



EID KOMMUNE

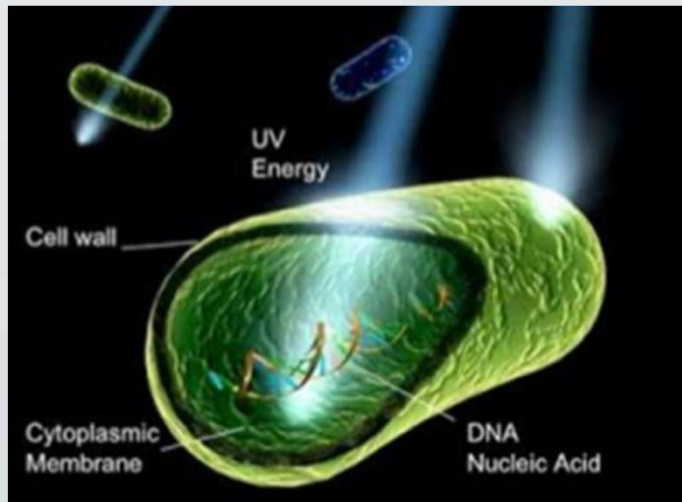
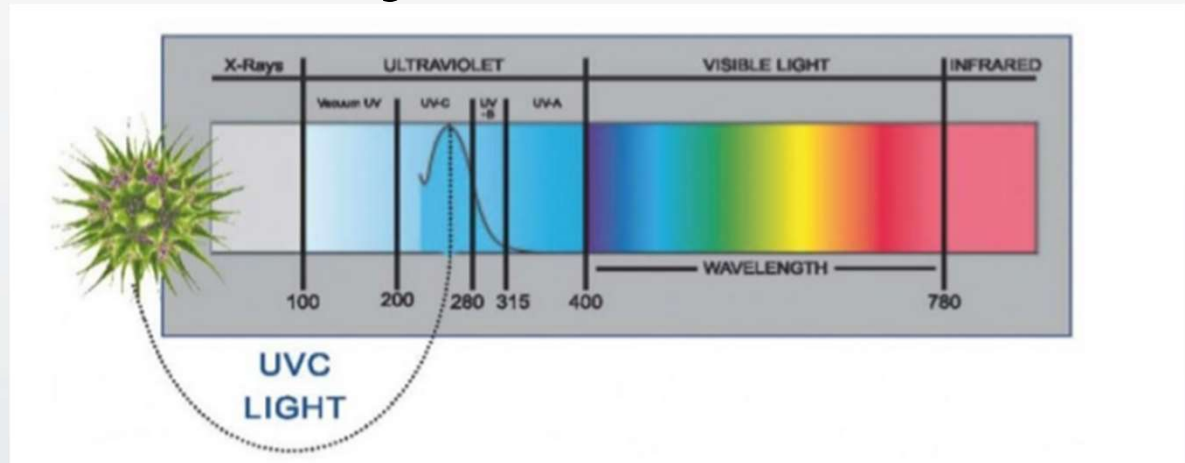
# Sikker drift av UV-anlegg

Erfaringar frå Eid kommune

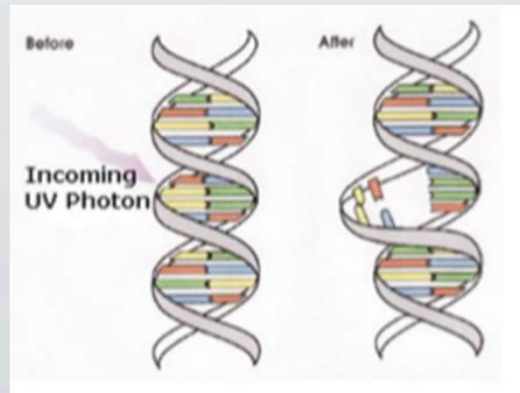


# Ka er UV lys?

- For at uv skal ha effekt, må det ha ei bølgelengde på 253,7 nm. Og har da benevnelsen UV-C.
- Produserast ved å sette spenning på ein gassblanding som inneheld kvikksølv damp, dette genererer fotonar.



- UV, drep ikkje bakterien men inaktiverer den, ved å skade DNA





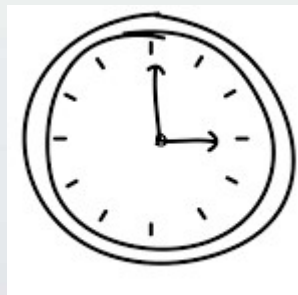
# UV-dose

- Det desinfiserte vannet må til ein kvar tid ha mottatt en UV-dose på minimum  $40 \text{ mWs/cm}^2$  ( $40 \text{ mJ/cm}^2$ ) ved en bølgelengde på  $253,7 \text{ nm}$ , dokumentert ved biodosimetertest.

Paula Pellikainen

# Fordeler

- Rimeleg
- Effektiv mot virus og parasitter
- Ikkje behov for kjemikaliar
- Kort reaksjonstid, ferdig behandla når det forlet uv-kammeret
- Temp eller PH har ingen innverknad
- Fritt for lukt og smak



Hjem > Aktuelt > Driften av UV-anleggene må opp flere hakk



*Paula Pellikainen fra Bergen Vann og Olav Vatn fra Mattilsynet holdt hvert sitt foredrag om UV ved vannverk.*

Aktuelt VA

## Driften av UV-anleggene må opp flere hakk

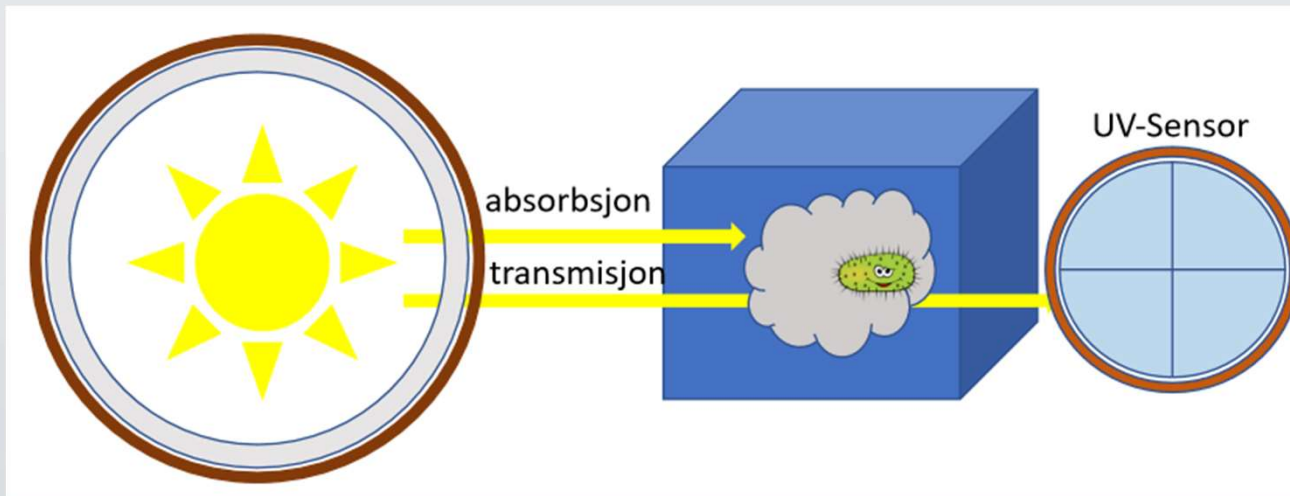
Mange norske vannverk sliter med å holde UV anleggene i full drift. Inspeksjoner og kartlegging avdekker mangel på kontrollrutiner og et stort behov for kunnskap. Organisering av driften er heller ikke god nok.



# Utfordringar



- Manglande kontrollrutinar
- Auke den faglege kompetanse hos driftspersonell
- Drifte vassverka innafor sertifikatets oppgitte intensitet og maks mengde.
- Belegg som ikkje vert fjerna av viskaren eller av syrevask
- Straum forsyning, nødstraum, UPS
- Følsam for endringar gjennom årstidene som påverkar UV-transmisjon
- Spesialavfall



# Samtlege kommunale vassverk i Eid har UV-desinfeksjon:

- Kun forbehandla av trykksil.
- Vi har gode råvasskilder som er godt eigna til UV- desinfisering





EID KOMMUNE

## Nordfjordeid



## Kaldekloven



## Ljådalsvatn



## Holmøyane







# Ljådalsvatn vassverk 2 stk parallell Katadyn

- Kvar av dei er innstilt kapasitet satt til 5 l/s (Max 12,6 l/s)
- Vassverket forsyner om lag 300 personar, driftsbygningar samt skule/barnehage.
- UV-transmisjon mellom 67-80%
- Fargetal mellom 4 og 7
- Turbiditet 0,1-0,2 , pH 5,5-6,3



EID KOMMUNE



AQUA & CARE AS  
DIN SERVICEPARTNER

Eid Kommune - Teknisk Etat  
Rådhusveien 11  
6770 NORDFJORDEID

AQUA & CARE AS  
Lyderhømsveien 293  
N-5171 LODDEFJORD

Telefon: +47 55 50 67 60  
Fax: +47 55 50 67 61  
Web: www.uvlamper.no  
Mail: post@aquacare.no

## RAPPORT - ÅRLIG SERVICE

Vannverk:	Kjølsdalen VV	Adr.:	6770 NORDFJORDEID
Deres ref.:	Svein Aaland	Vår ref.:	Ole Brandal
		Dato utført:	7.8.2018

### Utførte servicepunkt:

<input checked="" type="checkbox"/> Rengj. uv-kammer	<input checked="" type="checkbox"/> Kontr. el. kammer	<input checked="" type="checkbox"/> Kontr./testet alarmgr	<input checked="" type="checkbox"/> Utført vannanalyse	<input checked="" type="checkbox"/> 8	Skiftet uv-lamper
<input checked="" type="checkbox"/> Testet sensor	<input checked="" type="checkbox"/> Testet indikat. lamper	<input checked="" type="checkbox"/> Testet instrument	<input checked="" type="checkbox"/> Rengjort kvartsrør	<input checked="" type="checkbox"/> 16	Skiftet o-ringer
<input checked="" type="checkbox"/> Kalibrert instrument	<input checked="" type="checkbox"/> Kontr. el. skap	<input checked="" type="checkbox"/> Test/avlest timeteller	<input checked="" type="checkbox"/> Rengjort sensorholder	<input checked="" type="checkbox"/> 8	Skiftet kvartsrør
					Skiftet sensor

### Kommentar til service:

Service er utført i henhold til avkryssing.

Skiftet uv-lamper og o-ringer, og kvartsrør

Utført vannanalyse og kalibrert instrument.

Etter service er Uv anleggene i forskriftmessig stand i.h.t gjeldende typegodkjenning fra Folkehelseinstituttet

### Forslag endring/utbedring:

### Kalibrering:

UV-MODELL / NR: 1 Aquacare AP-4L	Verdi/Grense: 30 mWs/cm2		UV-MODELL / NR: 2 Aquacare AP-4L	Verdi/Grense: 30 mWs/cm2	
Serienummer / prod. år:			Serienummer / prod. år:		
Uv-transmisjon:	100 %	vT=50mm	Uv-transmisjon:	100 %	vT=50mm
Max.godkj. vannmengde:	54,6	M3/t	Max.godkjent vannmengde:	54,6	M3/t
Max.tillatt ved drift:	18	M3/t	Max.tillatt ved drift:	18	M3/t
Kalib. uv-dose v/nye lamper	128	mWs/cm2	Kalib. uv-dose v/nye lamper	128	mWs/cm2
Timeteller:	28272	Timer	Timeteller:	28980	Timer

Sted/Dato:	For AQUA&CARE AS:	For kunde:
Bergen, 08.08.2018	Ketil Troye	Svein Aaland

VI TAKKER FOR OPPDRAGET

eid  
INVITERER



EID KOMMUNE

# Ljådalsvatn



6770 NORDFJORDEID

Mail: post@aquacare.no

## RAPPORT - ÅRLIG SERVICE

Vannverk: Kjølsdalen VV      Adr.: 6770 NORDFJORDEID

Deres ref.: Svein Aaland      Vår ref.: Ole Brandal      Dato utført: 7.8.2018

### Utførte servicepunkt:

<input checked="" type="checkbox"/>	Rengi. uv-kammer	<input checked="" type="checkbox"/>	Kontr. el. kammer	<input checked="" type="checkbox"/>	Kontr./testet alarmgr	<input checked="" type="checkbox"/>	Utført vannanalyse	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Skiftet uv-lamper
<input checked="" type="checkbox"/>	Testet sensor	<input checked="" type="checkbox"/>	Testet indikal. lamper	<input checked="" type="checkbox"/>	Testet instrument	<input checked="" type="checkbox"/>	Rengjort kvartsrør	<input checked="" type="checkbox"/>	16	Skiftet o-ringer
<input checked="" type="checkbox"/>	Kalibrert instrument	<input checked="" type="checkbox"/>	Kontr. el. skap	<input checked="" type="checkbox"/>	Test/avlest timeteller	<input checked="" type="checkbox"/>	Rengjort sensorholder	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Skiftet kvartsrør
										Skiftet sensor

### Kommentar til service:

Service er utført i henhold til avkryssing.

Skiftet uv-lamper og o-ringer, og kvartsrør

Utført vannanalyse og kalibrert instrument.

Etter service er Uv anleggene i forskriftmessig stand i.h.t gjeldende typegodkjenning fra Folkehelseinstituttet

### Forslag endring/utbedring:

### Kalibrering:

UV-MODELL / NR: 1 Aquacare AP-4L	Verdi/Grense: 30 mWs/cm2		UV-MODELL / NR: 2 Aquacare AP-4L	Verdi/Grense: 30 mWs/cm2	
Serienummer / prod. år:			Serienummer / prod. år:		
Uv-transmisjon:	100 %	vT=50mm	Uv-transmisjon:	100 %	vT=50mm
Max.godkj. vannmengde:	54,6	M3t	Max.godkjent vannmengde:	54,6	M3t
Max.tillatt ved drift:	18	M3v	Max.tillatt ved drift:	18	M3t
Kalib. uv-dose v/nye lamper	128	mWs/cm2	Kalib. uv-dose v/nye lamper	128	mWs/cm2
Timeteller:	28272	Timer	Timeteller:	28980	Timer

Sted/Dato:	For AQUA&CARE AS:	For kunde:
Bergen, 08.08.2018	Ketil Troye	Svein Aaland

VI TAKKER FOR OPPDRAGET



# Kaldekloven vassverk Katadyn og Bevades parallell

- Kvar av disse er innstilt kapasitet satt til 12 l/s (Max 33 l/s)
- Vassverket forsyner 1400 personar, driftsbygningar, mindre industri, skular og barnehagar.
- UV-transmisjon mellom 91-92%
- Fargetal <2-3
- Turbiditet 0,1-0,2, pH 5,7-5,9



EID KOMMUNE



Eid Kommune - Teknisk Etat  
Rådhusveien 11  
6770 NORDFJORDEID

AQUA & CARE AS  
Lyderhornsveien 293  
N-5171 LODDEFJORD

Telefon: +47 55 50 67 60  
Fax: +47 55 50 67 61  
Web: [www.uvlamper.no](http://www.uvlamper.no)  
Mail: [post@aquacare.no](mailto:post@aquacare.no)

## RAPPORT - ÅRLIG SERVICE

Vannverk:	Kaldekloven VV	Adr.:	6770 NORDFJORDEID
-----------	----------------	-------	-------------------

Deres ref.:	Svein Aaland	Vår ref.:	Ole Brandal	Dato utført:	7.8.2018
-------------	--------------	-----------	-------------	--------------	----------

### Utførte servicepunkt:

<input checked="" type="checkbox"/>	Rengj. uv-kammer	<input checked="" type="checkbox"/>	Kontr. el. kammer	<input checked="" type="checkbox"/>	Kontr/testet alarmgr	<input checked="" type="checkbox"/>	Utført vannanalyse	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Skiftet uv-lamper
<input checked="" type="checkbox"/>	Testet sensor	<input checked="" type="checkbox"/>	Testet indikat. lamper	<input checked="" type="checkbox"/>	Testet instrument	<input checked="" type="checkbox"/>	Rengjørt kvartsrør			Skiftet o-ringer
<input checked="" type="checkbox"/>	Kalibrert instrument	<input checked="" type="checkbox"/>	Kontr. el. skap	<input checked="" type="checkbox"/>	Test/avlest timeteller	<input checked="" type="checkbox"/>	Rengjørt sensorholder			Skiftet kvartsrør
										Skiftet sensor

### Kommentar til service:

Service er utført i henhold til avkryssing.

Skiftet uv-lamper , vasket kvartsglass og sensorholder

Utført vannanalyse og kalibrert instrument.

Etter service er uv anlegget i forskriftsmessig stand i .h.t gjeldende typegodkjenning fra folkehelseinstituttet.

### Forslag endring/utbedring:

### Kalibrering:

UV-MODELL / NR: 1	Verdi/Grense:		UV-MODELL / NR: 2	Verdi/Grense:	
Katadyn VSA-6/SV	30 mWs/cm2				
Serienummer / prod. år:	9209.0976		Serienummer / prod. år:		
Uv-transmisjon:	91%	v/T ≈50mm	Uv-transmisjon:		v/T ≈50mm
Max.godkj. vannmengde:	120	M3/t	Max.godkjent vannmengde:		M3/t
Max.tillatt ved drift:	43	M3/t	Max.tillatt ved drift:		M3/t
Kalib. uv-dose v/nye lamper	99	mWs/cm2	Kalib. uv-dose v/nye lamper		mWs/cm2
Timeteller:	29734	Timer	Timeteller:		Timer

Sted/Dato:	For AQUA&CARE AS:	For kunde:
Bergen, 08.08.2018	Ketil Troye	Svein Aaland

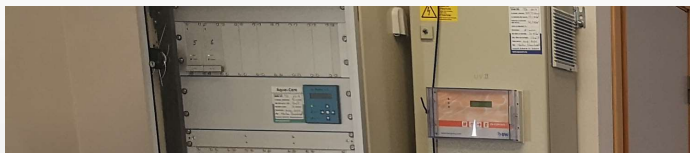
VI TAKKER FOR OPPDRAGET





EID KOMMUNE

# Kaldekloven



Eid Kommune - Teknisk Etat  
Rådhusveien 11  
6770 NORDFJORDEID

AQUA & CARE AS  
Lyderhornsveien 293  
N-5171 LODDEFJORD

Telefon: +47 55 50 67 60  
Fax: +47 55 50 67 61  
Web: [www.aquacare.no](http://www.aquacare.no)  
Mail: [post@aquacare.no](mailto:post@aquacare.no)

## RAPPORT - ÅRLIG SERVICE

Vannverk:	Kaldekloven VV	Adr.:	6770 NORDFJORDEID
-----------	----------------	-------	-------------------

Deres ref.:	Svein Aaland	Vår ref.:	Ole Brandal	Dato utført:	7.8.2018
-------------	--------------	-----------	-------------	--------------	----------

### Utførte servicepunkt:

<input checked="" type="checkbox"/>	Rengl. uv-kammer	<input checked="" type="checkbox"/>	Kontr. el. kammer	<input checked="" type="checkbox"/>	Kontr./testet alarmgr	<input checked="" type="checkbox"/>	Utført vannanalyse	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Skiftet uv-lamper
<input checked="" type="checkbox"/>	Testet sensor	<input checked="" type="checkbox"/>	Testet indikat. lamper	<input checked="" type="checkbox"/>	Testet instrument	<input checked="" type="checkbox"/>	Rengjørt kvartsrør			Skiftet o-ringer
<input checked="" type="checkbox"/>	Kalibrert instrument	<input checked="" type="checkbox"/>	Konstr. el. skap	<input checked="" type="checkbox"/>	Test/avlest timeteller	<input checked="" type="checkbox"/>	Rengjørt sensorholder			Skiftet kvartsrør
										Skiftet sensor

### Kommentar til service:

Service er utført i henhold til avkryssing.

Skiftet uv-lamper , vasket kvartsglass og sensorholder

Utført vannanalyse og kalibrert instrument.

Etter service er uv anlegget i forskriftsmessig stand i .h.t gjeldende typegodkjenning fra folkehelseinstituttet.

### Forslag endring/utbedring:

### Kalibrering:

UV-MODELL / NR: 1 Katadyn VSA-6/SV	Verdi/Grense: 30 mWs/cm2	UV-MODELL / NR: 2	Verdi/Grense:
Serienummer / prod. år:	9209.0976	Serienummer / prod. år:	
Uv-transmisjon:	91% vT=50mm	Uv-transmisjon:	vT=50mm
Max.godkj. vannmengde:	120 M3/t	Max.godkjent vannmengde:	M3/t
Max.tillatt ved drift:	43 M3/t	Max.tillatt ved drift:	M3/t
Kalib. uv-dose w/nye lamper	99 mWs/cm2	Kalib. uv-dose v/nye lamper	mWs/cm2
Timeteller:	29734 Timer	Timeteller:	Timer

Sted/Dato:	For AQUA & CARE AS:	For kunde:
Bergen, 08.08.2018	Ketil Troye	Svein Aaland

VI TAKKER FOR OPPDRAGET





# Holmøyane vassverk. 1 stk Bevades

- Max kapasitet 1,6 l/s
- Forsyner under 100 personar
- UV-transmisjon 63-68%
- Fargetal 5-6
- Turbiditet 0.1-0,2, pH 6,0-6,5



## Årlig servicereport UV-anlegg

Kunde: Eld kommune teknisk etat

Vannverk: H.d.m.gyare VV

Deres ref: Svein Rune Aaland

UV-modell / nr: BWT 200W200/11N

Tekniker: Morten Stenslvedt

Dato utført: 14.08.2019

### Utførte servicepunkt

- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Rengjort UV-kammer              | Skiftet UV-lamper: <input type="text" value="1"/> stk        |
| <input type="checkbox"/> Rengjort kvartsrør                         | Skiftet kvartsrør: <input type="text" value="1"/> stk        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Testet UV-sensor                | Skiftet UV-sensor: <input type="text" value="1"/> stk        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Rengjort / sjekket sensorholder | Skiftet sensorholder: <input type="text" value=""/> stk      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Testet alarmgrense              | Skiftet o-ringer: <input type="text" value="1"/> stk         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Kontrollert el.skap             | Skiftet ballast: <input type="text" value=""/> stk           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Kontrollert el.kammer           | <input checked="" type="checkbox"/> Testet/avlest timeteller |
| <input checked="" type="checkbox"/> Testet indikatorlamper          |  |

### Kalibrering

Serienummer / produksjonsår:	6-18073 -
Minimum UV-dosegrense:	40 mWs/cm <sup>2</sup>
UV-transmisjon:	61 % wT = 50mm
Maksimum godkjente vannmengde ved målt UV-transmisjon:	6 m <sup>3</sup> /t
Alarmgrense UV-intensitet:	30 W/m <sup>2</sup>
Tillatt vannmengde ved drift iht. alarmgrense UV-intensitet:	6 m <sup>3</sup> /t
Avlest UV-intensitet ved nye lamper:	98 W/m <sup>2</sup>
Timetellerstand:	nullstilt Timer
Sensortype:	ÖNORM 160*
Føkkisk UV-intensitet målt med referanseinstrument / -sensor:	97 W/m <sup>2</sup>
Avvik UV-intensitet:	- %

### Kommentarer / forslag til utbedringer:

Service / kalibrering ihht avkryssing  
Skiftet uv-lampe og kvartsglass  
Kontrollert sensor og sjekket sensorholder. Tatt med sensor inn for recalibrering.

Efter service er UV-anlegget i forskriftsmessig stand i.h.t. gjeldende typegodkjenning fra Folkehelseinstituttet.

Det bør vurderes en kontroll av inntaksløsning pga mye luft i vannet.

Sted og dato: Bergen 17.08.2019

For Aqua &amp; Care AS: Ketil Troye

St signatur: Ketil Troye

Digitalt signert av  
Ketil Troye  
Dato: 2019.08.17  
10:08:42 +0200

Vi takker for oppdraget!

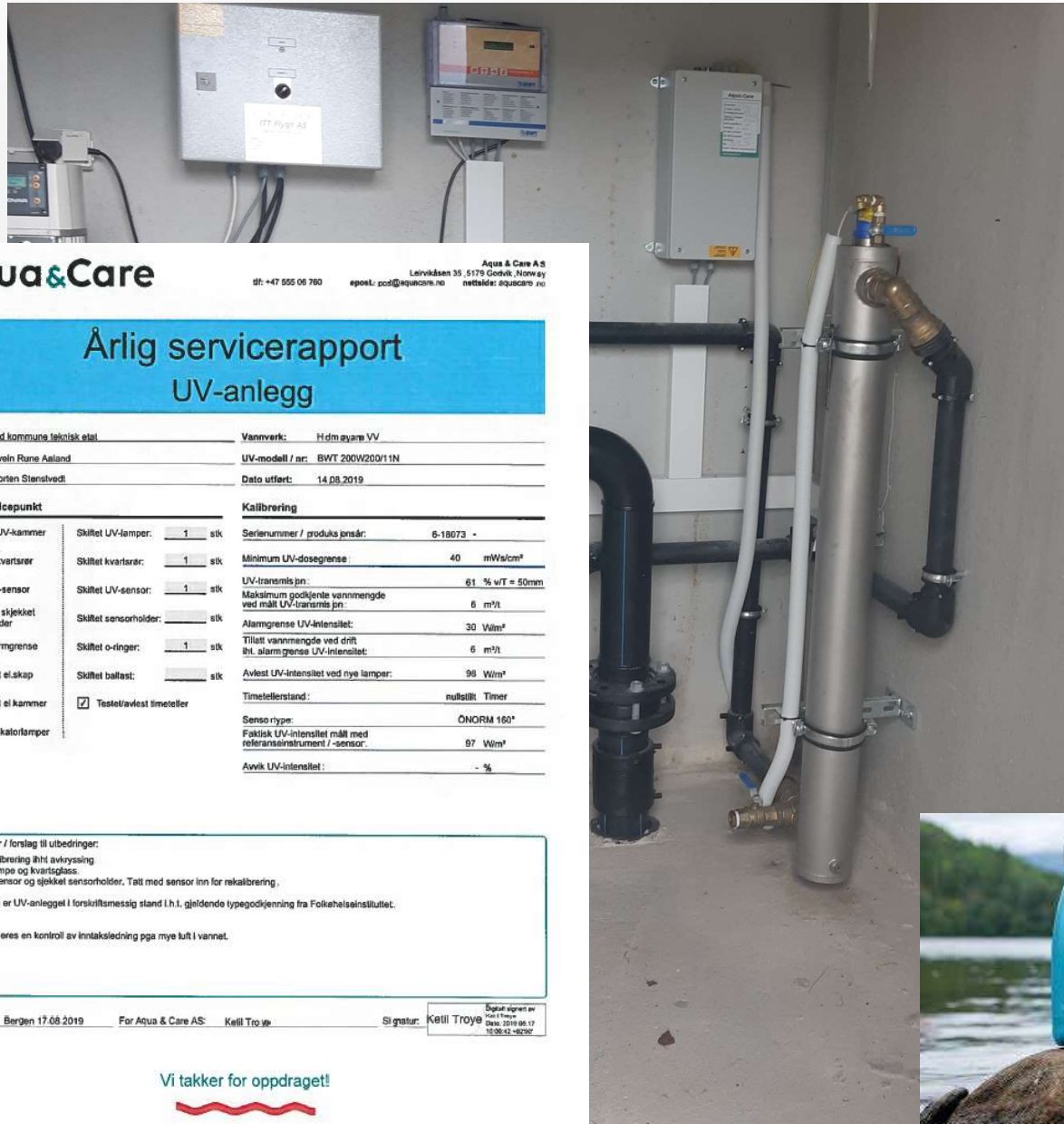






EID KOMMUNE

# Holmøyane



**Aqua&Care** Aqua & Care AS  
Leiviksdalen 35, 5179 Godvik, Norway  
tlf: +47 555 06 780    epost: post@aquacare.no    nettside: aquacare.no

## Årlig service rapport UV-anlegg

**Kunde:** Eid kommune teknisk etat.      **Vannverk:** Holmøyane VV

**Deres ref:** Svein Rane Aaland      **UV-modell / nr:** BWT 200W200/11N

**Tekniker:** Morten Stærsvædi      **Dato utført:** 14.08.2019

**Utførte servicepunkt**

<input checked="" type="checkbox"/> Rengjort UV-kammer	Skiftet UV-lamper: 1 stk	<b>Kalibrering</b>
<input type="checkbox"/> Rengjort kvartsrør	Skiftet kvartsrør: 1 stk	Serienummer / produksjonsår: 6-18073 -
<input checked="" type="checkbox"/> Testet UV-sensor	Skiftet UV-sensor: 1 stk	Minimum UV-dosegrense: 40 mWs/cm <sup>2</sup>
<input checked="" type="checkbox"/> Rengjort / sjekket sensorholder	Skiftet sensorholder: 1 stk	UV-transmisjon: 61 % wT = 50nm
<input checked="" type="checkbox"/> Testet alarmgrense	Skiftet o-ringer: 1 stk	Maksimum godkjente vannmengde ved målt UV-transmisjon: 6 m <sup>3</sup> /t
<input checked="" type="checkbox"/> Kontrollert ei skap	Skiftet ballast: 1 stk	Alarmgrense UV-intensitet: 30 W/m <sup>2</sup>
<input checked="" type="checkbox"/> Kontrollert ei kammer	<input checked="" type="checkbox"/> Testet/avlest timeteller	Tillatt vannmengde ved drift iht. alarmgrense UV-intensitet: 6 m <sup>3</sup> /t
<input checked="" type="checkbox"/> Testet indikatorlamper		Avlest UV-intensitet ved nye lamper: 98 W/m <sup>2</sup>
		Timetellerstand: nullstilt Timer
		Sensor type: ONORM 160*
		Faktisk UV-intensitet målt med referansesensorment / -sensor: 97 W/m <sup>2</sup>
		Avvik UV-intensitet: - %

**Kommentarer / forslag til utbedringer:**  
 Service / kalibrering iht avkryssing  
 Skiftet uv-lampe og kvartsglass.  
 Kontrollert sensor og sjekket sensorholder. Tatt med sensor inn for recalibrering.  
 Etter service er UV-anlegget i forskriftsmessig stand i.h.t. gjeldende typegodkjenning fra Folkehelseinstituttet.

Det bør vurderes en kontroll av inntaksledning pga mye luft i vannet.

**Sted og dato:** Bergen 17.08.2019      **For Aqua & Care AS:** Kelli Troje      **Si gratul:** Kelli Troye Egnet signert av Kelli Troye Dato: 2019.08.17 13:28:42 +0200

**Vi takker for oppdraget!**



**eid**  
INVITERER



# Nordfjordeid vassverk

## 3 stk Wedeco

- Kvar av disse har ein kapasitet på 125 l/s, ved 50% transmisjon.
- Vassverket forsyner om lag 3500 personar, industri/næring og offentlege bygg, skular/barnehagar.
- Driftes via UPS og nødstrøms aggregat
- UV-transmisjon mellom 66-68%
- Fargetal 5-6
- Turbiditet 0,1 -0,2, pH 6,2-6,5 Hornindalsvatnet

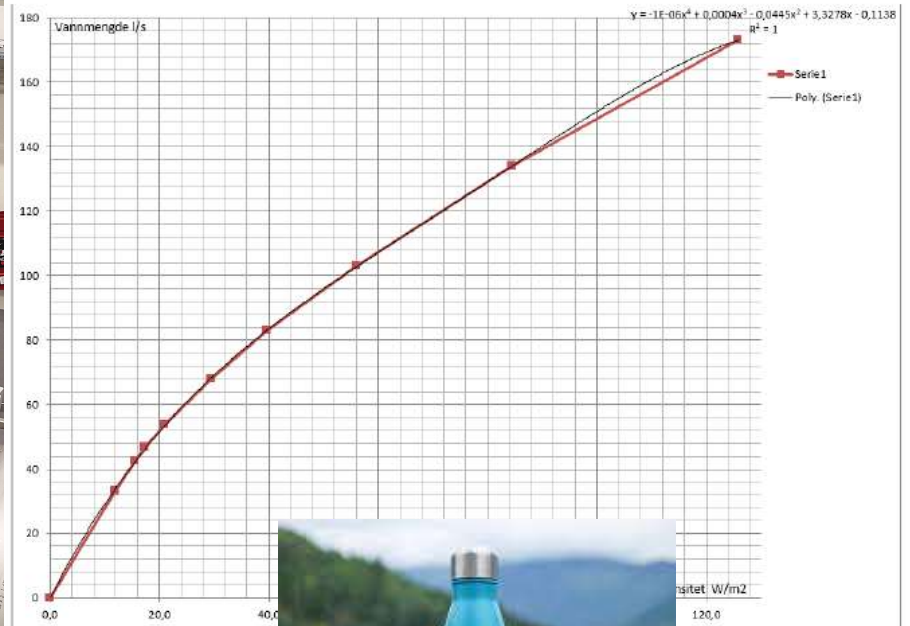


### 3.2.3 Beregninger

Minimums UV-intensitet DUV01:UV01:RY01, DUV02:UV01:RY01 og DUV02:UV02:RY01

UV-transmisjon T50 %	95	81,5	65,9	52,8	41,8	30,8	25,4	22	15,6
m3/t	453	304	202	143	106	75,6	62,9	56	43
l/s	125,8	84,4	56,1	39,7	29,4	21,0	17,5	15,6	11,9
Min intensitet W/m2	173	134	103	82,9	68,1	53,9	46,8	42,5	33,1

Figur 7 Kapasitetstabell for Spektron 250 e



# Service plan for UV reaktor

Komponent	Del	Beskrivelse	Frekvens +)		TDC
			Driftstim	Syklus	
UV System	Alt	Visuell sjekk Sjekk korrosjon og skader	-	månedlig	-
UV Reaktor	Reaktor Kammer	Visuell lekkasjesjekk	-	daglig	-
UV Reaktor	Viskermotor	Funksjonell sjekk = slå på > manuell visking	-	månedlig	-
UV Reaktor	Reaktor Kammer	Vask av a) kammer innside b) kvartsglass c) kvartsvindu på sensorholder	++)	++)	<a href="#">CLEAN1</a> eller <a href="#">CLEAN2</a>
UV Reaktor	UV Lampe	UV Lampebytte / Installasjon	++)	++)	<a href="#">REPL2</a>
UV Reaktor	Viskeringer og Sensorbørste, hvis montert	Bytte viskeringer, Bytte sensorbørste	-	30000 viskesykluser /++)	<a href="#">REPL4</a>
UV Lamper		Levetid	< 14000		<a href="#">Teknisk data</a>
Elektrisk Skap	HMI	Sjekk status av UV System, alarm status og alarmhistorikk	-	kontinuerlig	-
Elektrisk Skap	Filter inn- og utløp	Rengjøring av filtermatter	-	månedlig /++)	<a href="#">CLEAN3.1</a>
Elektrisk Skap	Vifter til ElektroniskeBallaster (skapvifter)	Bytte av skapvifter	30000	-	<i>Kontakt Stern AS</i>

Råvass betinga

Tilsvareer ein levetid på 2-4 År

# Rutiner for dagleg sikker drift

- VA-vakta: Ved skift start og slutt, kontrollere vakta vassverka i SD, sjekkar alle verdjar og at intensiteten er ok.
- Alle anlegg er tilknytt SD-anlegg, slik at feil på UV umiddelbart vert varsla.
- Aktuatorventiler stenger ned produksjonen ved feil på UV, eller lav intensitet.



# Drift rutiner

- For Ljådalsvatn og Kaldekloven sjaltar vi mellom UV1/2 (parallellstilt) minst kvar 6.mnd.
- Holmøyane går kontinuerleg (singel).
- Nor sjaltar automatisk. 1 (kontinuerlig drift) + 2 (parallellstilt)



## ...rutiner

- Fysisk tilsyn på anlegga , Ljådalsvatn, Kaldekloven og Holmøyane kvar 14. dag.
- For Nordfj.eid kvar veke.





# ..rutiner

- For dei tre minste vassverka har vask av aggregata med sitronsyre hatt liten effekt, grunna det gode råvatnet
- Nordfjordeid:
  - automatisk viskar-system 2 g.døgnet
  - vask med sitronsyre ved behov.







# Service

- Serviceavtale med godkjent firma er inngått for alle anlegga.
- Det vert utført årleg service.

