



FLÅ KOMMUNE

HOVEDPLAN VANN OG AVLØP 2015-2020



Vedtatt av Flå Kommunestyre den 18.06.2015 i sak 62/15.

Innhold

1.	SAMMENDRAG	4
2.	BAKGRUNN.....	5
3.	RAMMEBETINGELSER	5
.1	Statlige rammebetingelser	5
.2	Kommunale rammebetingelser.....	7
4.	VANNMILJØ	10
.1	Dagens tilstand i vann og vassdrag.....	10
.2	Utslipp fra spredt avløp	11
.3	Utslipp fra kommunalt avløpsnett (overvann, overløp).....	12
.4	Utslipp fra kommunalt renseanlegg.....	12
5.	FORVALTNING, NORMER OG RETNINGSLINJER DAGENS SITUASJON.....	12
6.	VANNFORSYNING DAGENS SITUASJON.....	13
.1	Kommunale Vannverk	13
.2	Flå Vannverk.....	13
.....2.1.	Forsyningsområde.....	13
.....2.2.	Råvannkilder	13
.....2.3.	Vannbehandling.....	13
.....2.4.	Transportsystem	14
.....2.5.	Driftsovervåking	16
.....2.6.	Beredskapsplan	17
.....2.7.	Internkontroll	17
.....2.8.	Utfordringer i transportsystemet for vannforsyning.	17
.....2.9.	Risikomoment i vannforsyningen.....	18
.....2.10.	Produksjon, forbruk og lekkasjer.....	18
.....2.11.	Alternative vannkilder.....	19
.3	Gulsvik Vannverk	20
.....3.1.	Forsyningsområde.....	20
.....3.2.	Råvannskilde.....	20
.....3.3.	Vannbehandling.....	20
.....3.4.	Transportsystem	21
.....3.5.	Driftsovervåking	21
.....3.6.	Beredskapsplan	21
.....3.7.	Internkontroll	21
.....3.8.	Utfordringer i transportsystemet for vannforsyning.	22
.....3.10.	Alternative vannkilder	22
.....3.11.	Spesielle utfordringer Gulsvik Vannverk	23
.4	Roppemoen Vannverk.....	23
.....4.1.	Forsyningsområde.....	23
.....4.2.	Råvannskilde.....	24
.....4.3.	Vannbehandling.....	24
.....4.4.	Transportsystem	24
.....4.5.	Driftsovervåking	24
.....4.6.	Beredskapsplan	24
.....4.7.	Internkontroll	24

.....4.8.	Utfordringer i transportsystemet for vannforsyning	24
.5	Ødegårdsmoen Vannverk.....	25
.....5.1.	Forsyningsområde.....	25
.....5.2.	Råvannskilde.....	25
.....5.3.	Vannbehandling.....	25
.....5.4.	Transportsystem	25
.....5.5.	Driftsovervåking	25
.....5.6.	Beredskapsplan	25
.....5.7.	Internkontroll	25
.....5.8.	Utfordringer i transportsystemet for vannforsyning.	25
7.	AVLØPSHÅNTERING	26
.1	Renseanlegg.....	26
.2	Spillvann: transportsystem og utfordringer	29
.3	Utfordringer for renseanlegget og avløpssystemet.....	29
8.	Overvann: transportsystem og utslipp	29
9.	MÅLSETTING.....	30
.1	Hovedmål vannforsyning	30
.2	Hovedmål for avløpshåndtering	30
.3	Felles mål for vann- og avløp	31
10.	PLAN, UTVIKLING OG ØKONOMI.....	31
.1	Hvordan vil utviklingen av bygda påvirke vann- og avløpssystemene	31
.2	Langsiktige planer og investeringer	32
.3	Bevilgninger for vann- og avløpssektoren til investeringer i h.h.t. øk.plan 2015-2018.....	32
.4	Dagens vann- og avløpsavgifter	32
11.	TILTAKSPLAN MED KOSTNADSOVERSLAG	34

1. SAMMENDRAG

Flå kommune har ca. 1030 innbyggere.

Totalt er ca. 650 personer (280 abonnenter) tilknyttet kommunal vannforsyning.

Ca. 500 personer er tilknyttet kommunalt avløpsnett.

Vannkilden for den største kommunale vannforsyningen er grunnvannsbrønner ved Hei.

Vannverket har ett rensetrinn, UV-behandling. Den skjermede beliggenheten av kilden regnes som en hygienisk barriere. Vannprøver viser meget bra vann.

Det finnes flere private vannkilder, både overflatevannkilder og borevann.

Transportsystemet for vann og avløp er hovedsakelig i materialteknisk god stand. Unntaket er ca. 2 km med vannledning av asbestsement som bør byttes ut.

Kommunen har ett større renseanlegg for avløpsvann: Flå Renseanlegg.

Flå RA fungerer relativt godt, men det er relativt store kostnader med transport og avvanning av slam da dette ikke kan gjøres ved Flå Renseanlegg. Videre er anlegget relativt gammelt og er modent for en oppgradering.

Kommunen har også et naturbasert avløpsrenseanlegg på Bedehusmoen (ca. 15 husstander).

Anlegget fungerer bra, men vi må nok regne med å måtte skifte filtermasser i løpet av planperioden.

Det finnes private avløpsrenseanlegg i spredt bebyggelse av ulik alder og standard.

Kommunen ønsker flere abonnenter til vannforsyning og avløpsnett, slik at inntektene kan øke, og kostnadene kan fordeles på flere.

Målet er at de årlige gebyrene for vann og avløp skal flate ut eller reduseres.

Arbeidet med hovedplanen har gitt en grundig gjennomgang av vann- og avløpssystemene i Flå kommune, og tre hovedsatsningsområder er blitt gjort tydelige:

- ✦ **Behov for ny vannkilde ved Gulsvik Vannverk.** Dette arbeidet pågår og vil bli iverksatt i starten av planperioden.
- ✦ **Utbedring av ledningsnett.** Ledningsnett er grundig gjennomgått og det er satt opp en tiltaksplan for opprustning av dette til akseptabelt nivå.
- ✦ **Opprustning Flå Renseanlegg.** Det legges opp i planen en vurdering av anlegget med tanke på avvanning av eget slam samt opprustning av anlegget.

Hovedplanen vil være kommunens styringsverktøy for vann- og avløpsvirksomhet i planperioden. Planen skal være et «levende» dokument som brukes i den daglige drift og til planlegging av tiltak.

2. BAKGRUNN

I forbindelse med et tilsyn fra Mattilsynet ved Flå vannverk fikk kommunen et pålegg om å revidere Hovedplan vann.

Flå kommune ønsker å utarbeide en hovedplan for vann og avløp for å få en oversikt over dagens tilstand og kjente utfordringer for vann- og avløpsanleggene.

Kommunen er en såkalt kapittel 13-kommune (avløpsanlegg for mellom 50 og 2000 personer), og er selv forurensningsmyndighet og skal føre tilsyn med egne anlegg. Kommunen ønsker at det i planperioden skal utarbeides retningslinjer for tilsyn av vann- og avløpsanleggene, samt en VA-norm for planlegging, utførelse, drift og vedlikehold.

Det er viktig at hovedplanen brukes i planleggingen av den daglige driften, mindre tiltak og større prosjekter i planperioden. Tekniske tjenester kan omprioritere tiltaksplanen etter behov og i henhold til bevilgede midler. Enkelte prosjekter er så detaljert beskrevet i hovedplanen at den kan benyttes som forprosjekt for disse.

3. RAMMEBETINGELSER

.1 Statlige rammebetingelser

EU-direktiver

Norge følger i stor grad EUs politikk på vann- og avløpsområdet. EU-direktivene implementeres i norsk lovverk. Det som skjer i EU på området har derfor svært stor betydning for norsk vann- og avløpsforvaltning.

De viktigste EU-direktivene på disse feltene er:

EUs drikkevannsdirektiv av 03.11.98. Dette fastsetter kravene til drikkevannets kvalitet, og er implementert i norsk lov gjennom drikkevannsforskriften. Direktivet er for tiden under revisjon.

EUs rådsdirektiv om rensing av avløpsvann fra byområder (avløpsdirektivet) av 21.05.91.

EUs rammedirektiv for vann av 23.10.00. Dette vil være det viktigste direktivet for Norges vannforvaltning framover. Hovedprinsippet er at vannforekomstene skal ha god økologisk og kjemisk tilstand. Denne hovedplanen vil være et viktig innspill til arbeidet med direktivet fra Flå kommunes side.

I forhold til direktivet er Norge inndelt i ni vannregioner. Flå tilhører region Vest-Viken med vannområde Hallingdal.

EUs flomdirektiv av 23.10.07 Direktivet har til formål å begrense risikoen for flom og beskytte mot skadevirkninger av flom. Det er foreløpig ikke implementert i norsk lovverk, men det regnes som sikkert at det vil bli gjort som en følge av EØS-avtalen.

Lover og sentrale forskrifter som gjelder både vann og avløp

Kun de viktigste, se for øvrig: www.lovdatab.no)

Lov om planlegging og byggesaksbehandling (Plan- og bygningsloven) (Lov av 27.06.2008).

Lov om vassdrag og grunnvann (vannressursloven). (Lov av 24.11.2000).

Lov om folkehelsearbeid (folkehelseloven). (Lov av 24.06.2011).

Forskrift om miljørettet helsevern. (For av 25.04.2003).

Lov om helsemessig og sosial beredskap. (Lov av 23.06.2000).

Lov om kommunale vass – og avløpsanlegg. (Lov av 16.03.2012).

Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften). (Fastsatt av kommunaldep. 06.12.1996)

Lover og sentrale forskrifter som gjelder bare vannforsyning

Kun de viktigste, se for øvrig: www.lovdatab.no)

Lov om matproduksjon og mattrygghet mv. (matloven) (Lov av 19.12.2003)

Forskrift om vannforsyning og drikkevann (drikkevannsforskriften) (Fastsatt av helsedep. 04.12.2001)

Forskrift om internkontroll for å oppfylle næringsmiddelovgivningen. (Fastsatt av landbr.dep / sos. og helsedep. / fiskeridep. 15.12.1994)

Forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn. (Fastsatt av justis- og politidepartementet 26.06.2000).

Lover og sentrale forskrifter som bare gjelder avløp

Kun de viktigste, se for øvrig: www.lovdatab.no)

Lov om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven) (Lov av 13.03.1981 nr.6).

Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften). (Fastsatt av miljøverndep. 01.06.2004)

Forskrift om rammer for vannforvaltningen (vannforvaltningsforskriften). (Fastsatt av miljøverndep. 15.12.2006)

Godkjenning av vannforsyning

I følge drikkevannsforskriften skal alle vannforsyningssystemer som forsyner minst 20 hus eller hytter, eller minst 50 personer, godkjennes. Det samme gjelder vannforsyningsanlegg for helseinstitusjon, skole eller barnehage. Nå er det det lokale mattilsynet som er godkjenningmyndighet.

Flå Vannverk med tilhørende råvannskilde ble godkjent av Mattilsynet i 2011.

Gulsvik Vannverk er ikke godkjent av Mattilsynet (se egen sak om ny vannkilde).

Ødegårdsmoen Vannverk er ikke godkjenningsspliktig.

Roppemoen Vannverk er ikke godkjenningsspliktig.

Utslippstillatelse for avløp

Kommunen er myndighet for utslipp av avløpsvann inntil 2000 pe, både kommunale og private.

Flå kommune er forurensningsmyndighet for Flå renseanlegg. Kommunen har ikke utarbeidet ny utslippstillatelse for renseanlegget, og opprinnelig utslippstillatelse gjelder. Denne er gitt av fylkesmannen i Buskerud (datert 22.04.1992, revidert 01.08.1996). Rammetillatelsen omfatter en tillatelse på utslipp fra Flå sentrum rensedistrikt på 1200 pe pr. 1.1.2000.

Kommunen avgir årlig rapport via KOSTRA om utslippsforholdene og arbeidet på avløpssektoren i kommunen.

Interkommunalt samarbeid

Vannforsyning: Det er i dag lite aktuelt med interkommunalt samarbeide på vannforsyning, dette pga at det er store avstander og vil påvirke lønnsomheten. Flå Vannverk har heller ikke et driftskontrollsystem som tilrettelegger for slik samarbeid.

Dette er imidlertid et område som bør vurderes fremover.

Avløp: Flå Renseanlegg har et samarbeid med Nesbyen Renseanlegg (via Hallingdal Renovasjon IKS) for avvanning av avløpsslam fra renseanlegget. Flå Renseanlegg kan i dag ikke avvannet slammet selv og dette blir kjørt til Nesbyen. Dette er relativt kostbart. Det bør derfor gjøres vurderinger rundt opprustning av Flå Renseanlegg for å kunne avvanne slammet selv.

Det er i dag lite aktuelt med interkommunalt samarbeide på avløpsrensing (ut over det ovennevnte), dette pga at det er store avstander og vil påvirke lønnsomheten. Flå Vannverk har heller ikke et driftskontrollsystem som tilrettelegger for slik samarbeid.

Dette er imidlertid et område som bør vurderes fremover.

Vernede områder

Det er flere vernede områder i kommunen:

- Vassfaret og Vidalen landskapsvernområde	200 km ²
- Indre Vassfaret landskapsvernområde	42 km ²
- Bringen naturreservat	8 km ²
- 8 mindre reservater	10 km ²

Områdene vurderes at de ikke har betydning vedrørende vann- og avløpsplanlegging.

.2 Kommunale rammebetingelser.

Gjeldende kommunale forskrifter og vedtak:

For vannforsynings- og avløpssektoren gjelder i kommunen følgende forskrifter, reglementer og retningslinjer:

- Forskrifter for vann og kloakkavgifter, vedtatt i Flå kommunestyre 30.05.2013 i sak 31/13.
- Abonnementsvilkår for vann og avløp, administrative og tekniske bestemmelser (KS standard abonnementsvilkår), vedtatt i Flå kommunestyre 29.03.2012 i sak 17/12.

Kommuneplanens samfunnsdel

I «Kommuneplan for Flå kommune -Samfunnsdelen står det blant annet følgende som har betydning for denne hovedplanen:

- ▲ *Kommunen ønsker boligbygging i grendene, og skal tilrettelegge for dette gjennom kommuneplanens arealdel. Lokalisering av boligfelt skal skje der det er mulig å få til lokale vann- og avløpsløsninger.*

Kommuneplanens arealdel

I «Kommuneplan for Flå kommune –Arealdelen står det blant annet følgende som har betydning for denne hovedplanen:

2.2 LNF-1: Områder for spredt boligbygging (pbl § 20-4, nr 2.)

Spredt bolig- og mindre ervervsbebyggelse

b) Det må være godkjent drikkevannsforsyning og grunnforholdene må kunne godkjennes for nødvendig utslipp av kloakk.

Kommunedelplan for Flå Tettsted

På plankartet er vist restriksjonssonene for Flå Vannverk.

I planbestemmelsene er angitt følgende:

5 RESTRIKSJONSOMRÅDE

5.1 FELLESEBESTEMMELSER OG RETNINGSLINJER

Drikkevannskilde, nedbørsområde til dette og område for uttak av grunnvatn

Nedbørsområdet for Flå vannverk er inndelt i 3 soner. I dette området gjelder restriksjoner etter Forskrift om vannforsyning og drikkevann (drikkevannsforskriften), samt de til enhver gjeldende restriksjoner for Flå vannverk, grunnvannskilde Hei.

Krav om tilkøpling til kommunalt vann- og avløpsanlegg.

Kommunen kan med hjemmel i plan- og bygningsloven og vassdragsloven kreve at boliger som ligger i rimelig nærhet av kommunalt vann- og avløpsanlegg skal tilkoples dette.

Stikkledninger er de private eieres ansvar. Kommunen kan med hjemmel i forurensningsloven kreve at stikkledninger for avløp blir lagt om eller utbedret i nødvendig grad samtidig som hovedledningen forbi blir utbedret eller lagt om. Også ellers kan kommunen kreve omlegging eller utbedring av stikkledning, når særlige grunner tilsier det. Kommunen kan også kreve at slamavskiller utkoples dersom sanitært avløpsvann blir ledet til renseanlegg utom eller gjennom slamavskiller via avløpsrør.

Forurensningsmyndighet for mindre avløpsanlegg med egne utslipp

Kommunen er forurensningsmyndighet for mindre avløpsanlegg. Dette betyr at kommunen gir utslippstillatelser for mindre avløpsanlegg, og har ansvaret for å påse at disse overholdes. Kommunens myndighetsområde er utslipp fra tettbebyggelse med samlet utslipp mindre enn 2.000 pe til ferskvannsførekost. Forurensningsforskriften regulerer kommunens myndighet på dette feltet.

Eksisterende utslippstillatelser gitt av fylkesmannen for anlegg som er mindre enn 2.000 pe gjelder med endringer hjemlet i Forurensningsforskriften (FOR-2004-06-01-931) § 13-18. til de eventuelt blir endret av kommunen.

Lokal forskrift, FOR-2006-12-14-1726

Industri med påslipp til kommunalt nett

Kommunen er forurensningsmyndighet for utslipp av oljeholdig avløpsvann fra bensinstasjoner, vaskehaller for kjøretøy, motorverksteder og lignende virksomheter. Dette betyr blant annet at den skal gi utslippstillatelser og føre tilsyn med virksomhetene. Kommunen kan også stille krav til andre påslipp til det kommunale avløpsnettet.

Det er ingen bedrifter tilknyttet det kommunale avløpsnettet pr. i dag som har prosessavløpsvann som kan medføre problemer.

Det er registrert totalt 2 oljeutskillere og 2 fettutskillere i tilknytning til kommunalt avløpsnett. Videre er det registrert 3 oljeutskillere i tilknytning til private avløpsanlegg.

Landbruk

Kommunen er forurensningsmyndighet for punktutslipp fra landbruket, dette følges opp av landbrukskontoret.

Akutt forurensning

Kommunen skal ifølge forurensningsloven §43 sørge for nødvendig beredskap mot mindre tilfeller av akutt forurensning som kan inntreffe eller medføre skadevirkninger innen kommunen, og som ikke dekkes av privat beredskap. Ved kommunale aksjoner kan kommunen pålegge private som har beredskapsplikt å stille til rådighet utstyr og personell.

Det er vedtatt en interkommunal beredskapsplan mot akutt forurensning for alle kommunene i Buskerud fylke samt Sande og Svelvik i Vestfold fylke. I Flå er det Brannsjefen som har ansvaret for aksjoner i forbindelse med akutt forurensning. Brannsjefen kan om nødvendig rekvirere utstyrsmessig og/eller fagkyndig bistand gjennom Hallingdal Brann- og Redningstjeneste (Gol). En del utstyr kan også rekvireres fra Hallingdal Brann- og Redningstjeneste og andre nabobrannvesen (Ringerike og Drammen).

Ved større tilfeller av akutt forurensning overtas aksjonsledelsen av det interkommunale utvalg mot akutt forurensning (IUA).

Akutt forurensning administreres for øvrig av Kystverket.

Nedgravde oljetanker

Flå kommune har vedtatt å innføre «Forskrift om nedgravde oljetanker.»

Kommunen har et ansvar når det gjelder nedgravde oljetanker. Dette ansvaret er beskrevet i forurensningsforskriftens kapittel 1. Kommunen skal føre tilsyn med at bestemmelsene i forskriften overholdes. Kommunen er også ansvarlig for å etablere og ajourføre et register med nødvendige opplysninger om nedgravde oljetanker innen kommunen.

Dette registreringsarbeidet er påbegynt, men ikke avsluttet.

4. VANNMILJØ

.1 Dagens tilstand i vann og vassdrag

Flå kommune ligger midt i Buskerud med bygdesentrum ved Flå. Hallingdalsvassdraget og Rv.7 strekker seg parallelt gjennom kommunen. Flå er en turistkommune.

Det er av største betydning at vann og vassdrag i kommunen er lite forurenset av avløp, landbruk og industri.

Det viktigste vann er: Krøderen som henger sammen med og er en del av Hallingdalsvassdraget. I tillegg er det mange mindre elver, vann og tjern som renner ut i Hallingdalsvassdraget.

Tilstanden i vannene og vassdragene overvåkes i regi av vannområde Hallingdal sin arbeidsgruppe.

Måleresultatene for Hallingdal kan sammenstilles slik (*i h.h.t. Hallingdal Vannområde – Lokal tiltaksanalyse, Versjon nr.3/01.04.2014*):

Vannområde (VO) Hallingdal er et forholdsvis lite påvirket område. Det er mye vann som ikke er videre berørt av menneskelig aktivitet. Miljøtilstanden er antatt å være god eller svært god i nær 70 % av *vannforekomstene* i Hallingdal. Den største påvirkningen er vannkraft, med avløp og landbruk som viktigste bidragsytere til næringsstoffbelastning. I nedre del av vannområdet er sur nedbør, enkelte steder, til dels et betydelig problem.

Der hvor det er god og svært god tilstand, når vi målene dersom det ikke foretas ny utbygging/inngrep som forverrer tilstanden. I de resterende vannforekomstene er det anledning til å tro at vi vil nå målene der belastningen er forurensing – forutsatt at de foreslåtte tiltakene blir gjennomført. Der hvor belastningen er vannkraft er måloppnåelsen i stor grad avhengig av pågående tiltak og tiltak som er mulige å pålegge i nåværende konsesjon, behandlingen av revisjonskravene og ellers av frivillige tiltak regulanten gjennomfører.

Tiltakene i Hallingdal går i all hovedsak ut på tiltak innenfor vannkraft, avløp og landbruk. Kostnader på fysiske tiltak må utredes for hvert enkelt tiltak – det er ikke satt opp kostnader på disse, men ofte har tiltak på vannkraft en forholdsvis høy kostnad. Innenfor landbruk er

kostnadene lave, mens de på avløp er høyere. Samtidig faller tiltakene her innenfor lovpålagte oppgaver som kommunene allikevel skal utføre og allerede utfører i varierende grad. Innenfor landbruk har vi de virkemidlene som trengs. Lovverket innenfor avløp er også tilstrekkelig, utfordringen kommer på hvordan det benyttes – utfører alle sektorene de lovpålagte oppgavene? Tiltakene vi har foreslått på forurensing går i stor grad ut på å spisse bruken av lovverket. På vannkraft er ikke virkemidlene i dag tilstrekkelige for å oppnå god eller bra nok tilstand i mange regulerte vassdrag

Denne hovedplanen legger vekt på å fjerne fremmedvannet til renseanlegget, og prioriterer tiltak som kan redusere mengden fremmedvann.

.2 Utslipp fra spredt avløp

Det er i dag registrert 344 boliganlegg i kommunen hvor alle med unntak av 13 (tette tanker) er basert på rensing i infiltrasjonsanlegg.

Det er registrert 38 hytteanlegg. Dette er i hovedsak infiltrasjonsanlegg og 6 anlegg med tette tanker. Øvrige hytter (ca. 1650) er enten tilkoblet godkjente renseanlegg eller har varierende løsninger med biologisk toalett.

De rensemetodene som tillates brukt i kommunen er:

Lukkede infiltrasjonsanlegg Utføres i henhold til VA/Miljøblad nr. 59 og Norvar-rapport -49/1994, «Grunnundersøkelser for infiltrasjon - små avløpsanlegg».

Der forholdene ikke ligger til rette for å benytte lukket infiltrasjonsanlegg, tillates følgende renseløsninger:

- *Minirensanlegg* Utføres i henhold til VA/Miljøblad nr. 52. Skal ha dokumentasjon som tilfredsstillende NS-EN12566-3 eller tilsvarende standard for rensegrad, slamproduksjon og gjennomsnittlig lufttemperatur. Skal også være typegodkjent i henhold til frivillig typegodkjenningsordning, klasse 1, inntil 31. juli 2008.

- *Tett tank* Løsningen gjelder generelt bare for svartvann, og godkjennes da bare i kombinasjon med godkjent renseløsning for gråvann. Tett tank godkjennes kun i helt spesielle tilfeller. Det skal være alarm som varsler i god tid før tanken er full. Det skal være kjørbar atkomst med tømmeutstyr til tanken. Tankvolum skal være minimum 6 m³.

Lukkede infiltrasjonsanlegg krever slamavskiller. Slamavskiller skal utføres i henhold til VA/Miljøblad nr. 48. Den skal plasseres slik at den kan tømmes hele året med tømmeutstyr. Kommunen kan gi nærmere opplysninger om krav til avstand/høydeforskjell fra veg. For gråvannsanlegg kan prefabrikkert filterposekum benyttes istedenfor slamavskiller, der det ikke er mulighet for tømming av slamavskiller.

Alle renseanlegg skal ha dokumentasjon på at anerkjent dimensjonering og utforming er benyttet.

.3 Utslipp fra kommunalt avløpsnett (overvann, overløp)

Flå har, i motsetning til mange andre kommuner, små problemer med at fremmedvann (overvann) trenger inn i spillvannsnettet og fører til større belastning på renseanlegget. Kommunen har ikke kummer med overløp på ledningsnettet, men nødoverløp ved renseanlegget og samtlige pumpestasjoner.

.4 Utslipp fra kommunalt renseanlegg

Flå Renseanlegg slipper ut rensed avløpsvann.

Rensegraden er 91 %

Utslipper skjer til Hallingdalselva nedstrøms Flå Bru.

Driftsassistansen gjennom Rambøll AS utarbeider en årlig en rapport om Flå renseanlegg.

5. FORVALTNING, NORMER OG RETNINGSLINJER DAGENS SITUASJON

Kommunen har vedtatt KS standard abonnementsvilkår for vann og avløp. Dette er administrative og tekniske bestemmelser som er utarbeidet med tanke på å oppnå god standard og ensartede krav på private stikkledningsanlegg og tilknytning til kommunens hovedledningsanlegg.

KS standard abonnementsvilkår erstatter det tidligere normalreglementet for sanitærinstallasjoner og benyttes i dag av flertallet av landets kommuner.

Flå kommune har ikke egen VA-norm. En VA-norm klargjør kommunens krav og retningslinjer i forhold til utbygging, drift og tilknytning til kommunale hovedledninger. Norsk Vann har utarbeidet en standard VA-norm som mange kommuner bruker. Den gir gode muligheter til lokale tilpasninger og krav. I mange regioner har flere kommuner samarbeidet om å utarbeide VA-norm basert på standarden fra Norsk Vann. Dette gir forutsigbarhet for de som skal bygge, drifte og forvalte kommunens vann- og avløpsanlegg, samt de private aktørene som arbeider med VA-anlegg i kommunen. VA-norm er viktig å få på plass når trykkavløp blir en del av avløpsnettet.

Kommunen bruker ledningsregistret og kartsystemet Gisline VA til kartlegging og forvaltning av vann- og avløpsnettet. Ca 75 % av det kommunale ledningsnettet er kartlagt og arbeidet forsetter. Gisline VA's mange muligheter til å lagre stedbunden informasjon gjør det til et nyttig verktøy for forvaltning, drift og vedlikehold av vann- og avløpsnett.

6. VANNFORSYNING DAGENS SITUASJON

.1 Kommunale Vannverk

Flå kommune har i dag 4 kommunale vannverk. Dette er:

- Flå Vannverk. Godkjent etter Drikkevannsforskriften
- Gulsvik Vannverk. Ikke godkjent etter Drikkevannsforskriften. Det arbeides med godkjenning
- Roppemoen Vannverk. Ikke godkjenningspliktig.
- Ødegårdsmoen Vannverk. Ikke godkjenningspliktig.

.2 Flå Vannverk

.....2.1. Forsyningsområde

Vannverket dekker hele Flå sentrum med ca. 600 personer og ca. 250 husstander. Videre forsynes ulike institusjoner, turistnæring og annet næringsliv.

.....2.2. Råvannkilder

Råvann hentes fra to grunnvannsbrønner på østsiden av Hallingdalselva ved Hei. Samlet har brønnene dimensjonerende kapasitet på ca. 10 l/s. Middelforbruk er 3,2 l/s. Vannkvaliteten er generelt god, men med noe lav pH.

.....2.3. Vannbehandling

Vannet pumpes via høytrykkspumper opp til Flå Høydebasseng (ca. 800 m³). Høydebassenet ble bygget i 1997. Grunnvannsbrønnene med restriksjonssoner er godkjent som en hygienisk barriere. Det er montert UV-filter (2 stk. aggregater) som den 2. hygieniske barrieren i 2011. Videre er det doseringsutstyr for nødkloring av vannet.

Råvannet alkaliseres med marmor for heving av pH før høydebassenet (montert i 2004).

Vannbehandlingsanleggene er lokalisert i tilknytning til høydebassenet.

Flå høydebassenet har gjennomgått en grundig rengjøring i 2014.



Figur 1. Flå Vannverk og Høydebasseng



Figur 2. Behandlingsanlegg Flå Vannverk

I fbm. utbygging av boligfeltet Tunnelen II ble det installert et nytt høydebasseng i tilknytning til boligfeltet. Dette består av 3 stk. nedgravde glassfibertanker hver på 100 m³ (totalt 300 m³). Vannet kommer til disse tankene på selvføll fra Flå Høydebasseng. Det er for tiden kun en tank som er satt i drift. De to øvrige tankene blir satt i drift etter behov.

.....2.4. Transportsystem

Vannledningsnettet til Flå Vannverk består av totalt ca. 16 km hovedvannledninger med tilhørende kummer og konstruksjoner. Rørmateriale er i hovedsak PE (ulike typer) og PVC. Det er også ca 2 km asbestsementrør og litt stålrør. Vi har en høytrykkspumpestasjon som pumper vann fra grunnvannspumpene og opp til høydebassenget (se figur 3).



Figur 3. Høytrykkspumpestasjon

I boligfeltet Tunnelen II blir vannet distribuert fra høydebassenget og ut til abonnentene via en pumpestasjon.



Figur 4. Vannpumpestasjon Tunnelen II

Rørmateriale, byggeår og lengder

Rørmateriale/lengde fordeler seg slik:

Rørmateriale	Lengde
Asbestsement	1900
Jern/stål	800
PVC	3450
PE (PEL/PEH)	10500

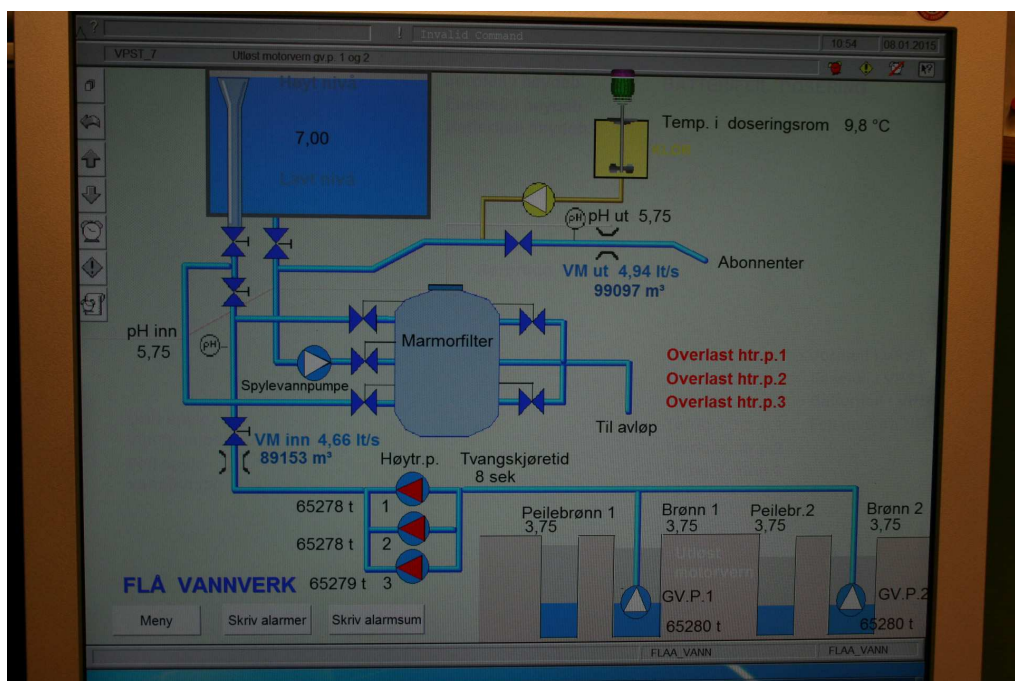
Anleggsår/lengde fordeler seg slik:

Anleggsår	Lengde
1941-1970	2960
1971-2000	11900
Etter 2000	1860

Deler av transportsystemet er lagt inn på digitalt kartverk i kommunen. Imidlertid gjenstår en god del registreringer og kvalitetssikring før dette er helt oppe og går. Vi har gjennomført et større prosjekt med registrering av alle kummer med armatur (registreringsskjema og kumbilder). Disse registreringene må plottes inn på det digitale kartverket.

.....2.5. Driftsovervåking

Vannverket har et driftskontrollsystem av eldre dato. Dette er kostnadskrevende m.h.p. vedlikehold og ustabil i drift. Systemet ligger nå delvis nede. Dette systemet tilfredsstiller heller ikke de krav vi har til driftsovervåking i dag. Det arbeides med et anbud for et nytt system. Det er imidlertid ikke bevilget penger til nytt system, men dette må tas opp som egen sak når kostnader foreligger.



Figur 5. Driftsovervåking Flå Vannverk

.....2.6. Beredskapsplan

Flå vannverk har en beredskapsplan (etablert 15.06.10). Denne gjennomgås årlig og det avholdes årlig beredskapsøvelse (siste 13.03.14).

.....2.7. Internkontroll

Flå Vannverk har et internkontrollsystem (etablert 18.03.11). Denne vurderes fortløpende og rutiner endres ved behov og nye rutiner etableres ved behov.

Det gås regelmessige inspeksjonsrunder av anleggene til vannverket samt regelmessige tilsyn av influenssonene til vannkildene.

Det tas regelmessige vannprøver av råvannet og av behandlet vann.

Analyselaboratoriet sammen med kommunen utarbeider årlige prøvetakingsplan for vannverket i henhold til krav i drikkevannsforskriften. Det er etablert rammeavtale (felles for alle Hallingdalkommunene) med laboratorium for vannanalyser.

.....2.8. utfordringer i transportsystemet for vannforsyning.

Vannledningsnettet består hovedsakelig av plastrør av ulike typer. Forutsatt at utførelsen er forskriftsmessig, tilsier dette at nettet bør være i materialteknisk god stand.

De eldste typene av PVC trykkør har erfaringsmessig vist seg å blitt «sprø» med årene og er ikke så motstandsdyktige mot ytre påvirkninger som nye rør. Det kan oppstå lekkasje ved graving inntil slike rør eller ved vesentlig økt trafikkbelastning.

De ca. 1 km med asbestsementrør bør renoveres med nye rørmaterialer. AC-rør er i ferd med å gå ut på dato, og lekkasjer på disse rørene oppstår ikke som skjøtelekkasjer, men som sprukne rør med tap av store vannmengder. Rørene er blitt «sprø» med årene og lekkasje oppstår ved den minste ytre belastning, som f.eks. vesentlig økning av trafikklast, grave- eller sprengearbeider nær ledningene og setninger, telehiv.

Selv om det meste av rørmaterialene i Flå kommune er av god kvalitet, er det større problemer med armaturen i kummene. Mange sluseventiler av eldre type stenger ikke slik de skal. Gamle brannventiler lukker ikke skikkelig etter bruk. Forankringer av treverk er i ferd med å råtne opp i flere kummer, og det har dessverre vist seg at det kan være livsfarlig å jobbe nedi kummer der forankringene er dårlige. Mange kummer mangler drenering og står halvfulle av vann, noe som kan medføre fare for forurensing av drikkevann.

Driftsavdelingen har ofte vanskeligheter med å lokalisere vannlekkasjer. Det bør installeres vannmengdemålere som kobles opp mot sentralt driftskontrollanlegg slik at søket kan avgrenses mest mulig.

Kummer, ledningsstrekninger og felt som trenger utbedring er listet opp i kapittel 10, tiltaks- og saneringsplan.

.....2.9. Risikomoment i vannforsyningen.

Risikomomenter i vannforsyningen er definert i Norconsult AS sin rapport etter gjennomført simulering med en datamodell av vannverket (utført 2010). Denne rapporten viser de mest kritiske momentene:

Vannledning fra høydebassenget til ringforbindelsen er svært viktig i vannforsyningen i kommunen. Dimensjon på ledningen begrenser uttak på nettet i sentrum. Risiko kan reduseres ved legging av ny, parallell ledning, hydraulisk kapasitet på nettet kan bedres ved oppdimensjonering.

Høybrekk ved Bjørneparken begrenser uttak i sentrum. Stort brannvannsuttak innebærer risiko for undertrykk, ustabil nett og vesentlig reduksjon av kapasitet. Uttak til sprinkleranlegg må dimensjoneres slik at undertrykk ikke oppstår i høybrekk.

Brudd på ringforbindelsen vil redusere kapasiteten for brannvannsuttak. Ved planlagte brudd (reparasjoner mv) kan risiko reduseres ved varsling av større abonnenter i forkant. Rutiner for dette kan innarbeides i kommunens internkontroll.

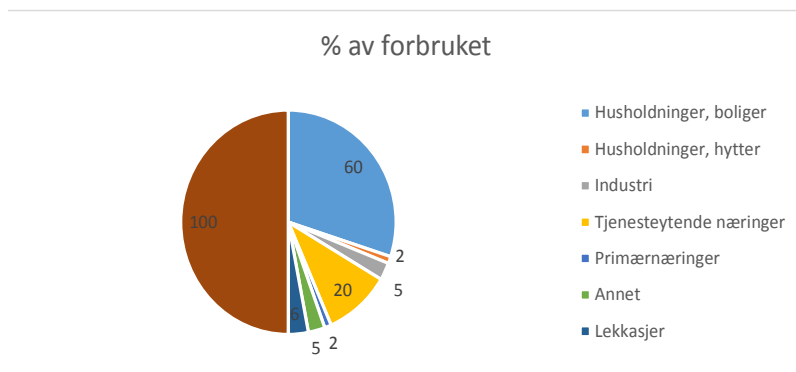
.....2.10. Produksjon, forbruk og lekkasjer.

Flå Vannverk produserer 120 000 m³/år (2013) rensset drikkevann, og forsyner ca. 600 innbyggere.

I Flå kommune stilles det krav om vannmåler for hvert sanitærabonnement. Forbruket måles derfor og tallene for forbruk og lekkasjer er relativt nøyaktige.

Sammenhengen mellom forbruk og lekkasje kan vises på denne måten:
(se neste side)

Forbrukssted	% av forbruket	Antall m ³
Husholdninger, boliger	60	72 000
Husholdninger, hytter	2	2 400
Industri	5	6 000
Tjenesteytende næringer	20	24 000
Primærnæringer	2	2 400
Annet	5	6 000
Lekkasjer	6	7 200
TOTALT	100	120 000



Figur 6 Vannforbruk

Flå kommune har relativt liten andel lekkasjer. Det har de senere årene blitt gjort betydelig innsats i å redusere dette. Imidlertid opplever vi 2-3 lekkasjer hvert år som da utbedres så raskt det lar seg gjøre. Dersom nattforbruket øker betydelig blir det iverksatt søk etter lekkasjer og når dette blir funnet blir utbedringer iverksatt. Dette er ofte svært arbeidskrevende, men gir gode resultater som igjen kommer abonnentene til gode i reduserte gebyrer.

I henhold til forurensingsforskriften §16-4 kan abonnentene kreve å betale vannavgift etter faktisk forbruk, altså målt ved hjelp av vannmåler hos den enkelte abonnent. Flå kommune har pr i dag system og rutiner for installasjon og avlesing av vannmålere for alle abonnenter

.....2.11. Alternative vannkilder

Flå Vannverk benytter Heielva (som kommer fra Brødskapstjern) som reservevannkilde. Dette vannet er ikke egnet som drikkevann uten hygienisk behandling. Dersom det skulle bli behov for å ta i bruk reservevannkilden vil vannet bli klorert og UV-bestrålt før det ledes inn i høydebassenget. Vi har anlegg som er på plass for dette og har rutiner for iverksettelse av dette.

.3 Gulsvik Vannverk

.....3.1. Forsyningsområde

Vannverket dekker området rundt Gulsvik Stasjon med boligfeltet Bedehusmoen og Statoilodden med ca. 50 personer og ca. 23 husstander. Videre forsynes en kafeteria.

.....3.2. Råvannskilde

Råvann hentes fra en løsmassebrønn på Statoilodden ved siden av Skarselva. Inntaksdypet er ca. 11-15 m. Kilden har en kapasitet på ca. 15 l/s. Middelforbruk er ca. 0,5 l/s. Vannkvaliteten er generelt god, men med noe for lav pH.

.....3.3. Vannbehandling

Vannet pumpes fra brønnen opp til Gulsvik Høydebasseng (ca. 120 m³). Høydebassenget ble bygget i 1994. Grunnvannsbrønnen er ikke klausulert og er dermed ikke godkjent som en hygienisk barriere. Det er montert UV-filter (1 stk. aggregat) som den eneste hygieniske barriere. Dette er plassert i pumpehuset hvor grunnvannspumpen er plassert. Det er fra Flå Vannverk tilgjengelig doseringsutstyr for nødkloring av vannet. Gulsvik høydebassenget gjennomgikk en grundig rengjøring i 2010.



Figur 7. Behandlingsanlegg Gulsvik Vannverk

.....3.4. **Transportsystem**

Vannledningsnett til Gulsvik Vannverk består av totalt ca. 2500 m ledninger med tilhørende kummer og konstruksjoner. Rørmateriale er i hovedsak PEL med dimensjoner fra ø32 til ø160. Grunnvannspumpene pumper vannet fra brønnen og opp til høydebassenget (se figur 6). Det er kun en ledning fra brønnen og opp til høydebassenget som medfører at det er forbruk på denne pumpeledningen.



Figur 8. Gulsvik Høydebasseng

.....3.5. **Driftsovervåking**

Vannverket har et driftskontrollsystem av eldre dato. Dette er kostnadskrevenende m.h.p. vedlikehold og ustabilit i drift. Systemet ligger nå delvis nede. Dette systemet tilfredsstillter heller ikke de krav vi har til driftsovervåking i dag. Det arbeides med et anbud for et nytt system. Det er imidlertid ikke bevilget penger til nytt system, men dette må tas opp som egen sak når kostnader foreligger.

.....3.6. **Beredskapsplan**

Gulsvik vannverk har ikke etablert beredskapsplan. Dette vil bli etablert i fbm. lukking av avvik fra Mattilsynet.

.....3.7. **Internkontroll**

Gulsvik Vannverk har ikke et fullstendig internkontrollsystem. Det er imidlertid etablert en del rutiner som endres ved behov og nye rutiner etableres ved behov. Det går regelmessige inspeksjonsrunder av anleggene til vannverket samt regelmessige tilsyn av influenssonene til vannkildene. Det tas regelmessige vannprøver av råvannet og av behandlet vann.

Analyselaboratoriet sammen med kommunen utarbeider årlige prøvetakingsplan for vannverket i henhold til krav i drikkevannsforskriften. Det er etablert rammeavtale (felles for alle

Hallingdalkommunene) med laboratorium for vannanalyser.

.....3.8. utfordringer i transportsystemet for vannforsyning.

Vannledningsnettet består hovedsakelig av plastrør av nyere dato. Dette medfører at det ikke er spesielt store utfordringer med dette nettet. Vi har likeledes lite problemer med lekkasjer på dette nettet.

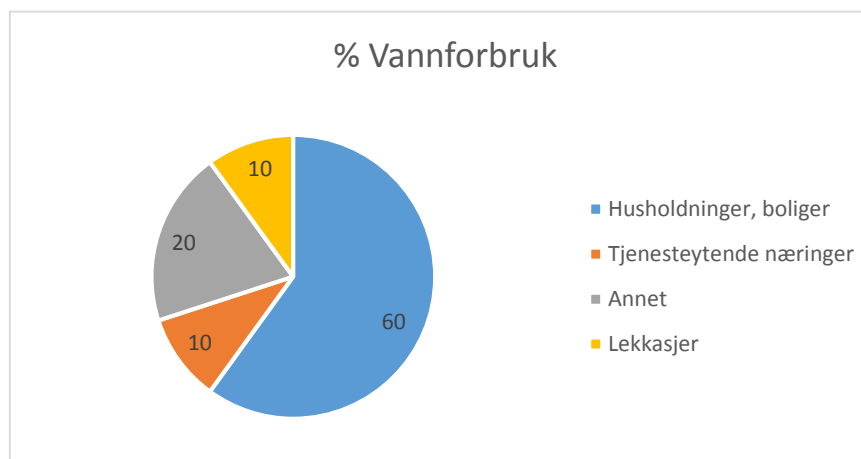
.....3.9. Produksjon, forbruk, lekkasjer

Gulsvik Vannverk produserer ca. 5500 m³/år (2013) rensset drikkevann, og forsyner ca. 50 innbyggere.

I Flå kommune stilles det krav om vannmåler for hvert sanitærabonnement. Forbruket måles derfor og tallene for forbruk og lekkasjer er relativt nøyaktige.

Sammenhengen mellom forbruk og lekkasje kan vises på denne måten:

Forbrukssted	% av forbruket	Antall m ³
Husholdninger, boliger	60	3 300
Tjenesteytende næringer	10	550
Annet	20	1 100
Lekkasjer	10	550
TOTALT	100	5 500



Figur 9 Vannforbruk

I henhold til forurensingsforskriften §16-4 kan abonnentene kreve å betale vannavgift etter faktisk forbruk, altså målt ved hjelp av vannmålere hos den enkelte abonnent. Flå kommune har pr i dag system og rutiner for installasjon og avlesing av vannmålere for alle abonnenter

.....3.10. Alternative vannkilder

Gulsvik Vannverk benytter Skarselva som reservevannkilde. Dette vannet er ikke egnet som

drikkevann uten hygienisk behandling. Dersom det skulle bli behov for å ta i bruk reservevannkilden, vil vannet bli klorert før det ledes inn i høydebassenget. Vi har mobilt anlegg for dette og har rutiner for iverksettelse av dette. Det vil også bli vurdert å sende ut kokevarsel.

.....3.11. Spesielle utfordringer Gulsvik Vannverk

Gulsvik Vannverk er ikke godkjent i h.h.t. drikkevannsforskriften. Kilden er utsatt for påvirkning fra Skarselva (og muligens Krøderen ved høy vannstand) og har av den grunn ikke tilfredsstillende kvalitet. Likeledes er nærområdet slik (Jernbane, Rv.7, kommunale veier) at borebrønnen ikke vil kunne bli godkjent som en hygienisk barriere. Vi har da kun en hygienisk barriere i form av UV-bestråling. Drikkevannsforskriften setter krav om 2 uavhengige hygieniske barrierer og vannverket vil dermed ikke bli godkjent slik det er i dag. Videre har vannet for lav pH, slik at det er behov for et anlegg for å justere pH-en slik at dette blir innenfor anbefalte normer. Kommunen har hatt tilsyn fra Mattilsynet på dette vannverket og har fått pålegg om utbedringer slik at vannverket kan godkjennes.

Kommunen har etter disse påleggene engasjert et konsulentfirma til å se på ulike løsninger. Det er da anbefalt å etablere nytt vannuttak på andre siden av Krøderen (ved Kårmovika) og føre vannet over til Gulsvikområdet i sjøledning. Det er foretatt prøvepumping over en periode på et halvt år og både pumpingen og resultat fra vannprøver viser at dette stedet er egnet til en ny vannkilde. Dette blir relativt dyrt og det vurderes også ulike andre alternativer.

Det har blitt arbeidet en del med diverse alternative løsninger og det er avholdt møte med Mattilsynet. Det er 6 ulike alternativ som er vurdert. Et alternativ kan være å beholde eksisterende vannuttak og klore vannet. Dette kan da være en svak klorering over hele året med en sterkere klorering i perioder med stor vannføring i Solheimselva, eller kun klorering i perioder med stor vannføring. Vi må i dette tilfellet flytte et avløpsanlegg, bore noen peilebrønner og øke prøvetakingsfrekvensen.

For alle alternativene gjelder at vi må inn med en alkaliseringsløsning for å levere vann med riktig pH.

Dette skal behandles i egen sak i kommunestyret i mars 2015, og etter at endelig løsning der er valgt vil videre detaljplanlegging og bygging utføres.

Vi har nå en siste frist i år med å få anlegget i orden slik at dette kan godkjennes i h.h.t. drikkevannsforskriften.

.4 Roppemoen Vannverk

.....4.1. Forsyningsområde

Vannverket forsyner Roppemoen Industriområde med 3 industribedrifter, 1 byggevarehandel, 1 motorsportsenter samt 2 husstander. Vannverket er ikke godkjenningspliktig etter drikkevannsforskriften.

.....4.2. **Råvannskilde**

Råvann hentes fra en utgravd løsmassebrønn.

.....4.3. **Vannbehandling**

Vannet pumpes fra brønnen og ut på nettet til abonnentene

.....4.4. **Transportsystem**

Vannledningsnettet til Roppemoen Vannverk består av kun nyere plastledninger med dimensjon $\varnothing 32 - \varnothing 110$.

.....4.5. **Driftsovervåking**

Vannverket har ikke driftskontrollsystem.

.....4.6. **Beredskapsplan**

Det er etablert en enkel beredskapsplan for Roppemoen Vannverk.

.....4.7. **Internkontroll**

Det er etablert et enkelt internkontrollsystem for Roppemoen Vannverk.

Det går regelmessige inspeksjonsrunder av anleggene til vannverket.

Det tas regelmessige vannprøver av nettvannet.

Analyselaboratoriet sammen med kommunen utarbeider årlige prøvetakingsplan for vannverket i henhold til krav i drikkevannsforskriften. Det er etablert rammeavtale (felles for alle Hallingdalkommunene) med laboratorium for vannanalyser.

.....4.8. **Utfordringer i transportsystemet for vannforsyning.**

Vannledningsnettet består hovedsakelig av plastrør av nyere dato. Dette medfører at det ikke er spesielt store utfordringer med dette nettet. Vi har likeledes lite problemer med lekkasjer på dette nettet.

.....4.9. **Produksjon, forbruk, lekkasjer**

Vi har ikke noe godt tall over produksjonen ved vannverket.

I Flå kommune stilles det krav om vannmåler for hvert sanitærabonnement slik at forbruket for hver enkelt abonnent blir riktig.

.5 Ødegårdsmoen Vannverk

.....5.1. Forsyningsområde

Vannverket forsyner Ødegårdsmoen Boligfelt. For tiden forsyner vannverket 5 husstander med til sammen ca. 15 personer. Vannverket er ikke godkjenningspliktig etter drikkevannsforskriften.

.....5.2. Råvannskilde

Råvann hentes fra en boret løsmassebrønn.

.....5.3. Vannbehandling

Vannet pumpes fra brønnen og ut på nettet til abonnentene

.....5.4. Transportsystem

Vannledningsnettet til Ødegårdsmoen Vannverk består av kun nyere plastledninger med dimensjon ø32 – ø110.

.....5.5. Driftsovervåking

Vannverket har ikke driftskontrollsystem.

.....5.6. Beredskapsplan

Det er etablert en enkel beredskapsplan for Ødegårdsmoen Vannverk.

.....5.7. Internkontroll

Det er etablert et enkelt internkontrollsystem for Ødegårdsmoen Vannverk.

Det går regelmessige inspeksjonsrunder av anleggene til vannverket.

Det tas regelmessige vannprøver av nettvannet.

Analyselaboratoriet sammen med kommunen utarbeider årlige prøvetakingsplan for vannverket i henhold til krav i drikkevannsforskriften. Det er etablert rammeavtale (felles for alle Hallingdalkommunene) med laboratorium for vannanalyser.

.....5.8. utfordringer i transportsystemet for vannforsyning.

Vannledningsnettet består kun av plastrør av nyere dato. Dette medfører at det ikke er spesielt store utfordringer med dette nettet. Vi har likeledes lite problemer med lekkasjer på dette nettet.

.....5.9. Produksjon, forbruk, lekkasjer

Vi har ikke noe godt tall over produksjonen ved vannverket.

I Flå kommune stilles det krav om vannmåler for hvert sanitærabonnement slik at forbruket for hver enkelt abonnent blir riktig.

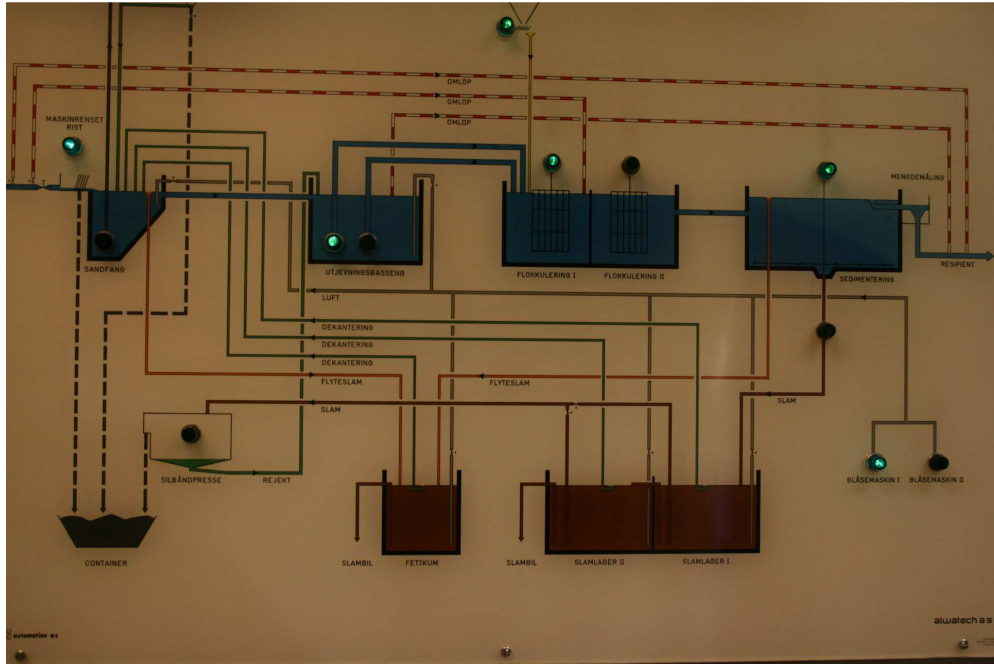
7. AVLØPSHÅNDTERING

DAGENS SITUASJON

.1 Renseanlegg



Figur 10 Flå Renseanlegg



Figur 11. Renseprosess Flå Renseanlegg



Figur 12. Innvendig Flå Renseanlegg

Kommunen driver ett renseanlegg for spillvann, Flå Renseanlegg, som tilsammen renser spillvann fra ca. 500 personekvivalenter.

Flå renseanlegg ble bygget i 1982. Utslippstillatelse ble gitt av Fylkesmannen 22.04.1992 og revidert 01.08.1996.

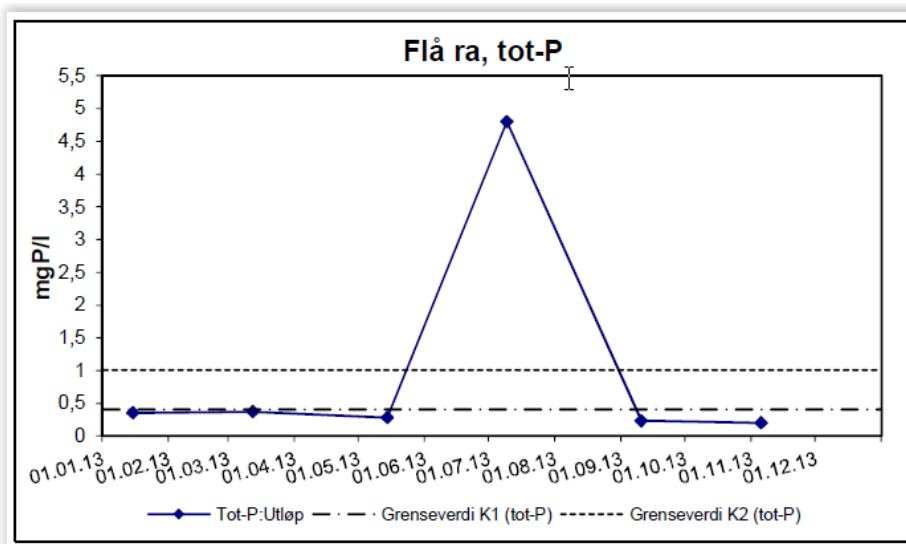
Anlegget har mekanisk/kjemisk renseprosess. Maksimal tillatt belastning på anlegget er 1200 pe, mens dagens belastning er ca. 500 pe. Anlegget har relativt god renseseffekt (90%). De to siste årene har vi imidlertid kommet noe dårligere ut. Dette skyldes enkeltprøver som er lang utenom kravene. Vi har imidlertid stilt spørsmål rundt analysene av disse to prøvene. Hvis vi ser bort fra en prøve hvert år ligger vi godt under rensekraftene.

Det er ingen indikasjoner på at vi får mye fremmedvann inn på renseanlegget.

Nøkkeltall utslipp		2008	2009	2010	2011	2012	2013
Årsutslipp fosfor	kg P/år	11,7	20,5	15,1	8,0	51,4	56,5
Restkons. fosfor (K1)	mgP/l	0,27	0,48	0,38	0,25	0,85	1,04
Renseeffekt fosfor	%		93	93	95	89	75
Årsutslipp LOC	kg C/år	1 223	1 112	1 757	1 735	2 620	1783
Restkons. LOC	mgC/l	29,0	25,5	42,8	30,7	50,6	40,5

Figur 13. Nøkkeltall utslipp

Den lave renseseffekten for fosfor skyldes en prøve fra 2013. Vi mener det må være en feil med denne prøven og at den dermed ikke er representativ for resultatene ved anlegget.



Figur 14. Utslipp av totalt fosfor

Ser vi bort fra denne prøven ligger vi godt under grenseverdien for utslipp.

.2 Spillvann: transportsystem og utfordringer

Transportsystemet for spillvann består av 6 pumpestasjoner og Ca. 10.000 lm spillvannsledninger med tilhørende kummer og konstruksjoner.

De 6 pumpestasjonene er:

Berge:	2 stk Flygt pumper, nedsunket
Voldsjordet:	2 stk ABS pumper, nedsunket
Dokken:	2 stk ABS pumper, nedsunket
Vesleåni:	2 stk ABS pumper, nedsunket
Barnehagen:	1 stk ABS pump, nedsunket
Tunnelen II:	1 stk. Grundfors pumper, nedsunket

Rørmateriale for spillvann består av:

- ▲ PVC (95%)
- ▲ betong (5%)

Materialteknisk er spillvannsnettet bra. Vi har noen få partier med relativt lite fall som medfører enkelte kloakkstopp i året.

.3 Utfordringer for renseanlegget og avløpssystemet

Den største utfordringen for renseanlegget og avløpssystemet til Flå Renseanlegg er slambehandlingen. Det produseres årlig mellom 350-400 m³ fortykket slam ved renseanlegget. I og med at vi ikke har muligheter for avvanning av dette slammene ved renseanlegget, må dette kjøres til Nesbyen Renseanlegg for avvanning før det transporteres videre til Hallingdal Renovasjon IKS sine slamlaguner på Hagaskogen (Torpo). Dette innebærer at vi har relativt store kostnader med frakt av uavvannet slam til Nesbyen samt avvanning av slammene der. Dette koster oss i overkant av 200.000,- pr. år.

8. Overvann: transportsystem og utslipp

Kommunens overvannsnett består av ca. 7500 lm overvannsledninger.

Rørmaterialene fordeles slik:

- ▲ PVC ca 95 %
- ▲ betong ca 5 %

Det er anlagt færre overvannsledninger enn spillvannsledninger i Flå, noe som tyder på at det er utstrakt bruk av LOD (lokal overvannsdiskonering) med naturlig fordrøyning før utslipp til nærmeste resipient. Bruk av LOD er ikke en innarbeidet rutine i kommunen, men med lite tettbebyggelse, mange vann og vassdrag ligger de naturlige forholdene til rette for LOD. Materialteknisk er overvannsnettet i grei stand.

Overvannsnettene har til nå hatt tilstrekkelig kapasitet. Imidlertid er vi noe mer usikre på om dette holder ved store ekstremnedbørsmengder som vi nok kan forvente i årene fremover.

9. MÅLSETTING

.1 Hovedmål vannforsyning

Alle innbyggere og alle bedrifter, institusjoner og lignende i kommunen, som har kommunal vannforsyning, skal ha sikker tilgang til nok vann med en kvalitet som tilfredsstillende drikkevannsforskriftens krav.

Mål for lekkasje:

Lekkasjene i vannledningsnettene skal ikke utgjøre mer enn 10% av vannproduksjonen.

Mål vedrørende leveringssikkerhet og beredskap:

Ingen abonnenter skal være uten vann mer enn 12 timer sammenhengende på dagtid. Om nødvendig kjøres drikkevann i tankbil til området.

.2 Hovedmål for avløpshåndtering

Avløpsanleggene i Flå skal være funksjonssikre, slik at det ved påregnelige driftsforhold ikke oppstår skadelige oversvømmelser, lokal forurensning eller andre miljøulemper. Dette gjelder både kommunale og private avløpsanlegg.

Mål for reduksjon av fremmedvannsmengder.

Fremmedvannsmengdene til spillvannsnettene skal fortsatt holdes på et lavt nivå. Det bør til enhver tid ikke være høyere fremmedvannandel enn 5 %.

Mål vedrørende funksjons- og driftssikkerhet.

Det skal tilstrebes at funksjonssvikt på kommunalt avløpsnett ikke skal være årsak til oversvømmelser i kjellere eller andre steder hvor det medfører store ulemper.

Mål vedrørende beredskap:

Kommunalt avløpsledningsnett skal ikke ha lengre sammenhengende driftsstans enn 24 timer. Pumpestasjoner skal normalt ikke ha lengre sammenhengende driftsstans enn 12 timer. Dette gjelder ikke ved flom og sterke regnperioder.

Mål vedrørende lukt:

Det etterstrebes at publikum ikke skal sjeneres av lukt fra kommunale avløpsanlegg.

Mål vedrørende påslipp av fett- og oljeholdig avløpsvann til kommunalt avløpsnett:

Kommunen skal innføre et system for registrering av tilstand og kontroll av tømning av fett- og oljeavskillere i løpet av planperioden.

Mål for private avløpsanlegg med egne utslipp.

Det skal gjennomføres tilsyn med alle større private avløpsanlegg minimum hvert 5. år. Det vil fortsatt være noe boligbebyggelse og hytter som pga beliggenheten ikke kan tilknyttes offentlig avløpsanlegg, og disse vil fortsatt ha private avløpsanlegg med egne utslipp. Alle utilfredsstillende anlegg for boliger med innlagt vann skal oppgraderes innen 2017.

Mål for overvann.

Overvannet skal ikke være påvirket av spillvann på grunn av lekkasje, feilkobling eller annet. Større overvannsutslipp skal kontrolleres med vannprøver hvert år. Mulighet for LOD (lokal overvannsdiskontering) skal vurderes i alle byggesaker.

.3 Felles mål for vann- og avløp

Mål for å hindre forfall i ledningsnett:

VA-ledningsnett skal vedlikeholdes og fornyes slik at transportevne, styrke, tetthet og kvalitet beholdes. Problempunkter skal utbedres. Det legges ikke inn noe konkret tallfestet mål for utskifting av ledningsnett da dette vil være avhengig av utbygging i Flå og hendelser som eventuelt skjer på nettet. Imidlertid bør det legges opp til en viss utskiftingstakt på ledningsnett. I løpet av planperioden bør ca. 2 % av ledningsnett (både vann og avløp) skiftes ut.

Mål vedrørende private stikkledninger:

Private stikkledninger skal pålegges opprustet i takt med tilknyttede kommunale VA-ledninger, i den grad disse vurderes å være for dårlige.

10. PLAN, UTVIKLING OG ØKONOMI

.1 Hvordan vil utviklingen av bygda påvirke vann- og avløpssystemene

Det er stor utvikling i Flå kommune (og spesielt i Flå Sentrum) for tiden. Dette har medført at kommunen har gjennomført en datasimulering av vannverket med ledninger. Vi har pr. i dag kapasitet til å levere vann og ta imot avløp for dagens situasjon.

Imidlertid har vi ikke nok kapasitet til å levere nødvendig brannvann. Ved et større brannvannsuttak i Flå Sentrum vil dette medføre undertrykk i ledningsanlegget forbi Bjørneparken. Det er gjort vurderinger av dette sammen med brannsjefen. Med bakgrunn i at vi har tankbil og kort avstand til Hallingdalselva er dette vurdert til ikke å være kritisk. Innen vann

på brannbil og tankbil er brukt opp vil det være etablert nødvendig vannforsyning fra Hallingdalselva. Eventuelt større brannvannsuttak på nettet vil medføre undertrykk og tap av vann i Bjørneparken. Dette er likeledes heller ikke vurdert til å være kritisk da dette vil være svært sjelden og at parken bør kunne greie seg uten vann i en kortere periode.

Dersom det skulle bli vesentlig mer utbygging vil både vannverket og renseanlegget måtte oppgraderes. Den gjennomførte datasimuleringen viser hvilke flaskehalsar vi har m.h.p. kapasitet. Dersom boligfeltet Tunnelen II skulle bli fullt utbygget (ytterligere 100 enheter) må kapasiteten på deler av vannverket (ledningsanlegg) økes.

.2 Langsiktige planer og investeringer

Kommunen ønsker å legge til rette for videre utvikling i Flå, både med tanke på næring og boligbygging. Dette medfører at kommunen må sørge for at både vannverk (med ledningsanlegg) og renseanlegg (med ledningsanlegg) har slik kapasitet at dette ikke vil begrense ønsket utvikling.

For å oppnå best mulig kostnadseffektivitet i både innkjøp, anlegg og drift, er det viktig å utarbeide klare kravspesifikasjoner for anleggene med ledningsanlegg og pumpestasjoner. Både utførelsen og materialvalgene må standardiseres (og nedfelles i VA-norm for kommunen), slik at driften av anlegget blir så enkel og effektiv som mulig.

.3 Bevilgninger for vann- og avløpssektoren til investeringer i h.h.t. øk.plan 2015-2018

Tabell for investeringer overført fra gjeldende økonomiplan.

Tjeneste	2015	2016	2017	2018	Merknader
Vann 3451		1.000.000	500.000	500.000	Oppgradering ledningsnett
Avløp 3501			200.000		Forprosjekt renseanlegg

I tillegg blir det tatt opp egen sak om bevilgning til ny vannkilde for Gulsvik Vannverk for 2015 så snart endelige kostnader foreligger.

.4 Dagens vann- og avløpsavgifter

Tilknytningsavgift og årlig vann- og avløpsavgift

For 2015 har Flå kommune vedtatt følgende satser (ekskl. mva) for avgifter relatert til vann og avløp:

Vann:

Tilkoblingsavgift:	kr	25.000
Vannavgift (abonnementsavgift):	kr	2.150/år
Vannavgift (forbruksavgift):	kr	21,82/m ³

Avløp:

Tilkoblingsavgift:	kr	25.000
--------------------	----	--------

Flå kommune – hovedplan vann og avløp

Vannavgift (abonnementsavgift): kr 2.350/år

Vannavgift (forbruksavgift): kr 20,84/m³

Slamtømming: kr 1.452/ år for 4 m³

Oversikt over kostnader og inntekter for økonomiplanperioden:

VANN:

Selvkostoppstilling Vann	2015	2016	2017	2018
Gebyrinntekter	1 648 461	1 897 743	1 946 353	2 006 347
Øvrige inntekter	0	0	0	0
Driftsinntekter	1 648 461	1 897 743	1 946 353	2 006 347
Driftsutgifter	899 113	928 571	959 044	990 569
Kapitalkostnader	618 127	901 218	880 498	865 660
Indirekte kostnader	211 328	219 454	227 911	234 546
Sum driftsutgifter	1 728 568	2 049 242	2 067 453	2 090 775
Kalkulatorisk rente selvkostfond	9 972	7 159	3 726	1 093
Andre utgifter/inntekter	0	0	0	0
Resultat	-70 135	-144 340	-117 374	-83 335
Selvkostfond 01.01	415 184	345 049	200 709	83 335
-/+ Bruk av/avsetning til selvkostfond	-70 135	-144 340	-117 374	-83 335
Selvkostfond 31.12	345 049	200 709	83 335	0

AVLØP:

Selvkostoppstilling Avløp	2015	2016	2017	2018
Gebyrinntekter	1 387 873	1 460 108	1 484 922	1 520 526
Øvrige inntekter	5 000	5 000	5 000	5 000
Driftsinntekter	1 392 873	1 465 108	1 489 922	1 525 526
Driftsutgifter	1 004 747	1 036 231	1 068 757	1 102 360
Kapitalkostnader	210 841	209 677	212 654	208 757
Indirekte kostnader	174 722	181 500	188 552	194 493
Sum driftsutgifter	1 390 310	1 427 408	1 469 963	1 505 609
Kalkulatorisk rente selvkostfond	-2 564	-2 097	-1 386	-893
Andre utgifter/inntekter	0	-1	0	0
Resultat	0	35 603	18 574	19 024
Selvkostfond 01.01	-97 715	-97 715	-62 112	-43 538
-/+ Bruk av/avsetning til selvkostfond	0	35 604	18 574	19 024
Selvkostfond 31.12	-97 715	-62 112	-43 538	-24 513

Det er lagt opp til 100 % selvkost i perioden.

11. TILTAKSPLAN MED KOSTNADSOVERSLAG

Prioritert liste over tiltak som er nødvendige for å oppnå målene i kapittel 9. Alle kostnader er ca. tall og må utredes mer før ev. bevilgning.

Gult: Tas over driftsbudsjettet

Grønt: Er avsatt i økonomiplan

Blått: Må tas opp som egne saker

VANN:

Oppgave	Sted	Lengde	Planlagt innen	Kostnad	Merknader
Utvendig vedlikehold Flå Vannverk (maling og krattrydding)	Flå Høydebasseng		2015	10.000,-	Egen innsats
Utvendig vedlikehold Gulsvik Vannverk (rep. og krattrydding)	Gulsvik Høydebasseng		2015	10.000,-	Egen innsats
Innlegging av data på digitalt kartverk (vann. avløp og overvann)	Flå Sentrum		2016	Ingen direkte	Ca. 4 ukers arbeid
Vedlikeholdsplan	Alle vannverk		2016	Ingen direkte	Egen innsats
Ny vannkilde Gulsvik Vannverk (med nødvendig behandlingsanlegg)	Gulsvik		2015	5.000.000,-	Avhengig av bevilgning og valgt løsning
Nytt driftsovervåkningssystem	Alle anlegg		2015/2016	250.000,-	Andel på vann. Avhenger av bevilgning.
Opprustning av ledningsnett opp til Flå Høydebasseng m.m.	Flå Høydebasseng	1500 m	2018	3.000.000,-	
Utskifting av gamle eternittrør	Flå Østside/Hei	1000m	2020	2.000.000,-	Avhenger av bevilgning.

I h.h.t. økonomiplanen er det avsatt midler både i 2016, 2017 og 2018. Det er imidlertid ikke avsatt nok midler til å utføre den viktigste oppgraderinger. Disse midlene må derfor samles opp til vi har nok til å fullføre dette arbeidet (dvs. i 2018).

Når det gjelder ledningsnettet har vi ikke i dag behov for sanering ut over det som er satt opp i 2018 og 2020. Når dette er utført er alle gamle ledninger utskiftet. Dette skyldes at vi opp gjennom de siste årene har gjort betydelige utskiftninger av ledninger. Imidlertid ønsker vi å etablere en vedlikeholdsplan for vannverk (bygg og anlegg) ledninger med kummer og armatur. Dette bør gjøres samtidig med innlegging på digitalt kartverk og kvalitetssikring av dette. Vi vil da få en god status på dette og kan legge detaljerte planer for videre utskiftninger i årene fremover.

AVLØP:

Oppgave	Sted	Lengde	Planlagt innen	Kostnad	Merknader
Nytt driftsovervåkningssystem	Alle anlegg		2015/2016	150.000,-	Andel på avløp. Avhenger av bevilgning.
Forprosjekt Flå Renseanlegg	Flå Renseanlegg	---	2017	200.000,-	
Opprustning Flå Renseanlegg	Flå Renseanlegg	---	Avklares i forprosjektet	Avklares i forprosjektet	

SLAM OG PRIVATE AVLØPSANLEGG m.m.:

Oppgave	Sted	Lengde	Planlagt innen	Kostnad	Merknader
Tilsyn med alle private slamanlegg	Flå	---	Hvert år		Egen innsats
Tilsyn med alle fettavskillere og oljeavskillere	Flå	---	2017		Egen innsats
Tilsyn med alle private avløpsanlegg over 15 pe	Flå	---	2018	Finansiert med gebyr	Egen innsats