



# Risikovurdering/Kartlegging - Legionellasikring av bygg.

I henhold til Vannrapport 123 « Forebygging av legionellasmitte – en veiledning», utføres en risikovurdering/kartlegging av farer for vekst av legionellabakterier der man:

- Kartlegger farer for spredning av aerosoler som kan inneholde legionellabakterier
- Vurderer risiko for slik vekst og spredning, og på dette grunnlag:
- Gjennomfører tiltak og utarbeider planer, herunder rutiner for drift og vedlikehold for å redusere faren for spredning av legionellasmitte
- Sørger for tilstrekkelig dokumentasjon av planlagte og utførte tiltak, herunder verifisering i form av analyseresultater.

Dato; 16.06.20

Vurdering gjennomført av (navn/ rolle);

Mesina James R Sagaute, UIO Drift.

Torkjel Solheim, Enwa Support AS

## 1. Generell anleggsinformasjon

Adresse:

Slemdalsveien 15, 0369 OSLO

Bygg:

Chateau Neuf,

Annen system id:

BL38

Bruksområde/ brukergruppe:

Bar/Utested m/enkel servering - Scene med plass til 2700 publ.

## 2. Beskrivelse av VVS anlegg

- Generell beskrivelse av VVS anlegg:

- Alder (år) 1970
- Foreligger tekniske tegninger (ja/nei) Noe - men ikke forelagt
- Rørdimensjon inntak Varierende
- Rørdimensjon ledningsnett Kobber
- Materialer/Merking Ja , begge sider, men noen strekk mangler isolasjon
- Isolering av rør hhv. varm og kald side
- Blindsoner? Ja - flere tappepunkt er ikke/sjelden i bruk
- Antall beredere/ type/ volum/prod.år/ tappeventil?/ innstilt temperatur. Nei
- Sirkulasjonsledning vv? Ja
- Fjernvarme/ varmevekslere – beskrivelse Ja - varmeveksler
- Generell sirkulasjon svært varierende i bygget

### Antall aerosoldannende installasjoner (plassering):

▪ Dusjer, antall.	5 (Kjeller 3 stk, 2.etg. 2 stk)
▪ Antall rom med dusjer.	5
▪ Kalkbelegg?	Noe kalkbelegg observert på tappepunkt.
▪ Bruksmønster.	Dusjer i kjeller benyttes sjelden, 2. etg i perioder mye.
▪ Jacuzzi/ boblebad?	ikke relevant
▪ Befuktningssystem?	ikke relevant
▪ Brannslanger	Ja - kjeller 5 stk.
Antall/plassering	Komplett oversikt finne tilgjengelig (servicerapport)
▪ Nøddusjer – antall/plassering	Ja, bomberom kjeller
▪ Høytrykksspylere	ikke relevant
▪ Kjøletårn	ikke relevant
▪ Annet (spesifiser)	

#### Kommentar:

1. etg.: Foaje, toaletter for publikum, 1 tappepunkt på pauserom, 13 toaletter, 16 tappepunkt i regelmessig bruk.  
 Kjeller: Forsamlingslokale/Bar + 1000 mennesker, tekn. rom, lager, bomberom (m/nøddusj) og vanninntak, 3 stk dusjrom m/ 1 stk dusj hver, benyttes lite. Tappepunkt i gammelt fyrrom benyttes noe, 6 toaletter og 8 servanter. Fotorom: 8 tappepunkt (benyttes ofte), Bryggeri: 2 tappepunkt(benytttes ofte)  
 2. etg.: HC-loalett med vask, 2 dusjer, 3 toaletter, 4 servanter + håndusj med utslagsvask. (Dusjene benyttes en del når det er salt opp foresillinger)  
 3. etg.: 2 toaletter, 2 håndvasker  
 4. etg.: 2 toaletter, 2 håndvasker + kjøkkenservant  
 5. etg.: Utslagsvask i trappeoppgang - benyttes svært sjelden.  
 6. etg.: Servant i maskinrom

- Max. Temp. på ytterste tappepunkt? Ikke målt
- Biofilm i rør? Ja - antas pga av alder på bygg
- Korrosjon/ kalkbelegg? Ja - antas pga. av alder på bygg
- Blandeventiler – Plassering Ja - sentralt plassert Jrgumat - 60 grader ut.
- Antall
- Fabrikat
- bypass?
- kan gi >70°C ut? nei
- Eksisterende driftsrutiner for forebygging av legionellasmitte? nei
  - Tidsintervaller
    - Prøvetakingsplan
    - Parametere og metode
    - Antall prøver per bygg
- Bruk av kjemikalier?
- Risikokategori 1, 2 eller 3? Ref. vannrapportrapport 123 m/ kommentar

1. etg.: Foaje, toaletter for publikum, 1 tappepunkt på pauserom, 13 toaletter, 16 tappepunkt i regelmessig bruk.  
 Kjeller: Forsamlingslokale/Bar + 1000 mennesker, tekn. rom, lager, bomberom (m/nøddusj) og vanninntak, 3 stk dusjrom m/ 1 stk dusj hver, benyttes lite. Tappepunkt i gammelt fyrrom benyttes noe, 6 toaletter og 8 servanter. Fotorom: 8 tappepunkt (benyttes ofte), Bryggeri: 2 tappepunkt(benytttes ofte)  
 2. etg.: HC-loalett med vask, 2 dusjer, 3 toaletter, 4 servanter + håndusj med utslagsvask. (Dusjene benyttes en del når det er salt opp foresillinger)  
 3. etg.: 2 toaletter, 2 håndvasker  
 4. etg.: 2 toaletter, 2 håndvasker + kjøkkenservant  
 5. etg.: Utslagsvask i trappeoppgang - benyttes svært sjelden.  
 6. etg.: Servant i maskinrom

## Konklusjon – Tiltaksplan - Prøvetakingsplan

### Konklusjon -

Chateau Neuf er et risikokategori 3 bygg i henhold til Vannrapport 123 fra FHI. Det er relativt få mennesker med antatt god helse som eventuelt blir eksponert for legionellasmitte ved et utbrudd. Det finnes en del blindsoner i vvs-anlegget inkl. ubenyttede tappepunkt. Vannprøver tatt under befaring viser lave verdier av kimtall samt negative resultater for legionella.

Basert på denne risikoanalysen anbefales det at det innføres rutiner for å sikre god flow på hele bygget, fjerning av blindsoner der dette er mulig samt innføre rutiner for vannprøver (legionella og kimtall, dyrkningsprøver). Kontroll av temperaturer (vv over 60 grader og kv under 20 grader) bør skje regelmessig. VVC bør kontrolleres over hele bygget for å sikre høy nok temperatur i alle deler av sirkulasjonsledningen.

Automatisk legionellasikringsystem/doseringsystem blir p.t. ikke ansett som nødvendig, men kan vurderes på et senere tidspunkt dersom f.eks. positive/høye funn av legionella finnes ved kontroll.

### Tiltaksplan

Tiltak	Ansvarlig	Dato/utført
Fjerne blindsoner der dette er mulig.	UiO drift	
Kontrollere temperatur i alle deler av sirkulasjonsledning.	UiO drift	
Sikre flow i tappepunkt som sjelden er i bruk (gjørne ukentlig)	UiO Drift	
Innføre rutiner for vannprøvetaking.	UiO Drift	

### Prøvetakingsplan

Dato/Prøvepunkt/sted	Analyse (dyrkning, PCR evt. kimtall)	Prøvetaker	Resultat
se rapport under			



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

AS (Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

Environment\_sales@eurofins.no

Enwa Support AS  
Pb. 1241  
3205 SANDEFJORD  
Attn: Support mail

**AR-20-MM-052956-01**

**EUNOMO-00262653**

Prøvemottak: 16.06.2020

Temperatur: 16.06.2020-29.06.2020

Analyseperiode:

16.06.2020-29.06.2020

Referanse: Mikrobiologiske analyser

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Legionellaresultatene er beregnet ut fra analyse av 100 ml prøve.

Prøvenr.:	<b>439-2020-06160576</b>	Prøvetakingsdato:	16.06.2020		
Prøvetype:	Drikkevann	Prøvetaker:	Torkjel Solheim		
Prøvemerking:	Chateau Neuf K70	Analysestartdato:	16.06.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Kimtall 22°C	<1	cfu/ml			NS-EN ISO 6222
Legionella spp	<1	cfu/100 ml			Intern metode basert på ISO 11731
* Volum filtrert/analysert for Legionella					
* Volum filtrert/analysert	100	ml			Intern metode

### Kopi til:

Torkjel Solheim (torkjel.solheim@enwa.com)

**Moss 29.06.2020**

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l., betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unnlatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

AS (Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

Environment\_sales@eurofins.no

Enwa Support AS  
Pb. 1241  
3205 SANDEFJORD  
Attn: Support mail

**AR-20-MM-052957-01**

**EUNOMO-00262653**

Prøvemottak: 16.06.2020

Temperatur: 16.06.2020-29.06.2020

Analyseperiode: 16.06.2020-29.06.2020

Referanse: Mikrobiologiske analyser

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Legionellaresultatene er beregnet ut fra analyse av 100 ml prøve.

Prøvenr.:	<b>439-2020-06160577</b>	Prøvetakingsdato:	16.06.2020		
Prøvetype:	Drikkevann	Prøvetaker:	Torkjel Solheim		
Prøvemerkning:	UiO C.N. 228	Analysestartdato:	16.06.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Kimtall 22°C	<1	cfu/ml			NS-EN ISO 6222
Legionella spp	<1	cfu/100 ml			Intern metode basert på ISO 11731
* Volum filtrert/analysert for Legionella					
* Volum filtrert/analysert	100	ml			Intern metode

### Kopi til:

Torkjel Solheim (torkjel.solheim@enwa.com)

**Moss 29.06.2020**

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e. i, betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unnlatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.