, dvs. at brunnane kan bli brukt som sjølvstendig vassforsyning til abonnentar.

3.3.3 Krisevasskjelde

Liaåni er mogleg å kople inn som vasskjelde for Gol vassverk i tilfelle ein krisesituasjon. Dette er kommunens gamle vasskjelde og kjelda er eit bekkeinntak. Liaåni med nedslagsfelt er ikkje tilstrekkeleg klausulert og råvasskvaliteten varierer mykje over året. Kjelda er ikkje hygienisk tilfredsstillande. Ved bruk av kjelda har vatnet blitt klora. Det er også mogleg å pumpe vatn inn på kommunens leidningsnett frå kraftstasjonen i Gol sentrum. Vatn blir da tatt frå undervatnet i kraftstasjonen. Kraftstasjonen blir forsynt frå Hemsedalsvassdraget ved Eikredammen i Hemsil. Denne kjelda er heller ikkje hygienisk tilfredsstillande.

3.3.4 Nødvassforsyning

Nødvatn nyttas ved forsyningssvikt eller når den ordinære forsyninga ikkje held drikkevasskvalitet. Nødvassforsyning er leveranse av vatn til drikke og personlig hygiene distribuert utan bruk av Gol vassverk, reservevasskjelde, krisevasskjelde og det ordinære leidningsnettet med tilhøyrande høgdebasseng. Bistand frå nabokommunane for henting av reint vatn med tankbil er i beredskap.

3.3.5 Forsyningssystemet

Forsyningssystemet i Gol består av leidningsnett, høgdebasseng og pumpe-/trykkaukingsstasjonar. Grunnvatnet blir pumpa via forsyningssystemet til høgareliggjande høgdebasseng. Difor er det alltid høgt trykk i forsyningssystemet.

3.3.5.1 Leidningsnett

Leidningsnettet er største investeringskostnaden og i Gol er det cirka 45-50 km kommunale vassleidningar. Størsteparten av leidningane er plastleidningar, PVC av relativt nyare dato etter 1970, og ca. 10 % duktil støypejern og Malmgrå frå femti- og sekstitalet.

Det er gjennomført simulering av Gol vassverk med leidningsnett ved hjelp av nettsimulerings program Aquis. Berekningane er hjelpemiddel for å bestemme føresetninga for dimensjoneringa for rehabilitering av hovudvassleidning og uttak av brannvatn for Gol

vassverk.

3.3.5.2 Høgdebasseng

Det er i dag fire kommunale basseng i Gol:

- HB01, Herad
- HB02, Petterbråten
- HB03, Heslasvingen
- HB04, Tuppeskogen

Tabell 3-1 viser detaljert oversikt over høgdebasseng i Gol kommune.

Tabell 3-1 Høgdebasseng Gol

Namn	Kote botn	Kote overløp	Volum	Byggeår
Petterbråten	347,20	351,25	350m ³ (2x175)	2000
Heslasvingen	271,20	276,30	700m ³ (1x700)	1970
Herad	275,70	280,20	700m ³ (2x350)	1995
Tuppeskogen	330,90	335,90	1000m ³ (1x1000)	1989

I tillegg til bassenga nemnt over er det eit privat høgdebasseng på 50 m³ ved Gol folkehøgskule.

Bassengvolumet i leidningsnettlet utgjer i overkant av 1 døgn's midlare vassforbruk.

3.3.5.3 Pumpestasjonar

I forsyningssystemet er det følgjande pumpestasjonar:

Kommunalepumpe-/trykkaukingsstasjonar:

VB01, Eiklid vassbehandlingsanlegg

VB02, Reservevassforsyning

PV01, Gorolia (Privat, Gol kommune skal overta anlegget)

PV02, Hemsil II, med forsyning mot sentrum/Hesla høgdebasseng

PV03, Hallingmo, forsyner Petterbråten høgdebasseng og tilhøyrande forsyningsområde

PV04, Golbergremmen (Privat, Gol kommune skal overta anlegget)

PV05, Hesla, forsyner Tuppeskogen høgdebasseng

PV07, ligg i ventilkammer på på Heslasvingen høgdebasseng

PV08, Trykkaukingsstasjon Briskevegen (beredskap)

PV09, Ligg ved Tuppeskogen høgdebasseng og forsyner Steinmoen, sone III

PV10, Trykkaukingsstasjon Løvli (beredskap)

PV11, Trykkaukingsstasjon Pålstigen (Kjellaren til høgdebasseng Hesla)

3.4 Dimensjoneringsgrunnlag

3.4.1 Årsforbruk og befolkningsutvikling

Ved framtidig dimensjonering er det gjort følgjande føresetnader:

- Det er pårekna at det blir bygt 20 bustadar kvart år tom 2023
- Det er rekna med at det blir bygt halvparten av næringsbygg tom 2023
- Nivået av lekkasje er halde som dagens nivå

Tabell 3-2 viser vassforbruk for Gol vassverk for åra 2001, 2011, 2012, 2013 og 2023, rekna som normalår. Kapasiteten av Gol vassverk for midlare vassproduksjon er 27 l/s (ca. 2350 m³/d) og for maks. døgnforbruk er på 47 l/s (4 060 m³/d).

Tabell 3-2 Vassforbruk Gol vassverk.

År Eining	2001		2011		2012		2 013		2023	
	m ³ /d	l/pd	m ³ /d	l/pd	m ³ /d	l/pd	m ³ /d	l/pd	m ³ /d	l/pd
Målt forbruk bustad	324	126	311	123	308	123	312	123	368	126
Målt forbruk bedrift	324	126	311	123	308	123	312	123	367	126
Ikkje målt legalt forbruk	55	21	13	5	13	5	13	5	11	4
Lekkasjar	1 559	606	946	374	716	286	602	238	602	206
Målt vassverk år 01, 11, 12, 13 og 23	2 262	880	1 577	625	1 351	538	1 229	489	1 347	462
Årlig forbruk m ³ /år	825 803		575 430		493 034		448 595		491753	
Tal personar tilknytt	2 572		2 530		2 502		2 535		2 918	

3.4.2 Vasskvalitet

Det blir tatt prøver av vatnet frå Gol vassverk ute i nettet slik som føresett av drikkevassforskrifta av 2002 for å sjekke om kvaliteten hjå forbrukar er bra nok. Resultat av desse prøvene frå seks forskjellige målepunkt frå 2013 er presentert i tabellen under.

Tabell 3-3 viser ei oversikt over målte parameter på vassverk frå forskjellige målepunkt frå 2013.

Tabell 3-3 Vasskvalitet Gol Vassverk, 2013

Uttaksstad	Parameter	Eining	Tal prøver	Min	Maks	Grenseverdi	Utanfor grense
HB Herad	Kimtall	/ml	6	0	10	100	0
	Koli.bakt.	/100ml	6	0	0	0	0
	E.coli	/100ml	6	0	0	0	0
	Turb.	FTU	6	0,1	0,2	1	0
	Fargetall	mg pt/l	6	2	3	20	0
HB Hesla	Kimtall	/ml	7	0	4	100	0
	Koli.bakt.	/100ml	7	0	0	0	0
	Turb.	FTU	7	0,1	0,14	1	0
	Fargetall	Mg pt/l	7	2	3	20	0
HB Petterb.	Kimtall	/ml	11	0	300	100	3
	Koli.bakt.	/100ml	11	0	0	0	0
	Turbiditet	FTU	11	0,1	0,64	1	0
	Fargetall	mg pt/ l	11	2	4	20	0
HB Tuppe	Kimtall	/ml	6	0	30	100	0
	Koli.bakt.	/100ml	6	0	0	0	0
	Turiditet	FTU	6	0,1	0,1	1	0
	fargetall	mg pt/ l	6	2	2	20	0
Breidokk barnehage	Kimtall	/ml	13	0	20	100	0
	Koli.bakt.	/100ml	13	0	0	0	0
	Int. ent.	/100ml	1	0	0	0	0
	E.coli	/100ml	1	0	0	0	0
	Konduktivitet	mS/m	1	14,1	14,1	250	0
	Turbiditet	FTU	11	0,1	0,64	1	0
Gol barneskole	Fargetall	mg pt/l	11	2	3	20	0
	Kimtall	/ml	8	0	30	100	0
	Koli.bakt.	/100ml	8	0	0	0	0
	E.coli	/100ml	2	0	0	0	0
	Int. Ent.	/100ml	2	0	0	0	0
	pH		2	7,8	7,9	6,5-9,5	0
	Turbiditet	FTU	8	0,1	0,18	1	0
	Fargetall	mg pt/l	8	2	2	20	0
	Fluorid	mg/l	1	0,18	0,18	1,5	0
	Bly	µg/l	1	0,15	0,15	10	0
	Jern	µg/l	1	17	17	200	0
	Cyanid	µg/l	1	<1	<1	10	0
	Bor	µg/l	1	20	20	1000	0

Vasskvaliteten er god. Kimtall er langt under tillat verdi i råvatnet, men eit tilfelle høgt tal er registrert i nettet. For å behalde kimtallet under tillaten verdi må vatnet bli klora.

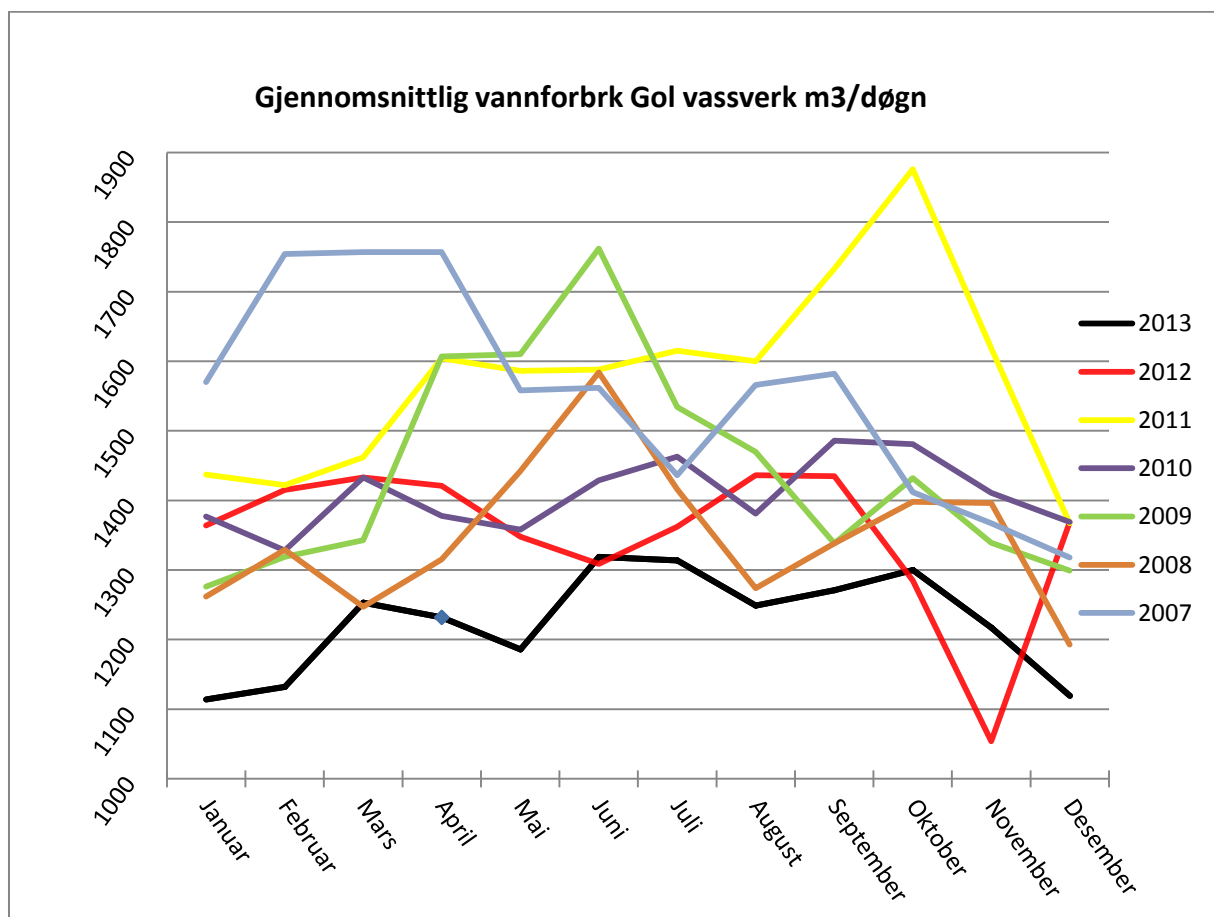
Verdiane i tabellen viser at drikkevasskvaliteten ligg på eit tilfredsstillande nivå for dei parameter som det er tatt prøver på. Det er ikkje behov for å forbetre vasskvaliteten ved Gol vassverk i denne perioden, men oppretthalde dagens gode kvalitet, bortsett frå å finne ut årsaka til høgt kimtall, utan kloring. Det blir arbeidd med å finne årsaka til høgt kimtall på leidningsnettet.

3.4.3 Vassforbruk

Gol vassverk gjennomsnitt vassforbruk frå 2007 – 2013 m³/d.

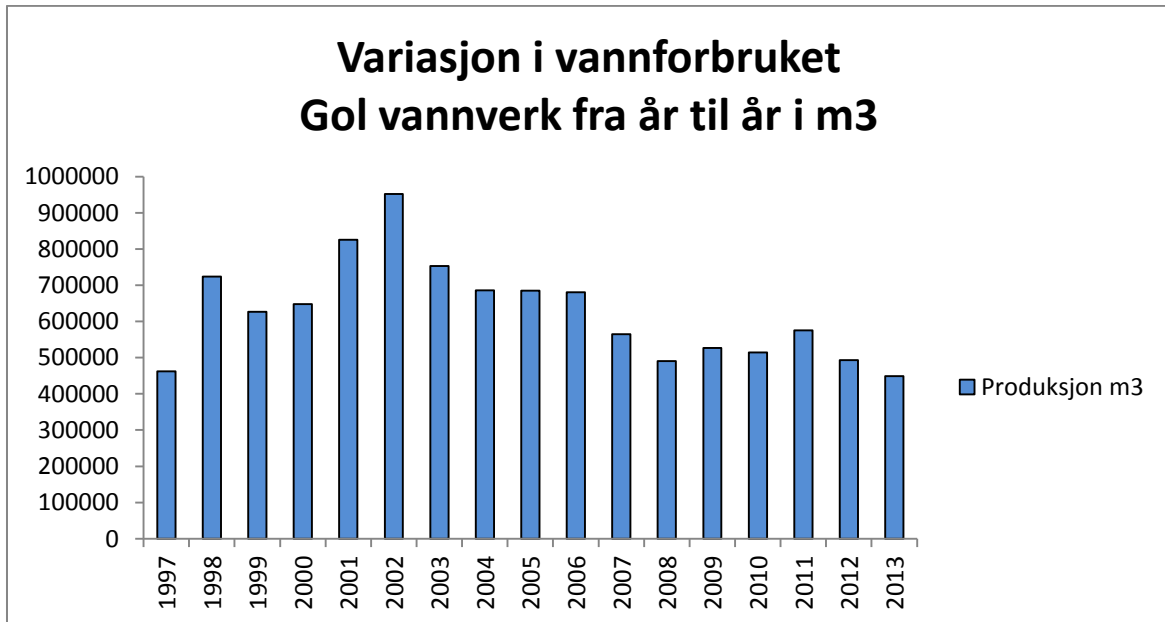
Gjennomsnittleg vassforbruk i dei siste åra har gått ned og ligg mellom ca. 1200 – 1600 m³/d. Grunnen til dette er påbod om vassmålarar og tetting av store lekkasjar i leidningsnettet.

Figur 3-1 under viser vassforbruket frå 2007 til 2013.



Figur 3-1: Variasjonar i gjennomsnittleg månadsforbruk for Gol vassverk.

Figur 3-2 under viser korleis årsforbruket endra seg dei siste åra. Det er store lekkasjar i nettet, 49 % i 2013. Kommunalteknisk avdeling har gjennomført og er i gang med utskifting av gamle hovudleidningar som i Herad. Utskifting av gamle utette hovudleidningar er eit positivt bidrag i kampen mot lekkasje.



Figur 3-2 Totalproduksjon vassforbruk Gol vassverk frå 1997 – 2013

3.5 Om tiltak

For å forsyne vassmengden som er nevnt i figur 3-2, forbedre kapasiteten av for enkelte område både mengde og brannvann samt minske lekkasje forslåes det gjennomført følgende tiltak.

3.5.1 Investeringstiltak

- Utskifting av vass- og avløpsleidningar ved Gol stasjon. Ny vassleidning 160 mm, 190 m, frå kum 43 til kum 3071.
- Utskifting av leidningar for vatn og avløp, Torstadvegen
- Tunvegen. Leidningen ligg ca. 1m under bakken uisolert. Her skal det byggast brannventil.
- Herad. Hovudvassleidning Herad, del III. Omfattar ny vassleidning frå vassverk til rv 7, vidare til Herad høgdebasseng, og forbi Gol Campingsenter mot Gol.

3.5.2 Plan- drifts- og administrative tiltak

- Vidareutvikle simuleringsmodellen for forsyningssystemet på Gol.
- Leidningskartverk, ajourføring av GisLine VA
- Lekkasjekontroll og vedlikehald og reparasjonar

3.6 Privat Vassforsyning

Vassforsyninga i Gol kommune utanom Gol vassverk består stort sett av private enkeltbrunnar til eit eller nokon få hus. Desse er følgjeleg ikkje godkjenningsspliktige, men vatnet skal likevel vere hygienisk trygt iht. drikkevassforskrifta.

Det er også enkelte større private vassverk i kommunen som er godkjenningsspliktige. Slike må ha godkjenning av Gol kommune. Dei vassverka som forsyner meir enn 20 hus/hytter eller 50 personar er godkjenningsspliktige. Mattilsynet er tilsyns- og godkjenningssstyresmakt.

3.6.1 Åsgardane, Robru, Rotneim, Øygdane

Vassforsyninga i desse områda vart relativt grundig gjennomgått i hovudplan for vassforsyning i 1993 og 2002.

Det vart ikkje vurdert som aktuelt eller samfunnsøkonomisk riktig å byggje kommunale fellesvassverk i desse områda. Pga få eigna vasskjelder og spreidd busetnad vil kostnadane bli høge for slike løysingar.

Det er i perioden etter 2011 ikkje vesentlege endringar i busetnad eller for vassforsyninga som endrar på konklusjon frå førre hovudplan for vatn. Endringar i kommuneplanenes arealdel etter 2011 påvirkar ikkje kommunal vassforsyning i vesentleg grad.

Mattilsynet og Gol kommune har hatt klagesaker på drikkevatt med dårleg kvalitet i området mellom Saga og Øygdane. Gol kommune er i gang med kartlegging av private avløpsanlegg, grunnvassbrønner, oppkomme vasskjelder og gjødsellager i området mellom Skaga mot Øygdane. Det er mange dårleg sikra brønner i området. Det vil bli vurdert tiltak for utbetring.

3.6.2 Golsfjellet

I planen «Vassforsyning og avløpsplan for Golsfjellet 1991» vart det gjort ei samla vurdering av vass og avløpssituasjonen på Golsfjellet. Det vart i denne planen tilrådd at det ikkje skulle byggast felles vassforsyningsløysingar for større område.

Det vart tilrådd utbygging av felles avløpssystem og reinseanlegg med Tisleifjorden som resipient.

Felles avløpsanlegg med transportsystem og reinseanlegg er difor i dag bygd ut for planlagt område. Hovudleidningsnett som avklokkerer mellom Storefjell og Oset vart etablert i 1998. Avløpsreinseanlegget vart rehabilitert i 2007.

4 Tiltaksliste med kostnader

Alle desse beløpa er foreløpige overslag og difor usikre.

4.1 Investeringstiltak (I)

Tabell 4-1 viser investeringstiltak med kostnader for planperioda.

Tabell 4-1 Investeringstiltak for planperioda

Tiltaksnr	Beskriving	Kostnad
I-01	Hovudleidning Herad	11 900
I-02	Rehabilitering VA – Valdresvegen/Sislevegen	500
I-03	Rehabilitering VA- Gol stasjon	250
I-04	Torstadvegen rehabilitering leidningsnett	250

4.2 Planleggingstiltak (P)

Tabell 4-2 viser planlagde tiltak for planperioda.

Tabell 4-2 Planleggingstiltak for planperioda

Tiltaksnr	Beskriving	Kostnad
P-01	Hovudleidning Herad, Prosjektering	150
P-02	Kartlegging risikoabonnenter	-

4.3 Drift- og vedlikeholdstiltak (D)

Tabell 4-3 viser planlagde tiltak for planperioda.

Tabell 4-3 Drift- og vedlikeholdstiltak for planperioda

Tiltaksnr	Beskriving	Kostnad
D-01	Prøvetaking, analyser	100
D-02	Sanering/rehabilitering ledningsnett	100
D-03	Leidningskartverk, ajourføring av GisLine VA	50

5 Handlingsplan - Økonomi

5.1 Handlingsplan

Med grunnlag i utgreiingar i tidlegare kapittel, er det sett opp forslag til utbygging av vassforsyninga for å oppnå mål som er sett. Dette må også sett i samanheng med det totale kostnadsbildet for vassforsyning og gebyrberekning. Handlingsplanen blir overstyrt av den årlege økonomiplanen.

5.1.1 Handlingsplan investeringar

I etterkalkyle kvart år skal kostnadane med investeringsprosjekta bli henta frå reknskapen for året før og fordelt med avskrivningstider på 40 år for leidningsnett, 20 år for bygg, 10 år for maskin og 5 år for datautstyr i gebyrberekningsmodellen.

Tabell 5-1 under viser investeringstiltak me tiltenkt gjennomføringstid.

Tabell 5-1 Handlingsplan investeringar

Tiltaksnr	Beskriving	Type	Kostnad	Tidsrom
I-01	Hovudleidning Herad	I	11 900	2014-2015
I-02	Rehabilitering VA – Valdresvegen/Sislevegen	I	500	2014
I-03	Rehabilitering VA- Gol stasjon	I	250	2016
I-04	Torstadvegen rehabilitering leidningsnett	I	250	2014

5.1.2 Handlingsplan plan- drift- og adm. tiltak

Her er kostnadane fordelt med plan- og adm. tiltak på investeringsbudsjettet og driftstiltak på driftsbudsjettet. Mange av tiltaka her er kontinuerlege tiltak som ikkje har nokon konkret kostnad, men som er meir å rekne som arbeidsoppgåver gjennom perioden.

Tabell 5-2 viser plan-drift og administrative tiltak med kostnader og tiltenkt gjennomføringstid i perioda.

Tabell 5-2 Handlingsplan plan- drift- og adm. tiltak.

Tiltaksnr.	Beskrivelse	Type	Kostnad	Tidsrom
P-01	Hovudleidning Herad	P	11 900	2014
P-02	Kartlegging risikoabonnenter	P		2014
A-01	Gebyrregulativ	A	25	Årleg
A-02	Etterkalkyle, kommunale avgifter	A	25	Årleg
A-03	Mattilsynet , rapportering og tilsyn	A		Årleg
A-04	Årsrapport	A		Årleg
D-01	Prøvetaking, analyser	D	250	Kvar 2. veke
D-02	Lekkasjekontroll og rep.	D	100	Kontinuerleg
D-03	Leidningskartverk, ajourføring	D	50	Kontinuerleg
A-05	Internkontroll	A		Kontinuerleg
A-06	Vidareutvikle simuleringsmodellen for forsyningssystemet på Gol.	A	-	
A-07	Behandle tilkoplingssøknader	A		Kontinuerleg
A-08	Kommunale gebyr	A		2 gang. årleg

6 Gebyrberekning

6.1 Generelt

Det er utført ei berekning av framtidig gebyrnivå ut frå dei to handlingsplanane over. Her er det brukt følgjande hovudprinsipp:

Følgjande avskrivingsperiodar er brukt for nyare investeringar:

- Datautstyr 5 år
- Maskiner 10 år
- VA anlegg 20 år (behandlingsanlegg, pumpestasjonar osv)
- Leidningsanlegg 40 år

Det er føresett at vassdelen skal vere ein økonomisk sjølvstendig sektor. Dette vil si at inntektene (tilkoplingsgebyr + årsgebyr) skal dekkje både drifts- og kapitalkostnadane. Dette blir kravd også i dei lovene som gjeld avløp. På denne måten vil vassgebyra gjenspegle alle kostnadene knytt til vatn.

6.2 Drifts- og vedlikehaldskostnader

Nedanfor blir det vist til kommune vassverk, trykkøkningsstasjonar og leidningsnett og kostnadar med desse. Endringar i kommunens vassnett medfører også endringar i drift og vedlikehaldskostnadane. Berekninga av dei framtidige driftskostnadane og er i det etterfølgjande forklart som bakgrunn for gebyrberekninga.

Drifts- og vedlikehaldskostnadane i Gol kommune består av følgjande delar:

- Lønnskostnader til de tilsette i administrasjonen og til driftsoperatørane fordelt etter årsverk.
- Kjøp av varer og tenester til kommunal tenesteproduksjon dvs. energi, kjemikaliar og andre generelle driftskostnader.
- Løn og andre kostnader knytt til teknisk drift
- Indirekte kostnadar, dvs. generelle administrasjonskostnadar i kommunen fordelt på kvar avdeling
- Driftskostnadar forbundet med handlingsplanen for driftstiltak

Lønnskostnader

Her er det lagt inn utgifter med 2 driftsoperatørar, ca. 1,5 stilling for administrasjon, avdelingsingeniørar og sekretariat. I tillegg kjem 0,05 stilling frå teknisk drift. Totalt årsverk er på ca. 3,5 stillingar. I tillegg er det lagt inn ei mindre årleg justering på i snitt 4 % auke.

Kjøp av varer og tenester

Her er det tatt med bl.a. utgifter til innkjøp av kjemikaliar og strøm til Gol vassverk i 2013, på henholdsvis kr 86 000 og kr 65 501. Det var kjøpt 925 l klor for behandling av 451 223 m³ vatn frå Gol vassverk. Det er 12 trykkøkningsstasjonar i Gol. Energikostnadane for desse var på kr 107 818.

Indirekte kostnader

Indirekte kostnader er berekna til kr 188 009 i 2013.

6.3 Inntekter

Inntektene innan vassektoren er delt inn i årsgebyr og tilknytningsgebyr. For å kunne stipulere ei antatt inntekt frå tilknytningsgebyr må vi anta eit årleg antall tilknytingar.

6.4 Gebyrnivå

Årsgebyra er delt i ein fast og ein variabel del. Årsgebyr for vass og avløp skal betales for eiendom som er tilknyttet kommunale vass- og avløpsanlegg, enten direkte eller via private fellesanlegg. Årsgebyret skal være basert på målt vassforbruk.

Kommunen utleverer vassmåleren. Abonnentene betaler for leige av vassmåleren.

Årsgebyr for vatn i 2014, Gol kommune

Mengdevariabel del (forbruksgebyr):

16,90 kr/m³ eks.mva.

Tabell 6-1 viser kostnader med årsgebyr for fast del for ulike kategoriar.

Tabell 6-1 Abonnementsgebyr, fast del

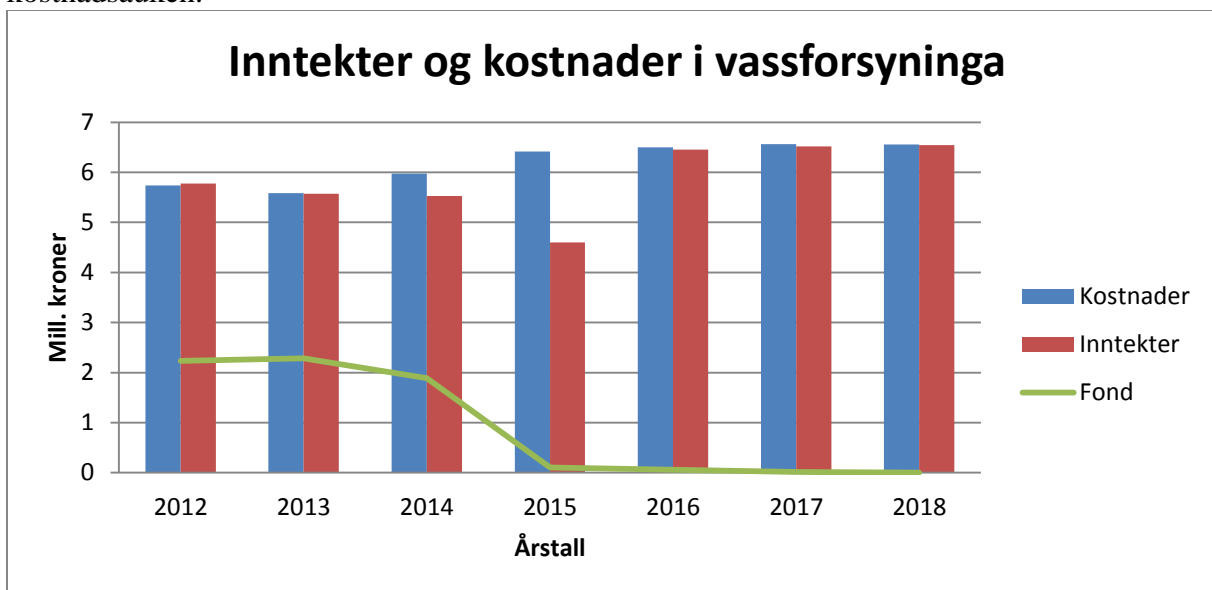
Fast del abonnementsgebyr	
m³	Kr (Eks.mva.)
0 - 450	880
451 - 500	1 900
501 – 1 000	3 750
1 001 – 2 500	7 500
2 501 – 5 000	14 000
5 001 – 10 000	32 000
10 001 – 2 0000	80 000
Over 20 000	95 000

Tabell 6-2 viser tilknytningsgebyr for husstandar og næringsverksemd per m² bruksareal.

Tabell 6-2 Tilknytningsgebyr

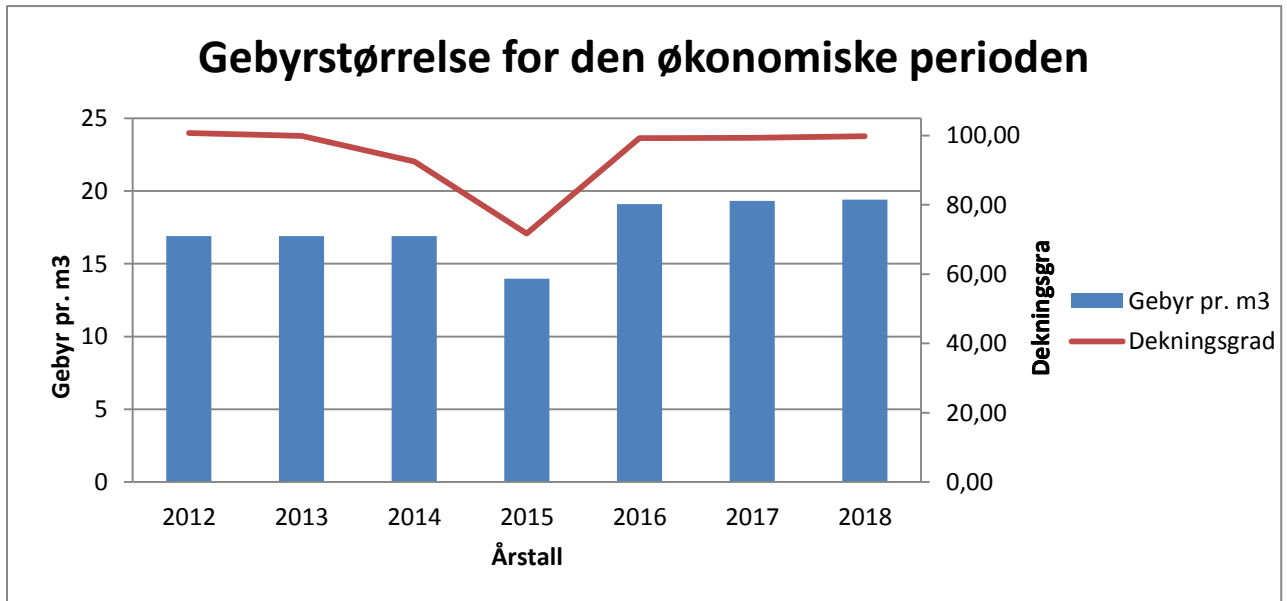
Bruksareal m ²	Kr Ekst.mva.
Tilknytningsgebyr for vatn låg sats	
1	78
Tilknytningsgebyr for vaten normal sats	
1	156
Næringsverksemd/industri	
1	78

Figur 6-1 viser korleis utviklinga i kostnadsnivået fordeler seg over perioden. Det blir auka utgifter på grunn av investeringar på leidningsnett. Fondet nyttast til å utjevne ein del av kostnadsauken.



Figur 6-1 Inntekter og kostnader i vassforsyning

Figur 6-2 Syner at årsgebyret går ned i 2015, men dette er en planlagt uendra. Grunnen til nedgangen er forventa stor auke i tilkoblingsgebyret dette året. Dei forventa inntektene vært i staden for fordelt over fleire år.



Figur 6-2 Gebyrstørrelse for den økonomiske perioden

7 Strategi for utbygging av privat leidningsnett for vann og avløp

7.1 Dagens situasjon – Problemstilling

Tiltak/prosjekt som er nemnt i denne hovudplanen er i kommunal regi. Tiltak/prosjekt som følgje av private arealplanar er ikkje del av denne planen. Dette blir styrt av:

- Utbyggar følgjer retningsliner for bygging av vass- og avløpsleidningar, VA-normen til Gol kommune.

Hovudleidningsnett for vass og avløpsleidningar i Gol kommune er hovudsakeleg kommunalt. I Gol tettstad har Gol kommune gjennom felles utbyggingsavtaler for bustadtomter vederlagsfritt overtatt private leidningsnett. Kostnadar med vass- og avløpsleidningar er innarbeidd i tomteprisar. Eksemplar på slike avtaler er:

- Petterbråten bustadfelt frå 2004
- Bustadsfelt Gorolie frå 2002
- Utyggingsavtale Golbergremmen frå 2002
- Utyggingsavtale for «reguleringsplan for Hoftun gnr./bnr. 9/4, 148 og 102» frå 2006

På Golsfjellet forskotterte Gol kommune rehabilitering av Golsfjellet reinseanlegg i 2006. Dette skjedde i samarbeid med private utbyggarar gjennom anleggestilskott. (sak Gol kommunestyret 50/06)

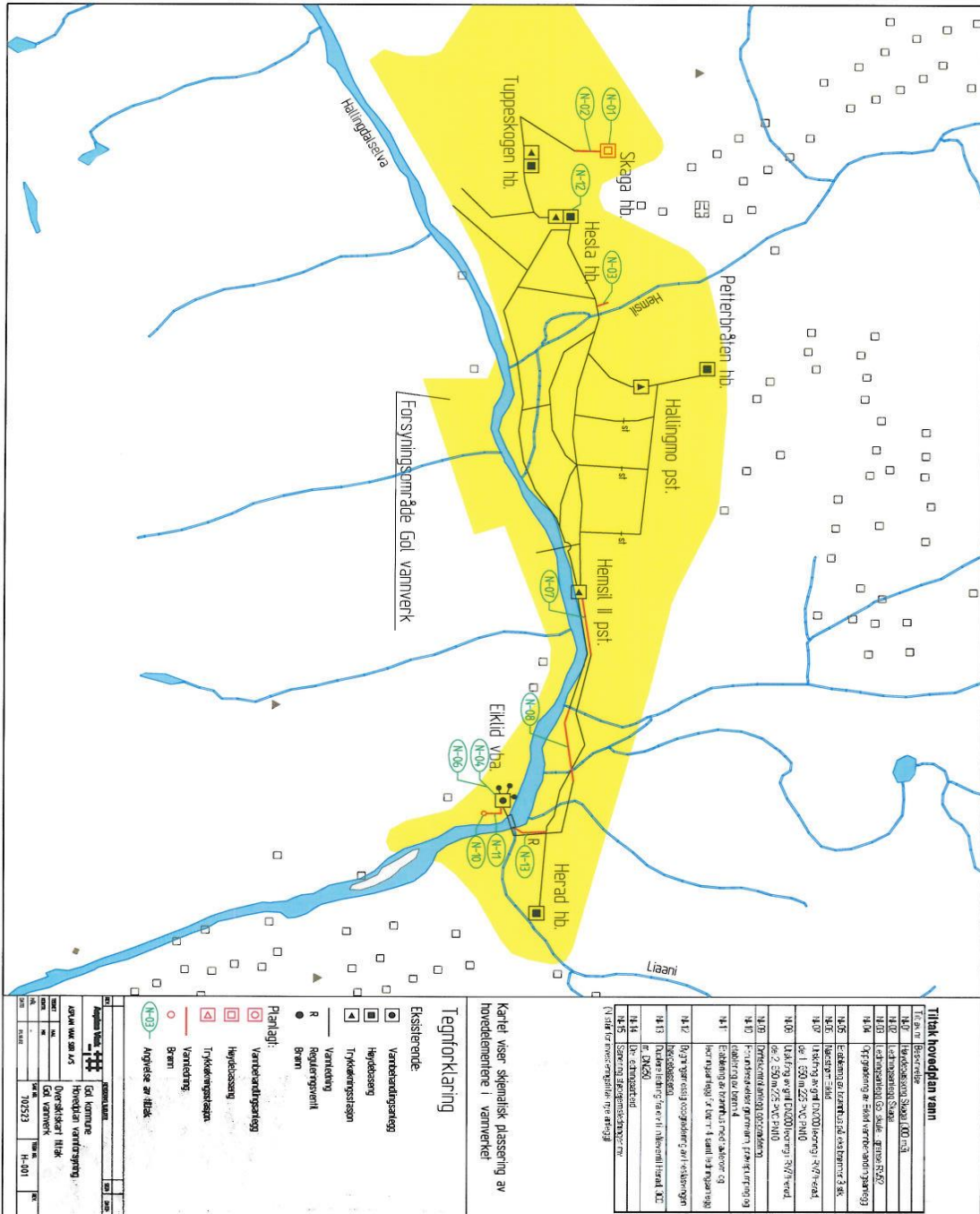
I dag er størstedelen av hovudledningar for avløp på Golsfjellet kommunale. I tillegg er det private avløpsleidningar som leverer avløp til Golsfjellet reinseanlegg som:

Bualia, Guriset og Bjødnalia hyttefelt.

8 Vedlegg

Terminologi

- **Hygienisk barriere:** Naturleg eller tillaga fysisk eller kjemisk hindring, herunder tiltak for å fjerne, uskadeliggjere eller drepe bakteriar, virus, parasittar mm., og/eller fortynne, nedbryte eller fjerne kjemiske eller fysiske stoff til eit nivå der dei aktuelle stoffa ikkje lenger representerer nokon helsemessig risiko.
- **VPS:** Vasspumpestasjon/trykkaukingsstasjon
- **Vassverk:** Behandlingsanlegg for råvatn
- **Forsyningsområde:** Eit avgrensa område som blir forsynt frå eit eller fleire vassverk.
- **Reservevasskjelde:** Vasskjelde som skal kunne bli brukt dersom hovudvasskjelde av ein eller annan grunn ikkje kan bli nytta.
- **F_{maks}:** Faktor som angir forholdet mellom det midlare og det maksimale døgnforbruket. Generelt sett høg på små anlegg og låg på store anlegg.
- **K_{maks}:** Faktor som angir forholdet mellom det midlare og det maksimale timeforbruket. Generelt sett høg på små anlegg og låg på store anlegg.
- **Rehabilitering:** Tiltak for å forbetre ein eksisterande anleggsdels tilstand og/eller funksjonsevne. Kan vere tetting av lekkasjar eller forsterking/ utbetring av konstruksjonar/utstyr.
- **Tilknytingsgrad:** Forholdet mellom tal personeiningar som er tilknytta eit forsyningsnett og totalt tal personeiningar innanfor eit gitt område, brukt mest om avløpsnett.
- **Ø 160:** Angir dimensjonen på ei røyrleidning i millimeter, ytre dimensjon på plastleidninga, indre på betong- og stålleidninga.
- **Offentleg forsyningsnett:** Forsyningsnett som er allment tilgjengeleg for tilknytning.
- **Privat forsyningsnett:** Forsyningsnett som ikkje er allment tilgjengeleg for tilknytning.
- **Høgstandard hytte:** Hytte med innlagt vatn, avløp og strøm.



Kart 1 Forsyningsområdet Gol Vassverk