



ODDA KOMMUNE



ODDA KOMMUNE

KOMMUNEDELPLAN FOR VANNFORSYNING
2011-2022

SAMMENDRAGSRAPPORT

Utgave:
Godkjent i Odda kommunestyre 22.06.2011
Dato: 2011-08-19

 asplan viak

INNHOOLD

INNLEDNING	3
1 BAKGRUNN OG RAMMEBETINGELSER.....	4
2 OVERSIKT KOMMUNALE VANNVERK – DAGENS SITUASJON.....	4
3 VANNFORBRUK - PROGNOSE.....	5
4 MÅLSETTINGER FOR VANNFORSYNINGEN	5
5 GRAD AV MÅLOPPNÅELSE OG PLANLAGTE TILTAK.....	6
6 HANDLINGSPLAN.....	11
7 ÅRSKOSTNADER / GEBYRGRUNNLAG	12
8 PRIVATE VANNVERK.....	14
9 OVERSIKT VEDLEGG.....	15

INNLEDNING

Kommunedelplaner for vannforsyning, avløp og renovasjon er utarbeidet parallelt. Oppstart av planarbeid for kommunedelplaner VAR i samsvar med plan og bygningslovens bestemmelser om kommuneplan (kap VI), ble vedtatt i Utviklingskomiteen i Odda den 04.06.2008.

I denne rapporten er det gitt et kortfattet sammendrag av kommunedelplan for vannforsyning.

For komplett plan vises det til egen hovedrapport for vannforsyning, samt vedlegg med underlagsrapporter, beregninger og dokumentasjon for øvrig.

Arbeidet med planene har vært organisert med egne prosjektorganisasjoner med rådmann Finn Kristoffersen som prosjektansvarlig, tjenesteleder VAR Torstein Backer-Owe som prosjektleder og en prosjektgruppe bestående av driftspersonell og tillitsvalgte ved VAR-tjenesten, rådgiver fra Norconsult AS for kommunedelplan avløp og rådgivere fra Asplan Viak for vannforsyning og renovasjon. I tillegg har tjenesteleder ved Teknisk forvaltning Svann Berglie og Miljøretta helsevern v/Torhild Solheim deltatt på flere av prosjektmøtene. Utviklingskomiteen har vært styringsgruppe.

Forrige kommunedelplan for vannforsyningen i Odda er fra 1999, med handlingsplaner som gjaldt for 12 år. Den nye kommunedelplanen legger føringer for vannforsyningen i kommunen for planperioden 2011 - 2022.

I Odda kommune er det 8 kommunale vannverk, i Odda, Tyssedal, Tokheim, Skare, Seljestad, Håra, Røldal og Digranes. Rapporten inneholder i hovedsak følgende tema:

- Rammevilkår, lover og forskrifter.
- Målsettinger for vannforsyningen
- Beskrivelse av eksisterende situasjon ved vannverkene, med vurdering av måloppnåelse.
- Oversikt eksisterende vannforbruk og beregning av dimensjonerende vannforbruk i 2040.
- Vurdering av tiltak ved vannverkene, anbefaling av tiltak og kostnadsberegning.
- Vurdering og oversikt over nødvendige driftstiltak og plantiltak.
- Handlingsplan med prioritering av tiltak.
- Økonomiske konsekvenser av handlingsplan, vist med årskostnader/gebyrgrunnlag

I Odda kommune er det ingen godkjenningspliktige private vannverk. Det er gjennomført synfaring og vurdering av tiltak ved følgende mindre privat vannverk, på Øvre Hjøllø, Sandvin, Hildal, Mannsåker (ikke synfart), Skare private vannverk og Låtevatnet vannverk.

Kommunedelplan for vann har vært ute til høring i perioden 20. desember 2010 til 21. februar 2011. I perioden ble avholdt 2 høringsmøter. Det kom inn 9 høringsuttalelser som er vurdert, og en del av innspillene er implementert i planen

Sandvika, 19.08.2011
Asplan Viak AS

Hilde M. Simcle

Sivilingeniør vann og miljø

1 BAKGRUNN OG RAMMEBETINGELSER

Denne nye kommunedelplanen legger føringer for vannforsyningen i kommunen fra 2011 og fremover til 2022.

Hensikten med kommunedelplanen er å være et verktøy for å styre utbyggingen av vannforsyningen i kommunen. Det vil si at planen munner ut i handlingsplaner som skal ligge til grunn for gjennomføring av tiltak i de nærmeste årene. Tiltakene som gjennomføres skal bidra til å oppnå og bevare fastsatte målsettinger om nok vann, godt vann, sikker vannforsyning og effektiv vannforsyning. Kommuneplan for Odda kommune 2007 - 2019 er kommunens overordnede planleggingsverktøy for arealbruk. Kommunedelplan for vannforsyning skal også legge til rette for et utbyggingsmønster som skissert i arealdelen.

Handlingsplanen for vannforsyningssektoren blir revidert årlig av VAR-tjenesten i forbindelse med budsjett og økonomiplan. Kommunedelplan for vannforsyning skal rulleres i tråd med plan- og bygningslovens § 10-1. Dvs. kommunestyret skal i hver valgperiode vurdere om det er behov for en revisjon av planen. Kommunestyret har pr 2010 delegert ansvar til Utviklingskomiteen. Ansvar for utbygging, drift og vedlikehold er administrativt lagt til VAR – tjenesten i Odda kommune.

Forskrift 4. desember 2001 om vannforsyning og drikkevann (drikkevannsforskriften) regulerer vannforsyningen i Norge. Drikkevannsforskriften er i hovedsak laget på grunnlag av lov om matproduksjon og mattrygghet mv (matloven), lov om helsetjenesten i kommunene og lov om helsemessig og sosial beredskap. I tillegg gjelder egne krav til internkontroll gjennom forskrift om internkontroll for å oppfylle næringsmiddel-lovgivningen (IK-MAT).

2 OVERSIKT KOMMUNALE VANNVERK – DAGENS SITUASJON

Folketallet i Odda kommune var 7043 personer ved inngangen til 2010. Dette er en nedgang på 857 personer siden 1999. Ca 6500 personer, eller 92 % av befolkningen, forsynes fra de 8 kommunale vannverkene. Tabellen viser en oversikt over vannverkene (tall pr januar 2010):

Vannverk	Antall pers. forsynt	Antall hytter forsynt	Vannforbruk (m ³ /d)	Lekkasjer (%)	Hovedkilde	Krisevannkilde	Bassengvolum totalt (m ³)
Odda	4320	2	2925	62	Grunnvann i løsmasser	Sandvinvatnet	3640
Tokheim	730	0	900	67	Tokheimselva	Eitrheimselva	200
Tyssedal	720	0	866	73	Tysso	Sette ut vanntanker, etablere vannposter.	650
Skare	300	1	104	37	Oppkomme i Skaremarka	Ingen	645
Seljestad	20	121	74	85	Grunnvann i løsmasser	Stølselva (reservevann)	0
Håra	50	227	173	86	Reinsåna	Ingen	400
Røldal	340	24	356	71	Grunnvann i løsmasser	Ingen	570
Digranes	15	1	3	25	Digranesbekken	Ingen	6

3 VANNFORBRUK - PROGNOSE

Tabellen viser beregnet midlere vannforbruk ved vannverkene i år 2040. Det er benyttet en årlig vekst i folketallet på 0,5 % pr år. Folketallet i kommunen er nedadgående, men det er et mål i kommuneplanen og snu dette.

Vannverk Forbruk	Enh	Odda	Tokheim	Tyssedal	Skare	Seljestad	Håra	Røldal	Digranes	Sum	
Husholdning	ant pers	5017	848	836	348	50	58	395	17	7570	
	l/pd	180	180	180	180	180	180	200	180		
	m ³ /d	903	153	151	63	9	10	79	3,1	1371	
Hytter	ant enheter fra skisseprosjektet					1761	907	143		2811	
	m ³ /d					475	190	35		700	
Ikke målt/ fakturrett forbruk	l/pd	25	25	25	25	25	25	25	25		
	m ³ /d	125	21	21	9	21	11	11	0,4	220	
Industri - målt	m ³ /d	108	115	55	0	0	0	9	0	287	
Offentil/næring - målt	m ³ /d	227	28	27	4	0	0	26	0	312	
Lekkasjer	m ³ /d	695	208	208	60	208	121	90	9	1599	
	l/p.d	139	245	249	172						
	m ³ /m/år	7	7	7	6						
	%	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	l/s	8	2,4	2,4	0,7	2,4	1,4	1,0	0,10		19
Reserve	m ³ /d	1416	515	579	165	327	272	200	32	3507	
Totalt	m³/d	3475	1040	1040	300	1040	605	450	45	7995	
	l/s	40	12	12	3,5	12	7	5,2	0,5	93	

Eksisterende lekkasjer er vist i tabellen i kap 2. Det er forutsatt at lekkasjene skal reduseres til 20 % innen år 2040 ved alle vannverkene. Dette er lavt, og kommunen må jobbe målrettet for å oppnå målsettingen, både med aktiv lekkasjesøking og utskifting av ledningsnett.

4 MÅLSETTINGER FOR VANNFORSYNINGEN

Krav til drikkevann er gitt i Drikkevannforskriften, som gir vannverkseier både ansvar og plikter med hensyn til leveringssikkerhet og vannkvalitet. Hovedmålene for den kommunale vannforsyningen i Odda kommune er satt opp i samsvar med disse kravene:

NOK VANN. Vannforsyningen i Odda kommune skal gi nok vann til normalt husholdningsforbruk, sanitærvann til industri og forbruk til offentlige bygg.

GODT VANN. I Odda kommune skal abonnentene motta godt vann som er i henhold til gjeldene krav for drikkevann.

SIKKER VANNFORSYNING. Det skal legges vekt på en sikker vannforsyning med 2 hygieniske barrierer, krisevannkilde, tilstrekkelig bassengvolum og nødstrømsanlegg.

EFFEKTIV VANNFORSYNING. Vannforsyningen skal være innenfor forsvarlige økonomiske rammer, og kostnadene for den kommunale vannforsyningen skal dekkes av det kommunale vanngbyret.

For hvert hovedmål er det satt opp detaljerte arbeidsmål, disse finnes i hovedrapporten. Kravet om 2 hygieniske barrierer er grunnleggende i all vannforsyning. En hygienisk barriere er en naturlig eller tillaget fysisk eller kjemisk hindring, herunder tiltak for å fjerne, uskadeliggjøre eller drepe bakterier, virus, parasitter og/eller fortynne, nedbryte eller fjerne kjemiske eller fysiske stoffer til et nivå hvor de aktuelle stoffene ikke lenger representerer noen helsemessig risiko.

5 GRAD AV MÅLOPPNÅELSE OG PLANLAGTE TILTAK

Tabellen viser en oppsummering av grad av måloppnåelse ved dagens vannverk, og planlagte tiltak for å sikre full måloppnåelse. Det er kun vist måloppnåelse for hovedmålene:

Vann- verk	Måloppnåelse			Oppsummering av hovedtiltak
	1 Nok vann	2 Godt vann	3 Sikker vannfor- syning	
	Ja/delvis/nei	Ja/delvis/nei	Ja/delvis/nei	
Odda	Ja	Ja	Ja	<ul style="list-style-type: none"> Øke sikkerheten: Rehabilitering av eksisterende brønner + 2 nye brønner Jordal. Ekstra overføringsledning i Sandvinvatnet Redusere lekkasjer: Sanering av vannledninger
Tokheim	Delvis	Delvis	Delvis	<ul style="list-style-type: none"> Bygge ut Askabekken som ny vannkilde, Tokheimselva suppleringskilde. Nytt vannbehandlingsanlegg og høydebasseng på Tokheim. Tilkobling av 18 husstander på Tokheim som får udesinfisert vann i dag. Redusere lekkasjer: Sanering av vannledninger.
Tyssedal	Delvis	Delvis	Delvis	<ul style="list-style-type: none"> Dårlig smak pga klor: Ekstra UV i serie med eksisterende UV, klordosering i reserve. Sikkerhet: Bygge nødstrømsaggregat. Redusere lekkasjer: Sanering av vannledninger
Skare	Delvis	Ja	Delvis	<ul style="list-style-type: none"> Øke sikkerheten: Bygge ut supplerende vannkilde/reservekilde. Anskaffe bærbart nødstrømsaggregat. Vannkumutbedringer (dårlige ventiler)
Seljestad	Delvis	Delvis	Delvis	<ul style="list-style-type: none"> Bygge nytt vannbehandlingsanlegg og basseng på Hesjebakkmyrane. Vannkilde: Eksisterende inntak i Stølselva + nytt inntak i Histeinselva. Nyastølsvatnet i senere etappe. Redusere lekkasjer: Sanering av vannledninger.
Håra	Ja	Delvis	Delvis	<ul style="list-style-type: none"> Øke sikkerheten: Bygge kriseinntak i Håraelva, sikring av vannkilde Dårlig smak pga klor: Ekstra UV i serie med eksisterende UV, klordosering i reserve.
Røldal	Delvis	Ja	Delvis	<ul style="list-style-type: none"> Øke sikkerheten: Større brønnpumper, bygge reserveklor og nødstrømsaggregat for hovedkilde. Etablere reservekilde. Redusere lekkasjer: Sanere vannledninger.
Digranes	Ja	Ja	Ja	Det er ikke behov for tiltak.

Anbefalte tiltak for Odda vannverk:

Det er problemer med jernbakterier i brønnene, noe som medfører begroing og reduksjon av kapasitet i brønner og overføringsledning til vannbehandlingsanlegget. Det er planlagt å rehabilitere eksisterende brønner for å fjerne begroingen. Ved økende vannforbruk i fremtiden kan det bli behov for 2 stk nye brønner samt en ekstra overføringsledning i Sandvinvatnet.

Andre viktige tiltak er vannkumutbedringer og utskifting av ledninger i dårlig stand for å redusere lekkasjene. Det er regnet med utskifting/sanering av totalt 2 400 m vannledninger i planperioden. Rødna og Eidesmoen blir prioritert i første omgang. I Meierisvingen blir gamle hovedvannledninger skiftet ut i forbindelse med at Statens vegvesen utbedrer svingen i 2010/11.

I forbindelse med utbygging av Smelteverkstomta vil Odda kommune etablere nye hovedvannledninger i området.

Anbefalte tiltak for Tokheim vannverk:

Eksisterende vannkilde Tokheimselva har periodevis svært høyt turbiditet fra breslam som ikke fjernes i eksisterende vannbehandlingsanlegg. Anlegget er gammelt, nedslitt og har lite utvidelsesmuligheter. Vannverket har for liten bassengkapasitet.

Det er planlagt å bygge et nytt vannbehandlingsanlegg og høydebasseng på Tokheim på kt 95-100 ovenfor ballbana. Fra eksisterende vannledning legges 450 m ny vannledning opp til anlegget. 18 husstander på Tokheim som i dag får udesinfisert vann fra ferskvannsledningen til Boliden AS blir samtidig koblet til vannverket.

Askabekken bygges ut som ny hovedvannkilde og Tokheimselva beholdes som suppleringskilde. Anbefalt vannbehandlingsprosess er trykksil, UV-desinfeksjon med klordosering i reserve og heving av pH ved dosering av vannglass. Det settes av plass til evt framtidig partikkelfjerning for breslam. I eksisterende vannbehandlingsanlegg på kt 35 reguleres vannmengden mot eksisterende basseng på Eitrheim. Det henvises til hovedrapporten for vannkildevurdering og utredning av ulike alternativ, samt begrunnelse for tilrådingen. Skissen viser anbefalt løsning.



Andre viktige tiltak er vannkumutbedringer og utskifting av vannledninger i dårlig stand for å redusere lekkasjene. Det er regnet med utskifting/sanering av totalt 1 200 m vannledninger i planperioden.

Anbefalte tiltak for Tyssedal vannverk:

For å unngå dårlig smak på vannet på grunn av klordosering, og for å oppnå 2 fullgode hygieniske barrierer, er det planlagt å bygge et nytt UV-aggregat i serie med eksisterende UV-anlegg, med klordosering i reserve. For å bedre sikkerheten anskaffes et permanent nødstrømsaggregat. Det må settes opp en liten garasje for aggregatet.

I framtiden kan det bli behov for å fjerne farge fra vannet, men dette avhenger av utviklingen i fargetall i råvannet. Fargetallet sier noe om innhold av organisk stoff (humus) i vannet. Et høyt fargetall er uestetisk, men ikke helseskadelig i seg selv. Et høyt fargetall kan redusere effekten av desinfeksjon.

Andre viktige tiltak er vannkumutbedringer og sanering av ledninger i dårlig stand for å redusere lekkasjene. Det er regnet med utskifting/sanering av totalt 1 200 m vannledninger i planperioden.

Anbefalte tiltak for Skare vannverk:

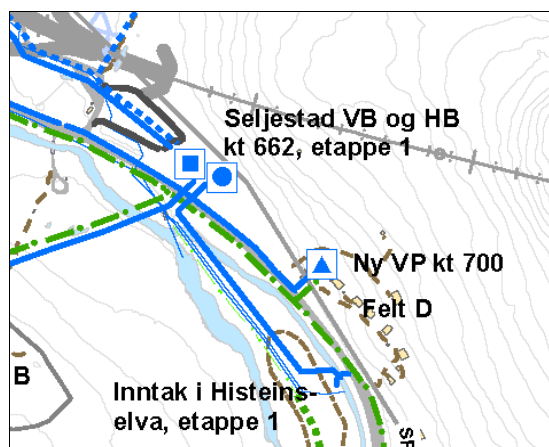
Eksisterende vannkilde har knapp kapasitet i tørkeperioder. Under planarbeidet er det funnet et oppkomme rett nedstrøms eksisterende vannkilde som enkelt kan samles opp og kobles til eksisterende råvannsledning. Odda kommune er i forhandlinger med grunneier om tillatelse til å etablere inntak.

Vinteren 2011 gikk råvannsmengden fra kildene i Skaremarka ned til et kritisk nivå. Som krisetiltak ble det boret en fjellbrønn ved bassenget på Skare, som supplerte vannkildene i Skaremarka i ca 1 måned. Vannkvaliteten ut til abonnentene tilfredstilte kravene i Drikkevannsforskriften i perioden. Fjellbrønnen vil bli etablert som permanent supplementerskilde.

For øvrig er det behov for vannkumutbedringer pga dårlige ventiler. Nødstrømsaggregat skal anskaffes til Skare VB.

Anbefalte tiltak for Seljestad vannverk:

Seljestad vannverk skal bygges ut med ny vannkilde, vannbehandlingsanlegg og rentvannsbasseng. Bakgrunnen for utbyggingen er en betydelig turistutbygging på Seljestad summert til 10 300 senger som tilsvarer 6 200 personer, samt periodevis dårlig vannkvalitet og kapasitet i eksisterende vannkilde.



Vannverket har ikke basseng i dag for utjevning og reserve

I etappe 1 bygges vannbehandlingsanlegg og basseng på ca kt 660 ved P-plass på Hesjebakkmyrane, med Stølselva og Histeinselva som vannkilde.

Vannbehandlingsprosess blir trykksil, membranfilter (nanofiltrering), desinfeksjon ved UV-stråling og pH-heving ved dosering av vannglass.

I etappe 2 bygges Nyastølsvatnet ut som hovedvannkilde.

Histeinselva ligger langs europavei E134 med risiko for forurensning fra veitrafikken. Det er utført en beregning av avrenning for forskjellig fremmedstoff fra E134 til Histeinselva, som viser at en ligger langt under grenseverdiene i Drikkevannsforskriften. Beregningene vil bli kontrollert med oppfølgende vannanalyser. I tillegg blir det etablert en gjensidig avtale mellom Odda kommune og St. Vegvesen om varsling når Histeinselva er i bruk, før tunnelvask mm. Kommunen vil f eks kun benytte Stølselva som vannkilde ved tunnelvask

Ca 1200 m eksisterende hovedvannledning langs E134, fra gamle Seljestad hotell til Hesjebakkmyrane, skal skiftes ut da denne har for liten kapasitet og dårlig kvalitet. Ledningen må være satt i drift innen det nye bassenget tas i bruk. Det må tas hensyn til planlagt veglinje for ny E134. Utbyggingen bør samordnes med utbygging av G/S-veg som St. Vegvesen og Odda kommune skal bygge ut.

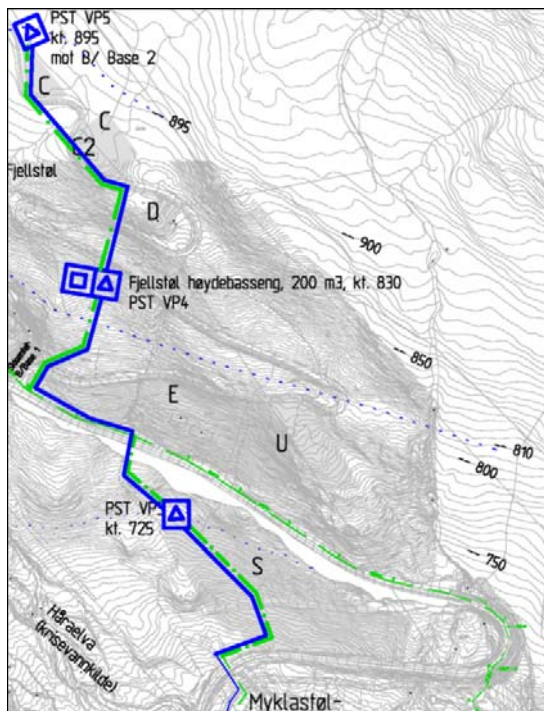
Det er videre medtatt tiltak for å forsyne nye hyttefelt fra kommunalt vannverk. Det er mellom annet behov for 2 nye pumpestasjoner.

Eksisterende hytter på Korlevoll har egen vannforsyning. Korlevoll må for øvrig ha tilfredsstillende avløpsløsninger innen Histeinselva tas i bruk som vannkilde, og det er planlagt å legge kommunal avløpsledning til Korlebu, se kommunedelplan avløp. I samme grøft er det planlagt å legge med en vannledning, for kommunal vannforsyning til Korlevoll.

For vannforsyning til Løyning legges det opp til at kommunen prosjekterer og bygger hovedledninger for vann og avløp langs hovedvegen inn til Løyningsvatnet, samt samleledninger inn i hyttefeltene. I tillegg bygges en vannpumpestasjon på hovedledningen. For de som ønsker innlagt vann er tilknytning til kommunalt avløpsnett en forutsetning. Det legges opp til at tilkobling til kommunal vannforsyning skal være frivillig, og de som ønsker det kan dermed opprettholde vannforsyningen fra lokale brønner som de har i dag. Tekniske løsninger og kostnader er nærmere utredet i notat fra Asplan Viak, som finnes i hovedplan avløp, vedlegg 4.2.

Anbefalte tiltak Håra vannverk:

Håra vannverk har ingen krisevannkilde i dag. Høsten 2010 ble det etablert et krisevanninntak i Håraelva, men dette er ikke tatt i bruk ennå. Elva ligger langs europavei E134 med risiko for forurensning fra veitrafikken. Det er utført en beregning av avrenning for forskjellig fremmedstoff fra E134 til Håraelva, som viser at en ligger langt under grenseverdiene i Drikkevannsforskriften. Beregningene vil bli kontrollert med oppfølgende vannanalyser. I tillegg blir det etablert en gjensidig avtale mellom Odda kommune og St. Vegvesen om varsling når Håraelva er i bruk, før tunnelvask mm. Kommunen vil f.eks ikke benytte Håraelva under tunnelvask.



For å unngå dårlig smak på vannet på grunn av klordosering, og for å oppnå 2 fullgode hygieniske barrierer når antall hytter tilkoblet stiger i framtiden, er det planlagt å bygge et nytt UV-aggregat i serie med eksisterende UV-anlegg, med klordosering i reserve.

Innhold av partikler i råvannet er generelt lavt, men øker i flomtilfeller. Det er vurdert tiltak for ytterligere partikkelfjerning, men dette tiltaket kommer evt en del år fram i tid.

Det er videre medtatt tiltak for å koble nye hyttefelt til vannverket. Det er behov for flere pumpestasjoner samt et nytt Fjellstøl høydebasseng på kt 830 med volum på 200 m³.

Anbefalte tiltak ved Røldal vannverk:

For å heve sikkerheten ved vannverket skal det monteres større pumper i brønnene og anskaffes et permanent nødstrømsaggregat, som monteres midlertidig i container på brønnområdet. Aggregatet monteres permanent i framtidig vannbehandlingsbygg.



Det er behov for reservedesinfeksjon og pH-heving. Det er planlagt et nytt vannbehandlingsbygg i brønnområdet, med klordosering i reserve og dosering av vannglass for pH-heving.

Det er behov for en reservekilde. Det er tilrådd å bore en ny brønn utenfor avsenkningsområdet til eksisterende brønner, som vist på tegningen. Det legges ledning fra ny brønn til planlagt vannbehandlingsanlegg i eksisterende brønnområde.

Det er videre behov for å sanere gamle ledninger av eternitt, som er i dårlig stand, for å redusere lekkasjer. Det er medregnet sanering av totalt 2180 m vannledninger i planperioden. I tillegg er det planlagt å etablere en ny ringledning ved Klappeberg.

6 HANDLINGSPLAN

Tabellen viser forslag til handlingsplan for kommunale vannverk i Odda:

Vannverk	Tiltaks nr	Beskrivelse	Kostnad mill kr	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Etter 2022
Odda	OD1	Grunnvannsbrønner Jordal: Rehabilitering + 2 nye	V 2,0	0,1				1,9								
	OD2	Supplerende overføringsledning i Sandvinvatnet	V 4,5													4,5
	OD3	Meierisvingen	F 1,5	1,5												
	OD4	Vannkumutbedringer	V 2,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5								
	OD5	Sanering av vannledninger	F 12,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	OD6	Smelteverket - ledningsanlegg	F 3,2	0,5	0,5	1,0	1,2									
	OD7	Ringledning Odda brygge	F 1,0		0,5	0,5										
	OD8	Øvre Hjøllo og nedre Mannsåker	F 0,4	0,4												
Tokheim	TO1	Vannledninger til 18 husstander på Tokheim	F 3,5		2,5	1,0										
	TO2	HB Tokheim (prefab, 650 m3) og VB/VP	V 11,6		5,5	6,1										
	TO3	Utbygging av Askabekken	V 5,0	0,5	3,0	1,5										
	TO4	Vannkumutbedringer	V 0,5			0,1	0,4									
	TO5	Sanering av vannledninger	F 6,0				2,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Tyssedal	TY1	Tyssedal VB: UV + UV i serie og nødstrømsaggregat	V 1,6	1,6												
	TY2	Tyssedal VB: Fargefjerning	V 12,1													12,1
	TY3	Justere trykksoneinndeling på forsyningsnett	V 0,5			0,5										
	TY4	Vannkumutbedringer	V 1,0			0,5	0,5									
	TY5	Sanering av vannledninger	F 6,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	TY6	Inntaksledning - tilstandsvurdering	F 0,1		0,1											
Skare	SK1	Reservetilte - oppkomme i Skaremarka.	V 0,2	0,2												
	SK2	Reservetilte - borebrønn i fjell	V 1,0	1,0												
	SK3	Vannkumutbedringer	V 1,0	0,1	0,5	0,4										
	SK4	Skare VB - diverse mindre tiltak	V 0,1		0,1											
Seljestad	SE1	Nytt vannbehandlingsanlegg og basseng, vannkilde Stølselva/Histeinselva, etp 1	V 33,5	1,0	14,0	18,5										
	SE2	Nyastølsvatnet utbygges som ny vannkilde, etp 2	V 28,5													28,5
	SE3	Utskifting hovedvannledning E134	F 5,0	1,0	3,0	1,0										
	SE4	Vannforsyning til Løyning inkl VP	F 12,0	1,0	5,5	5,5										
	SE5	Vannforsyning til Felt D inkl VP	F 2,4						2,4							
	SE6	Vannforsyning til Felt A og B inkl VP	F 4,0													4,0
	SE7	Vannforsyning til felt J, C, H	V 2,7				0,7	2,0								
	SE8	Vannforsyning Lontjørn/Middagsnuten	V 0,2	0,2												
	SE9	Vannforsyning Korlevoll	V 1,0			1,0										
Håra	HÅ0	Krisevannkilde Håraelva, høst 2010	V													
	HÅ1	UV + UV i serie ved Håra VB	V 0,7	0,6	0,1											
	HÅ2	Reduksjon av partikler ved Håra VB	V 4,5													4,5
	HÅ3	Vannforsyning Felt S (ikke VP)	F 1,3		1,3											
	HÅ4	Vannforsyning Felt E, U, A/baseA1+VP	F 4,2				2,8	1,4								
	HÅ5	Høydebasseng Fjellstøl kt 830 (prefab, 200 m3) + VP	V 4,5					4,5								
	HÅ6	Vannfors. Felt B/base 2, C, C2, D + VP	F 3,3								3,3					
	HÅ7	Vannforsyning Felt L, O, Q	V 1,0													1,0
Røldal	RØ1	Straktiltak: Grunnvannspumper og nødstrømsaggregat	V 0,8	0,8												
	RØ1	Tiltak vannbehandling og nødstrøm		2,6			2,6									
	RØ2	Reservetilte (evt krisekilde)	V 1,6					1,6								
	RØ3	Tiltak på ledningsnettet	V 8,6		2,0			3,0	3,0	0,6						
		Aktiv lekkasjesøking	V 1,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
		Frekvensomformere i stasjoner	V 0,2			0,2										
		Driftskontroll - omlegging til web	F 0,3		0,3											
		Diverse plan- og driftstiltak	V 0,7	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1						
		Rev. beredskapsplan/ROS-analyser	V 0,5	0,2	0,3											
	Sum totalt		202,5	12,9	41,4	39,5	12,2	15,8	9,6	2,8	5,4	2,1	2,1	2,1	2,1	54,6
	Sum totalt 2011-2022		147,9													

Forklaring:

- VB=vannbehandlingsanlegg, HB=høydebasseng, VP=vannpumpestasjon.
- V = rent vannprosjekt, F = felles vann- og avløpsprosjekt, oppgitt kostnad er andel som skal føres på vann.

7 ÅRSKOSTNADER / GEBYRGRUNNLAG

Årsgebyr for vann i 2010 for et bolighus på 130 m² var kr 2 542 pr år eksklusive mva, dette var en økning på 37 % siden 1999. Årsgebyr i 2010 for en hytte/fritidsbolig på 130 m² var kr 1 463 kr pr år eksklusive mva. Årsgebyrene for vann har økt med 10 % fra 2010 til 2011.

Tilknytningsgebyr for vann i 2010 for Seljestad og Håra var kr 35 000 for enhet >40 m². Tilknytningsgebyret har økt med 71 % fra 2010 til 2011

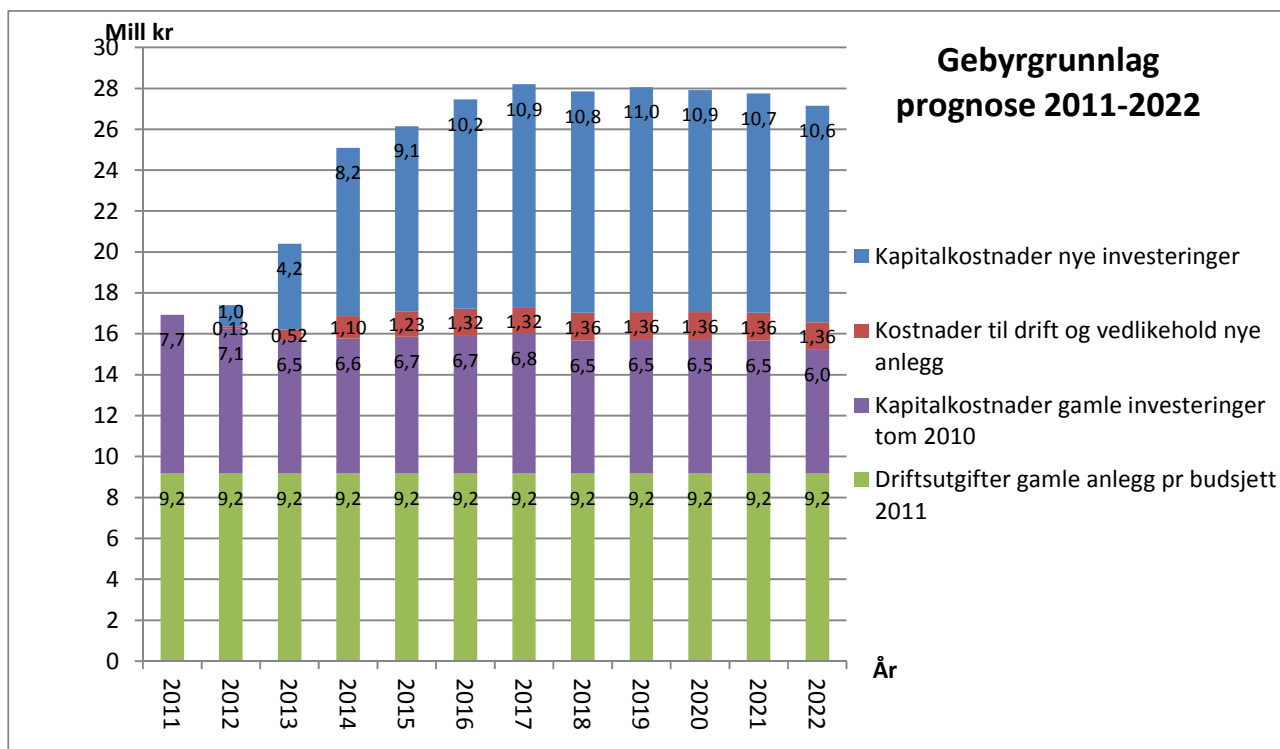
Tilknytningsgebyr i resten av kommunen i 2010 var satt til kr 50 pr m², dvs kr 6 500 for en enhet på 130 m². Dette gebyret er det samme for 2011.

Diagrammet nedenfor viser en prognose for den totale kostnadsutviklingen, dvs gebyrgrunnlaget, i perioden 2011-2022. Ved utregning av kapitalkostnader er det benyttet en rente på 4 %. Diagrammet viser også fordelingen mellom gamle og nye investeringer.

Utregning av gebyr blir utført av VAR-tjenesten for hver budsjettperiode. Målsettingen i kommunedelplanen er at årsgebyr for vann (for bolig 120 m²) skal være lavere enn landsgjennomsnittet.

Årsgebyr for 120 m² bolig i 2010 var kr 2 376, dette var 12 % under landsgjennomsnittet. Det blir likevel en utfordring å holde gebyret under landsgjennomsnittet med de høye investeringene som Odda kommune står overfor i planperioden.

Tiltakene som planen legger opp til vil medføre en gradvis økning av vanngebyret til anslagsvis 50-60 % over dagens nivå. Det legges derfor opp til en årlig økning på omlag 10 % de nærmeste 4-5 årene.



Tabellene nedenfor viser grunnlag for diagrammet (alle tall i mill kr):

Drifts- og vedlikeholdskostnader nye anlegg	sum (mill kr)	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Drift- og vedlikehold - pr år	1,356		0,129	0,393	0,582	0,129	0,090		0,033				
Drift- og vedlikehold - akkumulert			0,129	0,522	1,104	1,233	1,323	1,323	1,356	1,356	1,356	1,356	1,356
Drifts- og vedlikeholdskostnader pr budsjett 2011 (TBO)													
Drift- og vedlikehold - pr år		9,18	9,18	9,18	9,18	9,18	9,18	9,18	9,18	9,18	9,18	9,18	9,18
Kapitalkostnader nye investeringer													
	rente	4 %											
Avdrag		0,53	2,09	4,65	5,19	5,94	6,47	6,55	6,78	6,83	6,88	6,93	6,73
Restverdi		12,5	52,5	89,5	96,8	107,2	110,7	106,9	105,6	100,9	96,0	91,1	86,2
Renter		0,50	2,10	3,58	3,87	4,29	4,43	4,28	4,23	4,03	3,84	3,65	3,45
Innbetaling avdrag/renter (akkumulert)		0,00	1,03	4,19	8,23	9,07	10,23	10,89	10,82	11,00	10,86	10,72	10,57
Kapitalkostnader gamle investeringer (TBO)													
Kapitalkostnader gml inv tom 2010		7,75	7,06	6,51	6,58	6,67	6,73	6,81	6,49	6,52	6,53	6,50	6,04
Fordeling av nye investeringskostnader på avskrivningstid													
40 år avskrivningstid		77,3	8,69	20,80	14,22	7,75	6,15	5,40	2,45	3,85	2,00	2,00	2,00
20 år avskrivningstid		34,6	1,33	18,80	5,55	1,43	6,95	0,25	0,25				
10 år avskrivningstid		22,7	1,63	0,80	13,56	1,44	1,50	2,85	0,20	0,70	0,00	0,00	0,00
5 år avskrivningstid		10,5	0,81	0,20	5,74	1,33	1,00	0,90	0,50				
Sum totalt 2011-2022		145,0	12,5	40,6	39,1	12,0	15,6	9,4	2,6	5,3	2,0	2,0	2,0
Sum - plan- og driftstiltak		2,9	0,4	0,8	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1

I beregningen av kapitalkostnad for nye investeringer, så er investeringen som er fordelt på 5 års avskrivningstid (elektro og driftskontrollarbeider) i tabellen ovenfor lagt inn under 10 års avskrivningstid.

8 PRIVATE VANNVERK

Tabellen viser en oversikt over de private vannverkene som er vurdert i kommunedelplanen. Det har vært gjennomført synfaring på alle vannverkene med unntak for Mannsåker.

Vannverk	Ant. abonnenter	Vannkilde	Mangler/problem	Forslag til tiltak
Øvre Hjøllo	5	Oppkomme fra ur	Periodevis bakterier.	Vannverket skal tilkobles Odda vannverk. Utbygging i privat regi.
Sandvin	11	Inntak i åpen bekk i nedkant av oppkomme fra ur	Periodevis bakterier, dårlig trykk.	Etablere nytt lukket inntak lenger oppe i lia for å unngå overflatevann og evt få trykk basert på selvføll. Montere UV i eksist. pumpehus dersom det påvises bakterier.
Hildal	19	Oppkomme som oppstrøms delvis renner i ur og delvis åpent	Periodevis bakterier, knapp kapasitet og dårlig trykk.	Vannverket har i 2011 bygd et UV-anlegg i pumpehuset. De planlegger å etablere en ny brønn ved eksisterende inntak (se hovedrapport kap 6.3 for alternativ plassering av brønn)
Mannsåker	15	5 inntak i bekk nedstrøms oppkomme	Periodevis bakterier	Etablere et felles lukket inntak over oppkommet. Inntaket utstyres med overløp til bekken for drikke til beitedyr. Inngjerding av oppkommet.
Skare private	10	Inntak fra åpen grøft i myrområde nedstrøms oppkomme	Bakterier og høyt fargetall	Etablere et nytt lukket inntak i oppkommet. Fra oppkommet legges tett ledning i myra til eksisterende inntaksbasseng.
Låtevatnet	7	Inntak på ca 4 m dyp i Låtevatnet	Periodevis bakterier og høyt fargetall.	Desinfeksjon ved UV-anlegg.

Det er viktig av alle innbyggerne i Odda kommune har godt og sikkert drikkevann. Odda kommune ønsker derfor å bistå de private vannverkene med oppfølging og veiledning av gode løsninger også i årene framover.

I den forbindelse ønsker kommunen å etablere en kontaktgruppe for private vannverk, der kommunen inviterer kontaktpersoner i de ulike vannverkene til et årlig møte. I møtet skal det gis faglig bistand for å finne fram til gode løsninger ved vannverkene.

9 OVERSIKT VEDLEGG

- 1 Diverse vedlegg**
 - 1.1 Serviceerklæring vann
 - 1.2 Kartlegging av grunnvannsforkomster i løsmasser
 - 1.3 Sambandsplan driftskontroll (ikke offentlig)
 - 1.4 Planprogram for kommunedelplan vann, avløp og renovasjon
 - 1.5 Vannprøveprogram 2010 for kommunale vannverk
 - 1.6 Tegning. Oversikt over vannverkene - eksisterende situasjon 2010.
 - 1.7 Høringsuttalelser. Notat med vurdering av høringsuttalelsene.

- 2 Odda vannverk**
 - 2.1 Ankringsområde i Sørfjorden (Kystverket)
 - 2.2 Klausuleringsbestemmelser for grunnvannsbrønner Jordal
 - 2.3 Skisse - Sanering av ledninger - aktuelle traseer

- 3 Tokheim vannverk**
 - 3.1 Tegning - planlagt kraftutbygging pr 2005 (avslag konsesjon)
 - 3.2 Vannanalyser fra Askabekken og pilottest mikrofiberfilter Tokheimselva.
 - 3.3 Flytskjema Tokheim vannverk
 - 3.4 Avtale om vannuttak mellom Odda kommune/Norzink (nå Boliden Odda AS)
 - 3.5 Utsnitt reguleringsplan Tokheim (1965)

- 4 Tyssedal vannverk**
 - 4.1 Notat - Vurdering av hygieniske barrierer (UV+UV)
 - 4.2 Notat - Vurdering av fargefjerning
 - 4.3 Skisse- Sanering av ledninger - aktuelle traseer
 - 4.4 Avtale om uttak av vann mellom Odda kommune og AS Tyssefaldene
 - 4.5 Notat - Avløpsanlegg Skjeggedal - forhold til drikkevann (07.04.2003)

- 5 Skare vannverk**
 - 5.1 Notat -Vurdering av supplerende vannkilder, datert 09.06.2010
 - 5.2 Notat - Vurdering av fjellbrønn som supplerende vannkilde, datert 17.03.2011

- 6 Seljestad vannverk**
 - 6.1 Hytter – Anslag nye enheter pr 2010
 - 6.2 Notat VA Løyning, se vedlegg i kommunedelplan avløp
 - 6.3 Tegning – Seljestad. Oversiktstegning tiltak vann og avløp.

- 7 Håra vannverk**
 - 7.1 Hytter – Anslag nye enheter pr 2010
 - 7.2 Notat - Vurdering av hygieniske barrierer ved Håra vannverk (2010)
 - 7.3 Tegning – Håra. Oversiktstegning tiltak vann og avløp.
 - 7.4 Notat - Vurdering av vegavrenning til Håraelva og Histeinselva
 - 7.5 Notat - Hygieniske barrierer ved Håra vannverk (2005).

- 8 Røldal vannverk**
 - 8.1 Klausuleringsbestemmelser grunnvannsbrønner Kalvsøyna
 - 8.2 Notat - Vurdering av reservevannkilde
 - 8.3 Skisse - Sanering av ledninger - aktuelle traseer