



Statens tilsyn for planter, fisk, dyr og næringsmidler

ANALYSER OG PRØVETAKINGSPLANER SOM FØLGE AV NY DRIKKEVANNSFORSKRIFT

HVA BETYR NY FORSKRIFT I PRAKSIS?

FORSETH TORE – MATTILSYNET MIDT AVDELING GAULDAL

SCANDIC HELL / VÆRNES 30.10.2019





LEDETRÅDER

- HVORFOR NY FORSKRIFT ?
- PRØVETAKING - VIKTIGE FORSKJELLER FØR OG ETTER 1. JANUAR 2017
- RYGGRADEN I DEN NYE FORSKRIFTEN
- PRØVETAKINGSPLAN
- PRØVETAKINGSFREKVENNS
- BETYDNING FOR BAKTERIOLOGISKE / FYSIKALSKE ANALYSER
- BETYDNING FOR KJEMISKE ANALYSER
- TILTAK
- EKSEMPLER



NY FORSKRIFT

- GJENNOMFØRER NYTT EU-DIREKTIV 2015/1787/EU (BLANT ANNET SKJERPETE KRAV TIL PRØVETAKING) OG VANNDIREKTIVET
- NASJONALE MÅL FOR VANN OG HELSE (2014) I HENHOLD TIL WHO'S PROTOKOLL FOR VANN OG HELSE (1999)
- ØNSKE OM Å TA I BRUK PRINSIPP FRA WATER SAFETY PLAN UTARBEIDET AV WHO OG HACCP I NÆRINGSMIDDELREGELVERKET: EIER SKAL KJENNE TIL FARER OG HÅNDBERE DISSE
- STØRRE KRAV TIL BEREDSKAP, ENDRET RISIKOBILDE: KLIMA, ENDRET SAMFUNNSSTRUKTUR, ØKT SÅRBARHET
- NOU-RAPPORT 2015: *DIGITAL SÅRBARHET – SIKKERT SAMFUNN*
- ØKENDT SAMARBEID MELLOM KOMMUNER OM VANNFORSYNING – ØKT BEHOV FOR REGULERING AV ANSVAR MELLOM BERØRTE KOMMUNER



HVORFOR TA VANNPRØVER?

- Gjøre Mattilsynet fornøyd?
 - Få svar på om vannet er trygt
 - Avdekke driftsproblemer
 - Avdekke problemer på nettet
 - Avdekke svakheter i systemet
 - Dokumentere hygieniske barrierer
 - Dokumentasjon for kunder
 - Krav i forskriften





ENDRINGER MED HENSYN TIL PRØVETAKING

- BEDRE OVERSIKT OVER KRAV KNYTTET TIL ANALYSEPARAMETERNE - SAMLET I 2 TABELLER (tidligere forskrift: 8 tabeller)
- TYDELIGERE KRITERIER FOR HVA SOM SKAL TIL FOR Å REDUSERE PRØVETAKINGSFREKVENNS FOR ENKELTPARAMETERE
- KRAV TIL PRØVETAKINGSPLAN
- ANTALL DRIKKEVANNSPRØVER
- KRAV TIL KJEMISKE ANALYSER



RYGGRADEN - § 6

- IDENTIFISERE FARE –
IVERKSETTE TILTAK
 - Hindre at fare oppstår
 - Redusere sannsynligheten
 - Begrense konsekvensen

avdekke hvilke
farer som kan
hindre vannverk
i å produsere
nok trygt
drikkevann



PRØVETAKINGSPLAN (§ 19)

- **OPPFYLLE KRAVENE I § 5** (PUNKTER OG KVALITETSKRAV)
- **OPPFYLLE § 20** (KRAV RÅVANNSPRØVER)
- **OPPFYLLE § 21** (KRAV DRIKKEVANNSPRØVER)
- **ANTALL PRØVER TOTALT, OG FOR HVERT PUNKT**
- **NÅR OG HVOR PRØVER SKAL TAS**
- **PARAMETERE DE ULIKE PRØVENE SKAL ANALYSERES FOR**
- **PRØVETAKINGSPLANEN SKAL VÆRE OPPDATERT OG FØLGES**

Ingen endring utover distribusjonssystemet -
analyseres på utgående vann fra
vannbehandlingsanlegget.

BASERER SEG PÅ § 6
-
FAREKARTLEGGING

PROSESSPARAMETERE

UV-TRANSMISJON

ALUMINIUM

pH



MOMENTER VED VALG AV PRØVETAKINGSSTEDER

- REPRESENTATIVE FOR VANNFORSYNINGSSYSTEMET
- MINST 1 PRØVE FØR OG ETTER VANNBEHANDLING
- FLERE RÅVANNSKILDER – BØR TA HVER KILDE
- HELE DISTRIBUTJONSSYSTEMET – ANTALLET BØR VÆRE PROPORSJONALT MED ANTALL FORGREININGER
- SÅRBARE ABONNENTER OG TILBAKSLAGSRISIKO BØR VEKTLEGGES
- INN- OG UTLØP AV DRIKKEVANNSBASSENG BØR TAS
- FØR OG ETTER EVENTUELLE VANNBEHANDLINGSTRINN PÅ DISTRIBUTJONSSYSTEMET

KARTLEGGE
BEARBEIDE
UTARBEIDE
REVIDERE

NS-ISO 5667-5 og NS-EN ISO 19458 – hvor og hvordan prøver tas



PRØVETAKINGSFREKVENNS

RÅVANNSPRØVER (§ 20 – FRA VANNDIREKTIVET § 18)

NY FORSKRIFT	
PRODUSERT m ³ /DØGN	PRØVER - MINIMUM
≤ 10	1
10 – 2000	4
2000 – 6000	8
> 6000	12

TIDLIGERE FORSKRIFT	
ANTALL FORSYNT	
< 10 000	4
10 000 – 30 000	8
> 30 000	12

≤ 10 m³/døgn – minimum *E. coli*

10 m³/døgn - minimum *E. coli*,
intestinale enterokokker, koliforme
bakterier, pH, turbiditet og farge.

(minimum nettkontroll)





PRØVETAKINGSFREKVENNS (DRIKKEVANNSDIREKTIVET)

DRIKKEVANNSPRØVER (§ 21-(NS-ISO 5667-5 og NS-EN ISO 19458))

PRODUSERT m ³ / døgn	ANTALL PRØVER/ÅR – GRUPPE A	ANTALL PRØVER/ÅR – GRUPPE B
≤ 10 og ingen sårbare abonnenter	1	-
≤ 10 med sårbare abonnenter	4	0.5 = 1 hvert annet år
10 - 100	4	0.5 = 1 hvert annet år
100 – 1000	4	1
1000 – 10 000	4 + (3X / 1000)	1 + (X / 3 300)
10 000 – 100 000	4 + (3X / 1000)	3 + (X / 10 000)
> 100 000	4 + (3X / 1000)	4 + (X / 25 000)

PERSONER FORSYNT	NETTKONTROLL (OMGANGER)	ENKEL RUTINEKONTROLL	UTVIDET RUTINEKONTROLL
50 - 500	12 ⁶	4 ⁶	1 ⁶
501 - 1000	12	4	1
1001 – 5000	24	4	1
5001 – 50 000	48	4 + 3 PRØVER FOR HVER PÅBEGYNT 5000 PERSONER AV TOTALT ANTALL FORSYNT	1 + 1 PR. 16 500 PERS PÅBEGYNT
50 001 – 500 000	48		3 + 1 PR. 50 000 PERS PÅBEGYNT
> 500 000	48		3 + 1 PR. 125 000 PERS PÅBEGYNT



BAKTERIOLOGISKE / FYSIKALSKE ANALYSER (PRØVEGRUPPE A)

PRØVEGRUPPE A	FINNES GRENSEVERDI ?	FINNES TILTAKSGRENSE?
E. coli	JA	NEI
Farge	JA	JA
Intest. enterokokker	JA	NEI
Lukt	JA	JA
Smak	JA	JA
Turbiditet	JA	JA
Kimtall 22° C	NEI	JA
Koliforme bakterier	NEI	JA
Ledningsevne	NEI	JA
pH	NEI	JA
NOEN I PRØVEGRUPPE B SETTES I PRØVEGRUPPE A DERSOM STOFFET BRUKES I VANNBEHANDLINGSPROSESSEN, ELLER TILFØRES VANNET PÅ ANNET VIS.		

E. COLI HAR FÅTT STØRRE BETYDNING. FØR KUNNE BEHOVET VURDERES AV TILSYNSMYNDIGHETEN – ANGITT SOM «V»

PRØVEGRUPPE A:

KLORAMIN – NITRITT

KLORAMIN – AMMONIUM

ALUMINIUM

JERN



KJEMISKE ANALYSER (HOVEDSAK B)

- FØR – KJEMISKE ANALYSER HVIS FAREKARTLEGGINGEN TILSIER DET – AKSEPT FRA MATTILSYNET

- **NÅ – ANALYSER (MINST 2) – FAREKARTLEGGING – DOKUMENTASJON – AKSEPT FRA MATTILSYNET**

- VEDLEGG 1 OG 2 –TA HØYDE FOR DE SOM IKKE ER NEVNT OGSÅ

- PLANTEVERN MIDLER – HVIS SANNSYNLIG TIL STEDE

KRAV TIL ANALYSE AV DE RADIOAKTIVE STOFFENE VED MISTANKE

Clostridium perfringens (inkludert sporer)

Clostridium perfringens er bare obligatorisk å analysere for dersom råvannet er overflatevann, eller er påvirket av overflatevann. Dersom tiltaksgrensen overskrides, skal vannverkseieren undersøke om patogene mikroorganismer eller parasitter, som for eksempel Cryptosporidium, er tilstede.

1,2 dikloreten	Aluminium	Ammonium	Antimon	Arsen	Benzen	Benzo(a)pyren	Bly	Bor	Bromat
Cyanid	Fluorid	Jern	Kadmium	Klorid	Kobber	Krom	Kvikksølv	Mangan	Natrium
Nikkel	Nitrat	Nitritt	Polyaromatiske hydrokarboner	Selen	Sulfat	Tetrakloreten	Trikloreten	Trihalometaner	Totalt organisk karbon



KRAV TIL UTTAK, ANALYSER OG LABORATORIER

UTTAK

I HENHOLD TIL INTERNASJONALE ELLER NASJONALE STANDARDS DER DE FINNES

ANALYSER

I HENHOLD TIL INTERNASJONALE ELLER NASJONALE STANDARDS DER DE FINNES. VEDLEGG 1 OG 2 – BENYTT ANGITT METODE DER DET ER ANGITT

LABORATORIER

SKAL VÆRE AKKREDITERT FOR DE AKTUELLE ANALYSENE (unntatt lukt og smak)

TIDLIGERE:

*IKKE KRAV TIL AKKREDITERT
LABORATORIUM FOR NETTKONTROLL*

*UTTAK AV PRØVER ETTER ANERKJENTE
RUTINER OG PROSEDYRER*

IKKE METODE FOR TOC



TILTAK (§ 22)

AVVIK FRA § 5 FØRSTE LEDD (VEDLEGG 1) (HELSEMESSIG TRYGT, UTEN FRAMTREDENDE LUKT, SMAK OG FARGE)

- TILTAK SÅ RASKT SOM MULIG

AVVIK FRA TILTAKSGRENSE (VEDLEGG 2)

- VURDERE HELSEFARE
- HVIS HELSEFARE – TILTAK SÅ RASKT SOM MULIG

OPPLYSNINGSPLIKT TIL ABONNENTENE (§ 23)

- STRAKS VED MISTANKE OM AVVIK FRA KRAVENE I § 5 FØRSTE LEDD ELLER VED OVERSKRIDELSER AV TILTAKSGRENSENE I VEDLEGG 2 SOM KAN UTGJØRE EN HELSEFARE
- TIL ENHVER TID HAR TILGANG TIL OPPDATERT INFORMASJON OM DRIKKEVANNSKVALITETEN

TIDLIGERE – «TILTAKSTYPE A, B OG C»



EKSEMPEL – LITE VANNVERK – INNTIL 70 m³/døgn

VANN PR DØGN M ³	PRØVEGRUPPE A	PRØVEGRUPPE B
10 - 100	4	0.5 = 1 hvert annet år

TILSVARER ÅRSPRODUKSJON PÅ CA. 25 500 m³ (350 PERSONER)

- **MINIMUM 4 «A – PRØVER» I ÅRET – FAREKARTLEGGINGEN VIL NESTEN ALLTID TILSI FLERE PRØVER** (*E. coli*, intestinale enterokokker, koliforme bakterier, pH, turbiditet, farge, lukt, smak, kimtall 22 °C, ledningsevne)
- **1 «B – PRØVE» HVERT ANDRE ÅR** (toksiske / kjemiske agens)
- **MINST 4 RÅVANNSPRØVER PR. ÅR** (*E. coli*, intestinale enterokokker, koliforme bakterier, pH, turbiditet og farge)

PÅ BAKGRUNN AV ANALYSERESULTATER, BEREGNINGER OG FAREVURDERING KAN PRØVETAKINGSPLANEN REVIDERES MED HENSYN TIL ANALYSEPARAMETERE.



EKSEMPEL – STØRRE VANNVERK – 8 000 m³/døgn

VANN PR DØGN M ³	PRØVEGRUPPE A	PRØVEGRUPPE B
1001 – 10 000	$4 + (3X / 1000)$	$1 + (X / 3\,300)$

TILSVARER ÅRSPRODUKSJON PÅ CA. 2 920 000 m³ – LEVERANSE TIL 40 000 PERSONER I FORRIGE FORSKRIFT

«A – PRØVER» I ÅRET (*E. coli*, intestinale enterokokker, koliforme bakterier, pH, turbiditet, farge, lukt, smak, kimtall 22 °C, ledningsevne)

$$4 + (3X / 1\,000) - \text{DER } X = 8\,000$$

$$4 + ((3 \cdot 8\,000) / 1\,000) = 4 + 24 = \underline{\mathbf{28 \text{ PRØVER I ÅRET}}} \text{ (48 PRØVEOMGANGER FØR)}$$

FAREKARTLEGGINGEN VIL SOM REGEL TILSI FLERE PRØVER

«B – PRØVER» (toksiske / kjemiske agens)

$$1 + (X / 3\,300) - \text{DER } X = 8\,000$$

$$1 + (8\,000 / 3\,300) = 1 + 2.4 = 3.4 = \underline{\mathbf{4 \text{ PRØVER I ÅRET}}} \text{ (12 ENKEL + 4 UTVIDET)}$$



MINST 12 RÅVANNSPRØVER PR. ÅR (*E. coli*, intestinale enterokokker, koliforme bakterier, pH, turbiditet og farge)

PÅ BAKGRUNN AV ANALYSERESULTATER, BEREGNINGER OG FAREVURDERING KAN PRØVETAKINGSPLANEN REVIDERES MED HENSYN TIL ANALYSEPARAMETERE



OPPDATERING AV PRØVETAKINGSPLANEN

- ANSVAR
- NÅR
- ENDRINGER
 - VANNFORBRUK
 - ANTALL ABONNENTER
 - TYPE ABONNENTER
 - REGELVERKET
 - VANNKVALITET
 - AKTIVITET I TILSIGDOMRÅDET
- KLAGER – PROBLEMOMRÅDER
- SISTE ÅRS PRØVETAKING





EKSEMPEL PÅ ELEMENTER I FAREVURDERINGEN





MULIG REDUKSJON AV ANALYSER I GRUPPE A OG B - § 21

FORUTSETNINGER

- GJENNOMFØRE RISIKOVURDERING I SAMSVAR MED NS-EN 15975-2 ELLER TILSVARENDE (*VEILEDER ØKT SIKKERHET OG BEREDSKAP I VANNFORSYNINGEN*)
- GJENNOMFØRE SAMTLIGE ANALYSER I PRØVEGRUPPE A OG B OVER EN PERIODE PÅ TRE ÅR
- ANALYSER FRA FLERE ÅR TILBAKE I TID KAN INNGÅ
- RÅVANNSPRØVENE /ANDRE FAKTORER SOM ER AVDEKKET GJENNOM OVERVÅKNINGSPROGRAM SKAL INNGÅ I RISIKOVURDERINGEN
- AKKREDITERT LABORATORIUM
- KORREKT ANALYSEMETODE ANVENDT
- MATTILSYNET SKAL AKSEPTERE

ALLE ANALYSER
KAN REDUSERES
– UNNTATT
E. COLI



KRITERIER FOR REDUKSJON

KRAV FOR REDUKSJON

- FOR Å KUNNE REDUSERE OMFANGET AV ANALYSER AV EN PARAMETER - SAMTLIGE REPRESENTATIVE ANALYSER I PERIODEN MÅ VÆRE UNDER 60 % AV GRENSEVERDIEN
- FOR Å KUNNE TA BORT ANALYSER AV EN PARAMETER - SAMTLIGE REPRESENTATIVE ANALYSER I PERIODEN MÅ VÆRE UNDER 30 % AV GRENSEVERDIEN
- pH – VERDI MÅ VÆRE STABIL I INTERVALLET
- DER GRENSEVERDI / TILTAKSGRENSE ER 0 SKAL ALLE RESULTATER I PERIODEN VÆRE 0

ALLE ANALYSER
KAN REDUSERES
– UNNTATT
E. COLI

VEIEN VIDERE



Håndtering av resultater

HJELPEMATERIELL



Veilederen omhandler

- krav i drikkevannsforskriften
- anbefalinger
- metode

... for å lage en prøvetakingsplan for rutinekontroll av drikkevann



Økt sikkerhet og beredskap i vannforsyningen
- Veiledning



Drikkevann

Publisert 15.10.2019 Sist endret 14.06.2019 Skriv ut

Mattilsynet utformer forslag til regelverk for drikkevann, og fører tilsyn med at regelverket følges. Det skal produseres nok, trygt drikkevann til alle. [Veiledning til drikkevannsforskriften](#) skal stimulere vannverkseiere og andre til å finne gode måter å møte regelverkskravene på. Pekerne under viser til sider med annen relevant drikkevannsinformasjon fra Mattilsynet. Dere kan også lese mer om drikkevann hos [Folkehelseinstituttet](#), som er Mattilsynets primære kunnskapsstøtte på drikkevann.

[Årlig rapportering fra vannverkseiere til Mattilsynet](#)

[Beredskap for drikkevann](#)

[Drikkevannshensyn](#)

[Nasjonale mål for vann og helse](#)

[Opplysninger om vannforsyningssystemer](#)

[Regelverk for drikkevann](#)

[Registrering og plangodkjenning](#)

[Tilsyn med drikkevann](#)

[Vannbehandlingskemikalier](#)

[Vann på flaske](#)

[Vannforsyningssystem](#)

[Protokoll om vann og helse](#)