



**Arendal kommune
Kommunalteknikk**

**HOVEDPLAN FOR VANNFORSYNING
2004 - 2014**

ARENDAL VANNVERK

Januar 2003

INN H O L D :

1.	Sammendrag	side 3
2.	Hva er hovedplan for vannforsyning?	side 4
3.	Lovgrunnlag for vannforsyningen	side 5
4.	Arendals vannforsyning	side 6
5.1	Mål	side 7
5.2.1	Forholdet til våre kunder	side 7
5.2.2	Vannkvalitet	side 9
5.2.3	Vannmengder og trykk	side 11
5.2.4	Leveringssikkerhet og beredskap	side 13
5.2.5	Forsyningsområder	side 16
5.2.6	Effektivitet og utvikling	side 17
5.2.7	Økonomi	side 18
6.	Handlingsplan 2004 – 2014	side 19

1. SAMMENDRAG

Bakgrunn:

Formålet med planen er å vise status for vannforsyningen i dag, lage målsettinger for hvordan den skal være på lang sikt og fastlegge de tiltak som er nødvendig for å nå disse målsettingene.

For å ivareta dette er hovedplanen inndelt i 7 delområder:

1. Forholdet til våre kunder
2. Vannkvalitet
3. Vannmengder og trykk
4. Leveringssikkerhet og beredskap
5. Forsyningsområder
6. Effektivitet og utvikling
7. Økonomi

Innenfor hvert av disse områdene, er det så langt det er praktisk mulig, valgt en inndeling der det settes langsiktige mål. Målene sees i sammenheng med de krav som settes til en god og sikker vannforsyning, videre foreslås tiltak for å nå disse målene.

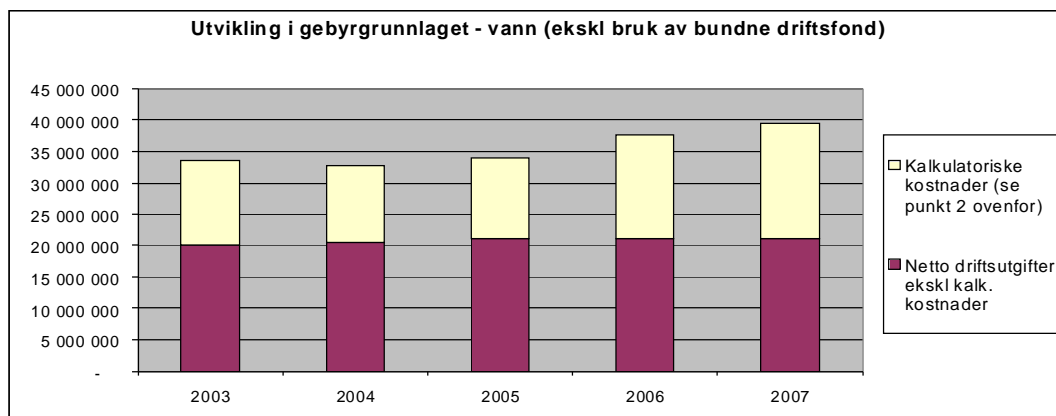
De økonomiske konsekvensene av tiltakene legges inn i langtidsbudsjett, der vi får fram investeringskostnader, driftskostnader størrelse på vanngbyr. For hvert år skal det lages, årsmål, årsbudsjett og årsmelding.

Vårt hovedmål er:

”Vann av god kvalitet i tilstrekkelig mengde”

For å nå dette målet vil de viktigste tiltakene være:

1. Smidig organisasjon som gir en god og rask kundebehandling.
2. Vannforsyningen i Arendal skal til enhver tid være godkjent og levere godt drikkevann til alle abonnenter.
3. Lekkasjene i ledningsnettets skal reduseres og holdes under 150 l/pd.
4. Det stilles strenge krav til forsyningssikkerhet. Behovet for fornyelse av ledningsnettets øker.
5. Det innføres effektivitetsmåling for å kunne sammenligne seg med tilsvarende kommuner. Dette gjelder blant annet pris og kvalitet på varen som vi selger.
6. Økonomi.
 - Investeringsutgifter på 8 – 12 mill/år i planperioden.



2. HVA ER HOVEDPLAN FOR VANNFORSYNING?

Plansystemet:

Kommuneplanen er det øverste leddet i det kommunale plansystemet og tas opp til vurdering i hver bystyreperiode. Kommuneplanen rulleres vanligvis hvert fjerde år.

Andre planer og utredninger skal forholde seg til de premisser som er lagt i kommuneplanen.

Samtidig danner de det faglige fundamentet for rulleringen av hver nye kommuneplan.

Hovedplan for vannforsyning kan være en kommunedelplan, som rulleres hvert fjerde år.

Ved neste rulling tas det sikte på at planen blir en kommunedelplan.

Formålet for planen er:

- sikre at vannforsyningen skal være godkjent og til enhver tid levere vann som tilfredsstillende nåværende og fremtidig drikkevannsforskrift
- en langsiktig utbyggingsplan sett i sammenheng med kommuneplanen.
- en strategi for videre utbygging av ledningsnett, særlig sett i sammenheng med tiltak på avløpssiden.
- en langsiktig fornyelsesplan av ledningsnettet.

Planen angir hvordan kommunen som vannverkseier skal oppfylle de konkrete krav som stilles i de relevante lover og forskrifter.

Dette gjelder særlig drikkevannsforskriften.

Videre angir planen hvordan kommunen som vannverkseier skal oppfylle selvvalgte og selvpålagte oppgaver.

Hovedplanen bygges opp rundt de krav som drikkevannsforskriften setter og de rapporteringsrutiner som er innarbeidet eller vil bli innarbeidet. (IK-mat)

Selve plandokumentet er kortfattet men inneholder henvisninger til delutredninger som alt er utarbeidet eller vil bli utarbeidet.

Dette kan være utbyggingsplaner, driftsplaner, fornyelsesplaner, internkontroll, beredskapsplan, serviceerklæringer etc.

3. Lovgrunnlag for vannforsyningen

De viktigste lover og forskrifter:

Drikkevannsforskriften er hjemlet i 3 lover:

1. Næringsmiddeloven
2. Kommunehelsetjenesteloven
3. Beredskapsloven

Drikkevannsforskriften inneholder detaljerte krav til kvalitet på det vann som overleveres til forbrukeren.

Godkjenning:

Myndigheten til å godkjenne vannforsyningsanlegg er lagt til bystyret i den utstrekning det er mulig. Godkjenning av vannforsyningsanlegg med interkommunal karakter ligger hos fylkesmannen, mens vannforsyningsanlegg med fylkesoverskridende utstrekning, skal godkjennes av sosial- og helsedepartementet.

Vannforsyningsanlegget i Arendal skal godkjennes av fylkesmannen.

Lov om kommunale vann- og kloakkavgifter med tilhørende statlige og kommunale forskrifter.

Formålet med bygging og drift av vannforsyningsanlegg er å sikre tilbudet av vann av god kvalitet i tilstrekkelige mengder.

Loven og forskriften om kommunale vann- og kloakkavgifter har til formål å sikre kommunene en finansieringsordning som gjør dem i stand til å ivareta oppgavene på en god måte.

Intensjonen er at brukerne av fast eiendom fullt ut skal dekke alle kostnader i forbindelse med kommunale vann- og avløpsanlegg.

Loven fastsetter at avgiftene skal være engangsgifter for tilknytting, og deretter årlige avgifter for bruk.

Forskrift om kommunale vann- og avløpsgebyrer har bestemmelser om at størrelsen på gebyrene ikke skal overstige kommunens nødvendige kostnader på vann- og avløpssektoren.

De gebyrer som kreves inn, kan utelukkende benyttes til å dekke kostnader på vann- og avløpssektoren.

Det er bystyret som i forskrift fastsetter størrelsen på kommunens gebyrer, hvordan de skal beregnes og hvordan de skal innkreves.

4. Arendals vannforsyning

4.1 Historikk

Utbygging av vannverkene i Arendals regionen startet i 1867, da Arendal kommune bygde sitt første vannverk med Haugåsdalskjenna som kilde, og senere ble også Solborgvann koblet til. Etter århundreskiftet økte vannforbruket kraftig, og et nytt anlegg ble bygd med Longumvann som kilde. Anlegget sto ferdig i 1917 og har senere blitt utvidet og modernisert. Den siste store ombyggingen var ferdig i 1962. Anlegget benyttes i dag som reservevannverk og vil fortsatt ha denne funksjonen.

I forbindelse med industriutbyggingen på Eydehavn i 1912 måtte vannforsyningen ordnes, og bedriftene bygde selv vannverket. Først med Stemtjern og Ulvsryggjtjern som vannkilder og siden med Strengriedvann (1932) som vannkilde. Vannverket leverte etterhvert også vann til Stokken og senere deler av Moland kommune. Store deler av Stokken kommune hadde utbygd vann før krigen.

Kommunene Hisøy, Øyestad og Tromøy begynte å bygge ut sine vannverk etter 1945. Tromøy ble forsynt via Arendals nett, og et samarbeid ble inngått mellom Hisøy og Øyestad.

Utover i 50-årene økte vannforbruket kraftig og nye utbygginger ble aktuelle.

Tanken om et større interkommunalt samarbeid ble tatt opp tidlig på 60-tallet og Arendalsregionenes Interkommunale Vannverk (AIV) ble stiftet 21. mai 1968.

Rore vannverk ble ferdig utbygget i 1973 og forsynte Øyestad, Hisøy, Arendal, Tromøy og Moland med drikkevann. Samtidig ble også Kilsund vannverk bygd ut med Vindkollvann som kilde.

Da kommunene slo seg sammen i 1992 ble det et kommunalt vannverk, og det ble laget en offensiv investeringsplan. Investeringene i perioden 1992 – 2002 utgjorde ca 110 millioner kroner, herav 20 millioner i nytt vannbehandlingsanlegg på Rore. (Alkaliseringsanlegg)

Framføring av Rorevann til Kilsund ble fullført i år 2000 og Kilsund vannverk ble deretter reservevannverk for Kilsundområdet.

4.1 Dagens situasjon

I dag får ca. 90 % av innbyggerne i Arendal vann fra den kommunale vannforsyningen. Forsyningen kommer fra Rore vannverk. Alle brukere mottar et vann som er hygienisk betryggende, men vannet er ikke bruksmessig tilfredsstillende, fordi vannet er misfarget av humus.

Det totale vannforsyningssystemet består av et vannbehandlingsanlegg, 400 km vannledninger, 7 høydebassenger, ca 20 trykkøkningsstasjoner og et stort antall kummer og andre mindre installasjoner. Dersom en skulle bygge alt dette på nytt i dag ville det koste rundt 800 – 1000 millioner kroner.

Dette viser at utbygging og forbedring av vannforsyningen har vært en kontinuerlig prosess hvor en har forsøkt å tilfredsstillende behovene for et godt og hygienisk drikkevann.

Slik vil vi også ha det i framtiden!

5. Mål

□ 5.1 Hovedmål.

*”Nok Vann,
Godt Vann,
Vann til Alle.”*

□ 5.2 Delmål.

5.2.1 Forholdet til våre kunder.

§6 Opplysningsplikt til mottakerne av vannet.

Vannverkseier skal til enhver tid ha relevant informasjon om drikkevannskvaliteten tilgjengelig for mottakere av vannet som ønsker dette.

Vannverkseier skal uoppfordret gi relevant informasjon til mottakerne av vannet om forhold som kan medføre helsemessig risiko samt vesentlige endringer i vannkvaliteten. Mottaker skal også holdes løpende orientert i de tilfelle vannforsyningssystemet ikke tilfredsstillende andre krav i forskriften, og om årsakene til dette. I nødvendig grad skal mottakere av vannet bli rettleidet om mulige forhåndsregler de bør ta.

Tilsynsmyndigheten kan for vannverkeiers regning informere mottakerne av vannet dersom vannverkseier ikke overholder sin opplysningsplikt etter første og annet ledd.

Kommuneplanen sier:

”...kommunen som tjenesteproducent og produktleverandør skal tilby tilfredsstillende service og kvalitet.”

Målsetting:

Vårt overordnede mål er at vi skal oppfylle kravene i drikkevannsforskriften, og at våre kunder/abonnenter skal være fornøyd med vannforsyningen. Dette gjelder selve produktet og servicen de får i møte med oss.

Status:

I tillegg til mottakeren av drikkevannet har vi også informasjonsplikt overfor tilsynsmyndighetene, sentrale vannverksregistre og andre som har behov for informasjon og veiledning i vannforsyningsspørsmål.

For å kunne gi den rette service kreves blant annet:

- gode interne rutiner
- gode informasjonssystemer
- nok personell med rett kompetanse
- hensiktsmessig organisasjon med effektive rammevilkår

Kommunalteknikk har:

- Planseksjon som er ansvarlig for utarbeiding av kommunaltekniske planer og videre skal stå ansvarlig for teknisk plangodkjenning.
- Forvaltningseksjonen som er ansvarlig for administrering av vann- og avløpsgebyrene, og for selve ledningskartverket.
- Driftseksjon som er ansvarlig for driften av tekniske anlegg, har nær tilknytting til en service-og informasjons ekspedisjon hvor publikum kan henvende seg for informasjon og veiledning.
- Kommunalteknikk har en døgnbemannet vaktordning, hendelser blir meldt gjennom brannvakta, hvor lekkasjer og andre forhold vedrørende vannleveransen kan meldes.

I dag er det følgende avvik:

Kommunen blir nødt til å legge mer vekt på forholdet til våre kunder.

Dette som en følge av kravene i drikkevannforskriften, mer bevisste kunder/forbrukere i årene som kommer, og en del avvik i forhold til ønsket situasjon i dag.

For å redusere klager er det viktig at det produktet vi leverer er i henhold til kravene og at gebyrordningen oppfattes som rettferdig.

Det må videre etableres gode interne rutiner og informasjonssystemer slik at organisasjonen arbeider effektivt. Det naturlige i denne sammenhengen er at det blir satset mer på effektive informasjonssystemer, i stedet for de mer tungvinte manuelle systemer. Vi må nyttiggjøre oss Meldingssystemet vi har i dag bedre.

Tiltak:

1. Publikum skal fortsatt 24 timer i døgnet kunne gi melding og motta informasjon om uregelmessigheter og driftsproblemer.
2. Vi skal forbedre klageregistreringssystemet med rutiner for håndtering og utbedring av avvikene som er årsaken til klagen.
3. Det utarbeides effektive rutiner og systemer for informasjon til våre kunder og rapportering til våre tilsynsmyndigheter.

5.2.2 Vannkvalitet

§12 Krav til kvalitet

Drikkevann skal, når det leveres til mottakeren, jf. § 5, være hygienisk betryggende, klart og uten framtreddende lukt, smak eller farge. Det skal ikke inneholde fysiske, kjemiske eller biologiske komponenter som kan medføre fare for helseskade i vanlig bruk.

Drikkevann skal oppfylle kvalitetskravene i vedlegget i denne forskriften.

Egen vannforsyning til en enkelt husholdning (for eksempel vann fra privat brønn) skal være hygienisk betryggende. For denne type vannforsyning gjelder vedlegget til forskriften som veiledende norm.

§4 Bestemmelser om forbud mot forurensning av vannforsyningssystem

Det er forbudt å forurense vannforsyningssystem og internt fordelingsnett dersom dette kan medføre fare for forurensning av drikkevannet.

Kommunen kan ved forskrift forby virksomhet som kan medføre fare for forurensning av drikkevann i vannforsyningssystem og internt fordelingsnett. Fylkesmannen kan gi slik forskrift når hele eller deler av et vannforsyningssystem berører flere kommuner, og Helsedepartementet kan gi forskrift når hele eller deler av et vannforsyningssystem berører flere fylker eller innretninger til sjøs.

Vannverkseier skal ved oppslag eller på annen hensiktsmessig måte informere allmennheten om forbudet mot forurensning av drikkevann.

Kommunen kan ved enkeltvedtak forby enhver virksomhet som kan medføre fare for forurensning av drikkevann i vannforsyningssystem og internt fordelingsnett.

Dette betyr at en må ha vannkilde med god nok råvannskvalitet.

Kildene og tilsigsområdet må være sikret mot forurensning ved hjelp av klausuleringer.

Vannbehandlingsprosessene skal være tilpasset den aktuelle råvannskvalitet, forholdene i tilsigsområdet, materialene i - og utformingen av transportsystemet. Og selvsagt sikre at alt vann er hygienisk betryggende. Det kreves 2 hygieniske barrierer/sikringer hvor klausulering av tilsigsområdet og kilden kan være den ene.

Som et minimum skal vannbehandlingen omfatte en hygienisk barriere/sikring som desinfisering eller behandling for å fjerne eller drepe smittestoffer.

Transportsystemet/rørene må hele tiden holdes i en slik stand at de ikke påvirker vannkvaliteten i negativ retning, fra vannet forlater vannbehandlingsanlegget til det kommer fram til kunden.

Målsetting:

GODT VANN – GOD VANNKVALITET

1. Vannverket skal til enhver tid være godkjent og levere drikkevann som tilfredsstillende drikkevannsforskriftens normer for godt drikkevann til alle abonnenter.
2. Vannkvalitet overvåkes kontinuerlig i et prøvetakingsprogram. Vannkvaliteten til abonnentene skal sikres i et kvalitetsikringsystem.

Status:

Råvannet på Sørlandet er surt, bløtt og korrosivt, dvs. at det tærer på rørene (innvendig korrosjon). Det er også for mye humus i Rore, noe som misfarger vannet.

Selv om den hygieniske kvaliteten er god, forringer dette den bruksmessige kvaliteten.

HOVEDPLAN FOR VANNFORSYNING 2004 – 2014 ARENDAL VANNVERK

Januar 2003

Tiltak:

1. Eksisterende klausulering må gjennomgås og oppdateres til dagens situasjon. (Slutføres 2003)
2. Utbygging av Rore vannbehandlingsanlegg til også å omfatte fargereduksjon. (Skal stå ferdig 2004).
3. Ledningsnettets må holdes i en slik stand at vannkvaliteten ikke blir dårligere på veien til abonnentene.
Dette omfatter et generelt krevende renhold og utskifting av dårlige rør i ledningsnettets.

5.2.3 Vannmengder og trykk

Etter Drikkevannsforskriften har vannverkseier plikt til å sikre vannforsyning av tilfredstillende kvantitet innenfor forsyningsområde. Plikten omfatter i prinsippet levering under alle typer driftssituasjoner, både normale og mer ekstra-ordinære.

Målsetting:

NOK VANN - MENGDE OG TRYKK

1. Nok vann til alle med kommunal vannforsyning.
2. Vannkrevende industri (næringsmiddelindustri, bryggeri etc.) skal få nok vann i de utpekte industriområdene.
3. Hagevanning tillates så lenge hovedsystemets kapasitet ikke overstiges. Restriksjoner på hagevanning innføres dersom leveringskapasiteten overskrides
4. Lekkasjene i ledningsnettet holdes under 150 l/pd.
5. Det er vårt mål er at vanntrykket **i tilkoplingspunktet på kommunal ledning** holdes mellom 2,0 bar og 10,0 bar.
6. Alle utbyggingsområder for industri og forretning skal ha brannvannsforsyning med kapasitet 20 l/s ved 20 mVs. Alle utbyggingsområder for boliger skal ha sentrale punkter for vannuttak med kapasitet 12 l/s ved 20 mVs.

Status:

Hva har vi brukt av vann de siste årene:

Tabell viser årsleveransen for 1975 - 2002. (1000 m³)

År	Totalt	År	Totalt	År	Totalt
1975	5776	1985	6303	1995	6322
1976	6738	1986	6671	1996	6575
1977	7134	1987	6632	1997	6477
1978	6982	1988	6421	1998	6700
1979	6693	1989	6466	1999	6200
1980	6561	1990	6157	2000	6000
1981	6639	1991	6414	2001	6000
1982	7665	1992	6847	2002	6396
1983	7258	1993	6443	2003	
1984	6747	1994	7014	2004	

Antall husholdningsabonnenter i år 1992: 11 585 stk

Antall husholdningsabonnenter i år 2002: 13 178 stk

Det vil si en økning på 1593 abonnenter på 10 år, eller 160 nye pr. år.

Vannforbruk.

Vi regner med at en person bruker i gjennomsnitt 170 liter pr. døgn som fordeler seg slik: (av dette utgjør varmtvann ca 70 liter):

Servant 20 liter
Kjøkken 65 liter
WC 50 liter
Bad/dusj 35 liter,

Lekkasjevannmengder.

Lekkasjevannmengdene er betydelige i norske vannledningsnett. Lekkasjemengden omfatter lekkasjer på hovedledninger og stikkledninger, frosttapping og lekkasjer/sløsing inne hos abonnentene. Defekte klosetter og pakningslekkasjer kan utgjøre en del av vanntapet. Men ofte er det store lekkasjer i ledningsnettet som bidrar mest.

Lekkasjene er større i Norge i forhold til andre land pga.:

- Generelt god tilgang på vann med lave kostnader
- Høyt trykk i ledningsnettet
- Dårlig anleggsutførelse
- Mangel på drift og kontrollsystem for å holde nettet tett

Kommunen bør trolig prioritere å etablere et aktivt lekkasjekontrollsystem for hele nettet.

Det vil være uøkonomisk å bygge og drifte et system slik at det ikke forekommer lekkasjetap, men det er også uøkonomisk å ha et system der mesteparten av vannet lekker ut av nettet.

Det gjelder derfor å finne et nivå der ledningsnettet drives på en optimal måte, dvs. at lekkasjekontroll står i et riktig forhold til kostnadene for tapt vann. Når kostnadene for vannet er små, vil det være uøkonomisk å bruke mye penger på lekkasjekontroll, omvendt når vannet er dyrt.

Lekkasjekontroll er et område som vil bli prioritert i årene framover. Å få synliggjort lekkasjene vil hjelpe oss til å prioritere utskiftingen av gamle ledninger.

TILTAK:

1. Sikre flere abonnenter nok vann med tanke på trykk og mengde, gjennom utskifting av dårlige ledninger, utvidelse/utbedring av eksisterende trykksoner
2. Vurdere bygging av nye trykkstasjoner.
3. Det etableres et aktivt lekkasjekontrollsystem.

5.2.4 Leveringssikkerhet og beredskap

§11 Leveringssikkerhet og beredskap

Vannverkseier skal gjennomføre nødvendige tiltak og utarbeide driftsplaner for å kunne levere tilstrekkelige mengder av drikkevann under normale forhold.

Vannverkseier skal gjennomføre nødvendige beredskapsforberedelser og utarbeide beredskapsplaner jf lov 23.06.2000 om helsemessig og sosial beredskap og forskrift 23.7.2001 om krav til beredskapsplanlegging og beredskapsarbeid, for å sikre levering av tilstrekkelige mengder drikkevann også under kriser og katastrofer i fredstid, og ved krig.

Drikkevannsforskriften pålegger vannverkseieren å alltid kunne levere nok mengde av et drikkevann som er bruksmessig tilfredsstillende og hygienisk betryggende.

Dette kravet gjelder både i normale driftssituasjoner og i mer unormale situasjoner (f.eks. ved forsyning fra reservekilde).

Kommuneplanen sier at "Arendal ivaretar sine tjenester på et tilfredsstillende nivå også når uforutsatte hendelser inntreffer..."

Målsetting:

LEVERINGSSIKKERHET og BEREDSKAP

1. Kommunen skal forsynes fra Rore i ordinær forsyning. Som reserve, i tilfelle en alvorlig kildeforurensning i Rore, kan Longumvann, Strengereidvann og Vindkollvann benyttes som kilde uten at drikkevannsforskriftens krav til vannkvalitet er oppfylt. Kokepåbud skal da gis.
2. Avstengning av hovedledninger ved brudd skal starte senest 2 timer etter at melding om brudd er mottatt. Beredskapsvakt tilpasses dette.
3. Ingen **planlagte avbrudd** i vannforsyningen skal vare lenger enn 12 timer.
4. Ved uforutsatt stopp i vannforsyningen, for eksempel ledningsbrudd, skal kommunen tilstrebe å gjenopprette vannforsyningen innen 8 timer.
5. Dersom vannforsyningen uteblir i mer enn 8 timer, vil kommunen kjøre ut vann til husholdningsforbruk.
6. Beredskapsplanen for vannforsyningen i kommunen skal til en hver tid være ajourført. Risiko- og sårbarhetsanalysen konkluderer med at tiltak som må iverksettes, disse ligger inne i tiltaksplanen.

Status:

Vi bruker betegnelsen risiko for å sette en målestokk på sikkerhetsbegrepet :

Risiko = sannsynlighet for feil x konsekvens av at feilen har oppstått.

Risikoreduserende tiltak =

forebyggende tiltak (reduere sannsynligheten for feil) x beredskap (reduere konsekvensen av feil).

Sannsynligheten for feil avhenger av:

De fysiske komponentene i vannforsyningen som rør, ventiler etc.

Så lenge ikke rørene og ventilene forbedres, bygges om eller ikke forringes, er sannsynligheten for feil uendret.

Ved å ikke skifte ut rør som er blitt for dårlige vil sannsynligheten for ledningsbrudd øke.

Konsekvensen av feilen som har oppstått avhenger av:

- Hvor mange kunder blir berørt.
- Berører feilen krevende kunder som f.eks. næringsmiddelbedrifter.
- Hvor lenge varer feilen.
- Er det 2-sidig forsyning.
- Kan reservekilde/vannverk overta forsyningen.

Hvilke typer avbruddssituasjoner:

A.

Lokale avbruddssituasjoner som ledningsbrudd og vedlikehold på distribusjonssystemet innen hver sone, er som regel korte avbrudd. Forsyningen opprettholdes ved å stenge ute området der det er ringleidning. Ved varighet over 8 timer skal vi kjøre ut vann.

Sannsynligheten for ledningsbrudd avhenger av følgende:

- alder på ledningen
- ledningsmateriale
- kvaliteten på anleggsarbeidene
- trafikklast
- omfyllingsmasser

Systematisk fornyelse av ledningsnett er det viktigste tiltaket.

B.

Som større avbruddssituasjoner regnes havari og større vedlikeholdsoppgaver på vannverket. Som f.eks. brann/havari på vannbehandlingsanlegg eller brudd på hovedoverføringsledningen.

Vi ser at leveringssikkerheten avhenger av tilstanden på ledningsnett. Leveringssikkerheten avhenger også av antall høydebassenger og plasseringen av disse.

Et høydebasseng vil kunne sikre vannlevering ved avbrudd i tilførselen til et gitt område.

Et basseng kan bare dekke forsyningen fra noen timer inntil 20 timer, og avhjelper derfor bare i kortvarige situasjoner.

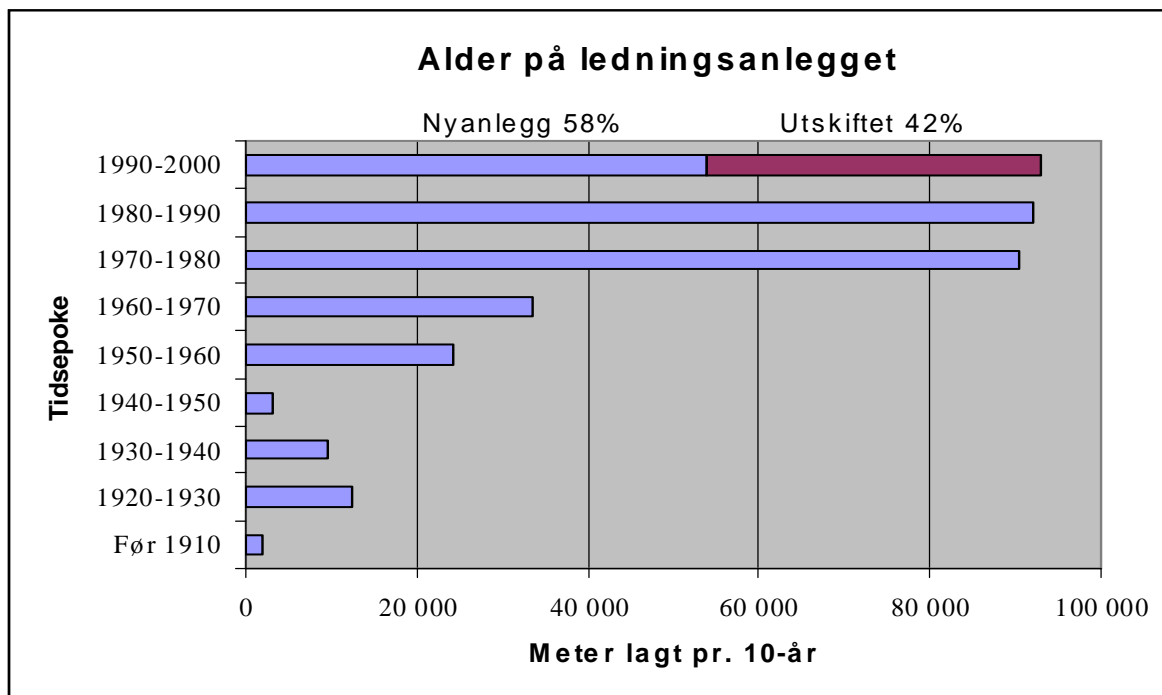
Det gjenstår å bygge 2 bassenger. (Vindåsen og Lindtveit)

Ved langvarige avbrudd som dekker større områder må en basere seg på bruk av alternative overføringsmuligheter eller bruke reservevannkilder.

I drikkevannssammenheng behandles reservevannskilder og hovedkilder likt når det gjelder kravene til hygienisk sikring.

Vi må likevel være så realistiske at om ”ulykken ” er ute og vi får en hendelse som krever bruk av reservevannskilde, må det være tilstrekkelig å varsle om restriksjon på bruk av vannet som drikke og lignende.

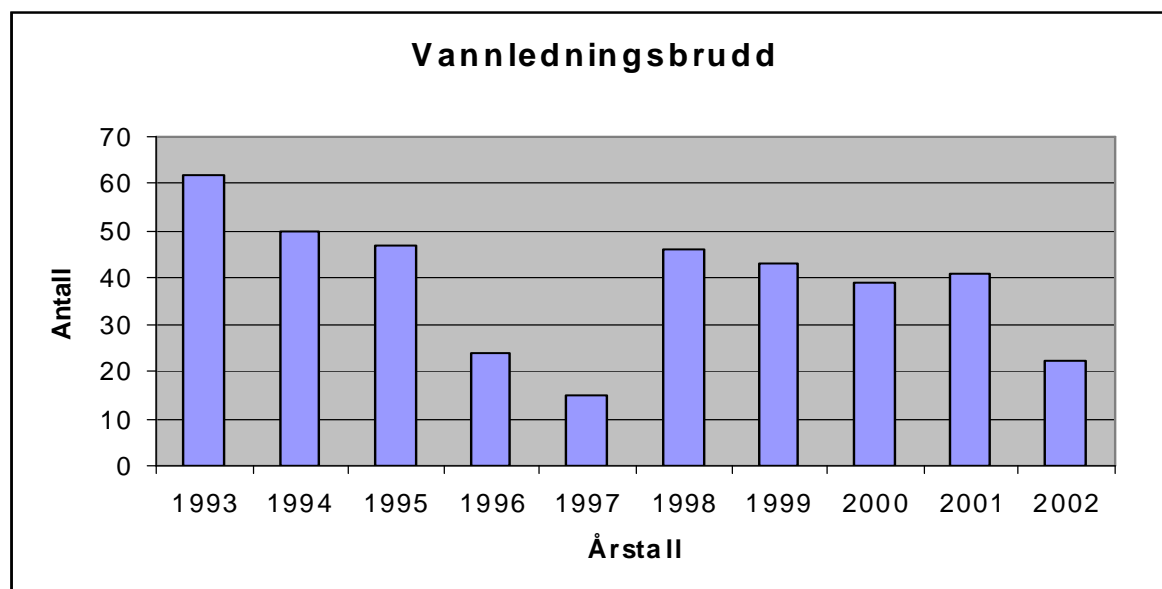
Vannledninger lagt pr. 10-år



Den siste 10 års perioden er det skiftet ut 40 km vannledning. Dette gir en utskiftingstakt på 100 år. Med handlingsplanen vi nå legger fram, regner vi med å øke utskiftingen av gamle ledninger slik at takten kommer ned mot 80 år.

I 80-årene ble det også skiftet noen gamle ledninger, men det har vi ikke dokumentert.

Vannledningsbrudd 1993 - 2002



5.2.5 Forsyningsområder

Målsetting:

Alle godkjente utbyggingsområder skal ha tilfredsstillende vannforsyning.

Status:

Utarbeidelse av planer for vannforsyningsnett er samordnet med arealdelen i kommuneplanen og tilpasset føringene i bystyrets kommuneplanvedtak.

De geografiske områdene hvor vannforsyningen er basert på private brønner ligger som regel utenfor de godkjente utbyggingsområdene.

Hvilke områder som skal bygges ut blir fastlagt i kommuneplanens arealdel og videreført i handlingsprogrammet.

Status:

I følge kommuneplanen er det ikke planlagt utbygging utenfor de naturlige forsyningsområdet for vannforsyning.

Tiltak:

Alle utbyggingsområder etter kommuneplanen skal skaffes tilfredsstillende kommunal vannforsyning. Kommunen skal i tillegg tilby drikkevann til innbyggere hjemme hørende i randsonen til det kommunale forsyningsområdet. Innbyggere hjemmehørende uten for området med kommunalvannforsyning, må selv ta initiativ overfor kommunen dersom de ønsker kommunal tilknytning.

Registrering av private brønner

5.2.6 Effektivitet og utvikling

Kommuneplanen:

”Et godt sted å arbeide med god verdiskaping i næringslivet, og med en rasjonell, effektiv og kvalitativ god offentlig sektor.”

Målsetting:

Hovedplanen for vann skal være koordinert med øvrige kommunal planlegging og revideres i tråd med kommuneplanen. Kompetanse og størrelse på organisasjonen, skal være tilpasset til oppgavene som skal utføres. De love og forskrifter som gjelder for HMS- området skal etterleves og oppfylles

Status:

Teknologi.

EDB-basert styring og overvåking av vann- og avløpsinstallasjoner er tatt i bruk.

Systemet er ennå ikke ferdig utbygd, men det gir effektiviseringsgevinster og høyere kvaliteten på våre tjenester.

Digitalt ledningskartverk med tilleggsinformasjon om driftsdata er innført.

Rørleggerarkivet er bare delvis lagt om på et EDB-basert system.

Kompetansekrav.

Strengere kvalitetskrav på våre tjenester, innføring av ny teknologi, mer krevende kunder setter krav både til antall medarbeidere og rett kompetanse hos disse.

Valgmuligheter.

I årene fremover er en nødt til å drive et kontinuerlig arbeid med å tilpasse organisasjonen til arbeidsoppgavene, og en må være innstilt på endringer.

Nye krav til kompetanse kan ikke bare skje ved eksterne kjøp, men må også sikres internt ved bevisst opplæring og rekruttering.

Større ressurser må derfor settes av til slikt arbeid i årene framover.

Resultatindikatorer:

Det er i de senere årene blitt generelt skjerpet krav til effektivitet og kvalitet på kommunale tjenester dette gjelder også vannforsyningen. Det er derfor naturlig at vannforsyningen innfører effektivitetsmåling for å kunne sammenligne seg med tilsvarende kommuner. Dette gjelder blant annet pris og kvalitet på varen som vi selger.

En blir nødt til å legge større vekt på dette framover og det er viktig å finne fram til en del indikatorer og nøkkeltall som på en enkel måte illustrerer/dokumenterer effektivitet og forbedringsmuligheter.

TILTAK:

1. Organisasjonen skal være tilpasset de aktuelle arbeidsoppgaver som skal løses.
2. Den rette kompetanse sikres ved opplæring og rekruttering.
3. Delegert ansvar og myndighet innenfor klare rammer skal gi den enkelte mulighet til å utvikle seg gjennom utfordrende og utviklende oppgaver.
4. Det skal fastlegges en del indikatorer/nøkkeltall som dokumenterer vår effektivitet med vekt på forbedringer over tid.

5.2.7 Økonomi

Målsetting:

1. Alle drifts-, vedlikeholds-, administrasjons- og kapitalkostnader skal finansieres fullt ut av med gebyrinntektene.
2. Vannverket skal årlig fremlegge fullstendig budsjett og regnskap for vannforsyningen.
3. Det er et mål å effektivisere vannforsyningen slik at økonomien totalt sett blir best mulig.

Status:

Virksomheten er i dag fullfinansiert med gebyrinntektene.

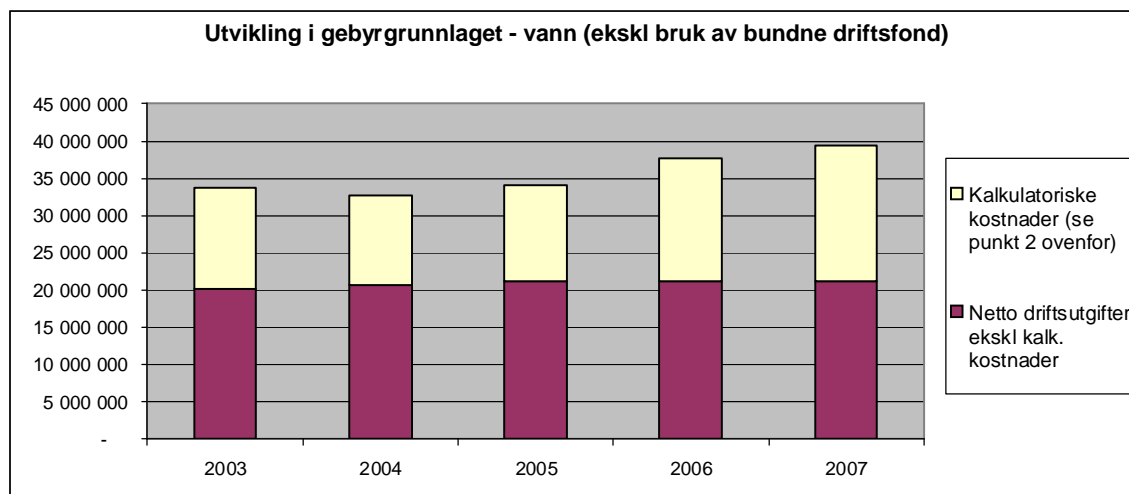
Tiltak:

- Kommunen beregner fortsatt 100% inndekking av kostnadene.

Investeringsutgifter (i mill.)

2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2010	2012	2013	2014
6,0	9,4	13,2	11,3	10,4	9,8	6,3	12,9	11,9	12,4	11,9

Gebyrgrunnlag



Henvisninger:

Lov av 31.mai 1974 nr. 17 om kommunale vass- og avløpsavgifter.

Forskrifter om vann- og avløpsgebyrer i Arendal kommune, vedtatt av bystyret 22.11.2001

Reglement for tilknytning til Arendal kommunes vann- og avløpsnett.

Drikkevannsforskriften av 04.12.2002

- Næringsmiddeloven
- Kommunehelsetjenesteloven
- Beredskapsloven

Overskjønn av hjemle 3. mars 1971 (Klausulering)

Gjennomgang av eksisterende klausulering og oppdatering til dagens situasjon. 5. februar 2003.

Inntrenging av vann fra Nidelva til Rore. Brev fra NVE.

Internkontrollsystem for Arendal vannverk. (IK-mat)

Sikkerhet og beredskapsplan for Arendal vannverk, 01.06.2002

utbyggingsplaner/fornyelsesplaner (følger dette dokumentet)

driftsplaner

spyleplaner

Lekkasjesøkingsplan ikke utarbeidd

Serviceerklæring av 16.10.2001