

Instalacje wody lodowej - problemy eksploatacyjne

Bezpieczeństwo higieniczne wody lodowej

Woda wodociągowa do napełniania i uzupełniania instalacji wody lodowej powinna posiadać parametry wody spożywczej, określone w rozporządzeniach przez Ministra Zdrowia.

Woda spełniająca te wymogi nie gwarantuje jednak bezpiecznej eksploatacji instalacji przygotowania i dystrybucji wody lodowej.

Woda obiegowa musi być uzdatniana. Uzdatniana w sposób nie wpływający negatywnie na jej parametry fizykochemiczne i biologiczne. Czyli w taki sposób by nie generowała dodatkowych problemów eksploatacyjnych.

Oczywiście w trakcie pracy, woda obiegowa może ulegać zmianom w zakresie parametrów fizykochemicznych i biologicznych. Związane jest to z szeregiem zjawisk fizycznych, reakcji chemicznych i biochemicznych. Pojawia się odparowanie, odgazowywanie, natlenianie, wytrącanie nadmiaru minerałów (powstawanie osadów kamienia) wytrącanie związków żelaza i manganu oraz namnażanie mikroorganizmów. Zjawiskiem, które musi być brane pod uwagę jest również przedostawanie się do wody obiegowej substancji chemicznych i zanieczyszczeń organicznych w wyniku występowania nieszczelności stałych lub związanych z awarią. Substancje chemiczne mogą pochodzić z procesu dezynfekcji i czyszczenia a organiczne z produktu płynącego w instalacjach i urządzeniach schładzanych wodą lodową.

Wpływ na bezpieczeństwo wodne instalacji wody lodowej mają;

- wytrącanie osadów kamienia,
- rozwój skażenia mikrobiologicznego wody lodowej,
- powstawanie osadów biofilmu,
- korozja elementów instalacji,
- osady powstałe w wyniku obumierania mikroorganizmów.

Identyfikacja zagrożeń i ocena ryzyka w instalacji wody lodowej

Skuteczne zarządzanie instalacjami wody lodowej wymaga kompleksowej wiedzy na temat instalacji, włącznie z ewentualnymi zagrożeniami, niebezpiecznymi zdarzeniami oraz ryzykiem, które mogą

wystąpić podczas standardowej eksploatacji instalacji.

Zdarzenia niebezpieczne występujące w trakcie eksploatacji w wielu wypadkach powiązane są z:

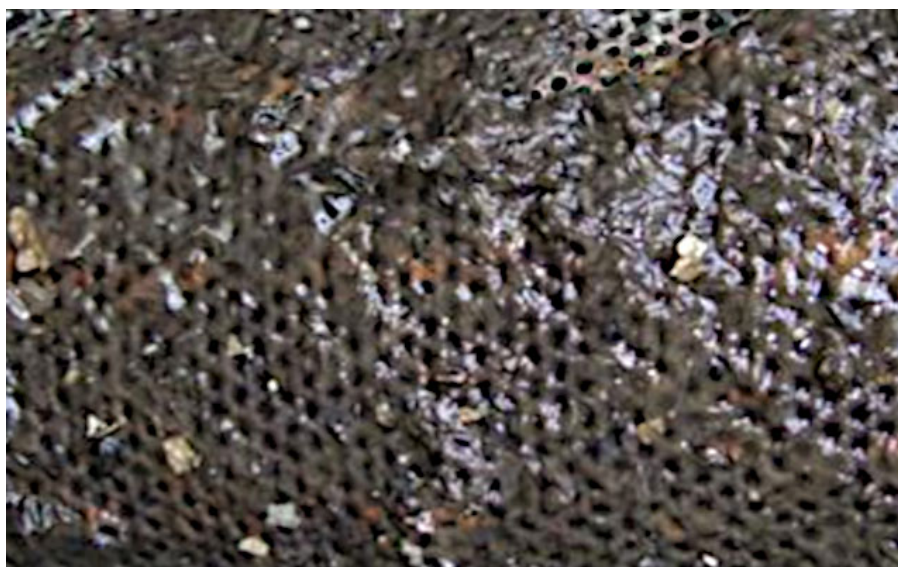
- nieprawidłowym zarządzaniem, konserwacją i naprawami,
- brakiem aktualnych schematów instalacji oraz nieprawidłowym oznaczeniem przewodów rurowych,
- nieupoważnionymi naprawami, modyfikacjami i „modernizacjami”,
- stosowaniem środków chemicznych (dezynfekcja i czyszczenie) niekompatybilnych z materiałem instalacji co prowadzi na przykład do intensyfikacji zjawisk korozyjnych,
- awariami, w trakcie których do wody lodowej dostają się substancje chemiczne lub biologiczne,

Przykładem jest częsty brak nadzoru nad rutynowym usuwaniem zanieczyszczeń z instalacji i zbiorników co wpływa na rozwój skażenia mikrobiologicznego i intensyfikację powstawania biofilmu.

Sama dezynfekcja nie wystarczy

Środki dezynfekcyjne niszcząc mikroorganizmy pozostawiają materię organiczną, która jest idealną pożywką dla rozwoju życia biologicznego. Usuwanie tych zanieczyszczeń tworzących osady powinno być prowadzone przez stałą i wysoko skuteczną filtrację wody (np. filtr piaskowy > filtr węglowy > filtr siatkowy) oraz przez systematyczne usuwanie sedymentujących osadów z najniższych punktów instalacji (np. zbiornik wody lodowej).

Zbiorniki wodne i instalacje przygotowania i dystrybucji wody lodowej powinny być objęte planem bezpieczeństwa wodnego w formie spisanych i wdrożonych procedur obejmujących plan monitorowania, zakres konserwacji i czyszczenia, sposób reagowania w sytuacjach awaryjnych. Procedury te powinny jednoznacznie wskazywać osoby odpowiedzialne.



Przykład filtr siatkowy z osadami biofilmu

Do właściwego i bezpiecznego uzdatniania wody lodowej mogą służyć technologie chemiczne lub fizyczne. Chemiczne są skuteczne, ale problematyczne w stosowaniu i muszą być nadzorowane ze względu na zagrożenia związane ze stosowaniem środków chemicznych. Technologie fizyczne są znacznie bezpieczniejsze i mniej problematyczne. Przykładem jest zastosowanie sygnału elektrycznego (technologia Hydropath) o odpowiednio wysokiej częstotliwości do dezynfekcji wody i zabezpieczania instalacji przed powstawaniem osadów.

Technologia Hydropath jako wysoce skuteczna w ograniczeniu powstawania osadów mineralnych, dezynfekcji wody, ograniczaniu rozwoju biofilmu i ograniczaniu korozyjności instalacji, stała się optymalnym rozwiązaniem w przypadku uzdatniania wody lodowej i ochrony instalacji chłodniczych. Technologia często kompleksowo zabezpiecza instalacje przygotowania i dystrybucji wody lodowej instalacje wody procesowej, technologicznej i wody pitnej.



Uzdatniacz wody HydroFLOW korzystający z technologii Hydropath

Przy odpowiednim stosowaniu procedur kontrolnych i obsługowych, w większości przypadków technologia Hydropath jest wystarczająca do stałego zabezpieczania instalacji wodnych.

Jej zalety to;

- brak obsługi, nadzoru i serwisowania,
- brak zmiany składu fizyko chemicznego wody,
- niskie koszty wdrożenia,

- pomijalnie niskie koszty eksploatacji.

Więcej informacji na temat technologii Hydropath można znaleźć na stronie www.hydropath.pl lub skorzystać z pomocy specjalistów technicznych firmy Hydropath Sp. z o.o..

KONTAKT

HYDROPATH
[Hydropath](http://www.hydropath.pl)

E-mail: biuro@hydropath.pl

WWW: www.hydropath.pl

Tel: + 48 500 068 835

Adres:

Wierzbowa 111

43-100 Tychy

☒