**Załącznik nr 3**

**CZYNNOŚCI REALIZOWANE PRZEZ KONSERWATORA W TRAKCIE REALIZACJI UMOWY**

* **Abonencka stacja transformatorowa:**

**Rozdzielnica 20kV:** oględziny **dwa razy w roku**, polegające na sprawdzeniu:

* działania oświetlenia
* stanu pomieszczenia (ściany, sufit, zacieki, zamykanie drzwi itp.)
* wzrokowego sprawdzenie głównych własności rozdzielnicy 20kV, bez otwierania drzwi celek
* zgodności położenia wskaźników aparatury łączeniowej
* stanu i czystość aparatury
* stanu instalacji uziemiającej
* stanu tablic licznikowych, wskazania samych liczników
* zgodności schematu ideowego rozdzielni z opisem na tabliczkach kierunkowych kabli

**Rozdzielnica 0,4kV**: oględziny **co 2 miesiące** polegające na sprawdzeniu:

* działania oświetlenia
* stanu pomieszczenia (ściany, sufit, zacieki, zamykanie drzwi itp.)
* stanu widocznych połączeń śrubowych przy aparaturze (ocena na podstawie zmian koloru połączeń)
* stanu widocznych styków łączników
* stanu i aktualność napisów orientacyjnych na odpływach
* działania mierników
* stanu instalacji uziemiającej

#### **Transformatory**

Bez wyłączania transformatora spod napięcia należy przeprowadzać jego oględziny **raz na miesiąc** oceniając wzrokowo stan łączy i wyposażenia.

* Linia NN zasilająca obiekt (zaciski wyłącznika głównego po stronie Użytkownika

Linię zasilającą obiekt należy **raz w roku** sprawdzić wizualnie pod kątem stanu izolacji oraz połączeń na zaciskach głównych wyłącznika. W razie konieczności należy dokręcić zaciski wyłącznika w celu zapewnienia odpowiedniej przewodności oraz zapobieżeniu wystąpienia przepięć łączeniowych.

#### **Rozdzielnice licznikowe (ZELP - złącze elektryczne liczników pomiarowych).**

**Co 6-miesięcy** powinno być wykonane:

- wizualne określenia aktualnego stanu pracy licznika (awaria/praca), jego zaplombowania.

- sprawdzenie zabezpieczeń tzw. „przed licznikowych” które również powinny posiadać plomby zabezpieczające przed ingerencja osób trzecich w układ pomiarowy.

- dokręcenie zacisków na przewodach oraz wizualne określenie poprawności podłączeń

Raz w roku należy dokonać sprawdzenia poszczególnych elementów, urządzeń i zacisków przyłączeniowych pod względem termicznym (np. dokonanie pomiarów przyrządem do dynamicznego pomiaru temperatury, wydruk rozkładu temperatur zbadanych kamerą termowizyjną, zdjęcia elementów i urządzeń w podczerwieni).

#### **Rozdzielnie niskiego napięcia**

Raz w miesiącu

Wykaz czynności jakie powinny być przeprowadzane **co 6 miesięcy**:

* Sprawdzić temperaturę obudowy rozdzielnicy,
* Sprawdzić otwieranie i zamykanie zamka drzwi,
* Sprawdzić wzrokowo uszkodzenia mechaniczne,
* Dokonać wizualnej inspekcji, sprawdzić czy wszystkie połączenia są pewnie wykonane, czy nie ma uszkodzonych przewodów,

Należy sprawdzić poszczególnych elementów, urządzeń i zacisków przyłączeniowych zainstalowanych w rozdzielni pod względem termicznym (np. dokonanie pomiarów przyrządem do dynamicznego pomiaru temperatury, wydruk rozkładu temperatur zbadanych kamerą termowizyjną, zdjęcia elementów i urządzeń w podczerwieni).

#### **Trasy kablowe i kable WLZ**

Trasy kablowe i kable podlegają kontrolom okresowym **raz w roku** ze zwróceniem szczególnej uwagi na uszkodzenia mechaniczne przewodów i kabli (uszkodzenie izolacji, uszkodzenia żył roboczych, zbliżeń do innych instalacji i konstrukcji)

#### **Oprawy oświetleniowe**

Podczas przeprowadzenia oględzin urządzeń oświetlenia elektrycznego, **co miesiąc jedna kondygnacja** należy dokonać oceny stanu urządzeń i sprawdzić w szczególności:

* stan widocznych części przewodów, głównie ich połączeń oraz osprzętu,
* stan urządzeń zabezpieczających i sterowania,
* sprawdzić poprawność działania wygaszaczy oświetlenia w pomieszczeniach węzłów sanitarnych
* stan ochrony przeciw porażeniowej i przeciwpożarowej,
* poziom hałasu i drgań źródeł światła,
* stan ubytku źródeł światła,
* realizację zasad racjonalnego użytkowania oświetlenia,
* stan napisów informacyjnych i ostrzegawczych oraz oznaczeń,
* stan czystości opraw i źródeł światła.

W przypadku opraw zewnętrznych narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne i niszczące działania czynników występujących podczas użytkowana, powinny one być poddawane okresowej kontroli, **co 6 miesięcy** (kwiecień, październik) .

* **Wymiana zużytych źródeł światła -** na bieżąco po stwierdzeniu zdarzenia
* **Naprawa uszkodzonych urządzeń pomocniczych**

Sprzęt pomocniczy w postaci stateczników, kondensatorów, zapłonników, oprawek itp. - należy wymieniać

#### **Oświetlenie awaryjne**

Wykaz czynności jakie powinny być przeprowadzane co tydzień:

* Sprawdzić wskaźnik centralnego zasilania, czy system jest w gotowości i nie wymaga testu działania (sprawności, funkcjonalnego).

Wykaz czynności jakie powinny być przeprowadzane przynajmniej **raz na miesiąc**:

* Załączyć w tryb awaryjny każdą lampę i każdy wewnętrznie oświetlany znak ewakuacyjny z wewnętrznej baterii poprzez symulację awarii podstawowego zasilania oświetlenia na okres odpowiedni dla sprawdzenia czy każda lampa świeci.

**Uwaga:** **Okres symulacji awarii powinien być wystarczający dla potrzeb tego punktu przy minimalizowaniu możliwości zniszczenia komponentów systemu np. źródeł światła. Podczas tego okresu wszystkie lampy i znaki powinny być sprawdzone czy są obecne, czyste i funkcjonują prawidłowo. Na koniec testu przywrócić podstawowe zasilanie oświetlenia oraz upewnić się, że wykonano to prawidłowo.**

**Uwaga: W przypadku używania automatycznych urządzeń testujących, wyniki krótkotrwałego testu (testu funkcjonalnego) powinny być rejestrowane.**

Wykaz czynności jakie powinny być przeprowadzane **raz na rok**:

* W przypadku używania automatycznych urządzeń testujących, wyniki pełno okresowego testu (połączonego z pomiarem czasu pracy awaryjnej) powinny być rejestrowane i przekazane Zlecającemu.

#### **Instalacja odgromowa**

Instalację odgromową należy sprawdzać **dwa razy w roku** - kwiecień, październik,

Oględziny dotyczą sprawdzenia stanu elementów urządzenia piorunochronnego, sprawdzeniu sprawności (zaciski, zwody, przewody odprowadzające, zaciski probiercze, przewody uziemiające, uziomy) oraz rodzajów i jakości połączeń.

Sprawdzenie ciągłości galwanicznej powinno być każdorazowo wykonywane przy pomocy omomierza, przyłączonego z jednej strony do zwodów, a z drugiej do wybranych przewodów instalacji piorunochronnej.

W przypadku stwierdzenia stopnia korozji przekraczającego 40% przekroju jakiegokolwiek elementu, należy ten element wymienić na nowy.

Każdy przegląd okresowy powinien zakończyć się stosownym protokołem zawierającym:

* Opis wykonanych czynności..
* Określenie stanu instalacji po przeglądzie.
* Zalecenia do dalszej eksploatacji.
* Uprawnienia i podpisy osób przeprowadzających przegląd.

### **Instalacja centralnego ogrzewania**

**W ramach uzgodnionych z Dostawcą energii cieplnej, okresowych czynności konserwacyjnych na początku sezonu ogrzewczego wykonać następujące czynności:**

* sprawdzić, czy zład jest należycie odpowietrzony;
* sprawdzić, czy ciśnienie/poziom wody w instalacji jest właściwy;
* sprawdzić, czy instalacja jest szczelna;
* oczyścić filtry i osadniki;
* dokonać rozruchu instalacji;
* sprawdzić, czy nie występują w obiekcie strefy niedogrzania i w razie potrzeby dokonać regulacji przepływów w instalacji;
* sprawdzić stan izolacji cieplnych;
* zgodnie ze wskazaniami/zaleceniami DTR producentów urządzeń przeprowadzać przeglądy okresowe tych urządzeń (pompy, zbiorniki), dla zachowania udzielonej na nie gwarancji;
* sprawdzić otwieranie się i zamykanie wszystkich zaworów.

**W trakcie sezonu grzewczego może zachodzić wielokrotnie potrzeba:**

* kontrolowania potrzeby uzupełnienia instalacji wodą;
* odpowietrzenia instalacji;
* oczyszczenia filtrów i osadników.

**Po sezonie ogrzewczym należy oczyścić filtry i osadniki a instalację pozostawić napełnioną wodą.**

**UWAGA:** Pompy obiegowe Rio-Eco N, powinny podlegać ogólnemu przeglądowi, co najmniej **raz w roku.**

* **Instalacja wodociągowa, ciepłej wody użytkowej, ciepła technologicznego.**

**Raz w miesiącu** w ramach okresowych czynności konserwacyjnych należy wykonać następujące czynności:

* sprawdzić, czy ciśnienie wody w instalacji jest właściwe;
* sprawdzić czy instalacja jest odpowiednio odpowietrzona;
* sprawdzić poprawność działania ustawień fotokomórek w bateriach węzłów sanitarnych;
* sprawdzić, czy instalacja jest szczelna;
* oczyścić filtry i osadniki;
* sprawdzić stan izolacji cieplnych;
* sprawdzić pompy.

**UWAGA**: Zainstalowana armatura z zasady nie wymaga stałej i regularnej konserwacji. Należy wykonać ogólną kontrolę instalacji, **co 6 miesięcy**. W okresach między przeglądami wykonuje się niezbędne prace obsługowe takie jak :

* wymiana uszczelek,
* sprawdzanie przecieków urządzeń,
* sprawdzanie dławików zaworów,
* kontrola stanu powłoki antykorozyjnej oraz stan połączeń kurków kulowych z rurociągiem,
* sprawdzenie i w razie potrzeby czyszczenie filtrów siatkowych.

Aby uruchomić instalację wody zimnej do nawilżacza, należy:

* sprawdzić czy otwarty jest zawór odcinający,
* otworzyć zawór odcinający ze złączką do węża,

### **Instalacja kanalizacyjna**

**Raz na rok** przeprowadzić kontrolę instalacji, w ramach której należy**:**

* sprawdzić, czy instalacja jest szczelna;
* sprawdzić, czy instalacja jest drożna, a w razie potrzeby przeprowadzić jej płukanie lub czyszczenie;
* niezależnie, przeprowadzać przeglądy okresowe urządzeń (pompy, separatory, zbiorniki),

W okresach między przeglądami wykonuje się niezbędne prace obsługowe takie jak :

* wymiana uszczelek przy syfonach,
* oczyszczanie syfonów z zanieczyszczeń,
* sprawdzanie przecieków,

### **Separatory substancji ropopochodnych oraz separatory tłuszczu.**

Przegląd separatorów substancji ropopochodnych należy wykonywać **co 6 miesięcy**.

Dla każdego separatora należy założyć i prowadzić dziennik, w którym zapisuje się informacje o:

* wewnętrznych przeglądach własnych,
* serwisie,
* przeprowadzonych kontrolach stanu technicznego urządzenia i instalacji,
* oczyszczaniu.

### **Instalacja wentylacyjna i klimatyzacyjna**

**W ramach bieżących czynności konserwator powinien:**

* Zgłaszać Zleceniodawcy informację o konieczności wymiany filtrów na nowe w centralach wentylacyjnych z chwilą, gdy sygnalizuje to wzrost oporów powietrza;
* Regulować naciąg pasków klinowych w przekładniach, a potrzebę wymieniany na nowe zgłaszać Zleceniodawcy;
* Częstotliwość zabiegów konserwacyjnych urządzeń określona jest zgodnie z zaleceniami DTR producenta urządzeń (nawilżacze, wentylatory).
* Regulacja głośności pracy instalacji,
* Kontrola stanu izolacji termicznej,
* Kontrola pracy instalacji odprowadzania skroplin,
* Sprawdzenie wnętrza kanałów wentylacyjnych,
* Kontrola szczelności połączeń przewodów,
* Kontrola stanu mechanicznego urządzeń wentylacyjnych,
* Kontrola mechanicznej pracy urządzeń: klapy ppoż, (możliwe ręczne otwarcie zgodnie z DTR), przepływ powietrza w kanale i w pomieszczeniach, temperatura nawiewanego powietrza, kontrola natężenia hałasu, sprężyny elementów instalacji wentylacji pożarowej – możliwa zmiana naciągu, czyli nastawienia różnicy ciśnień, łopatki wentylatorów RDA i RDS – możliwa zmiana ustawienia (zawsze po konsultacji z Wykonawcą pod rygorem utraty gwarancji), nastawy mechanicznych elementów regulacyjnych (przepustnice z ręcznym pokrętłem), kontrola poprawności montażu siłowników przepustnic.

**Urządzenia odprowadzające skropliny**

Skropliny wypompowywane są z następujących urządzeń:

* + Centrale wentylacyjne nawiewne wyposażone w chłodnice,
  + Centrale wentylacyjne wywiewne wyposażone w wymienniki odzysku glikolowego.
  + Klimakonwektory wentylatorowe – kanałowe i podsufitowe
  + Klimatyzatory i szafy klimatyzacyjne.

W przypadku pomp skroplin należy prowadzić ich okresowe przeglądy i sprawdzenia.

W przypadku central wentylacyjnych nawiewnych, klimakonwektorów i klimatyzatorów czasookres między poszczególnymi przeglądami to maksymalnie **45 dni w okresach chłodzenia**.

Zakres czynności kontrolnych jest następujący:

- Sprawdzenia poprawności zasilania na zaciskach urządzeń,

- Próba wodna z zalaniem pływaka : Dla pompek EE600 i EE1800 należy nalać niewielką ilość wody do pływaka i obserwować załączenie pompy, Dla pomp zastosowanych w centralach należy nalać niewielką ilość wody do tacy ociekowej (do poziomu około 2 cm napełnienia)i następnie ręcznie uruchomić pływak włączający. Obserwować pracę pompy i lekko przytrzymać pływak aż do pierwszych oznak zapowietrzenia (przerwanie przepływu). Po przerwaniu przepływu natychmiast puścić pływak.

#### **Utrzymanie czystości instalacji wentylacyjnej**

Konserwator raz w miesiącu, dokona przeglądu i czyszczenia instalacji wentylacyjnej.

Instalacje wentylacyjne wyposażone zostały w elementy umożliwiające przeprowadzenia czyszczenia mechanicznego. W szczególności są to:

- systemowe dekle rewizyjne firmy ALNOR,

- dekle będące elementami prefabrykacji blaszanej (w miejscach gdzie występuje izolacja paroszczelna K-FLEX),

- kratki wentylacyjne systemowe firmy SMAY z ramkami montażowymi umożliwiającymi demontaż kratki bez konieczności jej odkręcania (zamek zatrzaskowy),

- kratki wentylacyjne – osiatkowania tłumików - umożliwiające dostęp do tłumików klimakonwektorów wentylatorowych typu FWD. Kraty te dokręcone są przy pomocy blachowkrętów z łbem krzyżakowym.

W przypadku awarii urządzeń/instalacji należy je wyłączyć z eksploatacji. Bieżącą eksploatacją instalacji należy prowadzić zgodnie z wytycznymi producentów zawartymi w dokumentacji techniczno-rozruchowej.

* + O każdej dokonanej czynności obsługowej należy powiadomić Zlecającego,

### **Instalacja chłodu**

#### **Instalacja wodna**

W ramach okresowych czynności konserwator w czasie sezonu chłodniczego powinien wykonać następujące czynności:

* sprawdzić, czy zład jest należycie odpowietrzony;
* sprawdzić, czy ciśnienie/poziom wody w instalacji jest właściwy;
* sprawdzić, czy instalacja jest szczelna;
* oczyścić filtry i osadniki;
* dokonać rozruchu instalacji;
* sprawdzić, czy nie występują w obiekcie pomieszczenia niedostatecznie chłodzone i w razie potrzeby dokonać regulacji przepływów w instalacji;
* sprawdzić stan izolacji cieplnych;
* zgodnie ze wskazaniami/zaleceniami DTR producentów urządzeń przeprowadzać przeglądy okresowe tych urządzeń (pompy, chillery, zbiorniki);
* sprawdzić otwieranie się i zamykanie wszystkich zaworów.

W trakcie sezonu chłodniczego może zachodzić wielokrotnie potrzeba:

* uzupełnienia instalacji wodą;
* odpowietrzenia instalacji;
* oczyszczenia filtrów i osadników.

Po sezonie chłodniczym należy instalację pozostawić napełnioną wodą oraz:

* oczyścić filtry i osadniki;

#### **Instalacja glikolowa**

Patrz jak wyżej

Dodatkowo należy sprawdzać przed zimą koncentrację glikolu w wodzie i w razie potrzeby podnieść jego zawartość w roztworze do wymaganej zgodnie z projektem (np. dla Warszawy wynosi ona 30%).

#### **Instalacja freonowa**

W ramach okresowych czynności konserwator powiem **co 6 miesięcy** przeprowadzić kontrolę instalacji, w ramach której należy:

* dokonać przeglądu technicznego wytwornicy wody lodowej;
* wymienić filtry i olej w sprężarkach;
* sprawdzić szczelność instalacji i w razie potrzeby uzupełnić ją freonem do wymaganego ciśnienia.
* dokumentować zgodnie z przepisami gospodarkę freonem;

### **Powłoki z farb pęczniejących systemu FLAME STAL**

Kontrolą **dwa razy do roku** (kwiecień/październik) objęte jest przede wszystkim występowanie:

* uszkodzeń mechanicznych (ze szczególną uwagą w obszarze od podłogi do wysokości 2 m);
* obszarów poddawanych oddziaływaniu środków czystości;
* śladów ciągłego lub powtarzającego się cyklicznie zalewania, zamakania powłok;
* ognisk ewentualnej korozji i obszarów ewentualnej delaminacji;
* obszarów objętych atakiem biologicznym (pleśnie, grzyby)
* **Ślusarka drzwiowa i okienna**

Aby zapewnić niezawodne funkcjonowanie okna lub drzwi należy**, raz w roku** przeprowadzić następujące czynności:

* Nasmarować lub naoliwić wszystkie ruchome części oraz miejsca ryglowań np. pastą silikonową lub smarem w sprayu
* Stosować smar lub olej bez zawartości kwasów i żywic
* Sprawdzać wszystkie części okuć w miejscach mocowania

#### **Konserwacja okuć**

W celu zapewnienia sprawnego funkcjonowania okuć, zalecane jest wykonywanie:

* czyszczenie wszystkich elementów ze wszelkich możliwych zanieczyszczeń by zapobiec zablokowaniu lub zatarciu mechanizmu
* **raz do roku** przesmarować bezkwasowym olejem maszynowym wszystkie części ruchome
* **raz do roku** sprawdzić funkcjonowanie okuć i wykonać niezbędne regulacje docisków
* sprawdzić pewność osadzenia elementów złącznych okuć
* uregulować samozamykacze drzwi, które są narażone na pogodowe zmiany temperatur z nastaniem wiosny i z nastaniem zimy.

### 

### **Drzwi stalowe**

### Przeglądy techniczne powinny być wykonywane minimum dwa razy do roku na wiosnę i jesienią

Okresowa kontrola powinna obejmować:

* Wizualną ocenę płyty drzwiowej i ościeżnicy pod kątem występowania wad mechanicznych lub korozji
* Sprawdzenie mocowania klamek do płyty drzwiowej i łożyska klamek
* Sprawdzenie śrub mocujących zamek, oliwienie zapadki i rygla, kontrolę luzu zapadki i poprawność jej funkcjonowania
* Sprawdzenie mocowania zawiasów do płyty drzwiowej i do ościeżnicy. W razie potrzeby należy wykonać korektę ustawienia zawiasów
* Stopień zużycia uszczelek
* Sprawdzenie naciągu sprężyny samozamykacza oraz przeprowadzenie ewentualnej korekty siły zamykania

## **Dach**

Konserwator dokonuje przeglądu technicznego powierzchni dachu **dwa razy do roku** (wiosną i jesienią).

W okresie jesieni i zimy **co tydzień** należy kontrolować drożność wpustów na dachu ze względu na duży opad liści z platana klonolistnego – należy usuwać wszelkie zanieczyszczenia zgromadzone w obrębie wpustu.

* W trakcie przeglądu wiosennego konserwator zobowiązany jest do zwrócenia szczególnej uwagi na uszkodzenia spowodowane w izolacji jak i instalacji odgromowej przez odśnieżanie dachu. W przypadku zauważenia takich uszkodzeń zobowiązany jest do poinformowania Zlecającego w celu naprawy.
* Wszelka komunikacja po dachu powinna się odbywać tylko po wyznaczonych trasach.

### 

### **Ławki wykończone elementami drewnianymi.**

Przed sezonem zimowym należy wykonać czynności olejowania elementów drewnianych. Przed przystąpieniem do czynności olejowania należy zapoznać się z instrukcją producenta preparatu dotyczącą: warunków stosowania, ochrony zdrowia, oddziaływania na środowisko naturalne.

* **Instrukcja konserwacji systemu nawadniania**

Po zakończeniu sezonu podlewania czyli po okresie wegetacyjnym (przed wystąpieniem przymrozków) należy przygotować system do zimy. Należy zamknąć zawór główny doprowadzający wodę do studzienki i odwodnić rurę przyłącza. Przy pomocy kompresora podłączonego do odpowiedniego zaworu spustowego należy przedmuchać każdą sekcją. Wiosenne uruchomienie polega na otwarciu zaworu głównego oraz sprawdzeniu szczelności systemu i jakości pracy urządzeń.