



# INSTRUKCJA EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OBIEKTU

*BUDYNEK ADMINISTRACYJNO BIUROWY – SIEDZIBA IZBY SKARBOWEJ WE WROCŁAWIU, WRAZ Z PARKINGIEM  
PODZIEMNYM, BUDYNKIEM GOSPODARCZO-GARAŻOWYM, ELEMENTAMI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ I  
OBSŁUGI KOMUNIKACYJNEJ*

**ADRES:** ul. Powstańców Śląskich 24-26  
53-333 Wrocław  
Obręb Południe, AM-15, działka nr 15/2, 15/1, część działki 13/5

**OPRACOWANIE:**

**MOSTOSTAL ZABRZE S. A.**

ul. Wolności 191  
41-800 Zabrze  
tel.: +48 (32) 373 44 44  
fax: +48 (32) 271 50 47  
e-mail: [post@mz.pl](mailto:post@mz.pl)  
[www.mz.pl](http://www.mz.pl)

Wrocław, 09.2014 r.

---

**MOSTOSTAL ZABRZE**



## SPIS TREŚCI

Cel Instrukcji.....	5
1 Warunki przeprowadzania przeglądów na podstawie wytycznych zawartych w PB, WT. ....	7
2 Obowiązkowe kontrole obiektu budowlanego.....	8
3 Użytkowanie i konserwacja poszczególnych elementów budowlanych.....	10
3.1 Konstrukcja obiektu .....	10
3.1.1 Konstrukcja żelbetowa .....	10
3.1.2 Betony licowe (architektoniczne) .....	10
3.1.3 Konstrukcja stalowa .....	11
3.1.4 Powłoki z farb pęczniejących systemu FLAME STAL .....	12
3.2 Ściany wewnętrzne i sufity.....	14
3.2.1 Ściany murowane .....	14
3.2.2 Ściany gipsowo kartonowe.....	14
3.2.3 Witryny szklane .....	15
3.2.4 Sufity podwieszane .....	16
3.3 Posadzki.....	18
3.3.1 Posadzki wewnętrzne żywiczne .....	18
3.3.2 Posadzki zewnętrzne.....	22
3.4 Wykończenia podłóg .....	23
3.4.1 Wykładziny dywanowe.....	23
3.4.2 Podłogi z drewna naturalnego .....	26
3.5 Ślusarka i stolarka .....	27
3.5.1 Ślusarka aluminiowa .....	28
3.5.2 Balustrady szklane na loggiach. ....	30
3.5.3 Drzwi stalowe .....	30
3.5.4 Drzwi wewnętrzne okleinowane.....	31
3.5.5 Klapy oddymiające, oraz drzwi i bramy przeciwpożarowe wyposażone w system sterowania .....	31
3.5.6 Bramy i kraty .....	31
3.5.7 Rolety wewnętrzne.....	33
3.7 Wykończenia ścian wewnętrznych .....	39
3.7.1 Tynki.....	39
3.7.2 Docieplenia w systemie wełna .....	40
3.8 Elementy ślusarki (poręczce, balustrady) .....	40
3.8.1 Stal nierdzewna .....	40

**Administracja**  
**Podatkowa**

3.9	Dach.....	42
3.9.1	Dach izolowany.....	42
3.9.2	Obróbki blacharskie .....	43
3.9.3	Rynny spustowe (systemowe elewacyjne) .....	43
3.9.4	Ławki wykończone elementami drewnianymi .....	43
3.10	Teren zewnętrzny, chodniki, zieleń.....	44
3.10.1	Zieleń .....	44
3.10.2	Chodniki (kostka brukowa, płyty chodnikowe) .....	48
3.11	Instalacje elektryczne .....	48
3.11.1	Zasilanie obiektu .....	50
3.11.2	Urządzenia podlegające konserwacji .....	59
3.12	Instalacje teletechniczne.....	61
3.12.2	System Sygnalizacji Włamania i Napadu SSWiN .....	62
3.12.3	Instalacja Telewizji Przemysłowej CCTV.....	64
3.12.4	Instalacja Kontroli Dostępu.....	65
3.12.5	Instalacja wykrywania i sygnalizacji pożaru .....	67
3.12.1	Dźwiękowy system ostrzegawczy .....	68
3.12.2	Instalacja klap oddymiających, .....	69
3.12.3	Instalacja domofonowa .....	70
3.12.4	Instalacja telefoniczna .....	71
3.12.5	Okablowanie strukturalne .....	72
3.12.6	Instalacja BMS.....	73
3.13	Instalacje mechaniczne .....	74
3.13.1	Instalacja centralnego ogrzewania .....	74
3.13.2	Instalacja wodociągowa, ciepłej wody użytkowej, ciepła technologicznego, .....	75
3.13.3	Instalacja kanalizacyjna.....	75
3.13.4	Separatory substancji ropopochodnych. ....	76
3.13.5	Instalacja hydrantowa – hydranty z wężem pólstywnym lub płasko składanym.....	77
3.13.6	Zbiornik przeciwpożarowy.....	80
3.13.7	Separator z funkcją oczyszczania ścieków z substancji ropopochodnych. ....	81
3.13.8	Zestaw hydroforowy Hyamat VP.....	82
3.13.9	Przewody wentylacyjne.....	82
3.13.10	Instalacja wentylacyjna i klimatyzacyjna .....	83
3.13.11	Instalacja wentylacji oddymiającej i pożarowej .....	92



Administracja  
Podatkowa

3.13.12	Instalacja chłodu .....	94
3.14	Windy .....	95
4	Procedury serwisowe .....	100
4.1	Procedura zgłaszania reklamacji .....	100
4.2	Procedura współpracy Zamawiającego z Wykonawcą w aspekcie ustalania terminu, zakresu i technologii naprawy wady.....	103
4.3	Procedura odbioru i potwierdzenia usunięcia wad .....	103
4.4	Procedura rozstrzygnięcia kwestii spornych.....	108



## Wprowadzenie

Generalny Wykonawca inwestycji „*BUDYNKU ADMINISTRACYJNO BIUROWEGO – SIEDZIBY IZBY SKARBOWEJ WE WROCŁAWIU, WRAZ Z PARKINGIEM PODZIEMNYM, BUDYNKIEM GOSPODARCZO-GARAŻOWYM, ELEMENTAMI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ I OBSŁUGI KOMUNIKACYJNEJ*”, firma **MOSTOSTAL ZABRZE S. A.** przekazuje Państwu niniejszy dokument, celem poprawnego użytkowanie obiektu.

## Cel Instrukcji

Celem niniejszej instrukcji jest wskazanie obowiązków oraz przybliżenie zagadnień prawidłowej eksploatacji Zamawiającemu, obsłudze, zarządcy, użytkownikom innym osobom korzystającym z obiektu oraz określenie procedury zgłaszania reklamacji i procedur serwisowych (przez Zamawiającego należy rozumieć Inwestora, przedstawiciela Inwestora oraz każdą inną osobę na zamówienie której MOSTOSTAL ZABRZE S. A. wykonywał obiekt, ich następców prawnych oraz posiadaczy i Użytkowników Obiektu).

Zagadnienia w niej poruszone nie stanowią jedynej bazy wiedzy i są jedynie uogólnieniem szczegółowych warunków gwarancji na poszczególne elementy.

Dokument ten nie zwalnia Inwestora, Zamawiającego, Użytkownika, Przedstawiciela Inwestora i innych osób korzystających z obiektu z warunków zawartych w szczegółowej karcie gwarancyjnej jak i instrukcji użytkowania poszczególnych elementów oraz obowiązków nakładanych właściwymi przepisami obowiązującego prawa.

Poniższe wytyczne należy uwzględniać również przed docelowym użytkowaniem, zachowując parametry użytkowania obiektu.

## Uwarunkowania w okresie adaptacji/montażu eksponatów

W trakcie wykonywania montażu, wyposażenia, przebudów, dobudów, modernizacji już istniejących elementów zabrania się jakiegokolwiek ingerencji w konstrukcje bez zgody Projektanta. Wszelkie zmiany sposobu użytkowania elementów w budynku powodujące zwiększenie projektowanego obciążania konstrukcji wymagają zgody Projektanta.



Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń mechanicznych oraz uszkodzeń wynikających ze zużycia oraz użytkowania niezgodnego z jego przeznaczeniem, a zawartych w niniejszej instrukcji.

Ponadto w instrukcjach użytkowania i eksploatacji oraz DTR dołączonych do dokumentacji powykonawczej jest opisany szczegółowy tryb postępowania dla poszczególnych wbudowanych elementów, urządzeń, systemów, czy technologii. Wszystkie osoby obsługujące, zarządzające, użytkujące i korzystające z obiektu Izby Skarbowej we Wrocławiu, muszą zapoznać się z w/w instrukcjami, elementami wyposażenia budynku (zwłaszcza systemów, które obsługują budynek) i muszą zostać odpowiednio przeszkolone.

## **Uwarunkowania przyszłego użytkowania i eksploatacji obiektu**

Wszelkie urządzenia należy użytkować zgodnie z dokumentacjami techniczno – ruchowymi lub Instrukcjami obsługi producentów oraz stosować się do wymogów producentów zawartych w kartach gwarancyjnych. Powyższe ma szczególne znaczenie w przypadku przyszłych roszczeń gwarancyjnych do Wykonawcy.

W odniesieniu do urządzeń wymagających okresowego autoryzowanego przeglądu na użytkowniku obiektu ciąży spełnienie wymogów producentów urządzeń (DTR, instrukcje obsługi, karty gwarancyjne), niezbędnych do zachowania pełnego czasookresu gwarancji. Wiązać się to może z koniecznością odpłatnych przeglądów autoryzowanych serwisów, prowadzenia dokumentacji eksploatacji urządzeń lub zapewnienia zapasu części zamiennych (wkłady filtracyjne, zapasowy osprzęt elektryczny, itp.).

Właściciele i zarządcy obiektów budowlanych, odpowiadają nie tylko za zapewnienie bezpieczeństwa użytkowania obiektu w aspekcie jego sprawności technicznej, ale również w sytuacji oddziaływania na ten obiekt różnych czynników zewnętrznych np. za usuwanie zalegającego na dachach śniegu ( Dz. U. z 2007r. Nr 99, poz. 665).

Niezwłocznie po przekazaniu obiektu, Inwestor/ Użytkownik powinien podpisać stosowne umowy serwisowe (na przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne) z autoryzowanym serwisem producenta. Podpisanie niniejszej umowy jest niezbędne w celu zachowania udzielonej gwarancji. Konserwację w okresie użytkowania należy wykonywać zgodnie z Dokumentacją Techniczno-Ruchową /Instrukcja Użytkowania zawartą w dokumentacji powykonawczej.

Wynik kontroli/działań serwisowych/przeглядów okresowych należy udokumentować i umieścić w Karcie Przeglądów Okresowych (zgodnie z DTR lub Załącznikiem Nr 4).

Konserwacja i przegląd powinny być zapisane na wywieszce (naklejce), która nie może zakrywać żadnych



oznaczeń producenta. Na wywieszce (naklejce) należy umieścić:

- słowo "SPRAWDZONE"
- nazwę i adres dostawcy urządzenia
- jednoznaczna identyfikacja osoby kompetentnej (konserwatora)
- datę (miesiąc i rok) ważności przeglądu.

**UWAGA:** Nieprzestrzeganie przez użytkownika zaleceń i wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji (oraz poszczególnych instrukcji urządzeń / elementów wbudowanych na obiekcie, a dołączonych do dokumentacji powykonawczej) zwalnia producenta od wszelkich zobowiązań i gwarancji.

## 1 Warunki przeprowadzania przeglądów na podstawie wytycznych zawartych w PB<sup>1</sup>, WT.

Zgodnie z art. 64.1 ustawy Prawo Budowlane, właściciel lub zarządca obiektu jest obowiązany prowadzić dla każdego budynku oraz obiektu budowlanego nie będącego budynkiem książkę obiektu budowlanego, stanowiącą dokument przeznaczony do zapisów dotyczących przeprowadzanych badań i kontroli stanu technicznego, remontów i przebudowy, w okresie użytkowania obiektu budowlanego.

Wzór książki obiektu budowlanego i sposób jej prowadzenia określił Minister Infrastruktury w rozporządzeniu z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie książki obiektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1134).

Książka powinna być założona w dniu przekazania obiektu budowlanego do użytkowania i systematycznie prowadzona przez okres jego użytkowania aż do rozbiórki obiektu.

Wpisy do książki powinny być dokonywane w dniu zaistnienia okoliczności, dla której jest wymagane dokonanie odpowiedniego wpisu. Wpis do książki powinien zawierać dane identyfikujące dokument, będący przedmiotem wpisu, określać ważne ustalenia w nim zawarte oraz dane identyfikujące osobę, która dokument wystawiła oraz cechować się jednoznacznością i zwięzłością. Wpisy w książce powinny być wykonywane starannie, a przede wszystkim czytelnie. Wpisów dokonuje właściciel lub zarządca obiektu albo osoba upoważniona przez właściciela lub zarządcę. Sprostowania błędów we wpisach dokonuje się przez przekreślenie wyrazów pojedynczą linią oraz umieszczenie daty i podpisu osoby dokonującej zmiany. Błędnych wpisów nie wolno zamalowywać, wydrapywać ani zaklejać.

---

<sup>1</sup> Prawo budowlane – tekst jednolity



## 2 Obowiązkowe kontrole obiektu budowlanego

Zgodnie z zapisami ustawy obiekty budowlane powinny być w czasie ich użytkowania poddawane przez właściciela lub zarządcę okresowej kontroli, co najmniej raz w roku, a w przypadku budynków o powierzchni zabudowy przekraczającej 2 000 m<sup>2</sup>, oraz innych obiektów budowlanych o powierzchni dachu przekraczającej 1 000 m<sup>2</sup>, co najmniej dwa razy w roku w terminach od 31 maja do 30 listopada (Dz. U. nr 99 Ustawa z dnia 10 maja 2007 r. poz. 665) polegającej na sprawdzeniu stanu technicznej sprawności:

- elementów budynku, budowli i instalacji narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne i niszczące działania czynników występujących podczas użytkowania obiektu,
- instalacji urządzeń służących ochronie środowiska,
- instalacji gazowych oraz przewodów kominowych (dymowych, spalinowych i wentylacyjnych).

Co najmniej raz na 5 lat budynki należy poddawać okresowej kontroli, polegającej na sprawdzeniu:

- stanu sprawności technicznej,
- wartości użytkowej całego obiektu budowlanego, estetyki obiektu oraz jego otoczenia.

Kontrolą tą powinno być objęte również badanie instalacji elektrycznej oraz piorunochronnej w zakresie stanu sprawności połączeń, osprzętu, zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń, oporności izolacji przewodów oraz uziemień instalacji i aparatów.

Właściwy organ może - w razie stwierdzenia nieodpowiedniego stanu technicznego obiektu budowlanego lub jego części, mogącego spowodować zagrożenie: życia lub zdrowia ludzi, bezpieczeństwa mienia, środowiska - nakazać przeprowadzenie, w każdym terminie, kontroli stanu technicznego a także zażądać przedstawienia ekspertyzy stanu technicznego obiektu lub jego części.

Kontrolę techniczną obiektów budowlanych można powierzyć osobom posiadającym uprawnienia budowlane odpowiedniej specjalności. Należy jednak pamiętać, że im obiekt bardziej skomplikowany lub stwarzający w przypadku awarii lub katastrofy istotne zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi, tym wyższe muszą być kwalifikacje osoby dokonującej okresowej kontroli. W takim przypadku powinny to być osoby o wysokich kwalifikacjach zawodowych, posiadające zarówno uprawnienia do projektowania, jak i kierowania, a w szczególnych wypadkach posiadające uprawnienia rzeczoznawcy budowlanego.

Kontrole obejmują następujące elementy lub instalacje budynku:

- elementy budynku narażone na szkodliwe wpływy atmosferyczne, na niszczące działania czynników





występujących podczas użytkowania obiektu,

- instalacje i urządzenia służące ochronie środowiska,
- przewody kominowe (dymowe, spalinowe i wentylacyjne),
- instalacje elektryczne i piorunochronne,
- stan sprawności technicznej i wartości użytkowej całego obiektu budowlanego,
- estetyka obiektu oraz jego otoczenia.

Kontrolę stanu technicznego instalacji elektrycznych i piorunochronnych oraz gazowych powinny przeprowadzać osoby posiadające kwalifikacje wymagane przy wykonywaniu dozoru lub usług w zakresie naprawy lub konserwacji odpowiednich urządzeń energetycznych.

Kontrolę stanu technicznego przewodów kominowych mogą wykonywać osoby posiadające kwalifikacje mistrza w rzemiośle kominarskim, dla przewodów dymowych oraz grawitacyjnych przewodów spalinowych i wentylacyjnych oraz osoby posiadające uprawnienia budowlane odpowiedniej specjalności, w odniesieniu do przewodów kominowych oraz do kominów przemysłowych, kominów wolno stojących oraz kominów lub przewodów kominowych, w których ciąg kominowy jest wymuszony pracą urządzeń mechanicznych.

Szczegółowy zakres kontroli niektórych budowli oraz obowiązek przeprowadzania ich częściej, niż podano wyżej, może zostać określony w szczegółowych przepisach prawa budowlanego oraz w instrukcjach eksploatacji obiektu. Dotyczy to głównie urządzeń energetycznych, telekomunikacyjnych oraz kolejowych.

Kontrole stanu technicznego powinny zostać zakończone protokołami. Każdy protokół musi posiadać swój numer rejestracyjny, ale numeracja protokołów jest dowolna i nieograniczona przepisami prawa. Należy jednak stosować taką numerację, która umożliwi ich jednoznaczną identyfikację. Z tego powodu najlepszym rozwiązaniem jest przypisywanie im kolejnych numerów, niezależnie od rodzaju i zakresu protokołu.

Protokół powinien zawierać informacje o:

- terminie i zakresie przeglądu,
- osobie przeprowadzającej przegląd,
- wyniku przeglądu,
- terminie, w jakim powinien zostać dokonany kolejny przegląd,
- o pracach, jakie należy wykonać w celu utrzymania właściwego stanu technicznego obiektu,
- o terminie, w którym prace te powinny zostać wykonane.

Właściciel, zarządca lub użytkownik obiektu budowlanego, jest obowiązany w czasie lub bezpośrednio po przeprowadzonej kontroli stanu technicznego obiektu budowlanego lub jego części, usunąć stwierdzone



uszkodzenia oraz uzupełnić braki, które mogłyby spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi, bezpieczeństwa mienia lub środowiska, a w szczególności katastrofę budowlaną, pożar, wybuch, porażenie prądem elektrycznym albo zatrucie gazem. Obowiązek ten powinien być potwierdzony w protokole kontroli obiektu budowlanego. Osoba dokonująca kontroli jest obowiązana bezzwłocznie przesłać kopię tego protokołu do właściwego organu.

### 3 Użytkowanie i konserwacja poszczególnych elementów budowlanych.

#### 3.1 Konstrukcja obiektu

##### 3.1.1 Konstrukcja żelbetowa

Wykonywanie systematycznych przeglądów okresowych zgodnie z Prawem Budowlanym, oraz instrukcją eksploatacji i użytkowania obiektu.

**Zabrania się jakiegokolwiek ingerencji w konstrukcję żelbetową bez zgody projektanta. Wszelkie zmiany sposobu użytkowania elementów budynków powodujące zwiększenie projektowanego obciążania konstrukcji wymagają zgody projektanta.**

Przypadki stwierdzenia nadmiernych ugięć stropów (efektem, czego mogą być uszkodzenia ścianek działowych, odpadanie tynku, uszkodzenia posadzek) oraz zarysowań (niewłoskowatych) płyt stropowych należy zgłosić Wykonawcy w trybie pilnym.

##### 3.1.2 Betony licowe (architektoniczne)

Wykonywanie systematycznych przeglądów okresowych zgodnie z Prawem Budowlanym, oraz instrukcji eksploatacji i użytkowania obiektu.

W trakcie wykonywania przeróbek/prac/modernizacji betony architektoniczne (licowe) winny być odpowiednio zabezpieczone (zwłaszcza krawędzie) przed uszkodzeniami mechanicznymi, czy zabrudzeniami. Gładka powierzchnia betonów w przypadku uszkodzeń winna być naprawiana zaprawami z użyciem składników wyjściowych co podłoże licowe.

#### **Naprawy powierzchni betonu w przypadku uszkodzeń mechanicznych**

Dobrym rozwiązaniem jest wykonywanie napraw gotowymi masami z użyciem dodatków w postaci piasku



kwarcowego, białego cementu, dyspersji budowlanych w celu osiągnięcia odcieni betonu licowego (szarego). Niezbędne jest wykonanie wstępnych prób, albowiem efekt kolorystyczny można ocenić dopiero po ich nałożeniu i wyschnięciu. Gdy w wyniku uszkodzeń zachodzić będzie szpachlowanie ubytków – bezwzględnie należy wykonać przyzmy tzw. elementy wzorcowe z mas o różnych udokumentowanych proporcjach/składnikach. Naprawy winny być wykonywane przez profesjonalnego rzemieślnika.

### **Czyszczenie, mycie, konserwacja.**

Wszystkie plamy powstałe w wyniku zacieku brudnej wody oraz kurz na danym elemencie winne być umyte na mokro możliwie jak najszybciej.

W przypadku konieczności wykonania otworów, odwiertów należy używać narzędzi oraz sprzętu, bez wibracji obrotowych, a sprzęt do ścian mocować tylko przy użyciu przyssawek. Zaleca się stałą współpracę z dostawcą i wykonawcą impregnacji konstrukcji w betonie architektonicznym pod kątem kompatybilności chemicznej impregnatu a nowymi środkami chemicznymi.

### **3.1.3 Konstrukcja stalowa**

Wykonywanie systematycznych przeglądów okresowych zgodnie z Prawem Budowlanym, oraz instrukcji eksploatacji i użytkowania obiektu.

**Zabrania się jakiegokolwiek ingerencji w konstrukcję stalową bez zgody projektanta.**

**Wszelkie zmiany sposobu użytkowania elementów budynków powodujące:**

- zwiększenie projektowanego obciążania konstrukcji,
- ingerencję (spawanie, skracanie, wydłużanie, itp.) w konstrukcję nośną dźwigarów, kraterów, klatek stalowych, stropów, **wymagają zgody projektanta.**

Obiekt powinien być użytkowany w sposób zgodny z jego przeznaczeniem i wymaganiami ochrony środowiska, oraz utrzymywany w należyтым stanie technicznym i estetycznym. Nie można dopuścić do nadmiernego pogorszenia jego własności użytkowych i sprawności technicznej



### 3.1.4 Powłoki z farb pęczniejących systemu FLAME STAL

Przeгляд okresowy obejmuje sprawdzenie stanu technicznego powłok systemu biernej ochrony przeciwpożarowej konstrukcji stalowej w formie Zestawu farb pęczniejących FLAME STAL powinien być przeprowadzany co najmniej raz w roku. Przeгляд konstrukcji pod kątem stanu ochronnych powłok malarskich polega na ogół na wzrokowym poszukiwaniu elementów, których istnienie informowałoby o obniżaniu się ich sprawności.

Tak więc kontrolą 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)

#### 3.1.4.1 Usuwanie przyczyn i naprawy uszkodzeń powłok systemu FLAME STAL

##### A) Uszkodzenia mechaniczne

W przypadku uszkodzenia mechanicznego gotowego systemu ogniochronnego należy ocenić czy uszkodzenie jest tylko w warstwie nawierzchniowej, pęczniejącej czy do podłoża stalowego:

- jeżeli podłoże wymaga, oczyścić przynajmniej do St2, odtłuścić, nałożyć farbę podkładową po czym po pełnym jej utwardzeniu dalsza naprawa przebiega jak w przypadku uszkodzenia bez naruszenia powłoki podkładowej tj. ,
- lekko przeczyścić 25-30 mm okalającej powłoki w celu usunięcia powłoki nawierzchniowej,
- odtworzyć wyspecyfikowaną grubość farby pęczniejącej z użyciem tej samej farby pęczniejącej zważając by zbytnio nie nadmalować okalającej powłoki pęczniejącej,
- pozostawić do wyschnięcia, w razie konieczności przeszlifować dla osiągnięcia odpowiedniej gładkości, następnie pomalować naprawione powierzchnie pędzlem lub wałkiem warstwę farby nawierzchniowej na grubość suchej powłoki 60 mikrometrów o 50 mm nadmalowując istniejącą powłokę.

W przypadku dużych obszarów uszkodzeń, aplikacja farby nawierzchniowej metodą natryskową. Jeżeli obszar uszkodzenia powierzchniowego nie przekracza 1 [cm<sup>2</sup>], można dokonać naprawy tylko z zastosowaniem farby



nawierzchniowej (lub podkładu antykorozyjnego i farby nawierzchniowej). Każde uszkodzenie mechaniczne wymaga naprawy a jej zakres jest uzależniony od wielkości uszkodzenia. Naprawy powinny być wykonywane przez firmy aplikacyjne, upoważnione przez producenta systemu lub jego przedstawiciela do wykonywania zabezpieczeń (zgodnie z zapisem w Aprobacie Technicznej).

#### **B) Bieżące utrzymanie czystości**

Do utrzymania czystości powierzchni stalowych zabezpieczonych powłokowym systemem ogniochronnym nie należy stosować agresywnych środków czyszczących mogących powodować degradację powłoki.

#### **C) Ślady zalewania, zamakania powłok**

W przypadku stwierdzenia niewłaściwej szczelności przegród zewnętrznych budynku, należy sprawdzić czy nie spowodowało to uszkodzenia systemu malarskiego. Długotrwałe poddawanie oddziaływaniu płynącej lub stojącej wody może spowodować uszkodzenie powłoki zarówno w zakresie estetycznym jak i zmian w formule aktywnych czynników odpowiedzialnych za pęcznienie farby pod wpływem oddziaływania termicznego.

Jeżeli powłoka została uszkodzona, należy usunąć ją z odpowiednim zapasem i przystąpić do naprawy jak w przypadku uszkodzeń mechanicznych.

#### **D) Ogniska korozji, delaminacja**

Jeżeli na powierzchni stwierdzono ogniska korozyjne i/lub delaminacje powłok, należy niezwłocznie dokonać analizy przyczyn powstałego zjawiska. Po usunięciu przyczyn, przystąpić do naprawy jak w przypadku uszkodzeń mechanicznych.

#### **E) Miejscowe występowanie pleśni lub grzybów na powierzchni ogniochronnego systemu malarskiego**

Pleśnie i grzyby wykazują działanie destrukcyjne powłoki. Do wzrostu pleśni dochodzi szczególnie w ciemnym otoczeniu przy braku ruchu powietrza, w zakresie temperatur 10 -35 st.C przy wilgotności względnej powyżej 70%. Należy więc zwrócić uwagę na obszary w budynku, gdzie takie warunki mogą wystąpić, zminimalizować niebezpieczeństwo wystąpienia zjawiska poprzez zapewnienie prawidłowej wentylacji.

Jeżeli powłoka została uszkodzona poprzez wystąpienie pleśni lub grzybów, należy usunąć ją z odpowiednim zapasem i przystąpić do naprawy jak w przypadku uszkodzeń mechanicznych.



## F) Ewentualne odmalowanie

Przed nałożeniem całościowej powłoki nawierzchniowej należy przeprowadzić naprawy jak w przypadku uszkodzeń mechanicznych. Odmalowania można dokonać wyłącznie używając tej samej farby nawierzchniowej lub innej zaakceptowanej przez producenta systemu ogniochronnego po wykonaniu próby kompatybilności.

Przy kolejnym odmalowaniu może zaistnieć konieczność powierzchniowego zeszlifowania warstwy starej powłoki nawierzchniowej nie w celu zapewnienia przyczepności, ale w celu zredukowania łącznej grubości finiszu na podkładzie pęczniejącym.

### 3.2 Ściany wewnętrzne i sufity

#### 3.2.1 Ściany murowane

Ingerencja w ściany (np. wkuwanie instalacji wod-kan lub inne) może spowodować utratę parametrów akustycznych, cieplnych, oraz nośnych. Ważne jest, aby ściany nie były poddawane obciążeniom większym niż wynika to z norm i projektu.

Wykonawca zastrzega sobie prawo do odrzucenia roszczeń gwarancyjnych w przypadku stwierdzenia ingerencji osób trzecich. Nie wymagają szczególnych zabiegów konserwacyjnych, niezbędne jest wykonywanie systematycznych przeglądów okresowych.

#### 3.2.2 Ściany gipsowo kartonowe

Ważne jest, aby ściany nie były poddawane obciążeniom większym niż wynika to z norm i projektu. Wykonawca zastrzega sobie prawo do odrzucenia roszczeń gwarancyjnych w przypadku stwierdzenia ingerencji osób trzecich. Ściany nie wymagają szczególnych zabiegów konserwacyjnych. Niezbędnym jest, wykonywanie przeglądów okresowych.

Ściany można obciążać zgodnie z poniższymi zasadami, przy sprawdzeniu i potwierdzeniu nośności wkręta przez Producenta:

- Lekkie obciążenia wiszące na wieszakach mocowanych pojedynczym wkrętem do poszycia z pojedynczej płyty 12,5 [mm] – dopuszczalne obciążenie 0,17 [kN]
- Lekkie obciążenia wiszące na wieszakach mocowanych dwoma wkrętami do poszycia z pojedynczej płyty 12,5 [mm] – dopuszczalne obciążenie 0,27 [kN]



- Lekkie obciążenia wiszące na wieszakach mocowanych trzema wkrętami do poszycia z pojedynczej płyty 12,5 [mm] – dopuszczalne obciążenie 0,37 [kN]
- Lekkie obciążenia wiszące na wieszakach mocowanych pojedynczym wkrętem do poszycia z dwóch płyt 12,5 [mm] – dopuszczalne obciążenie 0,20 [kN]
- Lekkie obciążenia wiszące na wieszakach mocowanych dwoma wkrętami do poszycia z dwóch płyt 12,5 [mm] – dopuszczalne obciążenie 0,30 [kN]
- Lekkie obciążenia wiszące na wieszakach mocowanych trzema wkrętami do poszycia z dwóch płyt 12,5 [mm] – dopuszczalne obciążenie 0,40 [kN]
- Podane obciążenia można dodawać jeżeli rozstaw elementów mocujących jest większy od 50 [cm]. Przy mniejszym rozstawie dopuszczalne obciążenia na poszczególne elementy mocujące należy zredukować o 50%.
- Całkowite sumaryczne obciążenie nie może przekraczać 1,4 [kN] na mb. ściany.
- Możliwość zawieszenia dużych obciążeń konsolowych należy potwierdzić obliczeniami statycznymi.

Nie wolno wycinać w ścianach otworów osłabiających konstrukcję z profili stalowych. Nie zastosowanie się do powyższych wytycznych spowoduje utratę gwarancji.

### 3.2.3 Witryny szklane

Chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi. Prawidłowo zamontowane szkło nie wymaga szczególnych środków ostrożności. Do mycia należy używać czystej wody lub zwykłych środków czyszczących (zasadowych) dostępnych w handlu. Należy używać wody o niskim poziomie mineralizacji lub neutralnych środków czyszczących, bez cząstek ściernych lub zawierających fluor.

Do szkła nie należy używać środków czyszczących lub konserwujących, które zawierają:

- cząstki ścierne;
- związki chemiczne nadające powierzchni własności hydrofobowe (silikony, środki przeciwdeszczowe itp.).

Użytkownik powinien dbać, aby szyby były regularnie i prawidłowo konserwowane.



### 3.2.4 Sufity podwieszane

## CZYSZCZENIE - WYTYCZNE



### Uwagi ogólne

Płyty mineralne AMF dostępne są w wielu wzorach powierzchni, a ich widoczna strona może być czyszczona na różne sposoby. Przy normalnym użytkowaniu płyty sufitowe nie wymagają czyszczenia przez cały okres stosowania. Zdarza się jednak, że pojawiają się miejscowe zanieczyszczenia wymagające usunięcia.

### Metody

Opisane poniżej sposoby czyszczenia nie nadają się do zastosowania na wszystkich rodzajach powierzchni, odpowiednie przyporządkowanie zostało pokazane w Tabeli 1, str. 2.

#### (1) Czyszczenie na sucho

W przypadku potrzeby usunięcia kurzu, sykich zabrudzeń lub/oraz osadów należy użyć zwykłego odkurzacza, pod warunkiem, iż jest on wyposażony w miękką szczotkę.

#### (2) Czyszczenie wilgotną ściereczką

Przy konieczności intensywniejszego czyszczenia powierzchnia może być przetarta wilgotną, miękką ściereczką bądź gąbką.

Po zakończonym czyszczeniu należy wytrzeć płyty do sucha.

#### (3) Czyszczenie na mokro

Czyszczenie na mokro możliwe jest przy użyciu letniej wody (do 40°C), gąbki oraz delikatnego płynu czyszczącego (wartość pH między 7 a 9).

Należy zwrócić uwagę, by krawędzie płyt, oraz ich strona niewidoczna, nie weszły w kontakt z wilgocią.

Po skończonym czyszczeniu płyty należy wysuszyć.

#### (4) Czyszczenie pod ciśnieniem

Czyszczenie pod ciśnieniem jest możliwe jedynie w przypadku sufitów z widoczną, odporną na nacisk konstrukcją (System C, krawędź SK), przy zachowaniu następujących warunków:

Temperatura wody:	max. 40°
Ciśnienie:	max 80 bar, ilość użytej wody max. 500l/h
Kąt pryskania:	min. 30°
Minimalny odstęp:	1,0m (dysza - powierzchnia płyt)

Należy upewnić się, że woda nie dostaje się pod konstrukcję nośną. Po zakończeniu czyszczenia płyty należy wysuszyć.

### Uwaga:

Nie można wykluczyć, iż mechaniczne czyszczenie (szorowanie) może doprowadzić do zmian na powierzchni płyt. Ponadto, trudne zabrudzenia (tłuszcz, olej, kwasy, chemikalia) mogą również wpływać na wygląd płyt. Konieczne jest przeprowadzenie próby czyszczenia na luźnej płytce bądź niewidocznej części sufitu, celem sprawdzenia oraz oceny możliwych efektów. Należy również pamiętać, iż czyszczenie powinno być przeprowadzane zawsze na większej powierzchni i nie powinno ograniczać się do pojedynczych płyt / obszarów.

rys. 1:



rys. 2:



rys. 3:



rys. 4:



Wszystkie dane dotyczące systemów odpowiadają aktualnemu stanowi technicznemu. Należy przestrzegać wszystkich ważnych badań, orzeczeń rzeczoznawców i wskazówek montażu! Przy zastosowaniu wyłącznie produktów i części systemowych AMF obowiązują rozwiązania techniczne zawarte i potwierdzone w zewnętrznych i wewnętrznych świadectwach badań. Wykluczone są jakiegokolwiek świadczenia gwarancyjne lub odpowiedzialność za szkody w przypadku kombinacji z innymi produktami.



**CZYSZCZENIE - WYTYCZNE****Rodzaje płyt**

Nie wszystkie powierzchnie płyt nadają się np. do czyszczenia na mokro czy pod dużym ciśnieniem. Odpowiednie wytyczne zawarte są w tej tabeli:

Tabela 1: Przegląd sposobów czyszczenia

Powierzchnia AMF	Sposób czyszczenia				Cykle czyszczenia
	suche	wilgotne	mokre	ciśnienie	
<b>THERMATEX</b>					
gładkie - np. Schlicht, Laguna	✓	✓			codziennie
strukturalne - np. Feinstratos m., Star	✓	✓			codziennie
łtoczone - np. Mercure, Fresko	✓	✓			codziennie
THERMATEX Symetra	✓	✓			codziennie
Pokryte flizem, np. Th. Alpha, Thermofon	✓	✓			codziennie
Metall / Kombimetall perforowane	✓	✓			codziennie
Metall / Kombimetall gładkie	✓	✓	✓		raz w tygodniu
THERMATEX Thermaclean S	✓	✓	✓		raz w tygodniu
THERMATEX Aquatec	✓	✓	✓	✓	raz w tygodniu

**Środki czyszczące**

Powierzchnie należy czyścić używając delikatnego środka czyszczącego (o wartości pH między 7 a 9).

Produkt THERMATEX Thermaclean S, z uwagi na swoją specjalną powierzchnię, wykazuje wysoką odporność na m.in. następujące odczynniki:

- Elma Clean 100
- Puranal
- Etanol

Konieczne jest przeprowadzenie próby czyszczenia na luźnej płytce bądź niewidocznej części sufitu, celem oceny możliwych efektów, jak również w celu sprawdzenia ewentualnych reakcji farby ze środkiem czyszczącym. Detergenty generalnie nie nadają się do czyszczenia płyt sufitowych.

**Uwaga**

Częste czyszczenie oraz związane z tym narażenie płyt na dużą wilgotność, czy też niesprzyjające warunki klimatyczne, niosą ze sobą konieczność chronienia konstrukcji przed korozją.

W takim przypadku należy podjąć odpowiednie środki zabezpieczające.

Wszystkie dane dotyczące systemów odpowiadają aktualnemu stanowi technicznemu. Należy przestrzegać wszystkich ważnych badań, orzeczeń rzeczoznawców i wskazówek montażu! Przy zastosowaniu wyłącznie produktów i części systemowych AMF obowiązują rozwiązania techniczne zawarte i potwierdzone w zewnętrznych i wewnętrznych świadectwach badań. Wykluczone są jakiegokolwiek świadczenia gwarancyjne lub odpowiedzialność za szkody w przypadku kombinacji z innymi produktami.



### 3.3 Posadzki

Posadzki garażowe betonowe, malowane, wykończone żywicą poliuretanową, epoksydową lub utwardzane, muszą być poddawane okresowym zabiegom czyszczenia, aby usunąć nawożony przez koła samochodów piasek, wodę czy błoto pośniegowe.

Brak okresowego czyszczenia może skutkować, szybszym zużyciem powierzchni posadzki, ścieraniem oznakowania poziomego, powstawaniem plam po błocie pośniegowym które zawiera środki odladzające mogące powodować przebarwienia jak i wypadkami (poślizgnięciami).

Okresowość czyszczenia posadzki należy dobrać do pór roku i warunków pogodowych. Ważne jest, aby wszelkie nieczystości były usuwane z parkingu na bieżąco. Należy sprawdzać na bieżąco drożność instalacji odwodnieniowej (wpustów i odwodnienia liniowego) oraz wypełnienie odstożników piaskowych jak i separatorów benzyn i olejów. Utylizacja odpadów musi być przeprowadzona, zgodnie z warunkami spisanyymi w dokumentacji techniczno-ruchowej (DTR) urzędu, przez profesjonalną firmę na zlecenie zarządzającego.

W przypadku parkingów otwartych dodatkowo należy zwrócić uwagę, aby przy odśnieżaniu ciężkim sprzętem nie uszkodzić wierzchniej warstwy posadzki oraz elewacji ścian będących w bezpośrednim sąsiedztwie parkingu.

#### 3.3.1 Posadzki wewnętrzne żywiczne

##### **Konserwacja/ zabezpieczenie**

Naniesienie warstwy ochronnej zmniejsza np. zabrudzenia w rysach i ułatwia późniejsze utrzymanie czystości. Powłoka chroni wykładzinę z żywicy, czyni ją odporniejszą na działania mechaniczne, utrzymuje przez długi czas jej dobry wygląd a przez to przedłuża żywotność posadzki żywicznej. Czyszczona i pielęgnowana posadzka słabiej absorbuje zabrudzenia, co jest szczególnie ważne w rejonach wejściowych i w bramach wjazdowych, gdzie wszelkiego typu zabrudzenia powodują silne ścieranie posadzki.

Najprostszą formą zabezpieczenia posadzki jest naniesienie środka pielęgnacyjnego, który po zmyciu posadzki na mokro pozostawia delikatny filtr ochronny. Taką powierzchnię można następnie polerować, aż do uzyskania oczekiwanego stopnia połysku.



<b>BUDYNEK "A"</b>
posadzka poliuretanowa Deckshield ID ( garaż ) - 1210,29m <sup>2</sup>
posadzka Deckshield ED HD 2,5 mm ( rampa zjazdowa ) - 239,20m <sup>2</sup>
posadzka epoksydowa Flowcoat SF41 (pom. techniczne w garażu) - 210,96m <sup>2</sup>
posadzka antyelektrostatyczna Peran ESD SL (pom.: P-1/07 i P-1/08 ) 24,13m <sup>2</sup>
posadzka Flowshield LXP ( tarasy ) - 172,21m <sup>2</sup>
<b>BUDYNEK "B"</b>
posadzka poliuretanowa Deckshield ID ( PP0/03 do PP0/06 ) – 171,74m <sup>2</sup>

- **Wskazówki konserwacji wykładzin ERADUR**

Wykładziny epoksydowe Eradur przeznaczone są dla podłóg narażonych na silne ścieranie i ciężkie obciążenia w trudnym środowisku. Aby podłogi mogły spełniać swoje zadanie muszą być konserwowane. W przypadku wylania chemikaliów i zanieczyszczeń należy natychmiast oczyścić powierzchnię mimo, że podłoga wytrzymuje najczęściej spotykane chemikalia, jednak zawsze istnieje niebezpieczeństwo odbarwienia i powstania plam. Jeżeli podłoga zostanie uszkodzona przez uderzenie (uszkodzona zostaje najczęściej powierzchnia betonu) należy naprawić powierzchnię aby zmniejszyć zakres szkody. Szczególnie ważne jest to w przypadku gdy jest duże natężenie ruchu lub w przypadku dużego zawilgocenia pomieszczenia na przykład w przemyśle spożywczym.

- **Ogólnie**

Do codziennego czyszczenia można stosować alkaliczne środki czyszczenia. Środek do czyszczenia należy zawsze rozcieńczać według wskazówek producenta. Odpowiednia temperatura przy czyszczeniu wynosi około 20-60 stopni C. Wykładziny podłogowe Eradur można czyścić przy pomocy agregatów wysokociśnieniowych lub maszyn do czyszczenia, potem należy dobrze spłukać podłogę. Podłogi o strukturze powierzchniowej zapobiegającej ślizganiu wymagają regularnego czyszczenia aby warstwa zapobiegająca ślizganiu dobrze spełniała swoje funkcje.

- **Normalne czyszczenie podłogi**

Przy tym sposobie czyszczenia zostaje usunięty twardy, silnie przylegający do podłoża brud i zanieczyszczenia oraz resztki środków pielęgnacyjnych. Częstotliwość czyszczenia posadzek jest zależna od



stopnia ich zabrudzenia. Proces czyszczenia wraz z zabezpieczeniem warstwą ochronną jest czasochłonny. W zależności od stopnia zabrudzenia powinno się roztwór czyszczący po równomiernym naniesieniu na posadzkę pozostawić przez około 10–20 minut do zadziałania a zabrudzone miejsca intensywnie wyszorować. Nie należy dopuszczać do zaschnięcia środka czyszczącego naniesionego na posadzkę w formie roztworu. Po zakończonym czyszczeniu gruntownym brudny roztwór należy usunąć (odessać odkurzaczem na mokro) i posadzkę starannie spłukać czystą wodą. Przed naniesieniem warstwy ochronnej powierzchnia musi być całkowicie sucha. W przypadku zauważenia resztek zabrudzeń na powierzchni posadzki (świejące miejsca) proces gruntownego sprzątnięcia należy powtórzyć.

Przed wszystkim należy sprzątnąć luźne śmieci i kurz albo odkurzyć przy pomocy odkurzacza. Rozpuścić środek czyszczący zgodnie ze wskazówkami producenta. Niech środek czyszczący przez parę minut działa na podłodze. W miejscach bardzo zabrudzonych stosować środek czyszczący o większym stężeniu. Stosować szczotkę lub mop, można używać maszyny do czyszczenia. Dobrze przepłukać podłogę i wytrzeć brudną wodę. Zasuszona brudna woda wygląda nieestetycznie.

- **Podłogi trudne do oczyszczenia**

W tym przypadku należy stosować alkaliczne środki czyszczące o większym stężeniu niż przy normalnym czyszczeniu. Stosować środek do czyszczenia dopasowany do rodzaju zanieczyszczenia i pozostawić na podłodze przez 5–30 minut (nie dopuścić do wysuszenia). Tłuszcz zwierzęcy lub roślinny oczyszczają silnymi środkami alkalicznymi, rozpuszczającymi tłuszcze i emulgującymi. Podłogi epoksydowe są wytrzymałe na silne alkaliczne roztwory na przykład na sodę kaustyczną ale podłoga może się lekko odbarwić. Istnieje również niebezpieczeństwo powstania uszkodzeń na skórze (właściwości żrące) i dlatego tego rodzaju operacji należy unikać. Czyścić podłogę mechanicznie maszyną do czyszczenia najlepiej przy pomocy agregatu wysoko ciśnieniowego. Brudną wodę zetrzeć i następnie przepłukać czystą wodą. Operacje można powtórzyć kilka razy aż uzyska się oczekiwany efekt.

- **Zanieczyszczenia płynne**

Ciecze, oleje itp. zbiera się trocinami itp. Należy pamiętać, że tłusta lub śliska warstwa pozostająca na podłodze może być powodem poślizgnięcia się.

- **Plamy i zabrudzenia**



Plamy można usunąć przy pomocy rozpuszczalników na przykład naftą, a także benzyną, ksylenem ale ostrożnie. Środki do usuwania napisów należy stosować z zachowaniem szczególnej ostrożności.

- **Pozostałe**

Jeżeli nie wiemy jaki będzie rezultat czyszczenia to najpierw należy przeprowadzić próbę na niewielkiej powierzchni, w miejscu mało widocznym. W przypadku błędnie dobranej substancji wykładzina będzie matowa albo odbarwiona, jedynie w w/w miejscu. Jeżeli zastosuje się silne rozpuszczalniki np. aceton, etylacetat, istnieje niebezpieczeństwo, że podłoga spuchnie, ale po niedługim czasie wróci do normy i będzie spełniać swoje funkcje. Niemniej jednak podłoga może odbarwić się a powierzchnia będzie matowa. Z czasem powstają ślady po wapniu pochodzące od twardej wody. Ślady te można ewentualnie zmyć stosując kwaśny (niskie pH) rozpuszczalnik. Codzienne czyszczenie wykonuje się przy pomocy środków alkalicznych. Ewentualne zapytania kierować do firmy specjalizującej się w sprzedaży środków do czyszczenia podłóg.

Optymalną ochronę dla posadzek żywicznych uzyskuje się poprzez naniesienie powłoki polimerowej w postaci dyspersji. W wyniku tego posadzka żywiczna zostaje odnowiona, lekkie ślady zarysowań zostają zniwelowane a utrzymanie posadzki w czystości jest znacznie ułatwione. Z reguły na posadzkę nanosi się dyspersję polimerową równomiernie w 2-3 warstwach. Według potrzeby mogą być stosowane błyszczące albo matowe powłoki polimerowe.

- **Ogólne wytyczne, dotyczące prawidłowego użytkowania posadzki Eradur**

- ***Użytkowanie, ruch pojazdów.***

1. Maksymalna prędkość poruszania się wózków widłowych oraz innych pojazdów w miejscach dostępnych dla ruchu pieszego powinna wynosić 5 km/h, pozostałych 10 km/h.
2. Ładunek należy przewozić na wysokości ok. 20cm nad powierzchnią posadzki. Ładunek należy podnosić i ustawiać dokładnie w wyznaczonych miejscach, niedopuszczalne jest przesuwanie ładunku po powierzchni posadzki.
3. Czynność ruszania i hamowania należy wykonywać płynnie, bez utraty przyczepności kół do posadzki. Należy unikać gwałtownego skręcania.
4. Ładowanie akumulatorów należy wykonywać w miejscach do tego wyznaczonych, elektrolit, który



wy dostał się na posadzkę należy niezwłocznie zneutralizować i usunąć.

**Powyższe na podstawie Rozporządzenia Ministra Gospodarki z 10.05.2002 Dz. U. nr 70 poz. 650**

- **Użytkowanie, sprzątanie.**

1. Posadzkę należy sprzątać zgodnie z załączoną instrukcją, z częstotliwością i w sposób uniemożliwiający odkładanie się na jej powierzchni zanieczyszczeń.
2. Do sprzątania i dezynfekcji należy stosować środki do podłóg nienasiąkliwe.
3. Preparaty i ich stężenie należy przed zastosowaniem porównać z tabelą odporności chemicznej posadzki.

**Powyższe na podstawie informacji producenta Eradur A.B.**

- **Pozostałe.**

1. Na posadzce nie wolno prowadzić jakichkolwiek robót z otwartym ogniem bez zabezpieczenia.
2. Odporność termiczna – zgodnie z kartą techniczną posadzki.
3. Należy unikać przesuwania po posadzce elementów o znacznej masie i twardości np. stalowych ostrymi krawędziami
4. Chemikalia zalegające na posadzce należy niezwłocznie usuwać i neutralizować ich pozostałości na posadzce. Odporność chemiczna zgodnie z wytycznymi zawartymi w Dokumentacji Powykonawczej.
5. W przypadku uszkodzenia należy miejsce uszkodzone wyłączyć o ile to jest możliwe z eksploatacji lub prowizorycznie naprawić i zawiadomić Wykonawcę posadzki: **Eradur Sp. z o.o.**

### 3.3.2 Posadzki zewnętrzne

Chronić posadzkę przed uszkodzeniami mechanicznymi, utrzymując przed czynnikami mającymi wpływ na destrukcję i estetykę powierzchni np.: poprzez wyeliminowanie - hamowania kołami, przeciągania paletami w wyniku których powstają zarysowania, wylewania cieczy (smary, oleje, sole, etc.).

Należy bezwzględnie zapewnić ochronę szczelin dylatacyjnych oraz **chronić posadzkę przed uszkodzeniami w trakcie robót eksploatacyjno- adaptacyjno- budowlano- montażowymi np.: zabrania się cięcia, spawania, zrzucania materiałów, przejazdu wadliwymi urządzeniami typu – paleciak czy wózek widłowy.**

W przypadku uszkodzeń, zanieczyszczenia posadzki należy powierzchnie oczyszczać (odkurzacz, mop, automat do zbierania śmieci) z wszelkiego brudu – który powoduje zarysowania i szybsze zużywanie powierzchni i



ponownie pokryć środkiem pielęgnującym w celu utwardzenia struktury jej powierzchni. Należy dbać o systematyczne sprzątanie, konserwację, przeszkolenia personelu oraz systematyczne przeglądy – ma to zapobiec obniżeniu trwałości eksploatowanej posadzki.

**Warunkiem utrzymania gwarancji jest przestrzeganie instrukcji użytkowania (dołączonej do Dokumentacji Powykonawczej).**

### 3.4 Wykończenia podłóg

#### 3.4.1 Wykładziny dywanowe

- **Minimalizowanie zanieczyszczeń**

Czystość wykładzin dywanowych zależy nie tylko od ich częstej konserwacji, ale także od zastosowania rozwiązań eliminujących (ograniczających) brudzenie wykładzin. Dużej części normalnego zabrudzenia można uniknąć wprowadzając obszary do przechwytywania zabrudzeń przed wejściami oraz strefy stopniowego oczyszczania obuwia w obrębie wejścia, w windach i przed schodami.

Skuteczna strefa przechwytywania brudu powinna być na tyle duża, aby wymuszała przejście po niej. Wskazane jest wyłożenie na zewnątrz, przed drzwiami, grubej maty gumowej, rolek ze szczotkami lub kratek zatrzymujących grubszy brud natomiast wewnątrz budynku specjalny chodnik wychwytyjący brud lub doczyszczający obuwie. Chodniki takie opracowano specjalnie do tego aby przechwytywać oprócz brudu także wilgoć. Zanim brud i wilgoć nasycą taki chodnik, należy go poddać czyszczeniu lub wymienić na czysty. W przeciwnym razie, zanieczyszczone zostaną kolejne powierzchnie na ciągach komunikacyjnych.

- **Czyszczenie pielęgnacyjne, zachowawcze**

Czyszczenie pielęgnacyjne, zachowawcze ma decydujące znaczenie dla czystości, utrzymania jakości i wartości wykładziny dywanowej oraz w znaczącym stopniu wyznacza odstępy czasu pomiędzy koniecznymi zabiegami czyszczenia doraźnego i generalnego.

Zabieg ten przeprowadza się codziennie za pomocą wysokowydajnych odkurzaczy ze szczotką lub szczotkami na walcach. Maszyny te, za pomocą obrotowej szczotki o regulowanej wysokości zawieszenia, szczotkują i zasysają, oprócz luźnego brudu z powierzchni, również cząsteczki brudu z głębi runa.

Dla wbudowanych wykładzin dywanowych na terenie Izby Skarbowej we Wrocławiu, wskazane jest odkurzanie



gładką końcówką, ponieważ odkurzanie ze szczotką powoduje wrywanie (wyczesywanie) pojedynczych włókien.

Odkurzanie jest wprawdzie procesem technicznie bardzo prostym, jednak kilka reguł należy przy tym zachować:

- odkurzacz szczotkowy musi być przeznaczony do tekstylnych wykładzin podłogowych, przy czym wysokość zawieszenia szczotki trzeba wyregulować indywidualnie, dopasowując ją do wysokości włosa wykładziny
- odkurzacz szczotkowy nie wolno zbyt szybko ciągnąć po wykładzinie, ponieważ tracimy wtedy efekt odsysania
- najlepszą metodą czyszczenia jest dwukrotny przejazd wzdłuż i w poprzek – wtedy efekt jest optymalny
- filtr od odkurzacza należy regularnie wymieniać

- **Usuwanie plam**

W programie regularnej pielęgnacji wykładzin dywanowych czyszczenia zachowawczego w obiektach mieści się także usuwanie plam. Włókna tekstylne mają dziś takie właściwości, że zabiegi usuwania plam są niemal we wszystkich przypadkach skuteczne, lecz z biegiem czasu substancja plamiąca przenika w głąb okrywy włókiennej, może nawet ulec chemicznym przeobrażeniom i wówczas usunięcie jej nie jest już możliwe.

- **„Pierwsza pomoc” w razie plam**

Jeżeli chcemy od razu zmierzyć się z plamą, musimy mieć na podorędziu następujące środki do czyszczenia:

- Szampon do dywanów: krystalizujący szampon do dywanów o odczynie obojętnym (max> wartość pH 8). 1 łyżka na 1 litr wody.
- Ocet: czysty, bezbarwny ocet (3-5%). 2 łyżki na 1 litr wody.
- Roztwór wodny amoniaku: czysty roztwór amoniaku dla gospodarstw domowych. 2 łyżki na 1 litr wody.
- Etanol, skażony: spirytus – skażony alkohol (96% obj.)
- Rozpuszczalnik: rozpuszczalnik do czyszczenia chemicznego (odplamiacz)
- Materiał chłonny: czysta biała szmatka bawełniana lub biała tetra kuchenna.

**UWAGA:** Nie należy stosować środków do czyszczenia zawierających wybielacze. Przed przystąpieniem do usuwania plamy, należy sprawdzić odporność wybarwienia, odporność na zwilżenie i na rozpuszczalnik danej





wykładziny dywanowej w miejscu mniej wyeksponowanym.

- **Czyszczenie doraźne (między zabiegami czyszczenia generalnego)**

W zależności od natężenia ruchu i wynikającego stąd stopnia zabrudzenia w określonych odstępach czasu pomiędzy zabiegami czyszczenia generalnego, koniecznymi jedynie w większych odstępach czasu, należy przeprowadzić tzw. czyszczenie doraźne. Podstawowym jego zadaniem jest usunięcie zabrudzeń, które przywarły na tyle, że codzienne odkurzanie szczotką ich nie usuwa. Zabiegi ogranicza się tu do silniej zanieczyszczonych partii wykładziny (np. wydeptane ścieżki w sieni, przy wejściu itp.). Prawidłowe przeprowadzenie takiego zabiegu czyszczenia pozwala zaoszczędzić na kosztach zabiegów generalnych i uniknąć niepotrzebnego zakłócania toku funkcjonowania poszczególnych pomieszczeń.

Czyszczenie doraźne można przeprowadzać ręcznie lub maszynowo. Zabieg taki wykonuje się z użyciem gotowej piany, proszku do czyszczenia lub podkładki. Przed zastosowaniem każdej z niżej opisanych metod trzeba najpierw wykonać normalne odkurzanie szczotkowe. W przypadku ręcznego lub maszynowego czyszczenia z użyciem proszku, trzeba pamiętać, że nie wszystkie środki nadają się do wykładzin z włókniny igłowej.

- **Czyszczenie generalne**

Każda tekstylna wykładzina podłogowa poza codzienną pielęgnacją i czyszczeniem doraźnym, wymaga także czyszczenia generalnego. Przeprowadza się jej w określonych odstępach czasu, w zależności od intensywności zabrudzenia. Konieczne jest ono wtedy, gdy wykładzina dywanowa jest zabrudzona na dużych powierzchniach.

Czyszczenie generalne najlepiej usuwa brud, przywraca pierwotne właściwości użytkowe wykładziny oraz wygląd. Częstotliwość zabiegów jest w dużym stopniu zależna od prawidłowej codziennej pielęgnacji i czyszczenia doraźnego.

Wykładzinom tekstylnym nie szkodzą częste, fachowo przeprowadzane zabiegi z użyciem odpowiednich środków i sprzętu. Szkodzą im natomiast zabiegi spóźnione lub nieprofesjonalne. Czyszczenie generalne to zadanie dla fachowca, dysponującego maszynami i środkami pomocniczymi według najnowszego stanu techniki czyszczenia. Dzięki znajomości rzeczy potrafi on najlepiej dobrać odpowiednie metody czyszczenia do danego stopnia zabrudzenia, jakości dywanu oraz sposobu ułożenia wykładziny i podłoża.

Następujące metody nadają się do czyszczenia generalnego:

- zraszanie z ekstrakcją



Administracja  
Podatkowa

- czyszczenie szamponem
- kombinacja obu tych metod

W przypadku podłoża wrażliwego na wilgoć i podwójnych podłóg wskazana jest ostrożność. Należy wówczas unikać przemoczenia wykładziny dywanowej!

**UWAGA:** Niezależnie od stosowanych metod, decydującym czynnikiem jest to, iż na wykładzinę oddziałuje wilgoć i po czyszczeniu na mokro nie wolno na nią wchodzić, dopóki całkowicie nie wyschnie. Czas schnięcia wykładziny zależy od warunków klimatycznych towarzyszących czyszczeniu i od ilości nanoszonej cieczy. Chodzenie po wilgotnej wykładzinie powoduje, że szybciej ulega ona ponownemu zabrudzeniu!

Czyszczenie pielęgnacyjne zachowawcze ma decydujące znaczenie dla czystości, dla utrzymania jakości i wartości wykładziny dywanowej oraz w znaczącym stopniu wydłuża odstępy czasu pomiędzy koniecznymi zabiegami czyszczenia generalnego.

### 3.4.2 Podłogi z drewna naturalnego

Okładziny drewniane należy utrzymywać w należytej czystości. Częstotliwość przeprowadzania zabiegów pielęgnacyjnych należy dostosować do intensywności użytkowania parkietu. Codzienna pielęgnacja może ograniczać się do zwykłego odkurzania bądź zamiatania podłogi. Piach lub brud winien zostać jak najszybciej usunięty z powierzchni podłogi, z uwagi na jej rysowanie i szybsze zużywanie.

Dla zachowania, w długim czasie, walorów estetycznych i eksploatacyjnych podłogę drewnianą należy:

- czyścić przy pomocy odkurzacza z nasadką do podłóg drewnianych lub szczotką.
- ścierać wilgotną, ale nie moką szmatką.
- natychmiast usuwać rozlaną wodę lub inne zanieczyszczenia.
- do czyszczenia nie stosować proszków czyszczących posiadających właściwości ściernie.
- podkleić podkładkami filcowymi miejsca nacisku mebli na podłogę (nie wolno ich mocować za pomocą gwoździ).
- stosować maty ochronne (roll-stop) w przypadku mebli na kółkach np. krzesła.

Parkiety z drewna litego, jako produkty w 100% naturalne są higroskopijne i reagują na zmieniające się warunki otoczenia. Drewno rozszerza się pobierając parę wodną z otoczenia gdy wilgotność powietrza rośnie i kurczy się



wysychając gdy wilgotność powietrza spada. Objawia się to zmianą wymiarów i kształtu klepek, w efekcie może powodować powstawanie szczelin i pęknięć, gdy wilgotność powietrza jest za wysoka lub za niska w dłuższym okresie czasu. Aby zminimalizować efekt tego zjawiska, w pomieszczeniu należy utrzymywać klimat najbardziej naturalny dla człowieka, o względnej wilgotności powietrza, w zakresie 45/60% i temperaturze 18/22°C. W przypadku nie dotrzymania w/w parametrów powietrza wykonawca zastrzega sobie prawo odrzucenia roszczeń gwarancyjnych. Zmiany objętości drewna, zróżnicowana kolorystyka i zmiana barwy na skutek działania promieni słonecznych są naturalnymi cechami drewna i nie mogą być przedmiotem roszczeń gwarancyjnych. Konserwacja podłóg drewnianych powinna być wykonywana zgodnie z wytycznymi producenta (instrukcja konserwacji i impregnacji w okresie użytkowania).

### 3.5 Ślusarka i stolarka

Drzwi i okna muszą być regularnie poddawane pielęgnacji w trakcie użytkowania. Żywotność powłoki lakierniczej zależy od zanieczyszczenia środowiska oraz stopnia narażenia na uszkodzenia. Dlatego systematycznie należy kontrolować stan powłoki np. podczas zabiegów pielęgnacyjnych należy kontrolować stan powłoki lakierniczej. W przypadku zauważenia uszkodzeń usunąć poprzez miejscowe uzupełnienie ubytków lakierem lub farbą renowacyjną.

W trakcie użytkowania nie wolno :

- Obciążać skrzydła dodatkowym ciężarem
- Wkładać jakiegokolwiek przedmioty między skrzydło i ramę

W przypadku występowania zjawiska roszczenia należy czasowo usprawnić wentylowanie pomieszczenia – np. poprzez rozszczelnienie lub uchYLENIE okna.

Zmiany położenia klamki można dokonywać tylko po uprzednim zamknięciu okna. W trakcie przełączania między trybami, rozwiernym i uchylnym, należy dociskać skrzydło do ramy. Pakiety szybowe mogą być myte z użyciem ogólnodostępnych środków do mycia szyb.

**UWAGA:** Do mycia ram nie wolno używać płynów do czyszczenia szyb, zawierających rozpuszczalniki lub szorujących. Powierzchnie aluminiowe powinny być myte neutralnymi środkami czyszczącymi i konserwowane 2-3 razy w roku specjalnymi preparatami.

Aby zapewnić niezawodne funkcjonowanie okna lub drzwi należy, co najmniej 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

Regulacja okien i drzwi balkonowych jest wykonana fabrycznie (pierwotnie) i w większości przypadków nie wymaga poprawek. Jeżeli jednak zajdzie taka konieczność należy dokonać regulacji przez autoryzowane firmy montażowe.

**UWAGA:** Samodzielny montaż dodatkowych elementów na oknach i drzwiach (zamki, blokady, łańcuchy, rolety, folie) skutkuje utratą gwarancji i rękojmi.

### 3.5.1 Ślusarka aluminiowa

Elementy wykonane z profili aluminiowych wymagają usuwania zewn. zanieczyszczeń / zabrudzeń użytkowych.

#### Użytkowanie

W oknach otwieranych obrót klamki o 90<sup>0</sup> powoduje otwarcie okna, w przypadku okien z podwójną funkcją otwierania np. uchylno – rozwieranych – druga funkcja „uchylu” jest realizowana poprzez obrót klamki (przy zamkniętym oknie) o 180<sup>0</sup>. Nie wolno blokować okien lub drzwi przy użyciu kawałka drewna lub innych przedmiotów mogących spowodować uszkodzenie profili, a także uszczelek.

W przypadku drzwi wyposażonych w samozamykacz nie zostawiać zablokowanych w pozycji otwartej na długi okres czasu. Może to spowodować rozregulowanie samozamykacza.

Niedopuszczalne jest prowadzenie przez drzwi i okna prowizorycznych instalacji i zamykanie skrzydeł na przewodach. W przypadku występowania zjawiska rosenia należy czasowo usprawnić wentylowanie pomieszczenia – np. poprzez rozszczelnienie lub uchYLENIE okna.

**UWAGA:** Z uwagi na duży asortyment produktów przed przystąpieniem do użytkowania (regulowania, czyszczenia) należy zapoznać się z dokumentacją producenta. Samodzielny montaż dodatkowych elementów na oknach i drzwiach (zamki, blokady, łańcuchy, rolety, folie) w okresie gwarancji i rękojmi skutkuje utratą gwarancji i



rękojmi.

### **Mycie profili i szyb**

Zalecaną metodą czyszczenia powierzchni lakierowanych jest regularne mycie roztworem łagodnego detergentu nie zawierającego elementów ściernych mogących porysować powierzchnię. Wszystkie powierzchnie powinny być czyszczone gąbką lub szmatką. Nie należy stosować szczotek twardszych niż z naturalnego włosia (mycie szyb może być dla wygody przeprowadzone równocześnie). Zalecane jest sprawdzenie wpływu środka czyszczącego na lakier w miejscu niewidocznym. Nie stosować środków o silnych właściwościach ściernych i kwaśnym odczynie. Mogą one spowodować uszkodzenie powierzchni lakierowanych.

Jeśli zanieczyszczenia atmosferyczne spowodowały trudno usuwalne plamy, do ich usunięcia z powierzchni lakierowanych zalecana jest benzyna ekstrakcyjna. W tym przypadku nie stosować materiałów ściernych (papier i kostki ścierne, pasty polerskie), ani rozpuszczalników zawierających ketony, estry lub alkohole. Regularne mycie zapobiega powstaniu intensywnych, bardzo trudnych do usunięcia zabrudzeń. Szyby należy czyścić dostępnymi w sprzedaży preparatami do czyszczenia szkła.

### **Konserwacja okuć**

W celu zapewnienia sprawnego funkcjonowania okuć, zalecane jest wykonywanie:

- czyszczenie wszystkich elementów ze wszelkich możliwych zanieczyszczeń by zapobiec zablokowaniu lub zatarciu mechanizmu
- co najmniej raz do roku smarowanie bezkwasowym olejem maszynowym wszystkich części ruchomych
- przynajmniej raz do roku sprawdzenie funkcjonowania okuć i wykonanie niezbędnej regulacji docisków
- sprawdzenie pewności osadzenia elementów złącznych okuć
- regulowanie samozamykaczy drzwi, które są narażone na pogodowe zmiany temperatur z nastaniem wiosny i z nastaniem zimy.

Okien i drzwi w okresie gwarancji nie wolno malować, wystawiać na działanie kwasów, ługów, soli kuchennej. Dolna wewnętrzna część ościeżnicy okna, w której znajdują się otwory odprowadzające wodę z okna na zewnątrz, powinna być czysta, a otwory drożne.



### 3.5.2 Balustrady szklane na loggiach.

Czyszczenie szkła powinno być wykonywane przy użyciu łagodnych środków czyszczących. Zabrudzenia szyb, które nie mogą być usunięte zwykłą metodą mycia przy użyciu dużej ilości wody, gąbki, wałka gumowego, skóry lub dostępnych w handlu rozpylanych środków czyszczących i szmatek, mogą być usuwane przy pomocy domowych środków czyszczących. Ostre narzędzia takie jak żyłki lub skrobaki, mogą powodować drobne zadrapania powierzchni i z tego powodu należy unikać ich stosowania. Zwykłe zabrudzenia powinny być usuwane w sposób opisany powyżej, natomiast materiały ścierne, np. środki szorujące lub wełna stalowa nie mogą być używane. Trudne do usunięcia zabrudzenia, np. farby lub plamy smoły lub pozostałości kleju powinny być usuwane przy pomocy odpowiednich rozpuszczalników, tj. spirytusu, acetonu lub benzyny, a następnie należy szkło wymyć wodą.

Ważne jest zapobieganie stykaniu się jakiegokolwiek rozpuszczalnika z uszczelnieniem krawędzi pakietu szklanego, uszczelkami lub innymi materiałami organicznymi (spoiny silikonowe), ponieważ może to spowodować ich uszkodzenie. Nie wolno stosować silnych roztworów zasad lub kwasów, szczególnie płynnych kwasów oraz środków czyszczących zawierających fluorki. Roztwory takie mogą spowodować nieodwracalne uszkodzenia powłok i/lub powierzchni szkła.

### 3.5.3 Drzwi stalowe

Konserwację w okresie użytkowania należy wykonywać zgodnie z Dokumentacją Techniczno-Ruchową. Ważne jest, aby okresowo (w zależności od wymagań producenta) przeprowadzić kontrolę skrzydła, ościeżnicy i elementów ruchomych (regulację zawiasów, zamka, rygli, samozamykacza).

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. W trakcie eksploatacji należy unikać silnych uderzeń skrzydła o ościeżnicę, pozostawiania przedmiotów w zasięgu pracy skrzydła, blokowania skrzydła w pozycji otwartej (powoduje to wyciągnięcie sprężyny samozamykacza). Samowolne mocowanie jakichkolwiek elementów dodatkowych do płyty drzwiowej lub ościeżnicy skutkuje utratą gwarancji, a w przypadku drzwi pożarowych także utratą atestu ppoż. Podpisanie umowy serwisowej jest niezbędne w celu zachowania udzielonej gwarancji.

#### 3.5.4 Drzwi wewnętrzne okleinowane

Konserwacja drzwi okleinowanych ogranicza się do bieżącego czyszczenia ościeżnic oraz skrzydeł przy pomocy miękkiej szmatki i wody.

Zamki, zawiasy i inne elementy ruchome należy oczyścić i smarować. Częstotliwość powyższych zabiegów nie jest określona i wynika jedynie z częstotliwości i czystości pomieszczeń, w których się znajdują. W celu utrzymania szczelności drzwi konieczna jest wymiana uszczelek. Nie wolno stosować do czyszczenia drzwi agresywnych środków chemicznych, które mogą spowodować uszkodzenie powłoki zewnętrznej.

**UWAGA:** Szczegółowe wytyczne prawidłowego użytkowania drzwi są opisane Karcie Gwarancyjnej Producenta.

#### 3.5.5 Klapy oddymiające, oraz drzwi i bramy przeciwpożarowe wyposażone w system sterowania

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów z (Dz. U. z dnia 11 maja 2006r. Nr 80 poz. 563)

Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne powinny być przeprowadzone w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta (dokumentacja techniczno-ruchowa) jednak nie rzadziej niż raz w roku. Czynności konserwacyjne należy wykonywać zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach dotyczących urządzeń przeciwpożarowych, przez autoryzowany serwis dostawcy urządzeń. Podpisanie umowy gwarancyjnej z Producentem, jest niezbędne do zachowania udzielonej gwarancji.

#### 3.5.6 Bramy i kraty



Niezwłocznie po przekazaniu obiektu inwestorowi Użytkownik winien podpisać stosowną umowę serwisową (przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne) z autoryzowanym serwisem Producenta, celem dokonywania profesjonalnych przeglądów technicznych, gwarantujących dłuższą żywotność urządzeń oraz ich prawidłowe funkcjonowanie. Podpisanie niniejszej umowy jest niezbędne w celu zachowania udzielonej gwarancji. Warunkiem utrzymania uprawnień gwarancyjnych na dostarczone i zamontowane produkty jest wykonywanie przeglądów (konserwacji) produktów przez autoryzowany serwis. Częstotliwość dokonywania przeglądów technicznych Użytkownik ustala indywidualnie, w zależności od na korzystania z urządzeń, lecz nie rzadziej niż co 6 miesięcy. Konserwację w okresie użytkowania należy wykonywać zgodnie z Dokumentacją Techniczno-Ruchową.

#### o **Ogólne wytyczne użytkowania**

Bramy oraz krata w części podziemnej budynku administracyjno – biurowego, wyposażone są w piloty. W przypadku braku napięcia zasilającego, możliwa jest ręczna obsługa bramy za pomocą łańcucha awaryjnego. Szczegółowe wytyczne, dotyczące obsługi w/w urządzeń zostaną przekazane podczas szkolenia zorganizowanego przez Producenta.

**UWAGA:** Zabrania się:

- użytkowania łańcucha otwierania awaryjnego w przypadku posiadania zasilania elektrycznego, z uwagi na możliwość przestawienia końcowych położenia bramy lub uszkodzenia napędu
- pozostawiania jakichkolwiek przedmiotów w świetle działania bramy
- zamykania bramy gdy bezpośrednio pod nią są ludzie

#### **Środki konserwacyjne i zapobiegawcze**

Prace konserwacyjne i naprawcze muszą być przeprowadzone przez upoważnione przez Producenta osoby, które to są zaznajomione ze sposobem przeprowadzania danej konserwacji. Koniecznym jest by prowadzenie tych prac odbywało się przez firmy autoryzowane przez Producenta.

#### **Mycie paneli bramowych oraz czyszczenie kraty**

Zalecaną metodą czyszczenia powierzchni lakierowanych jest mycie wodą nie zawierającą elementów ściernych mogących porysować powierzchnię. Wszystkie powierzchnie powinny być czyszczone gąbką lub szmatką. Nie należy stosować szczotek twardszych niż z naturalnego włosia. Nie stosować środków o silnych właściwościach





ściernych i kwaśnym odczynie. Mogą one spowodować uszkodzenie powierzchni lakierowanych. Kratę zaleca się przecierać wilgotną szmatką.

### 3.5.7 Rolety wewnętrzne

Typ produktu: REFLEKSOL XXL, ROLETA W SYSTEMIE C45 i MULTI X41

Charakterystyka produktu: REFLEKSOLE XXL sterowane za pomocą pilota, ROLETA W SYSTEMIE C45, oraz MULTI X41 sterowana za pomocą mechanizmu łańcuszkowego.

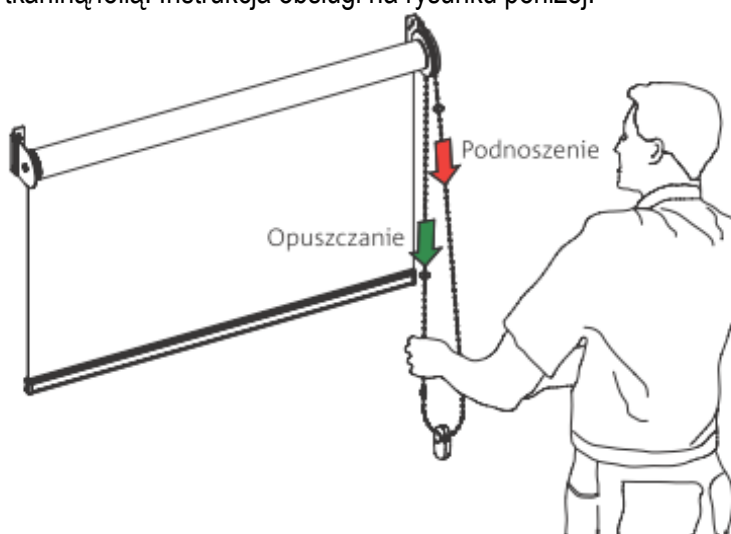
Poniżej przedstawiono ogólne wytyczne prawidłowej eksploatacji urządzeń oraz ich konserwacji:

- Warunkiem niezawodnej i długiej pracy rolety jest jej prawidłowa obsługa i konserwacja.
- Obsługa rolet za pomocą pilota (Refleksole XXL), mechanizm łańcuszkowy (Roleta 45 i Multi X41).
- Obserwować ruch systemów podczas ich otwierania lub zamykania.
- Nie dopuszczać do występowania przeciągów (otwieranie okien i drzwi jednocześnie) podczas, gdy rolety są opuszczone.
- Tkaninę czyścić z miękką gąbką lub szmatką z użyciem łagodnego detergentu np. mydło (nie dotyczy rolet Multi X41 z folii).
- W zależności od materiału z jakiego wykonany jest element rolety, do jego konserwacji stosować można tylko niżej wymienione środki:
  - Lakierowane elementy stalowe i aluminiowe oraz z tworzyw sztucznych – woda z dodatkiem rozpuszczalnego środka myjącego (płyn do naczyń, płyn do mycia okien, itp.), miękka szmatka.
  - Elementy gumowe – ogólnie dostępne środki do konserwacji gumy stosowane np. w samochodach do konserwacji opon, uszczelek drzwiowych, itp.
- Niedopuszczalne jest stosowanie do konserwacji środków czyszczących rysujących powierzchnie (proszki, twarde szczotki, skrobaczki, itp.) oraz żrących, opartych na różnego rodzaju kwasach i rozpuszczalnikach.
- Wszelkich napraw oraz zmian konstrukcyjnych rolety może dokonywać tylko autoryzowany serwis pod rygorem utraty gwarancji.
- Producent nie bierze odpowiedzialności za naprawy oraz zmiany w konstrukcji, wyposażeniu i sterowaniu



rolet dokonane bez uzgodnienia i pisemnej akceptacji z jego strony.

- W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości w działaniu rolety, należy niezwłocznie powiadomić serwis. Użytkowanie uszkodzonej rolety oraz samodzielne próby napraw mogą być przyczyną utraty gwarancji oraz stwarzają zagrożenie dla zdrowia i życia.
- W roletach z napędem elektrycznym ochroną przed porażeniem prądem przez kontakt bezpośredni stanowi odpowiednia izolacja.
- Zabrania się użytkowania niesprawnych lub zdekompletowanych rolet (np. bez wyłącznika, zwijacza, itp.) Użytkowanie takiej rolety może spowodować jej zniszczenie, stwarzać zagrożenie dla zdrowia i życia użytkownika oraz może być przyczyną utraty gwarancji.
- W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości w działaniu rolety należy niezwłocznie powiadomić o tym dostawcę.
- Konstrukcja rolety pozwala na bezpieczne rozwinięcie i zwinięcie kurtyn w całym przewidzianym zakresie.
- Konstrukcja rolety i napędu pozwala na bezpieczne zatrzymanie kurtyny na każdej wysokości w obszarze jej pracy góra - dół i pozostania tam w stanie zawieszenia.
- Podczas opuszczania rolety należy zwrócić szczególną uwagę czy żaden przedmiot lub osoba nie znajduje się w obszarze pracy rolety.
- Najczęstszą przyczyną awarii rolet jest zablokowanie ruchu kurtyny w dół na skutek umieszczenia przeszkody (doniczki, krzesła ogrodowego) w obszarze pracy rolety.
- Rolety w systemie C45 i Multi X41 posiadają mechanizm łańcuszkowy, który po pociągnięciu za łańcuszek spowoduje obrót wałka z tkaniną/folią. Instrukcja obsługi na rysunku poniżej.

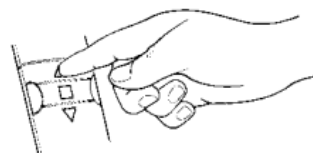




Administracja  
Podatkowa

- Podnosić i opuszczać roletę można tylko do poziomu zamocowanego ogranicznika na sznurku kulkowym. W innym przypadku grozi to uszkodzeniem mechanizmów.
- Rolety w systemie Refleksol XXL posiadają silnik elektryczny z odbiornikiem radiowym, który sterowany jest za pomocą pilota 6-kanalowego. Instrukcja obsługi na rysunku poniżej.
- Sterowanie roletami Refleksol XXL - Sześciokanałowy pilot Nice Ergo przeznaczony do sterowania roletami, współpracujący z drogą radiową Nice Flor na kod dynamicznie zmienny programowania, posiada diodę sygnalizacyjną. Przyciski góra, stop, dół, wybór kanału lewo-prawo. Pilot przeznaczony jest do 6 urządzeń lub 6 grup urządzeń.

PODNOSZENIE



OPUSZCZANIE



ZATRZYMANIE/STOP



**MOSTOSTAL ZABR**



### 3.6. Wykończenie zewnętrzne ścian

#### 3.6.1 Okładziny elewacyjne wykonane z kamienia naturalnego (piaskowca)

Systematyczne przeglądy elewacji kamiennych, utrzymanie jej powierzchni w czystości zwiększa odporność kamienia na pęknięcia i kruszenie. Silne zbrudzenie kamienia lub pokrycie go na przykład farbą prowadzi do zaburzeń w swobodnym "oddychaniu". W konsekwencji sole mineralne gromadzą się tuż pod powierzchnią i powodują kruszenie się kamienia. Po odparowanej z kamienia wodzie zostają na jego powierzchni białokremowe wykwity soli mineralnych. One również nie tylko szpecą kamień, ale i powodują jego kruszenie. Proces niszczenia okładziny kamiennej dodatkowo przyspieszają rośliny (glony, grzyby, mchy i porosty), które wrastając w głąb kamienia, doprowadzają do zablokowania kanałów ułatwiających parowanie wody.

Ściany zewnętrzne zarówno budynku administracyjno-biurowego, jak i konferencyjnego, wykonane są przy użyciu płyt kamiennych z piaskowca, składający się z warstwy izolacji cieplnej, pustki wentylacyjnej i mocowane za pomocą kotw.

#### Sposoby konserwacji i czyszczenia okładzin kamiennych:

- Kamień należy myć czystą, gorącą wodą. W celu uzyskania oczekiwanych efektów, zaleca się mycie wodą pod ciśnieniem za pomocą myjki ciśnieniowej. W przypadku zabrudzeń, należy stwierdzić rodzaj zabrudzenia i użyć odpowiednie środki chemiczne przeznaczone np. do usuwania rdzy, tłustych plam lub zabrudzeń cementowych. Służą do tego środki takich firm jak „AKEMI” lub „Remmers”. Przy użyciu należy stosować się do instrukcji Producenta
- Zielony nalot usuwa się z kamienia preparatami, które działają niszcząco na glony, grzyby, mchy i porosty jednocześnie. Środki chemiczne wskazane w instrukcji eksploatacji i konserwacji okładzin kamiennych dostawcy. Preparaty nakładamy pędzlem lub wałkiem bezpośrednio na kamień. Po kilku godzinach resztki roślin zmywamy wodą lub zmiatamy. Wymienione preparaty zabezpieczają kamień także przed ponownym zarastaniem.



- Silne zabrudzenia i czarny nalot ("patynę") najlepiej usuwać przez piaskowanie, to znaczy czyszczenie strumieniem sprężonego powietrza z domieszką drobnoziarnistego kruszywa lub szklanych mikrokulek. Drobiny uderzające z dużą szybkością o powierzchnię piaskowca usuwają z niej wszelkie zanieczyszczenia. Jest to bardzo skuteczna metoda, wymaga jednak zamówienia usługi w specjalistycznej firmie.
- W przypadku silnych zabrudzeń konieczne jest użycie odpowiednich kwasów i preparatów do kamienia.
- Przy myciu kamienia wodą, należy przetrzeć elewację twardą szczotką, przy czym należy głównie czyścić zewnętrzną powierzchnię nie naruszając spoin, które pod jej wpływem mogą się wykruszyć lub zmienić barwę. Kiedy już kamień zostanie przetarty, należy go ponownie przemyć obficie wodą, aby zmyć brud.
- W przypadku wystąpienia wykwitów solnych na kamieniu, wtedy najlepiej sięgnąć po środki chemiczne do czyszczenia elewacji kamiennej. Preparaty powinno się nakładać za pomocą pędzla o naturalnym włosiu, po to by nie uszkodzić kamienia. Po 10-15 minutach należy zmyć dokładnie preparat z elewacji za pomocą wody.

### Okresowa impregnacja

Celem stosowania środków impregnujących jest zasklepienie mikroszczelin, jakie pojawiają się na powierzchni kamiennej. Podczas impregnacji tworzymy cienką warstwę zwaną potocznie powłoką ochronną, która na zabezpieczyć okładziny kamienne przed wnikaniem w szczeliny brudu, oraz agresywnymi czynnikami atmosferycznymi, środowiska. Impregnacja dotyczy wszystkich rodzajów kamienia i należy ją wykonywać nie rzadziej niż co 10 lat zgodnie z wytycznymi Producenta lub w przypadku uszkodzenia w/w warstwy należy powierzyć jej uzupełnienie lub powtórne wykonanie wyspecjalizowanej i sprawdzonej firmie z referencjami.

**UWAGA:** Zabrania się samowolnego naruszania struktury elewacji przez montowanie elementów kotwiących, markiz, żaluzji itp. w okresie gwarancyjnym. Naruszenie elewacji skutkować może utratą gwarancji na dany zakres.

#### o **Ogólne wytyczne użytkowania i konserwacji elewacji kamiennej:**

. Nie wolno opierać przedmiotów o elewację (zamontowane na kotwach). Zabronione jest jakiegokolwiek uderzanie w okładziny z kamienia. Należy w sposób ciągły utrzymywać czystość w szczególności na styku płyt kamiennych z terenem, kostką i posadzką. Należy szybko usuwać gromadzący się piasek, liście i inne zabrudzenia ze szczelin w wymienionych rejonach. Chlorek sodu może uszkodzić powierzchnie kamienia. Nie wolno używać ostrych



narzędzi do usuwania zabrudzeń. W okresie zimy na właścicielu lokalu ciąży obowiązek usuwania zalegającego przy ścianach budynku śniegu. Zalegający śnieg podczas roztopów powodował będzie zamakanie dolnych warstw fasady i jej nieestetyczne przebarwienia, należy takiej sytuacji bezwzględnie unikać. Uszkodzenia spowodowane zaleganiem śniegu lub lodu nie podlegają gwarancji. W użytkowaniu okładziny elewacyjnej z płyt wykonanych z kamienia naturalnego (piaskowca) zabrania się rysowania i malowania na powierzchni okładziny.

**UWAGA:** kamienne powierzchnie płyt elewacyjnych są zabezpieczone środkiem zapobiegającym malowa graffiti, zgodnie z poniższym zestawieniem:

- budynek administracyjno – biurowy: brak, z uwagi na powierzchnie szklane do poz. +2,85 [m]
- budynek konferencyjny: do poz. +3,55 [m]

### Konserwacja

Okładzina elewacyjna z płyt kamiennych winna być przynajmniej raz w roku (na przykład po okresie wiosennym) poddana przeglądowi mającemu na celu stwierdzenie stopnia zabrudzenia elewacji i ewentualnej konieczności mycia, jak również wystąpienia miejscowych uszkodzeń i ewentualnej konieczności ich naprawienia.

W przypadku wystąpienia uszkodzeń mechanicznych okładziny należy niezwłocznie dokonać oceny czy uszkodzenie to, ma charakter tylko estetyczny czy wpływa na statykę płyty bądź statykę podkonstrukcji. W przypadku uszkodzeń estetycznych miejsce uszkodzone należy miejscowo zabezpieczyć środkiem impregnującym. W przypadku poważniejszych uszkodzeń, mogących wpływać na statykę płyty bądź podkonstrukcji, należy niezwłocznie zdemonstrować uszkodzone elementy, które mogłyby odpaść od elewacji, i skontaktować się z dostawcą / wykonawcą elewacji firmą: **KAMIENIARZ Tadeusz Modliński**.

### 3.6.4 Ściany szklane

Powierzchnia szkła powinna być regularnie myta w zależności od stopnia zabrudzenia. Szkło należy czyścić przy użyciu dużej ilości wody, gąbki, wałka gumowego, skóry lub dostępnych w handlu rozpylanych środków czyszczących i szmatek. Podczas mycia mogą pojawić się smugi. Jest to normalne zjawisko towarzyszące myciu. Szybę wytrzeć do sucha za pomocą papierowego ręcznika. Zwykle zabrudzenia powinny być usuwane w sposób opisany powyżej, natomiast materiały ścierne, np. środki szorujące lub wełna stalowa nie mogą być używane. Zabrudzenia szyb, które nie mogą być usunięte zwykłą metodą mycia, mogą być usuwane przy pomocy



domowych środków czyszczących. Zabrudzeń stałych, takich jak zaprawa cementowa, nie wolno usuwać na sucho. W tym celu powierzchnię szyby należy obficie zwilżyć czystą wodą w celu odmoczenia i zmycia twardych i ostrych cząstek. Ostre narzędzia takie jak żyłki lub skrobaki, mogą powodować drobne zadrapania powierzchni i z tego powodu należy unikać ich stosowania.

Trudne do usunięcia zabrudzenia, np. farby, tłuszcz, pozostałości mas uszczelniających, plamy smoły lub pozostałości kleju powinny być usuwane przy pomocy odpowiednich rozpuszczalników, tj. spirytusu, acetonu, benzyny lub izopropanolu, a następnie należy szkło wymyć wodą. Ważne jest zapobieganie stykaniu się jakiegokolwiek rozpuszczalnika z uszczelnieniem krawędzi pakietu szklanego, uszczelkami lub innymi materiałami organicznymi (spoiny silikonowe), ponieważ może to spowodować ich uszkodzenie. Nie wolno stosować silnych roztworów zasad lub kwasów, szczególnie płynnych kwasów oraz środków czyszczących zawierających fluorki. Roztwory takie mogą spowodować nieodwracalne uszkodzenia powłoki/lub powierzchni szkła. Do czyszczenia szkła nie wolno stosować silnych roztworów zasad lub kwasów, szczególnie płynnych kwasów oraz środków czyszczących zawierających fluorki. Roztwory takie mogą spowodować nieodwracalne uszkodzenia powłok i/lub powierzchni szkła.

### **3.7 Wykończenia ścian wewnętrznych**

#### **3.7.1 Tynki**

W pierwszych latach użytkowania budynku mogą powstawać zarysowania na ścianach i sufitach. Pojawienie się zarysowań tynku nie jest oznaką wad konstrukcyjnych, lecz jedynie efektem normalnej pracy budynku, jego elementów konstrukcyjnych oraz osiadania fundamentów na gruncie. Pojawiające się rysy na tynku Użytkownik we własnym zakresie powinien wypełnić masą szpachlową i przemałować.

Ingerencja w ściany np. częściowe wyburzenia może również spowodować utratę parametrów nośnych przegród, co skutkować może powstawaniem zarysowań tynku i ścian.

W przypadku wystąpienia zarysowań na tynku, które przenoszą się na elementy konstrukcyjne budynku niezbędne jest wykonanie oceny stanu technicznego budynku oraz monitorowanie rys za pomocą plomb kontrolnych zdjęć fotogeometrycznych, testometrów mechanicznych, czujników indukcyjnych lub pomiarów geodezyjnych oraz niezwłoczne powiadomienie G.W. oraz projektanta budynku. Wykonawca zastrzega sobie prawo do odrzucenia roszczeń gwarancyjnych spękań tynku w przypadku stwierdzenia ingerencji osób trzecich w ściany działowe i konstrukcyjne budynku.

Z uwagi na dość długi okres czasu od zakończenia robót żelbetowych, nie przewiduje się znaczących



osiadań budynku i związanych z nim ewentualnych pęknięć i zarysowań powierzchni ścian.

### 3.7.2 Docieplenia w systemie wełna

Użytkownik zobowiązany jest do kontroli systemu dociepleń, w szczególności w części garażowej, gdzie występuje ono w części sufitowej. Zabrania się samowolnego naruszania struktury dociepleń przez montowanie elementów kotwiących, itp. w okresie gwarancyjnym bez porozumienia z GW.

## 3.8 Elementy ślusarki (poręcze, balustrady)

### 3.8.1 Stal nierdzewna

Konstrukcje wykonywane ze stali kwasoodpornej ulegają zabrudzeniom i zanieczyszczeniom w codziennym użytkowaniu. Aby utrzymać je w czystości niezbędna jest ich stała konserwacja. Zaleca się stosować środki wskazane przez producenta dotyczące konserwacji powierzchni ze stali kwasoodpornej.

Nie należy skrobać, szlifować oraz stosować jakichkolwiek środków ściernych i aktywnych chemicznie. Użycie tych środków może spowodować nieodwracalne uszkodzenia w fakturze stali kwasoodpornej. Należy zwrócić szczególną uwagę na rodzaj środków używanych do czyszczenia podłóg i ścian w pobliżu, których znajdują się elementy ze stali kwasoodpornej. Środki te mogą odpryskiwać na elementy stalowe, nie usunięte mają negatywny wpływ na powierzchnię stali kwasoodpornej, mogą spowodować jej odbarwienia.

Nieprzestrzeganie zasad użytkowania i konserwacji elementów ze stali kwasoodpornej może doprowadzić do utraty gwarancji.

#### ○ PODSTAWOWE ZASADY KONSERWACJI WYROBÓW

Wszystkie elementy balustrad w celu utrzymania atrakcyjnego wyglądu zaleca się regularne myć i konserwować. Do tego celu najlepiej używać ciepłej wody z mydłem lub innym delikatnym detergentem, po umyciu należy wszystkie wyczyszczone elementy wypłukać czystą wodą i wytrzeć do sucha, proces ten należy wykonywać raz w miesiącu. Regularne konserwowanie wyrobu powoduje usuwanie z niego wszelkich zanieczyszczeń, które pozostawione zbyt długo mogą spowodować powstanie ognisk korozji lub odbarwienia.





○ **PRZYKŁADOWE SPOSOBY USUWANIA NAJCZĘSTSZYCH ZABRUDZEŃ I ODBARWIEŃ.**

- **Odciski palców** - myć np. ciepłą wodą z mydłem. Po umyciu wypłukać zimną wodą i wytrzeć do sucha.
- **Oleje, tłuszcze, smary** - myć rozpuszczalnikami organicznymi, a następnie ciepłą wodą z dodatkiem mydła lub delikatnego detergentu . Płukać czystą wodą i wytrzeć do sucha..
- **Bardziej odporne plamy** - myć łagodnym detergentem szorującym, trzeć w kierunku widocznej *odbarwienia* struktury powierzchni. Płukać czystą wodą i wytrzeć do sucha lub myć 10 % roztworem kwasu ( orto ) fosforowego. Płukać roztworem amoniaku, a następnie czystą zimną wodą i wytrzeć do sucha.
- **Naloty temperaturowe** - myć jak wyżej łagodnym detergentem szorującym albo trzeć.
- **Silne przebarwienia** - szorstkim zmywakiem w kierunku widocznej struktury powierzchni. Płukać czystą zimną wodą i wytrzeć do sucha . W ostateczności użyć pasty trawiącej.
- **Ślady rdzy** - zwilżyć powierzchnię roztworem kwasu szczawowego i pozostawić na 15 – 20 minut. Umyć łagodnym detergentem. Płukać czystą zimną wodą i wytrzeć do sucha.
- **Farby** - zmyć rozpuszczalnikiem do farb, posługując się miękkim nylonowym pędzlem. Płukać czystą zimną wodą i wytrzeć do sucha.
- **Rysy na powierzchni** - wyszlifować włókniną w kierunku struktury powierzchni *szlifowanej lub szczotkowanej* (używając do tego materiału nie zawierającego żelaza), umyć łagodnym detergentem szorującym. Płukać czystą zimną wodą wytrzeć do sucha.

### **Konserwacja stali**

Po usunięciu zabrudzeń stal należy zabezpieczyć środkiem konserwującym np. INOX KONSERWATOR SPRAY, importer firma Rywal-RHC Sp. z o.o. zgodnie z instrukcją sposobu użycia dostępną na opakowaniu. Do czyszczenia stali odpornych na korozję nie można używać środków myjących zawierających w swoim składzie chlor, sól, kwasy , wybielacze. Zawartość chloru powoduje uszkodzenie powłoki tlenków chromu odpowiedzialnej za własności odporności na korozję i w efekcie prowadzi do korozji międzykrystalicznej. Nie używać proszków lub innych środków o właściwościach trących, np. Ajax, VIM, środków do czyszczenia srebra, druciaków i czyścików do szorowania. Do czyszczenia szkła nie wolno stosować silnych roztworów zasad lub kwasów, szczególnie płynnych kwasów oraz środków czyszczących zawierających fluorki. Roztwory takie mogą spowodować nieodwracalne uszkodzenia powłok i/lub powierzchni szkła.



### 3.9 Dach

Przeglądy techniczne powinny być wykonywane minimum dwa razy do roku na wiosnę i jesienią. Mają za zadanie ogólne zwrócić uwagę czy nie pojawiają się na dachu (obróbkach dachowych) miejsca które mogą powodować przecieki np. uszkodzenia spowodowane odśnieżaniem dachu. Ważne jest także, aby systematycznie kontrolować drożność wpustów – należy usuwać wszelkie zanieczyszczenia zgromadzone w obrębie wpustu jak i samego wpustu. Jakikolwiek przeróbki dachu, dodatkowy montaż urządzeń, przejścia kablowe etc. wymagają akceptacji G.W. oraz Projektanta.

**UWAGA:** Z uwagi na brak przelewów awaryjnych, zaleca się systematyczne kontrolowanie drożności wpustów dachowych.

#### 3.9.1 Dach izolowany

Warstwy izolacji wodoszczelnej na powierzchniach dachów płaskich powinny podlegać przeglądom technicznym wykonywanym przez zarządzającego minimum dwa razy do roku na wiosnę i jesienią (w okresie gwarancji w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości należy poinformować GW). Należy zwrócić uwagę na zapewnienie drożności wpustów, rynien i rur spustowych. Przeglądowi także muszą podlegać miejsca zgrzewu arkuszy membrany, wywinięcia na attyki lub podstawy urządzeń, miejsca obróbek przejść instalacyjnych.

W przypadku prowadzenia jakichkolwiek prac na powierzchni dachu (np. odśnieżanie) należy zachować szczególną ostrożność, ze względu na dużą łatwość mechanicznego uszkodzenia warstwy hydroizolacyjnej narzędziami do usuwania śniegu lub wnoszonymi urządzeniami. Zabronione jest w trakcie odśnieżania gromadzenie śniegu w jednym miejscu gdyż może to spowodować przeciążenia konstrukcji oraz odkształcenie izolacji termicznej. Nie wolno gromadzić śniegu przy wywiewnych wentylatorach dachowych w celu jego rozpuszczenia.

W trakcie przeglądu wiosennego zarządzający 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 G.W. w celu naprawy. Wszelkie koszty związane z naprawami uszkodzeń mechanicznych izolacji w całości obciążają zarządzającego.

Należy pamiętać i stosować tylko środki czyszczące wskazane w instrukcji użytkownika i konserwacji producenta materiału dachowego. Wszelka komunikacja po dachu powinna się odbywać tylko po wyznaczonych trasach. Wszelka ingerencja osób trzecich w połąć poszycia dachu bez wiedzy i pozwolenia GW może skutkować utratą



gwarancji na dany zakres robót.

#### **Uwagi ogólne:**

Poza koniecznością odśnieżania oraz cyklicznych przeglądów, ruch na dachu powinien odbywać się po z góry wytyczonych trasach, zgodnie z wytycznymi zawartymi w Dokumentacji Powykonawczej. Każde wejście na dach powinno zostać odnotowane w książce do tego przeznaczonej wraz z podaniem daty i celu wejścia. O wszystkich niepokojących spostrzeżeniach dotyczących dachu, należy niezwłocznie powiadomić Generalnego Wykonawcę.

#### **3.9.2 Obróbki blacharskie**

Nie wymagają żadnych prac konserwacyjnych. Sprawdzeniu w trakcie przeglądu należy poddawać miejsca przy których nastąpiła ingerencja w strukturę obróbek blacharskich (demontaż, przebicia powierzchni), łączenia kolejnych arkuszy oraz mocowanie do atyki.

#### **3.9.3 Rynny spustowe (systemowe elewacyjne)**

Systemy rynnowe, z uwagi na zamknięte profile o przekroju kwadratowym, występujące na ścianie wschodniej budynku administracyjno – biurowym, nie wymagają żadnych prac konserwacyjnych. Jednak z uwagi na brak przelewów awaryjnych na daszku, zaleca się bieżące kontrolowanie, drożności wpustów dachowych, z uwagi na możliwość tzw. podciągania wody przez okładzinę kamienną oraz izolację termiczną. W/w prace zaleca się dokonywać ze szczególnym zaangażowaniem w okresie wiosennym i jesiennym, gdy kłopotliwym może być usuwanie spadających liści z Płatanu, znajdującego się na terenie Izby Skarbowej. Do usuwania zanieczyszczeń nie wolno używać ostrych szufelek, metalowych pazurków, gdyż łatwo wówczas można uszkodzić ochronną powłokę cynkową lub lakierniczą.

.

#### **3.9.4 Ławki wykończone elementami drewnianymi**

Bieżące użytkowanie i pielęgnacja powinna obejmować czyszczenie, usuwanie wszelkich zanieczyszczeń takich jak: piasek, liście błoto mających negatywny wpływ na żywotność desek poprzez zarysowania, przebarwienia. W przypadku silnego zabrudzenia powierzchnię desek można umyć za pomocą myjki ciśnieniowej.



W sezonie zimowym należy usuwać zalegający śnieg za pomocą np. szczotek nie dopuszczając do zamarzania i powstawania lodowych warstw. Śniegu nie należy usuwać za pomocą soli lub też innych substancji chemicznych. W trakcie codziennego użytkowania nie dopuścić do uszkodzeń mechanicznych spowodowanych między innymi przez rzucanie w ławki ostrymi elementami. Zabrania się rysować po ławkach.

Deski zostały zabezpieczone olejem zapobiegającym wchłanianiu wody, zmniejszaniu występowania sinizny, zabezpieczającym przed działaniem promieni ultrafioletowych oraz chroniącym przed czynnikami atmosferycznymi. Ilość oraz częstotliwość czynności konserwacyjnych uzależniona jest od warunków oraz nasilenia użytkowania. Czynności olejowania zaleca się przeprowadzać nie rzadziej niż raz na 5 lat chyba, że Użytkownik ze względów estetycznych zdecyduje inaczej. Przed przystąpieniem do czynności olejowania należy zapoznać się z instrukcją producenta preparatu umieszczoną na opakowaniu lub dostarczoną z produktem dotyczącą: warunków stosowania, ochrony zdrowia, oddziaływania na środowisko naturalne.

Powtórne użycie oleju wymaga odpowiedniego przygotowania desek poprzez ich uprzednio wyczyszczenie zmywaczem do tarasów. Chropowate lub też uszkodzone powierzchnie należy lekko zetrzeć drobnziarnistym papierem ściernym, a następnie nanieść olej pielęgnacyjny. Olej nanosić pędzlem równomiernie i obficie na drewno całkowicie czyste i suche zabezpieczając przed oddziaływaniem promieni słonecznych. Ewentualny nadmiar oleju należy wytrzeć czystą szmatką maksymalnie do 20 minut po zastosowaniu preparatu. W przypadku nadmiernego chłonięcia przez drewno należy powtórzyć czynność olejowania. Olej utwardza się po upływie 24-48 godzin w zależności od warunków pogodowych. W tym czasie drewno należy chronić przed wodą.

### **3.10 Teren zewnętrzny, chodniki, zielen**

Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem, zabrania się wjazdu, parkowania samochodów, składowania ciężkich elementów, materiałów budowlanych itp. na zieleni, chodnikach.

#### **3.10.1 Zielen**

- **Instrukcja konserwacji zieleni i nasadzeń.**

Tereny zieleni należy użytkować zgodnie z ich przeznaczeniem. Niedopuszczalne jest niszczenie powierzchni porośniętych roślinnością przez ich wydeptywanie, wrywanie, wprowadzanie do podłoża i na rośliny obcych, szkodliwych substancji oraz wprowadzanie zwierząt. Zaleca się regularne pielęgnowanie wykonanej zieleni w okresie minimum 1 roku po wykonaniu robót.



**W celu odpowiedniego utrzymania terenów zieleni zakres koniecznych prac pielęgnacyjnych (nasadzenia krzewów i bylin) obejmuje:**

- Wczesna wiosna - cięcie pielęgnacyjne, usunięcie przemarzniętych, uszkodzonych pędów, nawożenie nawozami wieloskładnikowymi: do roślin iglastych i do roślin liściastych, cięcie formujące
- Pełnia sezonu - systematyczne pielenie chwastów, cięcie i czyszczenie roślin uszkodzonych mechanicznie, w razie wystąpienia chorób lub szkodników systematyczne wykonywanie zabiegów fitosanitarnych, systematyczne podlewanie – nawadnianie automatyczne, w razie konieczności uzupełnienia składników pokarmowych, zastosowanie nawozów odpowiednich dla danej grupy roślin – nawozy w postaci płynnej można stosować dolistnie
- Koniec sezonu – jesień - nawiezenie nawozami jesiennymi, pielenie, w razie konieczności podlewanie – nawadnianie automatyczne, w razie konieczności zastosowanie nawozu wapniowego.

- **Zalecenia pielęgnacyjne nasadzeń drzew, krzewów, bylin pnączy i traw ozdobnych:**

- **Podlewanie roślin**

Zaleca się utrzymanie stałej wilgotności podłoża. Rośliny potrzebują najwięcej wody w pierwszym roku po posadzeniu. W kolejnych latach rośliny należy podlewać rzadziej. Drzewa w pierwszym roku należy podlewać raz w tygodniu (pomijając dni deszczowe) dawką 20 litrów pod 1 drzewo. W przypadku wysokich temperatur i suszy rośliny należy podlewać co 3 dni. W następnych latach należy ograniczyć podlewanie. Nie można dopuścić do „przelania” roślin. Roślinność zbyt intensywnie podlewana zamiera, czego objawem jest zasychanie liści i pędów, dlatego często objawy te mylone są z zamieraniem spowodowanym zbyt małą ilością dostarczonej wody. Należy kontrolować poziom wilgotności podłoża wokół roślin i na tej podstawie stwierdzić czy roślina cierpi z powodu nadmiaru czy niedoboru wody. Krzewy w pierwszym roku wymagają regularnego obfitego podlewania dawką ok 5-10 litrów wody pod 1 krzew. W kolejnych latach dobrze znoszą przejściowy niedobór wody, jeżeli jednak występują dłuższe (ponad 2 tygodniowe) okresy suszy należy je obficie podlać, wylewając kilka litrów wody pod każdy krzew – podlewanie nie może być powierzchniowe, ponieważ woda nie dotrze do korzeni. Podlewanie roślin powinno odbywać się w godzinach wczesno – porannych.

- **Odchwaszczanie roślin**

Zaleca się odchwaszczanie całego terenu raz w miesiącu. Chwasty w porównaniu z nasadzeniami szybciej i



bujniej rosną, zabierając roślinom ozdobnym substancje odżywcze, wodę oraz promienie słoneczne. Często mogą być pożywką dla chorób grzybowych lub bakteryjnych. Dzięki odrosty z pni drzew należy regularnie ręcznie usuwać, aby drzewa nie straciły swojego pokroju.

#### o Nawożenie roślin

Zaleca się stosowanie nawozów wieloskładnikowych w okresie od kwietnia do sierpnia. By ułatwić roślinom rozwój systemu korzeniowego oraz części nadziemnych po posadzeniu w nowe miejsce, zalecamy użycie Nawozu StarterPLUS firmy GREEN PERFECT. Nawóz ten pomaga roślinie przystosować się do nowych warunków środowiskowych, zmniejszając tym samym szok związany z nasadzeniem. Do roślin zimozielonych zalecamy użycie nawozu pielęgnacyjnego – Drzewa & Krzewy firmy GREEN PERFECT, który zapewnia piękny zielony kolor nawiezionym roślinom, zapobiega brązowieniu liści, poprawia strukturę, doskonale odżywia i zapobiega chorobom dostarczając odpowiednią ilość mikroskładników do równomiernego wzrostu poprzez długotrwałe działanie. Dawkowanie nawozów należy określać zgodnie z zaleceniami umieszczonymi na opakowaniu. Należy przestrzegać zaleceń nawozowych, tak by nie doprowadzić do niedoborów makro i mikroelementów u roślin, jednocześnie jednak nie dopuszczając do przenawożenia.

#### o Cięcia pielęgnacyjne formujące i sanitarne

Cięcie krzewów oraz traw ozdobnych jest jednym z podstawowych zabiegów pielęgnacyjnych. Dobrze wykonane cięcie poprawia zdrowotność roślin, podkreśla ich pokrój, skłania do obfitego kwitnienia i owocowania. W okresie wiosennym zaleca się cięcie sanitarne w celu usunięcia suchych i przemarzniętych gałęzi.

Cięcie gatunków wykorzystanych w nasadzeniach przy budynku Izby Skarbowej przy ulicy Powstańców Śląskich we Wrocławiu:

- **bukszpan wieczniezielony** – ciąć regularnie trzy razy w sezonie w celu zagęszczania bloków oraz utrzymania wysokości ;
- **trzcinnik** – ciąć na wiosnę całą kępę aby umożliwić prawidłowy rozwój roślin;
- **turzyca oszimiska** – nie ciąć
- **bluszcz pospolity, barwinek** – przycinać pędy, które będą wyrastały poza obrzeże oraz o nadmiernym wzroście w górę w celu utrzymania jednakowej wysokości nasadzeń;
- **winobluszcz trójklapowy** – przycinać pędy, które będą wyrastały poza obrzeże.



Cięcia należy wykonywać za pomocą ostrych narzędzi tnących, każdorazowo czyszcząc je po użyciu, jak aby nie dopuścić do przenoszenia patogenów chorobotwórczych pomiędzy roślinami.

- **Ochrona przed chorobami i szkodnikami**

Zaleca się regularną obserwację roślin w okresie wegetacji, która pozwala na szybkie zauważenie pojawiających się szkodników lub chorób. W momencie pojawienia się chorób lub szkodników należy zastosować odpowiednie środki w celu ochrony roślin.

Zaleca się regularną obserwację roślin w okresie wegetacji, która pozwala na szybkie zauważenie pojawiających się szkodników lub chorób. W momencie pojawienia się chorób lub szkodników należy zastosować odpowiednie środki w celu ochrony roślin. Oprysków należy dokonywać w dni bezwietrzne przy użyciu profesjonalnego sprzętu opryskującego, opryskiwacze należy dokładnie czyścić po każdym użyciu, tak by nie dopuścić do zanieczyszczenia stosowanego środka ochrony roślin

- **Usuwanie liści**

Liście opadające jesienią należy regularnie usuwać spod drzew. Masa liści, które opadną z platana klonolistnego powinna być usuwana spod drzewa przy pomocy dmuchawy. Nie należy do tego celu używać grabi, gdyż mechaniczne usuwanie liści może uszkadzać wrażliwy system korzeniowy drzewa oraz rośliny rosnące pod jego koroną. Liście należy usuwać spod drzewa regularnie, nie dopuszczając do ich rozkładu i rozwoju patogenów chorobotwórczych. Należy regularnie uzupełniać warstwę ściółki pod roślinami.

- **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 studzienek i odvodnić 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. Najbardziej istotne jest zwrócenie uwagi na rośliny i odpowiednie dobranie dawki polewowej poprzez zaprogramowanie sterownika.

**Sterownik został zaprogramowany z uwzględnieniem obecnych warunków atmosferycznych i powinno się**



**korygować ustawienia w zależności od pór roku i temperatur.**

**UWAGA:** Pielęgnacja zieleni powinna być prowadzona przez profesjonalną firmę ogrodniczą.

### **3.10.2 Chodniki (kostka brukowa, płyty chodnikowe)**

Ciągi komunikacyjne należy systematycznie odśnieżać, nie dopuszczając do powstania oblodzenia. Odśnieżanie może odbywać się w sposób ręczny jak i mechaniczny (zabrania się odkuwania lodu – gdyż może to zaszkodzić strukturze powierzchni). **Zabrania się używania na ciągach komunikacyjnych środków chemicznych (sól, chlorki, etc.). Dopuszczalne jest zastosowanie piasku na powierzchnie chodnikowe wykonane z kostki brukowej, czy płyt chodnikowych.**

### **3.11 Instalacje elektryczne**

Użytkownik budynku powinien przeprowadzać okresowe kontrole i przeglądy stanu technicznego instalacji elektroenergetycznej. Kontrola okresowa instalacji i urządzeń elektroenergetycznych polega na sprawdzeniu stanu technicznego instalacji zasilających i instalacji odbiorczych w pomieszczeniach administracyjnych, narażonych na niszczące działanie ludzi i otoczenia podczas eksploatacji.

Użytkownik ma obowiązek dokonywania kontroli okresowej raz w roku, w porze wiosennej, lub zgodnie z instrukcją użytkownika i konserwacji, opracowaną dla danego budynku lub instalacji. W określonych przypadkach, opisanych poniżej, należy przestrzegać bardziej restrykcyjnych terminów kontroli i czynności serwisowych dla poszczególnych instalacji i elementów instalacji.

#### **o Zadania kontroli okresowej:**

- sprawdzenie stanu technicznego poszczególnych elementów instalacji zasilających i instalacji odbiorczych w pomieszczeniach administracyjnych,
- ustalenie rozmiarów zużycia lub uszkodzenia oraz orientacyjnego kosztu ich naprawy bieżącej,
- określenie kolejności wykonywanych robót,
- ustalenie środków zapewniających właściwą eksploatację (wyprzedzające zamówienia materiałowe).

Kontrola okresowa może być dokonywana przez osoby posiadające kwalifikacje wymagane do zatrudnienia przy eksploatacji instalacji i urządzeń elektroenergetycznych na napięcie do 1 kV, a przypadku stacji





transformatorowej co najmniej 20 kV, zatem kontrolę okresową przeprowadza pracownik, któremu powierzono nadzór techniczny nad utrzymaniem instalacji i urządzeń elektroenergetycznych w budynku. Przedkłada on harmonogram kontroli. Kontrola okresowa może odbywać się z udziałem administratora obiektu, właściciela lub gospodarza domu.

Celem przeglądu stanu sprawności technicznej i wartości użytkowej instalacji i urządzeń elektroenergetycznych jest pełna ocena stanu technicznego i stanu bezpieczeństwa oraz wartości użytkowej instalacji zasilających i instalacji odbiorczych w budynku.

○ **W zakres czynności przeglądu stanu sprawności technicznej wchodzi:**

- czynności kontroli okresowej,
- przegląd stanu utrzymania instalacji i urządzeń elektroenergetycznych w pomieszczeniach,
- badanie elementów i części zakrytych i niedostępnych,
- pomiary.

Kontrolę instalacji i urządzeń elektroenergetycznych powinna przeprowadzać komisja w składzie minimum trzech osób posiadających ważne zaświadczenie kwalifikacyjne.

○ **Do składu komisji mogą być włączeni:**

- specjaliści innych jednostek administracyjnych,
- uprawnieni rzeczoznawcy (w przypadku potrzeby wykonania orzeczeń technicznych).

W przypadku braku własnych wyspecjalizowanych służb, zarządca budynku może zlecić dokonanie kontroli innym uprawnionym do tego zakładom lub jednostkom usługowym.

○ **Dokumentacja eksploatacyjna**

Należą do niej:

1. Książka obiektu budowlanego, wydana po uzyskaniu pozwolenia na użytkowanie;
2. Instrukcja obsługi, np. urządzeń i instalacji elektrycznych;
3. Badania okresowe, próby i ekspertyzy (instalacji i urządzeń elektrycznych, gazowych, instalacji kominowych – otworów dymowych i wentylacyjnych) i inne.

**Elementy nie podlegające gwarancji to m.in. źródła światła i bezpieczniki.**



Bez wiedzy i zgody gwaranta zabrania się jakichkolwiek ingerencji w konfigurację, a także rozbudowy, przebudowy, demontażu urządzeń lub ich części składowych oraz wszelkich innych przeróbek instalacji elektrycznej, teletechnicznej, automatyki i BMS.

Obsługę i konserwację instalacji, systemów lub jakichkolwiek z ich elementów mogą prowadzić tylko osoby przeszkolone lub posiadające odpowiednie kwalifikacje lub uprawnienia elektryczne.

Ponadto:

- podczas eksploatacji budynku nie można dopuścić do przedostania się wody lub znacznej wilgoci do puszek i kanałów w posadzce (np. podczas mycia posadzki);
- podczas eksploatacji budynku lub organizowania wystaw nie należy obciążać puszek i kanałów w posadzkach ponad dopuszczalne obciążenie podane przez producenta;
- pokrywy puszek oraz kanałów podłogowych należy czyścić przy użyciu preparatów przeznaczonych do czyszczenia tych elementów /tj. stali nierdzewnej lub aluminium/
- należy systematycznie sprawdzać stan i czystość opraw, w razie potrzeby wymieniać źródła światła na nowe;
- do gniazd zasilania gwarantowanego można podłączać jedynie urządzenia wymagające takiego zasilania, w innym przypadku zostanie skrócona żywotność zasilaczy UPS;
- do gniazd zasilania ogólnego nie można podłączać więcej odbiorników niż jest to przewidziane w projekcie (np. poprzez przedłużacze, rozgałęziacze);
- przy wyciąganiu wtyczek należy przytrzymać drugą ręką gniazdo i nie wyciągać wtyczki za przewód;
- nie można podwieszać ani mocować jakichkolwiek urządzeń do koryt kablowych podsufitowych, szynoprzewodów dystrybucyjnych i oświetleniowych;
- przy dokładaniu dodatkowych przewodów lub kabli do koryt, należy uwzględnić dopuszczalną nośność koryt (maksymalne obciążenie), oraz współczynnik wypełnienia;
- do szynoprzewodów oświetleniowych nie można dołączać większej liczby naświetlaczy niż jest to przewidziane w projekcie;

### 3.11.1 Zasilanie obiektu

- **Abonencka stacja transformatorowa:**

**Rozdzielnica 20kV:** oględziny co najmniej raz na miesiąc (zaleca się raz na 2 tygodnie), w składzie co najmniej



dwu osobowym, polegające na sprawdzeniu:

- działania oświetlenia
- stanu pomieszczenia (ściany, sufit, zacieki, zamykanie drzwi itp.)
- wzrokowego sprawdzenie głównych własności rozdzielnic 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
- sprawdzenie poprawności działania rozłącznika, w przypadku przejścia na zasilanie rezerwowe

**Rozdzielnica 0,4kV:** oględziny co najmniej raz na miesiąc (zaleca się raz na 2 tygodnie), w składzie co najmniej dwu osobowym, 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
- sprawdzenie poprawności działania rozłącznika, w przypadku przejścia na zasilanie rezerwowe
  - **Badanie sprzętu ochronnego, (2 kpl.):**
    - neonowe wskaźniki napięcia - co 12 miesięcy
    - rękawice i półbuty dielektryczne - co 12 miesięcy
    - drążki manipulacyjne, izolacyjne - co 12 miesięcy
    - chodnik gumowy - co 12 miesięcy
    - pomosty izolacyjne - co 12 miesięcy



○ **Transformatory**

Bez wyłączenia transformatora spod napięcia należy przeprowadzać jego oględziny w terminach wg instrukcji eksploatacji (ogłędziny co najmniej raz na miesiąc - zaleca się raz na 2 tygodnie)

**Dla transformata suchego o mocy 1250 kVA (20 kV / 0,4 kV), wykaz czynności jakie powinny być przeprowadzane min. raz do roku:**

- Sprawdzić dokręcone śruby na zaciskach przyłączeniowych i odczepach
- Przeczyścić z kurzu, a miejsca trudno dostępne przedmuchać sprężarką,
- Dokonać wizualnej inspekcji, usunąć wszystkie zabrudzenia z transformatora,
- Sprawdzić działanie i podłączenie wentylatorów. Należy zwrócić uwagę na kierunek obracania się ich łopatek przy zasilaniu trójfazowym,
- Dokonać przeglądu instalacji wentylacyjnej, czy nie zostały pomniejszone jakiegokolwiek otwory wentylacyjne i czy dostarcza ona odpowiednią ilość powietrza chłodzącego,
- Dokonać wizualnej inspekcji, sprawdzić czy wszystkie połączenia są pewnie wykonane, czy nie ma uszkodzonych przewodów,

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

Linie 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. Raz na 5 lat należy dokonać pomiaru rezystancji izolacji linii zasilającej.

**Pomiary powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe.**

**Stan pomiarowy powinien być skwitowany protokołem pomiarowym podpisanym przez osobę upoważnioną posiadającą świadectwo kwalifikacji.**

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

Liczniki energii elektrycznej są własnością zakładu energetycznego i jako takie nie podlegają żadnym zabiegom konserwacyjnym przez użytkownika z wyłączeniem wizualnego określenia aktualnego stanu pracy licznika (awaria/praca – w większości liczników sygnalizowane czerwoną diodą LED). Licznik powinien być bezwzględnie zaplombowany, co świadczy o nie ingerowaniu osób postronnych do układu pomiarowego oraz zacisków



kablowych. Zabezpieczenie tzw. „przedlicznikowe” również posiada plomby zabezpieczające przed ingerencją osób trzecich w układ pomiarowy.

Kontrola dostępnych zacisków pomiarowych powinna się odbywać przynajmniej raz w roku. Taka kontrola ma na celu przede wszystkim dokręcenie zacisków na przewodach oraz wizualne określenie poprawności połączeń (zarobienie końcówek oraz określenie poprawności „zarobienia” izolacji)

Zaleca się również, podczas prowadzenia przeglądów okresowych, dokonanie 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).

#### o **Rozdzielnie niskiego napięcia**

Rozdzielnie powinny zawierać schematy połączeń obwodów zewnętrznych oraz układów sterowania umieszczone w specjalnej kieszeni na ścianie drzwiczek. Wszelkie zmiany wprowadzane w układy połączeń obwodów zewnętrznych oraz sterowniczych należy bezwzględnie konsultować z Generalnym Wykonawcą obiektu, a wprowadzone zmiany powinny spełniać wymagania najlepszej wiedzy technicznej oraz norm i przepisów związanych. Wszelkie dokonane zmiany powinny być naniesione na schematy powykonawcze rozdzielni.

Zaleca podczas prowadzenia przeglądów okresowych, dokonanie sprawdzenia 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).

Wykaz czynności jakie powinny być przeprowadzane przynajmniej raz na 180 dni:

- Sprawdzić temperaturę obudowy rozdzielnic,
- 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,

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

Trasy kablowe i kable podlegają kontrolom okresowym przynajmniej raz w roku ze zwróceniem szczególnej uwagi



na uszkodzenia mechaniczne przewodów i kabli (uszkodzenie izolacji, uszkodzenia żył roboczych, zbliżeń do innych instalacji i konstrukcji)

Raz na 5 lat należy dokonać pomiarów:

- rezystancji izolacji przewodów odbiorników przyłączonych na stałe
- rezystancji izolacji linii zasilających
- sprawdzenia skuteczności działania ochrony przeciwporażeniowej

○ **Oprawy oświetleniowe**

Terminy i zakres oględzin urządzeń oświetlenia elektrycznego zewnętrznego i wewnętrznego należy ustalać indywidualnie, z uwzględnieniem warunków i miejsc ich zainstalowania, znaczenia oraz wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy, lecz nie rzadziej niż raz na 5 lat. Podczas przeprowadzenia w/w oględzin urządzeń oświetlenia elektrycznego należy dokonać oceny stanu urządzeń i sprawdzić w szczególności:

- stan widocznych części przewodów, głównie ich połączeń oraz osprzętu,
- stan urządzeń zabezpieczających i sterowania,
- 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.

Nieprawidłowości dotyczące opraw i źródeł światła, stwierdzone w czasie oględzin, należy usunąć i w razie potrzeby wykonać zabiegi konserwacyjne.

Przeglądy urządzeń oświetlenia elektrycznego należy przeprowadzać obligatoryjnie nie rzadziej niż raz na 5 lat.

Przeglądy te powinny obejmować:

- szczegółowe oględziny,
- badania stanu technicznego i wartości użytkowej w zakresie ustalonym w przepisach szczególnych,
- sprawdzenie działania urządzeń sterowania,
- pomiary rezystancji izolacji,



- pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- sprawdzenie stanu osłon i zamocowania urządzeń oświetlenia elektrycznego,
- badania kontrolne natężenia oświetlenia,
- wymianę uszkodzonych źródeł światła, czynności konserwacyjne i naprawy zapewniające poprawę pracy urządzeń oświetlenia elektrycznego.

W przypadku instalacji narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne i niszczące działania czynników występujących podczas użytkowania, powinny one być poddawane okresowej kontroli, co najmniej raz w roku, polegającej na sprawdzeniu należytego stanu technicznej sprawności.

W czasie eksploatacji urządzeń oświetleniowych są konieczne następujące zabiegi konserwacyjne:

- **Wymiana zużytych źródeł światła**

Źródeł światła nie powinno się eksploatować przez okres dłuższy niż to wynika z ich trwałości znamionowej określonej przez producenta. Po okresie trwałości zmniejszenie się strumienia świetlnego jest tak znaczne, że straty wynikające z nadmiernego zużycia energii mogą przekraczać koszt nabycia nowych źródeł światła.

Wymianę źródeł światła należy przeprowadzać grupowo w okresach wynikających z trwałości znamionowej. Sposób powszechnie stosowany, czyli wymiana źródeł światła indywidualnie w miarę ich gaśnięcia jest niewłaściwy gdyż dopuszcza eksploatację zużytych źródeł światła które nie powinny być eksploatowane.

W okresach między wymianami grupowymi powinno się przeprowadzać wymiany uzupełniające lamp w chwili, kiedy nie świeci około 10% lamp.

- **Czyszczenie oraz wymiana zużytych opraw oświetleniowych**

W zależności od warunków panujących w pomieszczeniu, jeżeli nie wystarczy odkurzenie, oprawy należy myć wodą z użyciem środków chemicznych. Szczególnie zanieczyszczone oprawy należy myć przy użyciu silniejszych środków chemicznych (np. siluks) jednak nie niszczących powłoki oprawy oświetleniowej. Po umyciu oprawy należy wypłukać w gorącej wodzie z dodatkiem płynu utrudniającego elektryzację i osadzanie się kurzu i pyłu. Wodą można myć klosze i odbłyśniki (rastry), nie wolno jednak zanurzać w wodzie ani zalewać wodą stateczników, zapłonników, oprawek, listew przyłączeniowych oraz wszelkiego osprzętu elektrycznego



zainstalowanego w oprawie.

Do mycia należy używać miękkich szczoteczek i szmat, unikać należy skrobienia i drapania twardymi przedmiotami. Mycie opraw można przeprowadzić na stanowiskach ich pracy lub w warsztacie konserwacyjnym metodą demontażu i wymiany.

Mycie lub odkurzanie opraw powinno być połączone z okresowymi grupowymi wymianami zużytych źródeł światła. Najwłaściwszym rozwiązaniem jest ujęcie wszystkich zabiegów konserwacyjnych we wspólnym harmonogramie rocznym.

Orientacyjna częstość czyszczenia opraw oświetleniowych podawana przez literaturę techniczną wynosi:

- dla pomieszczeń średnio zanieczyszczonych oraz oświetlenie zewnętrzne, co 4 - 5 miesięcy
- dla pomieszczeń słabo zanieczyszczonych (mieszkania, biura) co 5 – 8 miesięcy

Wymiana opraw oświetleniowych jako zużyte powinna następować po takim okresie eksploatacji, po którym mycie opraw i wymiana źródeł światła nie zapewniają minimalnego poziomu średniego natężenia oświetlenia w okresie cyklu czasowego między okresowymi czyszczeniami opraw. Wymiana niekoniecznie musi dotyczyć całych opraw. W wielu przypadkach wystarczy wymienić klosze lub odbłyśniki (rastry).

#### ○ **Naprawa uszkodzonych urządzeń pomocniczych**

Sprzęt pomocniczy w postaci stateczników, kondensatorów, zapłonników, oprawek itp. może mieć decydujący wpływ na stan i trwałość urządzeń oświetleniowych. Wadliwie działający statecznik czy zapłonnik skraca żywotność źródła światła, a uszkodzona oprawka powoduje, że dobre źródło światła nie świeci. Z tych względów, w czasie eksploatacji, należy zwracać uwagę na objawy zakłóceń w pracy urządzeń oświetleniowych a uszkodzony sprzęt pomocniczy niezwłocznie wymieniać na sprawny.

#### ○ **Czystość pomieszczeń**

Zabrudzenie ścian i sufitów a nawet podłóg powoduje zmniejszenie natężenia oświetlenia, szczególnie przy oświetleniu pośrednim. Wpływ zabrudzenia ścian i sufitów na poziom natężenia oświetlenia ma decydujące znaczenie w oprawach klasy V do pośredniego oświetlenia a niewielkie w oprawach klasy I do bezpośredniego oświetlenia. Przy oświetleniu pomieszczeń oprawami klasy V do pośredniego oświetlenia, sufity należy malować





gdy współczynnik odbicia jest mniejszy niż 0,7, a ściany, gdy współczynnik odbicia jest mniejszy niż 0,3.

**Uwaga: Część opraw może być wyposażona w moduły awaryjne.**

○ **Oświetlenie awaryjne**

Wykaz czynności jakie powinny być przeprowadzane codziennie:

- Obserwować wskaźnik centralnego zasilania, że 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. Dodatkowo, dla systemów z centralną baterią należy sprawdzić kontrolki systemu informujące o poprawnej pracy.

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

Dla wszystkich innych systemów powinny być wykonywane kontrole miesięczne, a także dodatkowo następujące testy:

- Każda lampa i znak wewnętrznie oświetlany powinien być testowany zgodnie z zaleceniami producenta;
- Zasilanie oświetlenia podstawowego powinno zostać załączone ponownie oraz powinny zostać sprawdzone wskaźniki lub inne urządzenia wskazujące, że podstawowe zasilanie oświetlenia, zostało ponownie załączone. Należy sprawdzić poprawność działania urządzeń ładujących;

○ **Instalacja odgromowa**

Instalacja odgromowa zgodnie z ustawą Prawo budowlane podlega sprawdzeniu przynajmniej raz w roku



elementów zainstalowanych na obiekcie, a także elementów konstrukcyjnych obiektu narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne i niszczące działania czynników występujących podczas użytkowania.

Zgodnie z postanowieniami Polskich Norm: Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne/Ochrona podstawowa/Ochrona obostrzona/ochrona specjalna wyróżnia trzy rodzaje badań:

- badania międzyoperacyjne
- badania odbiorcze
- badania eksploatacyjne

Ogłędziny dotyczą sprawdzenia zgodności rozmieszczenia elementów urządzenia piorunochronnego, rodzaju i wymiarów użytych materiałów (zaciski, zwody, przewody odprowadzające, zaciski probiercze, przewody uziemiające, uziomy) oraz rodzajów i jakości połączeń.

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

Pomiary rezystancji uziemienia powinny być wykonywane przy zastosowaniu metody technicznej lub induktorowym miernikiem do pomiaru uziemień.

W przypadku obiektów budowlanych o obostrzonej ochronie odgromowej pomiar rezystancji uziemienia należy dokonać mostkiem udarowym.

Ogłędziny elementów uziemienia powinny być wykonane dla około 10 % uziomów oraz ich przewodów uziemiających, przy czym wyboru badanych uziomów należy dokonać losowo.

Wówczas gdy stopień korozji jakiegokolwiek elementu nie przekracza 40% przekroju, elementy te można pokryć farbami tlenkowymi przewodzącymi, lub półprzewodzącymi, w celu zapewnienia dalszego ich użytkowania zgodnie z obowiązującymi przepisami.

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

Każdy obiekt budowlany podlegający ochronie odgromowej powinien mieć sporządzoną metrykę urządzenia piorunochronnego.

Badania eksploatacyjne (okresowe) instalacji piorunochronnych w obiektach budowlanych powinny być wykonywane nie rzadziej niż to określają przepisy dla danego rodzaju obiektu i obejmować co najmniej czynności wyszczególnione powyżej jednak nie rzadziej niż raz na 5 lat.

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.

Poniżej zestawienie urządzeń pracujących na zasilaniu rezerwowym:

- Wentylatory Np1, Np2, W01, W02, W03, W04, W05, W06, NW2
- Zasilacze p.poż.
- Centrala SSP
- DSO
- Szafy sterownicze do oddymiania klatek schodowych i szybów windowych.( trzy zasilania )
- Hydrofor p.poż
- winda pożarowa
- oświetlenie szybu windowego windy p.poż.
- Szafa centralnej baterii,
- zasilanie bramy garażowej.

### 3.11.2 Urządzenia podlegające konserwacji

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. W sprawie ochrony przeciw-pożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr80 poz 563) oświetlenie ewakuacyjne powinno być kontrolowane minimum raz w roku. Szczegółowe wytyczne, dotyczące sposobów kontrolowania, zapisane są w Normie PN-EN 50172:

- Na obiekcie powinien być założony „Dziennik” – służący do zapisów raportów przeglądów oświetlenia ewakuacyjnego.
- Do dziennika powinien być dołączony projekt lub schemat rozmieszczenia oświetlenia ewakuacyjnego z określonymi natężeniami tego oświetlenia ( średnio 1 Lx , czas świecenia 2h)
- W dzienniku powinny być odnotowywane przeglądy – co miesięczne (w przypadku używania automatycznego urządzenia testującego) lub codzienne przy zastosowaniu innych systemów
- Coroczne dokonywane przez uprawnione jednostki.
- Wszystkie urządzenia zastosowane na obiekcie muszą posiadać niezbędne i prawidłowe certyfikaty i deklaracje zgodności. Deklaracje zgodności może wystawiać jedynie producent na bazie badań przeprowadzanych w swoich laboratoriach lub jednostkach do tego uprawnionych.

Kolejne czynności wykonywane podczas kontroli oświetlenia ewakuacyjnego:

1. Sprawdzenie dziennika i pełnej dokumentacji



2. Sprawdzenie aranżacji oświetlenia ewakuacyjnego na obiekcie ( PN-EN 50172 – Pkt 4.1 i Pkt 5,2 )
  - o **Pkt 4.1**  
*Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne należy uruchamiać nie tylko w przypadku całkowitego uszkodzenia zasilania oświetlenia podstawowego, ale również w przypadku lokalnego uszkodzenia takiego, jak uszkodzenie obwodu końcowego.*
  - o **Pkt 5.2**  
*Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno działać w przypadku uszkodzenia jakiegokolwiek części zasilania oświetlenia podstawowego. Oprawy awaryjne zasilane nieciągłe i oprawy awaryjne zespolone zasilane nieciągłe powinny działać w przypadku uszkodzenia końcowego obwodu oświetlenia podstawowego. We wszystkich przypadkach należy przeprowadzić aranżacje w celu upewnienia się , że awaryjne oświetlenie ewakuacyjne będzie działać w przypadku uszkodzenia zasilania podstawowego danej strefy.*
  
3. Sprawdzenie rozmieszczenia opraw oświetlenia ewakuacyjnego -umieszczenie oprawy co najmniej 2m nad podłogą, (Oświetlenie ewakuacyjne Pkt. 4,1)
  - a. Przy każdym drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego,
  - b. W pobliżu schodów, tak aby każdy stopień był oświetlony bezpośrednio,
  - c. W pobliżu każdej zmiany poziomu,
  - d. Obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa,
  - e. Przy każdej zmianie kierunku,
  - f. Przy każdym skrzyżowaniu korytarza,
  - g. Na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego,
  - h. W pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy (poza drogą ewakuacyjną 5 Lx),
  - i. W pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego (poza drogą ewakuacyjną 5lx, odległość na podłodze 2m.)

Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być tak podświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca.

4. Ponad to winny być dokonywane:

- Przeglądy roczne wykonywane przez producenta systemu w tym wypadku AWEX.
- Przeglądom i konserwacji podlega również transformator zgodnie z DTR.
- Czasookresy przeglądu i konserwacji Rozdzielnicy SN zgodnie z DTR.
- Czasookresy przeglądu i konserwacji rozdzielnicy głównej niskiego napięcia zgodnie z DTR.
- Czasookres przeglądu i konserwacji szynoporzewodu zgodnie z DTR.
- Kontroli podlega instalacja elektryczna zgodnie z tabelą:

ZALECANE CZASOOKRESY POMIARÓW EKSPLOATACYJNYCH INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH:

Lp.	Rodzaj pomieszczenia	Okres czasu pomiędzy sprawdzeniami	
		Rezystancji izolacji	Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej



1	O wyziewach żrących	Nie rzadziej, niż co 1 rok	Nie rzadziej, niż co 1 rok
2	Zagrożone wybuchem	Nie rzadziej, niż co 1 rok	Nie rzadziej, niż co 1 rok
3	Otwarta przestrzeń	Nie rzadziej, niż co 5 rok	Nie rzadziej, niż co 1 rok
4	Bardzo wilgotne o wilg. Ok. 100%i przejściowo wilgotne (75 do 100%)	Nie rzadziej, niż co 5 rok	Nie rzadziej, niż co 1 rok
5	Gorące (o temperaturze powietrza ponad 35 C)	Nie rzadziej, niż co 5 rok	Nie rzadziej, niż co 1 rok
6	Zagrożone pożarem	Nie rzadziej, niż co 1 rok	Nie rzadziej, niż co 5 rok
7	Stwarzające zagrożenie dla ludzi (ZL I, ZLII i ZL III)	Nie rzadziej, niż co 1 rok	Nie rzadziej, niż co 5 rok
8	Zapylone	Nie rzadziej, niż co 5 rok	Nie rzadziej, niż co 5 rok

#### 5. Układ Samoczynnego Załączania Rezerwy (SZR):

Czynności konserwacyjne wykonywane z częstotliwością raz na 3 miesiące:

- przegląd stanu technicznego układów SZR,
- sprawdzenie poszczególnych urządzeń oraz stanu połączeń elektrycznych,
- sprawdzenie stanu elementów zabezpieczających,
- wykonanie testów urządzeń,
- przeprowadzenie symulacji zaniku napięcia podstawowego, rezerwowego załączenia zasilania z agregatu,
- sprawdzenie działania blokady zasilania (elektrycznej i mechanicznej),
- zachowanie czystości wewnątrz szaf rozdzielnic,
- sprawdzenie działania automatycznych układów SZR przy zaniku napięcia podstawowego, rezerwowego
- kontrola pracy elementów sterowniczych i siłowych.

Powyższe czynności winny być zakończone stosownym protokołem.

**UWAGA:** Wszelkie prace przy urządzeniach elektrycznych winny być wykonywane przez osoby wykwalifikowane i posiadające uprawnienia zgodnie z Prawem Budowlanym.

### 3.12 Instalacje teletechniczne

Wszystkie instalacje teletechniczne (niskoprądowe) budynku stanowią o bezpieczeństwie i komforcie użytkowników budynku. W związku z tym niezbędna jest z jednej strony prawidłowa eksploatacja w oparciu o



poszerzoną wiedzę w zakresie poszczególnych instalacji zdobytą w trakcie stosownych szkoleń, a z drugiej strony odpowiednia ilość kwalifikowanych specjalistów prowadzących wymagane czynności eksploatacyjne.

W ramach poniższych instalacji zalecany jest, następujący podział związany z eksploatacją instalacji:

- 1) czynności obsługowe codzienne- eksploatacja bieżąca – jest to zespół czynności wykonywanych codziennie przez służby techniczne użytkownika. Zaleca się, aby odpowiedzialne służby techniczne codziennie kontrolowały historie zdarzeń wszystkich poniżej wymienianych instalacji tak, aby reakcja na powstające uszkodzenia była jak najszybsza co pozwoli na ograniczanie rozległości uszkodzeń instalacji.
- 2) czynności serwisowe okresowe – jest to zespół czynności, który w ramach niżej wskazanych instalacji powinien być wykonywany okresowo przez wyspecjalizowane firmy serwisowe, certyfikowane przez producenta/dostawcę danych instalacji.

**W okresie gwarancji wyżej wymienione czynności należy zlecić firmie Hoffman A.D. sp. z o.o. Wrocław ul. Jeleniogórska 67 , pod rygorem utraty gwarancji i rękojmi.**

Zakres czynności serwisowych wykonywanych dla poszczególnych instalacji jest określony w stosownych normach lub przez producenta/dostawcę danej instalacji.

### 3.12.2 System Sygnalizacji Włamania i Napadu SSWiN

W ramach czynności eksploatacyjnych bieżących użytkownik będzie dokonywał załączania i wyłączenia poszczególnych stref alarmowych , dokonywał kasowania alarmów oraz sygnalizacji stanów technicznych (zaniki zasilania , sabotaże etc.) ponadto powinien codziennie zwracać uwagę na wszystkie zapisy odnośnie uszkodzeń oraz alarmów technicznych pojawiających się na panelach operatorskich, które powinny być podstawą do podjęcia natychmiastowych działań celem usunięcia ich przyczyny. Szczególnie w początkowym okresie użytkowania instalacji, należy zwracać uwagę na sposób użytkowania danej instalacji przez bezpośredniego jej użytkownika.

**Użytkownik powinien być pouczony i przeszkolony w następującym zakresie:**

- W jaki sposób załączyć a następnie wyłączyć wszystkie lub wybrane strefy alarmowe,
- jak postępować w przypadku alarmu,
- co należy wykonać w przypadku sygnalizacji stanów technicznych
- w jaki sposób blokować linie alarmowe.
- W jaki sposób przeglądać historię zdarzeń



- W jaki sposób nadawać i zmieniać kody użytkowników systemu

**W trakcie szkolenia z zakresu obsługi zostanie przekazana Instrukcja obsługi systemu SSWiN.**

**W okresie gwarancji, co najmniej dwa razy w roku, wykonanie konserwacji okresowej systemów SSWiN, prowadzić będzie firma Hoffman A.D. sp. z o.o. Wrocław ul. Jeleniogórska 67, tj.:**

- 1) Dokonać wizualnej oceny stanu wszystkich elementów danej instalacji.
- 2) Oczyszczyć wszystkie elementy użytkowe instalacji w szczególności panele z klawiaturami, czujki systemu, sygnalizatory alarmu , etc. .
- 3) Dokonać oceny funkcjonowania poszczególnych elementów systemu:
  - a. Część detekcyjna – sprawdzić funkcjonowanie wszystkich czujników detekcyjnych.
  - b. Część systemowa – sprawdzić funkcjonowanie wszystkich elementów systemowych jak klawiatury, centrale, zasilacze.
  - c. Część funkcjonalna – należy sprawdzić: poprawność zbrojenia i rozbrojenia wszystkich stref włamaniowych oraz poprawność alarmowania na centrali włamaniowej (odpowiednie komunikaty) i przekazywania alarmów odpowiednim służbom zewnętrznym.
  - d. Jeżeli instalacja ma połączenia do innych instalacji np. kontroli dostępu, instalacji CCTV lub systemu komputerowego, należy sprawdzić wspólne funkcjonowanie wywołując odpowiednie sytuacje alarmowe łącznie z weryfikacją komunikatów oraz informacji o lokalizacji zagrożenia.
- 4) Dokonać kontroli stanu połączeń .
- 5) Skontrolować poziomy napięć zasilaczy i sprawność akumulatorów.
- 6) Sprawdzenie plomb gwarancyjnych .

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.

Nie wykonywanie konserwacji w okresie gwarancji przez wskazaną w instrukcji firmę spowoduje utratę gwarancji na w/w system .

### 3.12.3 Instalacja Telewizji Przemysłowej CCTV

W ramach czynności eksploatacyjnych bieżących użytkownik powinien codziennie zwracać uwagę na jakość obrazu z kamer , sprawdzić czy obrazy z kamer są rejestrowane na rejestratorze oraz wszystkie zapisy odnośnie uszkodzeń, alarmów technicznych pojawiających się w systemie. Szczególnie w początkowym okresie, należy zwracać uwagę na sposób użytkowania instalacji przez bezpośredniego jej użytkownika.

**Użytkownik powinien być pouczony i przeszkolony w następującym zakresie:**

- W jaki sposób przełączać podgląd na monitorach : obrazy pojedyncze , wiele obrazów,
- W jaki sposób wyszukiwać i odtwarzać zarejestrowane obrazy ,

**W trakcie szkolenia z zakresu obsługi zostanie przekazana Instrukcja obsługi systemu .**

**W okresie gwarancji, co najmniej dwa razy w roku, wykonanie konserwacji okresowej Instalacja Telewizji Przemysłowej CCTV, prowadzić będzie firma Hoffman A.D. sp. z o.o. Wrocław ul. Jeleniogórska 67, tj.:**

1. Dokonać wizualnej oceny stanu wszystkich elementów instalacji.
2. Oczyszczyć zewnętrzne elementy instalacji w szczególności kamery, (obiektywy, obudowy) części ruchome uchwytów kamer, szafy z elementami elektronicznymi.
3. Dokonać oceny jakości funkcjonowania poszczególnych elementów systemu:
  - Kamery – sprawdzić i ewentualnie skorygować jakość obrazów i pola widzenia.
  - Części systemowa – sprawdzić funkcjonowanie wszystkich elementów systemowych takich jak rejestrator klawiatura, monitory , a w szczególności jakość , czas i harmonogramy nagrywania, klawiatury – odpowiednie przełączanie obrazów na monitory wg opisanej funkcjonalności.
  - Część funkcjonalna - sprawdzić, zgodnie z opisaną funkcjonalnością, zdarzenia alarmowe i odpowiednie reakcje systemu np. wykrycie ruchu w polu widzenia kamery powinno aktywować nagrywanie obrazu o specjalnych parametrach.
  - Jeżeli instalacja ma połączenia do innych instalacji np. kontroli dostępu, instalacji wykrywania





włamania i napadu lub systemu komputerowego, sprawdzić wspólne funkcjonowanie, wywołując odpowiednie sytuacje alarmowe, łącznie z weryfikacją komunikatów oraz informacji o lokalizacji występowania zagrożenia.

4. Poddać kontroli stan połączeń .
5. Należy skontrolować poziomy napięcie zasilaczy i sprawność akumulatorów.
6. Sprawdzenie plomb gwarancyjnych.

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.

Nie wykonywanie konserwacji w okresie gwarancji przez wskazaną w instrukcji firmę spowoduje utratę gwarancji na w/w system .

#### 3.12.4 Instalacja Kontroli Dostępu

W ramach bieżących czynności eksploatacyjnych, użytkownik codziennie powinien zwracać uwagę na wszystkie zapisy odnośnie uszkodzeń, alarmów technicznych pojawiających się w jednostce centralnej instalacji kontroli dostępu. W szczególności kontrolować stan mechaniczny drzwi , aby nie dopuścić do ich rozregulowania, co może być przyczyną uszkodzenia instalacji kontroli dostępu.

Szczególnie w początkowym okresie, należy zwracać uwagę na sposób użytkowania danej instalacji przez bezpośredniego jej użytkownika .

**Użytkownik powinien być pouczony i przeszkolony w następującym zakresie:**

- W jaki sposób nadawać i zmieniać uprawnienia dostępu do poszczególnych przejść (drzwi),
- W jaki sposób przeglądać historię zdarzeń ,
- co należy wykonać w przypadku sygnalizacji stanów technicznych

**W trakcie szkolenia z zakresu obsługi zostanie przekazana Instrukcja obsługi systemu.**



**W okresie gwarancji, co najmniej dwa razy w roku, wykonanie konserwacji okresowej systemów KD, prowadzić będzie firma Hoffman A.D. sp. z o.o. Wrocław ul. Jeleniogórska 67, tj.:**

1. Dokonać wizualnej oceny stanu wszystkich elementów instalacji.
2. Oczyszczyć wszystkie elementy użytkowe instalacji w szczególności elementy zewnętrzne, takie jak: czytniki, przyciski ewakuacyjne, przyciski wyjścia rygle, etc..
3. Dokonać oceny jakości funkcjonowania poszczególnych elementów systemu:
  - Dla każdego przejścia – sprawdzić mechaniczne funkcjonowanie zapory np.: drzwi, bramki, tripody itd. Funkcjonowanie czytnika, przycisku wyjścia, awaryjnego otwarcia przejścia.
  - Części systemowa – dla każdego przejścia należy sprawdzić w jednostce centralnej instalacji odwzorowanie wszystkich informacji o stanie przejścia oraz odwzorowanie stanów alarmowych.
  - Część funkcjonalna - zgodnie z opisaną funkcjonalnością, sprawdzić zdarzenia alarmowe i odpowiednie reakcje systemu np. wykrycie naruszenia przejścia powinno aktywować nagrywanie obrazu o specjalnych parametrach lub generowanie alarmu w określony sposób.
  - Jeżeli instalacja ma połączenia do innych instalacji np.: CCTV, instalacja wykrywania włamania i napadu lub system komputerowy, należy sprawdzić wspólne funkcjonowanie wywołując odpowiednie sytuacje alarmowe łącznie z weryfikacją komunikatów oraz informacji o lokalizacji zagrożenia.
4. Poddać kontroli stan połączeń .
5. Skontrolować poziomy napięć zasilaczy i sprawność akumulatorów.
6. Sprawdzenie plomb gwarancyjnych .

**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.

Nie wykonywanie konserwacji w okresie gwarancji przez wskazaną w instrukcji firmę spowoduje utratę gwarancji na w/w system.



### 3.12.5 Instalacja wykrywania i sygnalizacji pożaru

W ramach bieżących czynności eksploatacyjnych użytkownik powinien codziennie zwracać uwagę na wszystkie zapisy odnośnie alarmów, uszkodzeń, alarmów technicznych, pojawiających się w centralnej jednostce instalacji wykrywania i sygnalizacji pożaru. W początkowym okresie użytkowania instalacji, służby techniczne, przynajmniej raz w tygodniu, powinny kontrolować stan zabrudzenia detektorów dymu tak aby uniknąć powstania fałszywych alarmów.

**Użytkownik powinien być pouczony i przeszkolony w następującym zakresie:**

- W jaki sposób wyłączyć a następnie załączyć instalację lub jej część,
- jak postępować w przypadku powstania realnego zagrożenia pożarowego,
- co należy wykonać w przypadku powstania fałszywego alarmu pożarowego.

**W trakcie szkolenia z zakresu obsługi zostanie przekazana Instrukcja obsługi systemu .**

**W okresie gwarancji, co najmniej dwa razy w roku, wykonanie konserwacji okresowej systemów SAP, prowadzić będzie firma Hoffman A.D. sp. z o.o. Wrocław ul. Jeleniogórska 67, tj.:**

1. Dokonać wizualnej oceny stanu wszystkich elementów danej instalacji.
2. Oczyszczyć elementy użytkowe instalacji.
3. Dokonać oceny jakości funkcjonowania poszczególnych elementów systemu:
  - Wszystkich przycisków pożarowych oraz 50% czujek ( tak aby w ciągu roku dokonać sprawdzenia 100% instalacji) poprzez ich pobudzenie i kontrolę odpowiednich komunikatów na centrali instalacji.
  - Wszystkich modułów monitorujących poprzez wyzwolenie monitorowanych urządzeń i kontrolę odpowiednich komunikatów na centrali instalacji.
  - Wszystkich modułów sterujących poprzez wysterowanie modułu i kontrolę zadziałania sterownych urządzeń.
  - Część systemowa – kontrola central pożarowych, wszystkich przycisków, lampek, wyświetlaczy i drukarek.
  - Część funkcjonalna - należy sprawdzić, zgodnie z algorytmem pożarowym, funkcjonowanie wszystkich interakcji dla każdej strefy pożarowej z innymi instalacjami takimi jak klimatyzacja, wentylacja z uwzględnieniem wszystkich klap pożarowych i oddymiających, instalacja oddymiania pożarowego, urządzenie generujące komunikaty o ewakuacji, kontrola dostępu, dźwiękowy system ostrzegawczy,



przesyłanie informacji do PSP i inne.

4. Poddać kontroli stanu połączenia
5. Skontrolować poziomy napięcie zasilaczy i sprawność akumulatorów.
6. Sprawdzenie plomb gwarancyjnych.

**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.

Nie wykonywanie konserwacji w okresie gwarancji przez wskazaną w instrukcji firmę spowoduje utratę gwarancji na w/w system .

### **3.12.1 Dźwiękowy system ostrzegawczy**

W ramach bieżących czynności eksploatacyjnych Użytkownik powinien codziennie kontrolować wszystkie sygnalizację odnośnie, uszkodzeń, alarmów technicznych, pojawiających się w centralnej jednostce dźwiękowego systemu ostrzegawczego. Co najmniej raz w tygodniu powinien dokonać sprawdzenia działania linii głośnikowych.

**Użytkownik powinien być pouczony i przeszkolony w następującym zakresie:**

- W jaki sposób obsługiwać pulpit mikrofonowy,
- jak postępować w przypadku powstania realnego zagrożenia pożarowego,
- co należy wykonać w przypadku powstania fałszywego alarmu pożarowego.

**W trakcie szkolenia z zakresu obsługi zostanie przekazana Instrukcja obsługi systemu .**

**W okresie gwarancji, co najmniej dwa razy w roku, wykonanie konserwacji okresowej systemów DSO, prowadzi będzie firma Hoffman A.D. sp. z o.o. Wrocław ul. Jeleniogórska 67, tj.:**

1. Dokonać wizualnej oceny stanu wszystkich elementów danej instalacji.
2. Oczyszczyć elementy użytkowe instalacji.
3. Dokonać oceny jakości funkcjonowania poszczególnych elementów systemu:



- Wszystkich głośników systemu.
  - Wszystkich wzmacniaczy i modułów znajdujących się w szafie DSO monitorujących poprzez wyzwolenie monitorowanych urządzeń i kontrolę odpowiednich komunikatów na centrali instalacji.
  - Część systemowa – kontrola jednostki centralnej i pulpitu mikrofonowego , wszystkich przycisków, lampek, wyświetlaczy.
  - Część funkcjonalna - należy sprawdzić, zgodnie z algorytmem pożarowym, funkcjonowanie wszystkich interakcji dla każdej strefy pożarowej z dźwiękowiękowym system ostrzegawczym, przesyłanie informacji do centrali systemu SAP.
4. Poddać kontroli stanu połączenia
  5. Skontrolować poziomy napięcie zasilaczy i sprawność akumulatorów.
  6. Sprawdzenie plomb gwarancyjnych .

**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.

Nie wykonywanie konserwacji w okresie gwarancji przez wskazaną w instrukcji firmę spowoduje utratę gwarancji na w/w system .

### **3.12.2 Instalacja klap oddymiających,**

Wykonywanie minimum raz w kwartale (do 30 dnia miesiąca kończącego kwartał) konserwacji instalacji klap dymnych polegającej na:

- Optycznej kontroli urządzeń systemu i alarmowym uruchomieniu ręcznym klap,

Czynności kontrolne klap działających w systemie elektrycznym:

- Otwarcie wszystkich klap,
- Optyczne sprawdzenie wszystkich klap
- Sprawdzenie i ewentualne przesmarowanie okuć,
- Sprawdzenie mocowań,



- Sprawdzenie działania centrali sterowniczej przy zamkniętych klapach w trybie testowym,
- Wymiana akumulatorów co dwa lata,
- Wymiana tabliczki dokonanego przeglądu,
- Ręczne uruchomienie z przycisku oddymiającego (klapy zasilane 24 V DC),
- Ręczne zamknięcie z przycisku oddymiającego (klapy zasilane 24 V DC),
- Zamknięcie klap automatyczną pogodową (klapy zasilane 24 V DC),
- Pomiary elektryczne (klapy zasilanie 230 V DC),

Czynności kontrolne klap działających w systemie mechanicznym:

- Otwarcie wszystkich klap,
- Optyczne sprawdzenie wszystkich klap
- Sprawdzenie i ewentualne przesmarowanie okuć,
- Sprawdzenie mocowań i plomb gwarancyjnych,
- Sprawdzenie naciągu linki stalowej,
- Wymiana tabliczki dokonanego przeglądu,
- Ręczne otwarcie klap przy użyciu korby,
- Ręczne zamknięcie przy użyciu korby.

Nie wykonywanie konserwacji w okresie gwarancji przez wskazaną w instrukcji firmę spowoduje utratę gwarancji na w/w system.

### 3.12.3 Instalacja domofonowa

W ramach bieżących czynności eksploatacyjnych, użytkownik powinien zwracać uwagę na wszystkie zgłoszenia odnośnie funkcjonowania instalacji domofonowej a zgłoszenia o powstaniu wady przekazywać jak najszybciej do odpowiednich służb technicznych.

**Raz w roku należy zlecić wykonanie konserwacji okresowej instalacji domofonowej wyspecjalizowanej firmie serwisowej, o ile wytyczne producenta/dostawcy lub kartę gwarancyjną, ze względu na wagę i miejsce instalacji nie wymaga się inaczej:**

1. Dokonać wizualnej oceny stanu wszystkich elementów danej instalacji.



2. Oczyszczyć elementy użytkowe instalacji.
3. Dokonać oceny jakości funkcjonowania poszczególnych elementów systemu:

**Zaleca się, aby każdy przegląd okresowy wykonywany przez firmę dedykowaną był zakończony stosownym protokołem zawierającym:**

- Opis wykonanych czynności.
- Stwierdzeniem, jaki jest stan instalacji po przeglądzie.
- Zalecenia do dalszej eksploatacji.
- Podpisy osób uprawnionych przeprowadzających przegląd.

Nie wykonywanie konserwacji w okresie gwarancji przez wskazaną w instrukcji firmę spowoduje utratę gwarancji na w/w system .

#### **3.12.4 Instalacja telefoniczna**

W ramach bieżących czynności eksploatacyjnych, użytkownik powinien zwracać uwagę na wszystkie zgłoszenia odnośnie funkcjonowania instalacji telefonicznej a zgłoszenia o powstaniu wady przekazywać jak najszybciej do odpowiednich służb technicznych.

**W okresie gwarancji, co najmniej raz w roku, wykonanie konserwacji okresowej instalacji domofonowej, prowadzić będzie firma Hoffman A.D. sp. z o.o. Wrocław ul. Jeleniogórska 67, tj.:**

1. Dokonać wizualnej oceny stanu wszystkich elementów danej instalacji.
2. Oczyszczyć elementy użytkowe instalacji.
3. Dokonać oceny jakości funkcjonowania poszczególnych elementów systemu .
4. Sprawdzenie plomb gwarancyjnych .

**Zaleca się, aby każdy przegląd okresowy wykonywany przez firmę dedykowaną był zakończony stosownym protokołem zawierającym:**

- Opis wykonanych czynności.
- Stwierdzeniem, jaki jest stan instalacji po przeglądzie.



- Zalecenia do dalszej eksploatacji.
- Podpisy osób uprawnionych przeprowadzających przegląd.

Nie wykonywanie konserwacji w okresie gwarancji przez wskazaną w instrukcji firmę spowoduje utratę gwarancji na w/w system.

### 3.12.5 Okablowanie strukturalne

W ramach bieżących czynności eksploatacyjnych, użytkownik powinien zwracać uwagę na wszystkie zgłoszenia odnośnie funkcjonowania okablowania strukturalnego o powstaniu wady przekazywać jak najszybciej do odpowiednich służb technicznych. Obsługa części miedzianej okablowania strukturalnego polega na wpinaniu i wypinaniu kabli krosowych z końcówkami RJ 45 na panelu krosowym i w urządzeniach dedykowanych (switch, mediakonwerter, router, serwer, komputer PC, telefon itp.)

Obsługa części światłowodowej okablowania strukturalnego polega na wpinaniu i wypinaniu kabli krosowych z końcówkami SC na panelu krosowym i w urządzeniach dedykowanych (switch, mediakonwerter, komputer PC, itp.)

W systemie użytkownik powinien stosować dwa rodzaje przewodów z zakończeniem typu RJ 45 różniących się kolorem izolacji (jest to tylko zalecenie nie wymóg). Jeden kolor do połączeń urządzeń komputerowych, a drugi kolor do połączeń telefonicznych. W przypadku wykorzystywania funkcjonalności PLM należy rozszyć dodatkowe przewody pomiędzy switchem a panelem dodatkowym dedykowanym do switcha dla potrzeb detekcji PLM.

W systemie w części miedzianej zarówno do połączeń telefonicznych jak i stacji roboczych należy używać tylko i wyłącznie przewodów zakończonych wtykiem typu RJ45. Nie wolno stosować wtyków RJ 11, RJ 12 ani innych wtyków dedykowanych.

W systemie w części światłowodowej zarówno do połączeń jedno jak i wielomodowych należy używać tylko i wyłącznie przewodów zakończonych wtykiem typu SC PC. Nie wolno stosować innych wtyków.

Wszelkie przełączenia i podłączenia można wykonywać wyłącznie za zgodą administratora systemu okablowania strukturalnego i administratora systemu teleinformatycznego oraz administratora instalacji





telefonicznej.

- Konserwacja systemu

Sieć teledacyjna i telefoniczna (część pasywna) nie wymaga specjalnych działań konserwacyjnych. Nie wolno czyścić gniazd i paneli substancjami aktywnymi chemicznie. Czyszczenie gniazd optycznych powinno być wykonywane sprężonym powietrzem i ewentualnie substancjami do tego dedykowanymi przez producenta okablowania. Sposób konserwacji urządzeń aktywnych określają dokumentacje techniczne producentów urządzeń.

**UWAGA:** System może obsługiwać i konserwować jedynie osoba do tego uprawniona posiadająca odpowiednią wiedzę specjalistyczną

### 3.12.6 Instalacja BMS

W ramach czynności eksploatacyjnych bieżących użytkownik będzie dokonywał sprawdzenia działania poszczególnych elementów sterowanych z systemu BMS tj. wentylatorów, klimatyzatorów, sprawdzenie działania poszczególnych central wentylacyjnych i klimatyzacji precyzyjnej, ponadto sprawdzenie poprawności stanów alarmowych poszczególnych rozdzielni BMS-owych. Szczególnie w początkowym okresie użytkowania instalacji, należy zwracać uwagę na sposób użytkowania danej instalacji przez bezpośredniego jej użytkownika.

**W okresie gwarancji, co najmniej dwa razy w roku (sezon wiosenno letni) (sezon jesienno zimowy), wykonanie konserwacji okresowej instalacji BMS, prowadzić będzie firma Hoffman A.D. sp. z o.o. Wrocław ul. Jeleniogórska 67, tj.:**

1. Dokonać wizualnej oceny stanu wszystkich elementów danej instalacji.
2. Sprawdzić na systemie wizualizacyjnym czy wszystkie urządzenia podłączone do systemu BMS są w stanie ONLINE
3. Sprawdzenie ustawionych harmonogramów tygodniowych pracy poszczególnych grób urządzeń
4. Oczyszczyć elementy użytkowe instalacji.
5. Dokonać oceny jakości funkcjonowania poszczególnych elementów systemu .
6. Sprawdzenie plomb gwarancyjnych .

**Zaleca się, aby każdy przegląd okresowy wykonywany przez firmę dedykowaną był zakończony stosownym protokołem zawierającym:**



- Opis wykonanych czynności.
- Stwierdzeniem, jaki jest stan instalacji po przeglądzie.
- Zalecenia do dalszej eksploatacji.
- Podpisy osób uprawnionych przeprowadzających przegląd.

Nie wykonywanie konserwacji w okresie gwarancji przez wskazaną w instrukcji firmę spowoduje utratę gwarancji na w/w system .

### 3.13 Instalacje mechaniczne

#### 3.13.1 Instalacja centralnego ogrzewania

**W ramach okresowych czynności serwisowych odpowiednie służby techniczne powinny przed sezonem grzewczym, wykonać następujące czynności:**

- sprawdzić, czy zład jest należycie odpowietrzony;
- sprawdzić, czy ciśnienie/poziom wody w instalacji jest właściwy;
- sprawdzić, czy instalacja jest szczelna;
- dokonać rozruchu instalacji;
- sprawdzić, czy nie występują w obiekcie strefy niedogrzenia 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), dla zachowania udzielonej na nie gwarancji;
- sprawdzić otwieranie się i zamykanie wszystkich zaworów.

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

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

**Po sezonie grzewczym 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, dotyczącymi szczelności, odpowietrzenia i zasilania elektrycznego.



### 3.13.2 Instalacja wodociągowa, ciepłej wody użytkowej, ciepła technologicznego,

Odpowiednie służby techniczne powinny raz na rok przeprowadzić kontrolę instalacji, w ramach której należy:

- sprawdzić, czy ciśnienie wody w instalacji jest właściwe;
- sprawdzić, czy instalacja jest należycie odpowietrzona;
- sprawdzić, czy instalacja jest szczelna;
- oczyścić filtry i osadniki;
- sprawdzić stan izolacji cieplnych;

niezależnie, przeprowadzać przeglądy okresowe urządzeń (pompy), dla zachowania udzielonej na nie gwarancji, zgodnie ze wskazaniem/zaleceniami producentów urządzeń, zawartymi w DTR.

**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 stan 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

### 3.13.3 Instalacja kanalizacyjna

Odpowiednie służby techniczne powinny 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), dla zachowania udzielonej na nie gwarancji, zgodnie ze wskazaniem/zaleceniami producentów urządzeń, zawartymi w DTR.

**UWAGA:** Należy wykonać ogólny przegląd instalacji, co 6 miesięcy. W okresach między przeglądami wykonuje się niezbędne prace obsługowe takie jak :

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

#### 3.13.4 Separatory substancji ropopochodnych.

Podstawy prawne regulujące warunki eksploatacji separatorów substancji ropopochodnych zawarte zostały w Ustawie Prawo Ochrony Środowiska, Ustawie o Odpadach, Ustawie Prawo Budowlane oraz w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z 29 listopada 2002r. w sprawie warunków jakie należy spełniać przy odprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska naturalnego.

Obowiązek właściwej konserwacji i eksploatacji separatora spoczywa na właścicielu.

Czyszczenie i odbiór odpadów powstających przy czyszczeniu separatorów mogą być wykonywane jedynie przez firmy specjalistyczne posiadające zezwolenia właściwych organów ochrony środowiska.

Częstotliwość wykonywania przeglądów i czyszczenia separatorów substancji ropopochodnych Prawo Budowlane określa na przynajmniej raz do roku.

Częstotliwość wykonywania czyszczeń i przeglądów separatorów substancji ropopochodnych pracujących jako instalacje oczyszczalni ścieków deszczowych zrzucanych do odbiorników naturalnych Rozporządzenie Ministra Środowiska z 29 listopada 2002r, w sprawie warunków jakie należy spełniać przy odprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska naturalnego określa na przynajmniej raz na pół roku.

**Dla każdego separatora musi być prowadzony dziennik, w którym zapisuje się informacje o:**

- wewnętrznych przeglądach własnych,



- serwisie,
- przeprowadzonych kontrolach stanu technicznego urządzenia i instalacji,
- oczyszczaniu.

**Ponadto eksploatacja i obsługa separatorów substancji ropopochodnych powinna być prowadzona zgodnie z DTR oraz warunkami gwarancji producenta/dostawcy urządzeń.**

#### **Eksploatacja separatorów benzyny z wkładem koalescencyjnym.**

Zaleca się czyszczenie separatorów benzyny przynajmniej dwa razy do roku.

Opróżnianie urządzenia powinno nastąpić, gdy:

- osadnik jest napełniony do połowy,
- gdy zawartość cieczy lekkich osiągnęła 4/5 maksymalnej dopuszczalnej pojemności,
- spiętrzenie w urządzeniu jest niedopuszczalnie wysokie z powodu zanieczyszczenia wkładu koalescencyjnego,

Podczas czyszczenia separatora należy również przepłukać wkład koalescencyjny.

#### **3.13.5 Instalacja hydrantowa – hydranty z węzłem półsztywnym lub płasko składanym**

##### **Uwagi ogólne.**

Konserwację i eksploatację hydrantów wewnętrznych z węzłem półsztywnym i hydrantów wewnętrznych z węzłem płasko składanym należy wykonywać zgodnie z wytycznymi zawartymi w normie PN-EN 671-3.

Norma ta ma zastosowanie do hydrantów wewnętrznych i instalacji hydrantowych we wszystkich rodzajach obiektów, bez względu na ich przeznaczenie i sposób wykorzystywania.

**Ponadto eksploatacja i obsługa hydrantów wewnętrznych powinna być prowadzona zgodnie z DTR oraz warunkami gwarancji producenta/dostawcy urządzeń.**

**Kontrola rutynowa przez osoby odpowiedzialne.**



Odpowiedzialna osoba lub jej reprezentant powinna prowadzić regularną kontrolę wszystkich zaworów hydrantowych i hydrantów w odstępach czasu zależnych od warunków otoczenia oraz ryzyka (zagrożenia) pożarowego w celu upewnienia się, że hydranty i wyposażenie:

- są na swoim miejscu,
- są nie zastawione, widoczne, mają czytelne oznakowanie i instrukcję,
- nie mają widocznych uszkodzeń, korozji lub wycieków.

Osoba odpowiedzialna powinna podjąć niezwłoczne działania w celu usunięcia zauważonych nieprawidłowości.

### **Przeglądy i konserwacja.**

#### **Coroczne przeglądy i konserwacje.**

Przeglądy i naprawy powinny być przeprowadzane przez kompetentny personel.

Hydrant powinien być zamknięty (zakręcony) i pod ciśnieniem. Należy sprawdzić czy:

- urządzenia są nie zastawione, nie uszkodzone, elementy nie są skorodowane, nie ma przecieków
- instrukcja obsługi jest czysta i czytelna
- miejsce umieszczenia jest oznakowane
- mocowania do ściany są odpowiednie, nie są obruszone i trzymają pewnie
- wypływ wody jest równomierny i dostateczny (wskazane jest użycie wskaźnika wypływu oraz miernika ciśnienia)
- miernik ciśnienia (jeżeli jest zastosowany) pracuje prawidłowo i w swoim zakresie pomiarowym
- wąż na całej długości nie wykazuje uszkodzeń, zniekształceń, zużycia czy pęknięć. Jeżeli wąż wykazuje jakieś uszkodzenia powinien być wymieniony na nowy lub poddany próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze.
- zaciski lub taśmowanie węża jest prawidłowe i właściwie zaciśnięte
- bęben węża obraca się lekko w obu kierunkach
- dla bębnow z wahliwym zamocowanie sprawdzić czy oś (zamocowanie) obraca się łatwo i czy bęben obraca się o 180°
- przy bębnach ręcznych sprawdzić czy zawór odcinający jest właściwego typu i czy działa łatwo i prawidłowo
- przy bębnach automatycznych sprawdzić pracę zaworu automatycznego oraz sprawdzić właściwą pracę serwisowego zaworu odcinającego



- sprawdzić stan przewodów zasilających w wodę (rurociągów), szczególną uwagę zwrócić na odcinki elastyczne czy nie wykazują oznak zużycia lub zniszczenia
- jeżeli jest skrzynka hydrantowa (obudowa) sprawdzić, czy nie jest uszkodzona i czy drzwiczki łatwo się zamykają
- sprawdzić, czy prądownica jest właściwego typu i czy prawidłowo pracuje
- sprawdzić pracę prowadnic węża, upewnić się, że są właściwie i pewnie zamocowane
- pozostawić hydranty i instalację w stanie gotowym do natychmiastowego użycia. Jeżeli konieczne są poważniejsze naprawy zawór hydrantowy lub hydrant powinien być oznakowany "NIECZYNNY" i kompetentna osoba powinna powiadomić o tym użytkownika/właściciela.

### **Okresowe przeglądy i konserwacje instalacji.**

Co 5 lat wszystkie węże i hydranty powinny być poddane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze instalacji zgodnie z EN 671-1 i EN 671-2.

### **Dokumentowanie przeglądów i konserwacji.**

Po przeglądzie i przeprowadzeniu niezbędnych prac konserwacyjnych hydranty i instalacja powinny być przez kompetentne osoby oznakowane "SPRAWDZONE". Osoby odpowiedzialne powinny przechowywać zapisy o wszystkich przeglądach instalacji. Książka kontroli powinna zawierać:

- datę (miesiąc i rok) przeglądu i testów
- zapis wyników testów
- wykaz i data zainstalowania części zamiennych
- data (miesiąc i rok) następnego przeglądu i testów
- wykaz wszystkich hydrantów i zaworów hydrantowych

### **Zabezpieczenie przeciwpożarowe w czasie kontroli i konserwacji.**

Ponieważ przegląd i konserwacja mogą okresowo zmniejszyć efektywność zabezpieczenia przeciwpożarowego należy:

- zależnie od przewidywanego zagrożenia pożarowego, tylko określona liczba (ograniczona część) zaworów (hydrantów) powinna podlegać równocześnie remontowi na danej powierzchni



- należy zapewnić dodatkowe (zastępcze) przedsięwzięcia zabezpieczające oraz przeprowadzić dodatkowy instruktaż na czas remontu oraz na okres braku zasilania w wodę.

#### **Usuwanie wad.**

Do naprawy instalacji można używać tylko części zamienne (np. węże, prądownice, zawory) posiadające stosowne aprobaty i dopuszczenia pochodzące od dostawcy urządzenia.

**Uwaga: Podstawą jest usunięcie wszystkich stwierdzonych wad w jak najkrótszym czasie, tak by instalacja gaśnicza jak najszybciej była we właściwym stanie.**

#### **Etykiety kontroli i konserwacji.**

Konserwacja i przegląd powinny być zapisane na wywieszce (naklejce), która nie może zakrywać żadnych oznaczeń producenta. Na wywieszce (naklejce) należy umieścić:

- słowo "SPRAWDZONE"
- nazwę i adres dostawcy urządzenia
- jednoznaczna identyfikacja osoby kompetentnej (konserwatora)
- datę (miesiąc i rok) ważności przeglądu.

### **3.13.6 Zbiornik przeciwpożarowy**

#### **Uwagi ogólne.**

W budynku biurowym i pawilonie zaprojektowano instalację wodociagową przeciwpożarową hydrantową. Instalacja w budynku biurowym zasilana jest z sieci wodociagowej poprzez zestaw hydroforowy, który zapewnia odpowiedni wypływ z hydrantów i zaworów hydrantowych.

Instalacja w pawilonie zasilana jest odrębnym przewodem dn100 wpiętym za zestawem wodomierzowym, bezpośrednio ciśnieniem sieci wodociagowej. Z przewodu zasilającego instalację hydrantową w pawilonie zasilany jest hydrant zewnętrzny. Wydajność i ciśnienie przewodu zasilającego zapewnia możliwość właściwego działania i utrzymania parametrów hydranty zewnętrznej i hydrantów wewnętrznych.

Dodatkowo przewidziano zasilanie zestawu z zapasowego zbiornika wody pożarowej o pojemności użytkowej





V=100m<sup>3</sup>. Zaprojektowano zbiornik podziemny. W/w zbiornik przeciwpożarowy, jest po próbie szczelności z wykonaną dodatkową drabiną umożliwiającą bezpieczne zejście w dno zbiornika.

#### **Kontrola rutynowa przez osoby odpowiedzialne.**

Zaleca się prowadzić regularną kontrolę dotyczącą odpowiedniego poziomu wody w zbiorniku przeciwpożarowym oraz odpowietrzenia zewnętrznego pod kątem korozji i uszkodzeń.

**UWAGA:** Należy bezwzględnie przestrzegać zasad i przepisów bezpieczeństwa podczas wykonywania kontroli poziomu wody.

### **3.13.7 Separator z funkcją oczyszczania ścieków z substancji ropopochodnych.**

#### **Uwagi ogólne.**

Zastosowano jeden separator z funkcją oczyszczania ścieków z substancji ropopochodnych, który zgodnie z dokumentacją, został zlokalizowany jest na poziomie -1 budynku administracyjno - biurowego.

#### **Kontrola rutynowa przez osoby odpowiedzialne.**

Według zaleceń producenta separator należy opróżniać co najmniej raz na 6 miesięcy wkład koalescencyjny znajduje się w komorze koalescencyjnej. Podczas opróżniania i oczyszczania separatora, materiał koalescencyjny należy sprawdzać pod kątem ewentualnych zabrudzeń. Czyszczenie filtra powinno się odbywać przy użyciu myjki ciśnieniowej. W razie potrzeby materiał należy wymienić na nowy. Należy pamiętać o zamknięciu komory. Podczas eksploatacji nie wolno usuwać wkładu koalescencyjnego!

**UWAGA:** Szczegółowe informacje dotyczące eksploatacji i konserwacji, znajdują się w DTR urządzenia, będącej Załącznikiem Nr 1 do niniejszego opracowania.



### 3.13.8 Zestaw hydroforowy Hyamat VP

#### Uwagi ogólne.

Użytkownik powinien zapewnić, żeby wszystkie prace konserwacyjne, montażowe i przeglądy były przeprowadzane przez autoryzowanych i wykwalifikowanych pracowników, którzy zapoznali się dokładnie z instrukcją eksploatacji.

#### Kontrola rutynowa przez osoby odpowiedzialne.

W przypadku samodzielnego wykonywania przeglądów, co najmniej jeden raz w roku należy dokonać przeglądu zgodnie z niżej wymienionymi punktami:

- Sprawdzić cichobieżność pompy i silnika napędowego oraz szczelność uszczelnienia pierścieniem ślizgowym.
- Sprawdzić elementy odcinające, spustowe i zwrotne pod względem działania i szczelności.
- Oczyszczyć łapacze zanieczyszczeń w reduktorze ciśnienia (jeśli występują).
- Kompensatory (jeśli występują) sprawdzić pod kątem zużycia.
- Sprawdzić ciśnienie wstępne i zbiornik sterujący pod kątem szczelności.
- Sprawdzić automatykę przełączania.
- Sprawdzić punkty włączenia i wyłączenia zestawu hydroforowego.
- Sprawdzić dopływ wody, ciśnienie wstępne, układ kontroli ilości wody, układ kontroli przepływu i reduktor ciśnienia.
- Sprawdzić zbiornik dopływowy i zawór pływakowy (jeśli występują).
- Sprawdzić przelew pod kątem szczelności i czystości.

### 3.13.9 Przewody wentylacyjne

W ramach okresowych czynności serwisowych odpowiednie służby techniczne powinny raz na rok przeprowadzić



kontrolę stanu technicznego i drożności przewodów (tzw. przegląd kominiarski).

**UWAGA:** Bieżącą eksploatacją instalacji i urządzeń należy prowadzić zgodnie z wytycznymi producentów zawartymi w dokumentacji techniczno-ruchowej. Wykonawca nie odpowiada za uszkodzenie mechaniczne powstałe podczas eksploatacji oraz użycie przedmiotu umowy niezgodnie z przeznaczeniem. W przypadku awarii urządzenie/instalację należy wyłączyć z eksploatacji. Instalację/urządzenia bezwzględnie należy użytkować zgodnie z przeznaczeniem.

- Zalecane okresowe kontrole powinny być przeprowadzane przez osoby z odpowiednim wykształceniem technicznym.
- Wszelkie prace związane z urządzeniami elektrycznymi powinna wykonywać osoba posiadająca uprawnienie wydane przez SEP. Personel obsługujący instalację powinien być szczegółowo przeszkolony w zakresie eksploatacji zamontowanych urządzeń oraz w zakresie BHP i p.poż.
- Bieżącą eksploatacją instalacji należy prowadzić zgodnie z wytycznymi producentów zawartymi w dokumentacji techniczno-ruchowej.
- O każdej dokonanej czynności obsługowej wymienionej w tabelach poniżej należy powiadomić Wykonawcę, zbiorcze zestawienie należy przesłać raz na 3 miesiące w formie pisemnej z załączeniem dokumentów uprawniających ich do wykonania.

**PRZED WSZYSTKIMI CZYNNOŚCIAMI BEZWZGLĘDNIE NALEŻY WYŁĄCZYĆ ZASILANIE !!!**

### **3.13.10 Instalacja wentylacyjna i klimatyzacyjna**

**W ramach bieżących czynności serwisowych odpowiednie służby techniczne powinny:**

- wymieniać zużyte filtry na nowe w centralach wentylacyjnych z chwilą, gdy sygnalizuje to wzrost oporów powietrza;
- regulować naciąg pasków klinowych w przekładniach, a w razie potrzeby wymieniać je na nowe;
- zgodnie ze wskazaniami/zaleceniami DTR producentów urządzeń (nawilżacze, wentylatory) przeprowadzać przeglądy okresowe tych urządzeń, dla zachowania udzielonej na nie gwarancji

**Zakres czynności obsługowo-serwisowych**



Poza układami freonowymi zakres czynności serwisowych to głównie:

- Wymiana filtrów powietrza (zewnątrznego i obiegowego),
- Kontrola stanu izolacji termicznej,
- Kontrola pracy instalacji odprowadzania skroplin,
- Dostęp inspekcyjny do wnętrza kanałów wentylacyjnych,
- Kontrola szczelności połączeń przewodów,
- Kontrola stanu mechanicznego urządzeń wentylacyjnych,
- Kontrola mechanicznej pracy urządzeń: Kłapy 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 pokrętkiem), Kontrola poprawności montażu siłowników przepustnic.

### **Utrzymanie urządzeń – zakres czynności obsługowo-serwisowych**

Wszelkie urządzenia wentylacyjno – klimatyzacyjne należy użytkować zgodnie z załączonymi do niniejszej dokumentacji powykonawczej Dokumentacjami techniczno – ruchowymi lub Instrukcjami Obsługi producentów oraz stosować się do wymogów producentów zawartych w kartach gwarancyjnych. Powyższe ma szczególne znaczenie w przypadku przyszłych roszczeń gwarancyjnych do Wykonawcy. W odniesieniu do urządzeń wymagających okresowego autoryzowanego przeglądu na użytkownika obiektu ciąży spełnienie wymogów producentów urządzeń (DTR, instrukcje obsługi, karty gwarancyjne), niezbędnych do zachowania pełnego czasookresu gwarancji. Wiązać się to może z koniecznością odpłatnych przeglądów autoryzowanych serwisów, prowadzenia dokumentacji eksploatacji urządzeń lub zapewnienia zapasu części zamiennych (wkłady filtracyjne, zapasowy osprzęt elektryczny, itp.).

### **Szczegółowe uwarunkowania dla wybranych grup urządzeń i materiałów instalacji**

Urządzenia wentylacji pożarowej w szczególności kłapy ppoż., urządzenia nawiewno-upustowe regulujące nadciśnienie w klatkach schodowych. Urządzenia te należy poddawać przeglądom okresowym zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi utrzymania obiektów budowlanych w zakresie i w czasookresach



przewidzianych przez odpowiednie przepisy.

Klapy poż., klapy upustowe różnicy ciśnień oraz wentylatory nadmuchowe mogą być poddawane czynnościom serwisowo – kontrolnym zgodnie z odpowiednimi instrukcjami obsługi i DTR (zawartymi w niniejszej dokumentacji powykonawczej).

Wszystkie czynności muszą być zaprotokołowane, a w przypadku zmian naciągu sprężyn klap upustowych lub zmian ustawienia łopatek wentylatorów w czasie obowiązywania gwarancji muszą być zaakceptowane przez Wykonawcę.

### **Urządzenia odprowadzające skropliny**

Urządzenia klimatyzacyjne, którym podczas pracy towarzyszy wykraplanie wilgoci na powierzchniach wymienników wyposażone są w pompy skroplin, odprowadzające skropliny do instalacji kanalizacyjnej. 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.

Pompy skroplin w centralach to pompy osadzone w tacach ociekowych (pod wymiennikami) zanurzone w kondensacie (TYP EE 400). Przewód tłoczony pompki, kabel zasilający oraz kabel alarmowy stanu pracy pompy wyprowadzony został przez elewację centrali. Czynności związane z obsługą serwisową – w szczególności dostępność do obsługi urządzenia zawarto w załączonej do niniejszej dokumentacji powykonawczej instrukcji obsługi producenta central.

Pompy skroplin klimakonwektorów (EE 600; EE1800 – identyczna konstrukcja) montowane są odpływie tac ociekowych urządzeń. W przypadku klimakonwektorów kanałowych pompy montowane są w widocznym miejscu na odpływie z tacy; natomiast w przypadku klimakonwektorów podsufitowych oraz z jednostek wewnętrznych klimatyzatorów pompy podłączone są do tac ociekowych. pod demontowaną obudową lub jej fragmentem. Wszelkie czynności związane z dostępem pod obudowę jednostek chłodniczych należy wykonywać w oparciu o DTR właściwych urządzeń.

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.

### **Filtry urządzeń wentylacyjnych**

Czasookres wymiany filtrów należy ustalić indywidualnie na podstawie wskazań czujników ciśnieniowych w przypadku: central wentylacyjnych, aparatu grzewczo – wentylacyjnego TLP (N1.7) oraz kasety filtracyjnej FK (N1.13). Sposób kontroli wskazań automatyki zgodnie z dokumentacją branży AKPIA. Sposób wymiany filtrów zgodnie z DTR urządzeń.

W przypadku urządzeń wentylacyjnych takich jak: klimakonwektory podsufitowe oraz klimatyzatory czasookres wymiany filtrów należy ustalić w zależności od informacji zawartych w DTR przedmiotowych urządzeń.

### **Izolacja termiczna KLIMAFIX (wełna mineralna)**

Izolacja nie wymaga zabiegów konserwacyjnych poza oczyszczeniem z warstwy kurzu nawierzchni aluminiowej, zależnie od wymogów utrzymania czystości na obiekcie (zgodnie z przyjętymi przez użytkownika procedurami). W takim przypadku nie należy korzystać z przyrządów i środków czyszczących powodujących zadrapania i uszkodzenia folii aluminiowej.

Podczas eksploatacji obiektu należy bezwzględnie zabezpieczyć instalację wentylacji przed wystąpieniem temperatur nawiewu powyżej 40°C. W szczególności sytuacje takie mogą wystąpić przy wykorzystaniu do ogrzewania tylko części urządzeń grzewczych posiadających rozproszoną instalację nawiewnej, kiedy moc grzewcza urządzeń pracujących musiałaby być zwiększona w celu uzupełnienia bilansu ciepła. Ponadto należy szczególną uwagę poświęcić przy sytuacjach awaryjnych i rozruchach urządzeń grzewczych. Zwiększona temperatura spowodować może odklejenie izolacji z kanałów wentylacyjnych.

Wszelkie stany awaryjne nagrzewnic muszą być protokolowane z podaniem opisu usterki oraz potwierdzeniem ponownego rozruchu i podaniem uzyskanej temperatury nawiewu. Brak zaprotokołowanego rozruchu lub



niepodanie w protokole uzyskanej temperatury nawiewu podczas rozruchu spowoduje utratę gwarancji dla fragmentu przedmiotowej instalacji na odcinku za nagrzewnicą.

### **Ustawienia przepustnic wentylacyjnych (bez siłowników)**

Przepustnice wentylacyjne regulacyjne służą do ustawienia wymaganych przepływów na instalacji. Ich ustawienie leży w gestii Wykonawcy. Obsługa obiektu ma bezwzględny zakaz zmiany położenia przepustnic. Podczas wszelkich czynności serwisowych lub podczas czyszczenia instalacji w przypadku demontażu przepustnic należy w pierwszej kolejności oznakować położenie i nastawę przepustnicy, tak aby podczas ponownego montażu była możliwa jej praca według pierwotnej nastawy.

Przez określenie przepustnice wentylacyjne należy rozumieć również przepustnice będące elementem kratki wentylacyjnych.

W przypadku stwierdzenia przez Wykonawcę rozregulowania instalacji ponowne doprowadzenie jej do stanu pierwotnego będzie leżało po stronie użytkownika

### **Utrzymanie czystości instalacji wentylacyjnej**

Utrzymanie czystości przewodów wentylacyjnych leży po stronie użytkownika obiektu. W szczególności użytkownik musi sam ustalić, w oparciu o obowiązujące przepisy prawne dotyczące utrzymania obiektów budowlanych - czasookresy pomiędzy kolejnymi przeglądami i czyszczeniem.

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. Użytkownik może bez zgody wykonawcy przeprowadzić ich demontaż w celu inspekcji i czyszczenia.

Rozmieszczenia dekle rewizyjnych systemowych (ALNOR) będących wyposażeniem instalacji wentylacyjnych ustalono w oparciu o technologię czyszczenia przewodów wentylacyjnych firmy ELTRI: 04-666 Warszawa Wawer, Ul. Plażowa 3.



Firma Eltri uczestniczyła w procesie wymiarowania odległości pomiędzy poszczególnymi punktami inspekcyjnymi, pobierania wielkości otworów inspekcyjnych oraz proponowała rozwiązania w zakresie wykorzystania elementów instalacji wentylacji (kratki, demontowane elementy instalacji, demontaż niektórych połączeń elastycznych).

Wykonane elementy inspekcyjne mogą być nieużyteczne w przypadku ich przysłonięcia przez inne instalacje lub pojawiające się w okresach późniejszych elementy wyposażenia budynku. W takich przypadkach firma czyszcząca kanały wentylacyjne powinna wykonać dodatkowe otwory rewizyjne. W przypadku firmy ELTRI zakres jej wykonawstwa zawiera również wykonanie dodatkowych otworów rewizyjnych.

Bieżącą eksploatacją instalacji i urządzeń należy prowadzić zgodnie z wytycznymi producentów zawartymi w dokumentacji techniczno-ruchowej. Wykonawca nie odpowiada za uszkodzenie mechaniczne powstałe podczas eksploatacji oraz użycie przedmiotu umowy niezgodnie z przeznaczeniem. W przypadku awarii urządzenie/instalację należy wyłączyć z eksploatacji. Instalację/urządzenia bezwzględnie należy użytkować zgodnie z przeznaczeniem.

- Zalecane okresowe kontrole powinny być przeprowadzane przez osoby z odpowiednim wykształceniem technicznym.
- Wszelkie prace związane z urządzeniami elektrycznymi powinna wykonywać osoba posiadająca uprawnienie wydane przez SEP. Personel obsługujący instalację powinien być szczegółowo przeszkolony w zakresie eksploatacji zamontowanych urządzeń oraz w zakresie BHP i p.poż.
- Bieżącą eksploatacją instalacji należy prowadzić zgodnie z wytycznymi producentów zawartymi w dokumentacji techniczno-ruchowej.

W tabelach poniżej zestawione zostały najważniejsze czynności eksploatacyjne, które należy przeprowadzać przy eksploatacji wszystkich instalacji na budynku. Stanowią one tylko część zaleceń eksploatacyjnych, obszerniejsze informacje są zawarte w dokumentacji techniczno-ruchowej urządzeń.

### **PRZED WSZYSTKIMI CZYNNOŚCIAMI BEZWZGLEDNIE NALEŻY WYŁĄCZYĆ ZASILANIE !!!**

Bieżącą eksploatację należy prowadzić zgodnie z wytycznymi producentów zawartymi w dokumentacjach techniczno-ruchowych opracowanych przez producentów dla poszczególnych urządzeń. DTR stanowią Załącznik Nr 1 do niniejszego opracowania. Należy zwrócić uwagę na przestrzeganie podanych w nich terminów okresowych czynności eksploatacyjnych. Wszelkie prace związane z urządzeniami elektrycznymi powinna wykonywać osoba posiadająca uprawnienia wydane przez SEP. Personel obsługujący instalację powinien być





szczegółowo przeszkolony w zakresie działania i eksploatacji zamontowanych urządzeń.

Podane poniżej uwagi są wyciągiem najważniejszych zaleceń. Przed uruchomieniem i przy eksploatacji należy zapoznać się z całym tekstem instrukcji obsługi.

Wszystkie czynności eksploatacyjne prowadzić przy wyłączonym urządzeniu.



INSTALACJA KLIMATYZACJI PRECYZYJNEJ / SKRAPLACZE NRL		
	Czynności kontrolno- eksploatacyjne	Co ile należy wykonywać
układy powietrzne skraplaczy i szaf klimatyzacyjnych	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ocena stanu technicznego obudowy, w tym jakości powłok antykorozyjnych i lakierniczych, stanu połączeń mechanicznych elementów konstrukcyjnych i podzespołów,</li><li>- Ocena stopnia zabrudzenia zewnętrznej i wewnętrznej powierzchni obudowy – czyszczenie,</li><li>- Drgania i hałas – lokalizacja, usunięcie przyczyn,</li><li>- Ocena szczelności połączeń elementów układu powietrznego (drzwi, kanały, przegrody, żaluzje, obudowy), stan połączeń mechanicznych i pokryć ochronnych – połączenia docisnąć,</li><li>- Ocena stanu łożysk silników napędzających wentylatory powietrza</li><li>- Sprawdzenie poboru prądu przez silniki wentylatorów i siłowniki,</li><li>- Ocena stanu siatkowych filtrów powietrza – czyszczenie,</li><li>- Sprawdzenie stanu regulatorów obrotów wentylatorów, czujników przepływu powietrza, presostatów filtrów – regulacja,</li><li>- Sprawdzenie czystości i drożności instalacji odprowadzenia skroplin – czyszczenie,</li><li>- Sprawdzenie czystości powierzchni zewnętrznych oraz łopat zespołów układów wentylacyjnych – czyszczenie,</li><li>- Sprawdzenie stanu wymienników: radiatory, rurki ,</li><li>- Ocena stanu zaworów ręcznych,</li><li>- Sprawdzenie stanu technicznego grzałek karteru jakość zamocowania grzałek, pewność połączeń i stan przewodów zasilających,</li><li>- Ocena stanu technicznego elementów wykonawczych (styczniki, przekaźniki ), zabezpieczających ( rozłączniki i wyłączniki instalacyjne, układy kontroli sieci ), sterowniczo-sygnalizacyjnych ( przekaźniki czasowe, lampki sygnalizacyjne, sygnalizatory akustyczne),</li><li>- Sprawdzenie jakości połączeń obwodów elektrycznych,</li><li>- Sprawdzenie działania sygnalizacji alarmowej, przelączenia i restartu po zaniku napięcia,</li><li>- Sprawdzenie poprawności nastaw parametrów regulacyjnych w sterownikach – korekta,</li><li>- Sprawdzenie stanu przekładek wibroizolacyjnych,</li></ul>	co 6 miesięcy



układ chłodniczy instalacji	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ocena pracy zaworów EEV - regulacja,</li><li>- Sprawdzenie stanu pomp i ich falowników</li><li>- ocena stanu zaworów ręcznych,</li><li>- sprawdzenie stanu technicznego grzałek karteru jakoś zamocowania grzałek, pewność połączeń i stan przewodów zasilających,</li><li>- ocena stanu technicznego elementów wykonawczych (styczniki, przekaźniki ), zabezpieczających (rozłączniki i wyłączniki instalacyjne, układy kontroli sieci ), sterowniczo-sygnalizacyjnych (przekaźniki czasowe, lampki sygnalizacyjne, sygnalizatory akustyczne),</li><li>- Sprawdzenie jakości połączeń obwodów elektrycznych,</li><li>- Sprawdzenie działania sygnalizacji alarmowej, przełączenia i restartu po zaniku napięcia,</li></ul> Obieg freonu: <ul style="list-style-type: none"><li>- sprawdzenie szczelności układu freonu,</li><li>- sprawdzenie ciśnień układu,</li><li>- uzupełnienie freonu ( w zależności od potrzeb)</li><li>-sprawdzenie układu pod kątem prawidłowości chłodzenia i uzyskania właściwych temperatur,</li></ul> Ogólne: <ul style="list-style-type: none"><li>- sprawdzenie elementów konstrukcyjnych i mocujących urządzenie</li><li>- sprawdzenie elementów amortyzacyjnych,</li><li>- kontrola wydajności powietrznej i pomiar temperatur,</li><li>- utrzymanie w czystości urządzeń,</li><li>- sprawdzenie sterownika pracy turnusowej i automatycznego załączenia rezerwy - próby funkcjonalne,</li></ul>	co 6 miesięcy
<b>Klimatyzatory typu VRF i SPLIT</b>		
Zwykła kontrola	<p>Sprawdzenie i ewentualne czyszczenie.</p> <p>Przed przystąpieniem do czyszczenia klimatyzatora należy koniecznie wyłączyć bezpiecznik automatyczny lub główny przełącznik zasilania.</p> <p>Do wycierania jednostki wewnętrznej i pilota używać suchej szmatki. Nie wolno stosować chemicznych środków przeciw kurzowi, ani pozostawiać tego rodzaju substancji przez dłuższy czas na powierzchni urządzenia. W przeciwnym razie powierzchnia może ulec uszkodzeniu lub wblaknąć. Nie wolno używać benzyny, rozcieńczalnika, proszku do polerowania lub innych rozpuszczalników do czyszczenia</p>	Raz na miesiąc



Filtr powietrza	Wydajność klimatyzatora spada, gdy filtry powietrza są pokryte kurzem. Należy je wyciągnąć i wyczyścić. Do usunięcia kurzu z filtrów można użyć odkurzacza. Można je również wymyć w wodzie. Po umyciu filtrów powietrza należy je wysuszyć.	Co dwa tygodnie
Pozostałe czynności eksploatacyjne	Zgodnie z wytycznymi instrukcji obsługi powinny być wykonywane przez uprawniony serwis.	Co pół roku

### 3.13.11 Instalacja wentylacji oddymiającej i pożarowej

W ramach okresowych czynności serwisowych odpowiednie służby techniczne powinny raz na rok przeprowadzić kontrolę instalacji, w ramach której należy:

- przeprowadzić próbę funkcjonalną instalacji z uruchomieniem wentylatorów i klap pożarowych i dymowych;
- zgodnie ze wskazaniem/zaleceniami DTR producentów urządzeń przeprowadzać przeglądy okresowe tych urządzeń, dla zachowania udzielonej na nie gwarancji.

Bieżącą eksploatacją instalacji i urządzeń należy prowadzić zgodnie z wytycznymi producentów zawartymi w dokumentacji techniczno-ruchowej. Wykonawca nie odpowiada za uszkodzenie mechaniczne powstałe podczas eksploatacji oraz użycie przedmiotu umowy niezgodnie z przeznaczeniem. W przypadku awarii urządzenie/instalację należy wyłączyć z eksploatacji. Instalację/urządzenia bezwzględnie należy użytkować zgodnie z przeznaczeniem.

Zalecane okresowe kontrole powinny być przeprowadzane przez osoby z odpowiednim wykształceniem technicznym. Wszelkie prace związane z urządzeniami elektrycznymi powinna wykonywać osoba posiadająca uprawnienie wydane przez SEP. Personel obsługujący instalację powinien być szczegółowo przeszkolony w zakresie eksploatacji zamontowanych urządzeń oraz w zakresie BHP i p.poż.

Bieżącą eksploatacją instalacji należy prowadzić zgodnie z wytycznymi producentów zawartymi w dokumentacji techniczno-ruchowej.

O każdej dokonanej czynności obsługowej wymienionej w tabelach poniżej należy powiadomić Wykonawcę, zbiorcze zestawienie należy przesłać raz na 3 miesiące w formie pisemnej z załączeniem dokumentów uprawniających ich do wykonania. W tabelach poniżej zestawione zostały najważniejsze czynności eksploatacyjne, które należy przeprowadzać przy eksploatacji wszystkich instalacji na budynku. Stanowią one tylko część zaleceń eksploatacyjnych, obszerniejsze informacje są zawarte w dokumentacji techniczno-



rozruchowej urządzeń.

**PRZED WSZYSTKIMI CZYNNOŚCIAMI BEZWZGLĘDNI NALEŻY WYŁĄCZYĆ ZASILANIE !!!**

W instalacji wentylacyjnej niezbędna jest regularna kontrola instalacji w celu zapewnienia stałej gotowości do pracy.

<b>Centrale wentylacyjne</b>		
	Czynności kontrolno- eksploatacyjne	Co ile należy wykonywać
Ogólne	Sprawdzenie czystości powierzchni wewnętrznych, stan powłok lakierniczych, działanie głównych elementów, stan uszczelnień. Wszystkie czynności obsługowe powinny być zapisywane w Karcie Obsługi Urządzenia. Karta powinna zawierać rodzaj czynności, datę jej wykonania oraz dodatkowe uwagi określające stan elementu, stopień zużycia, ewentualnie uszkodzenia itp., powinna być przekazywana po każdej czynności Wykonawcy	Co kwartał

<b>Wentylatory</b>		
	Czynności kontrolno- eksploatacyjne	Co ile należy wykonywać
Wentylatory	A. Silnik Wszystkie silniki wentylatorów są bezobsługowe i ich łożyska nie muszą być smarowane. Sprawdzić połączenia elektryczne pod kątem ich obłuzowania, w razie potrzeby dokręcić. Kontrolować szczelność przejść przewodów przez dławiki kablowe. Sprawdzić prądy pobierane przez silniki.	Co pół roku



	<p>B. Wirnik</p> <p>Duże nagromadzenie się osadów może doprowadzić do utraty wyważenia zespołu silnik - wirnik wentylatora, dlatego też należy okresowo sprawdzać stopień zabrudzenia wirnika i w razie potrzeby, po zdjęciu obudowy, zabrudzenia zetrzeć lub zmyć wodą i szczotką. Skontrolować pracę pod kątem drgań i obecności ciał obcych. Sprawdzić, czy wirnik obraca się lekko i nie ociera o budowę.</p>	Co pół roku
--	---	-------------

### 3.13.12 Instalacja chłodu

#### Instalacja wodna

W ramach okresowych czynności serwisowych odpowiednie służby techniczne powinny w czasie sezonu chłodniczego 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 ciepłych;
- zgodnie ze wskazaniami/zaleceniami DTR producentów urządzeń przeprowadzać przeglądy okresowe tych urządzeń (pompy, chillery, zbiorniki), dla zachowania udzielonej na nie gwarancji;
- 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 punkt 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 serwisowych odpowiednie służby techniczne (najlepiej serwis z firmy dostarczającej dane urządzenie) powinny raz/dwa razy na rok 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;

## **3.14 Windy**



Windy na czas wykonywania prac adaptacyjnych winny być zabezpieczone (ściany, sufit, posadzka) oraz posiadać uprawnioną i przeszkoloną osobę do przewożenia ludzi. Prace konserwujące winny być wykonywane przez kompetentną firmę, wykonującą czynności konserwacyjne przez osoby przeszkolone z doświadczeniem i odpowiednimi uprawnieniami jako konserwatorzy dźwigów.

- **Wytyczne użytkowania dźwigów osobowych** (udźwig 630 kg lub 8 osób)
  - W celu wezwania kabiny do właściwego przystanku, należy posłużyć się przyciskiem znajdującym się w kasecie umieszczonej obok drzwi przystankowych. Wybrany przycisk powinien odpowiadać zamierzonemu kierunkowi jazdy. Przyjęcie wezwania zostaje potwierdzone podświetleniem przycisku.
  - Drzwi przystankowe i kabinowe otwierają się i zamykają samoczynnie. Próby ręcznego otwierania i zamykania drzwi spowodują zniszczenie mechanizmu.
  - Pasażerowie powinni kierować się do dźwigu, jeżeli sygnalizowany jest wybrany przez nich kierunek jazdy. Przed wejściem do dźwigu należy sprawdzić, czy kabina jest oświetlona. Korzystanie z nieoświetlonej kabiny jest zabronione.
  - W przypadkach uzasadnionych możliwe jest ponowne otwarcie zamykających się drzwi przez wykonanie jednej z następujących czynności:
    - przesłonięcie strumienia świetlnego w dolnej części drzwi kabinowych,
    - naciśnięcie przycisku "otwierania drzwi" umieszczonego w kasecie kabinowej.
  - Po wejściu do kabiny pasażerowie powinni nacisnąć odpowiadające docelowym przystankom przyciski, znajdujące się w kasecie kabinowej. Przyjęcie dyspozycji potwierdzone jest podświetleniem przycisków.
  - W kabinie dźwigu zainstalowany jest wskaźnik informujący o aktualnym położeniu kabiny.
  - Przy jeździe w górę lub w dół, kabina rozwozi pasażerów oraz realizuje wezwania zgodnie z aktualnym kierunkiem jazdy.
  - Kabina w pełni obciążona nie realizuje wezwań. Pasażerowie pojedą w czasie następnej jazdy kabiny.
  - W przypadku, gdy kabina zatrzyma się między piętrami i nie daje się ponownie uruchomić, należy użyć przycisku "ALARM" w celu wezwania pomocy.
  - Dzieci do lat 12 – tu mogą korzystać z dźwigu tylko pod opieką osób starszych.
  - zauważonych usterkach w pracy dźwigu prosimy informować administrację budynku, konserwatora urządzenia lub inne osoby sprawujące nadzór nad eksploatacją dźwigu.





- **Wytyczne użytkowania dźwigu osobowego** (udźwig 1000 kg lub 13 osób)
  - W celu wezwania kabiny do właściwego przystanku, należy posłużyć się przyciskiem znajdującym się w kasecie umieszczonej obok drzwi przystankowych. Wybrany przycisk powinien odpowiadać zamierzonemu kierunkowi jazdy. Przyjęcie wezwania zostaje potwierdzone podświetleniem przycisku.
  - Drzwi przystankowe i kabinowe otwierają się i zamykają samoczynnie. Próby ręcznego otwierania i zamykania drzwi spowodują zniszczenie mechanizmu.
  - Pasażerowie powinni kierować się do dźwigu, jeżeli sygnalizowany jest wybrany przez nich kierunek jazdy. Przed wejściem do dźwigu należy sprawdzić, czy kabina jest oświetlona. Korzystanie z nieoświetlonej kabiny jest zabronione.
  - W przypadkach uzasadnionych możliwe jest ponowne otwarcie zamykających się drzwi przez wykonanie jednej z następujących czynności:
    - przesłonięcie strumienia świetlnego w dolnej części drzwi kabinowych,
    - naciśnięcie przycisku "otwierania drzwi" umieszczonego w kasecie kabinowej.
  - Po wejściu do kabiny pasażerowie powinni nacisnąć odpowiadające docelowym przystankom przyciski, znajdujące się w kasecie kabinowej. Przyjęcie dyspozycji potwierdzone jest podświetleniem przycisków.
  - W kabinie dźwigu zainstalowany jest wskaźnik informujący o aktualnym położeniu kabiny.
  - Przyjeździe w górę lub w dół, kabina rozwozi pasażerów oraz realizuje wezwania zgodnie z aktualnym kierunkiem jazdy.
  - Kabina w pełni obciążona nie realizuje wezwań. Pasażerowie pojedą w czasie następnej jazdy kabiny.
  - W przypadku, gdy kabina zatrzyma się między piętrami i nie daje się ponownie uruchomić, należy użyć przycisku "ALARM" oraz telefonu w celu wezwania pomocy.
  - Dzieci do lat 12 – tu mogą korzystać z dźwigu tylko pod opieką osób starszych.
  - zauważonych usterkach w pracy dźwigu prosimy informować administrację budynku, konserwatora urzędu lub inne osoby sprawujące nadzór nad eksploatacją dźwigu.
- **Ogólne wytyczne, dotyczące prawidłowej eksploatacji i oczyszczanie**

Częstotliwość oczyszczania: wówczas, gdy elementy podlegające czyszczeniu są zabrudzone.



- Zakres:

Powierzchniami, które powinny być czyszczone są powierzchnie wewnątrz kabiny, drzwi przystankowe i ramy drzwi, włączniki naciskane i wyświetlacze, a także progi kabiny i drzwi przystankowych.

- Odpowiedzialność:

Czyszczeniem mogą się zajmować wyłącznie osoby kompetentne albo przeszkolone.

- Wytyczne:

- STAL NIERDZEWNA:

Zalecane środki czyszczące: dostępne w handlu środki czyszczące do stali nierdzewnej (zawierające rozpuszczalniki lub bez nich), takie jak alkohol izopropylowy, benzyna lakowa lub keton: albo węglowodory takie jak benzen).

*Polerowana stal nierdzewna* ma bardzo wrażliwą fakturę. Dlatego należy ją czyścić w sposób następujący: Stosować tylko gotowy środek do polerowania stali nierdzewnej. Spryskać powierzchnię i wyczyścić czystą, suchą szmatką bawełnianą. Potem polerować czystą, białą szmatką bawełnianą do wysokiego połysku.

*Ukształtowane we wzorki/ trawione stale nierdzewne* są atrakcyjne i odporne na wandalizm. Czyścić następująco: Używając ciepłej wody mydlanej (nie stosować detergentów) oczyścić powierzchnię przy pomocy wilgotnej szmatki. Spłukać, używając czystej szmatki i zimnej wody. Pozostawić do wyschnięcia, a potem polerować czystą, suchą, białą szmatką bawełnianą.

*Barwiona stal nierdzewna* wymaga nadzwyczajnej ostrożności. Czyścić, postępując w sposób podany dla stali we wzorki/ trawionej.

- SZKŁO I LUSTRA:

Zalecane środki czyszczące: dostępne w handlu płyny do czyszczenia szkła. Denaturat rozcieńczony wodą. Używać oszczędnie stosując je przy pomocy miękkiej szmatki bawełnianej, polerować i wytrzeć do stanu suchego.

- POWŁOKI MALARSKIE:

Zalecane środki czyszczące: łagodne, płynne środki odtłuszczające na bazie alkoholu albo węglowodorów (denaturat, benzen). Zalecane przeprowadzenie próby na małej powierzchni nie rzucającej się w oczy, przed zastosowaniem na dużej płaszczyźnie. Czyścić miękką, wilgotną szmatką bawełnianą.

Pozostałe, podstawowe zasady:

- nie przeciążać dźwigów, nie blokować przycisków, usuwać na bieżąco brud i piasek z progów drzwiowych – może to spowodować zablokowanie drzwi,
- zachować szczególną ostrożność przy zamykaniu i otwieraniu drzwi,
- przy transporcie zarówno w okresie adaptacyjnym, jak i w okresie użytkowania należy chronić



drzwi i samą kabinę przed uszkodzeniami (zwłaszcza przy elementach wielkogabarytowych czy nieporęcznych)

- nie należy wjeżdżać zbyt mocno obciążonymi wózkami/paleciakami z niewielkimi kółkami – by nie uszkodzić progów czy samej windy.



## 4 Procedury serwisowe

Jeżeli, zgodnie z umową, MOSTOSTAL ZABRZE S.A. udzielił Gwarancji Jakości wykonanych robót lub rękojmi, okres Gwarancji Jakości i rękojmi rozpoczynają swój bieg od dnia odbioru końcowego przedsięwzięcia inwestycyjnego lub faktycznego rozpoczęcia użytkowania obiektu (w zależności co nastąpi wcześniej) chyba, że w umowie postanowiono inaczej.

Na okres udzielonej gwarancji i rękojmi oraz w zakresie przewidzianym umową MOSTOSTAL ZABRZE S.A., dalej zwanym Wykonawcą, ustanawia przedstawiciela, tj.:

Specjalista ds. serwisu: ( imię i nazwisko ) **Włodzimierz Stępiak**

tel. nr: **+48 (32) 373 43 59**; fax. Nr: **+48 (32) 271 39 11**,

tel. komórkowy **+48 506 065 274**, adres e-mail [wlodzimierz.stepniak@mz.pl](mailto:wlodzimierz.stepniak@mz.pl)

Na okres udzielonej gwarancji i rękojmi Zamawiający ustanowi swojego Przedstawiciela lub Przedstawiciela firmy upoważnionej do reprezentowania Zamawiającego, (przywołanie w dalszej części Zamawiającego oznacza również jego Przedstawiciela), w formie pisemnego powiadomienia Wykonawcy z podaniem: firma, adres siedziby firmy, imię i nazwisko upoważnionego Przedstawiciela, nr telefonu i faks-u, ew. adres e-mail.

### 4.1 Procedura zgłaszania reklamacji

Zamawiający zgłasza Wykonawcy reklamacje listem poleconym i faksem na adres: MOSTOSTAL ZABRZE S.A. ul. Wolności 191 w Zabrze,

tel.: +48 (32) 373 44 44, fax.: +48 (32) 271 39 11, e-mail.: [post@mz.pl](mailto:post@mz.pl)

W sprawach szczególnie ważnych / pilnych dopuszcza się zgłoszenie faksem o ile w ciągu 24 godzin zgłoszenie zostanie potwierdzone pismem.

Zgłoszenie należy dokonać na załączonym formularzu „Zgłoszenie Reklamacji” (Załącznik nr 1), w ciągu 24 godzin od powzięcia o niej wiedzy.



..... dn. .... / ..... / .....

**ZGŁOSZENIE REKLAMACJI NR .....**

**Obiekt** .....

(nazwa)

**Zamawiający/Zgłaszający:**

.....  
(firma, Nazwisko i Imię)

**adres:**

.....  
(kod pocztowy, miejscowość, ulica nr)

**Miejsce wystąpienia wady:** (uściślenie miejsca wystąpienia wady np.: nr lokalu, miejsce opisowo, współrzędne wg dokumentacji, itp.)

.....  
.....  
.....  
**Opis wady:** (krótki, możliwie techniczny opis zaobserwowanej wady, data wystąpienia lub ujawnienia)

.....  
.....  
.....  
**Przyczyny powstania wady ( opinia konserwatora lub zarządcy nieruchomości):**

.....  
.....  
**Związane przedmiotowo osoby i ich numery telefonów, adres e-mail:** (np.: właściciel lokalu, w którym jest zlokalizowana wada)

.....  
**Podpis Przedstawiciela Zamawiającego:**





#### **4.2 Procedura współpracy Zamawiającego z Wykonawcą w aspekcie ustalania terminu, zakresu i technologii naprawy wady.**

Po otrzymaniu zgłoszenia wady, Wykonawca w ciągu dwóch dni roboczych przedstawi termin przeglądu i weryfikacji zgłoszonej wady. Zamawiający (Użytkownik) zatwierdzi lub uzgodni z Wykonawcą inny termin przeglądu lub weryfikacji zgłoszonej wady. W ustalonym terminie przeglądu lub weryfikacji zgłoszonej wady, Zamawiający (Użytkownik) i Wykonawca dokonają oceny zasadności roszczenia gwarancyjnego. Wykonawca nie jest zobowiązany do usunięcia wady za powstanie której nie ponosi odpowiedzialności.

W przypadku nie uczestniczenia przedstawiciela jednej ze stron w przeglądzie lub weryfikacji zgłoszonej wady, kwalifikacja wady dokonana zostanie jednostronnie, a ustalenia stają się wiążące dla drugiej strony. Protokół z takich ustaleń zostanie doręczony stronie nieobecnej, a w przypadku uznania odpowiedzialności Wykonawcy za wadę i zakwalifikowania jej do usunięcia, strony uzgodnią termin jej usunięcia.

W przypadku braku jednoznacznych przyczyn powstania wady oraz braku wskazania osoby odpowiedzialnej za wadę, strony ustalą dalszy tryb postępowania.

W przypadku bezzasadności zgłoszenia wady, MOSTOSTAL ZABRZE S. A. zastrzega sobie prawo do żądania zwrotu poniesionych kosztów wynikłych z podjętych czynności, np.: weryfikacji, przeglądu, kosztów badań, pracy sprzętu i ludzi.

W przypadku potwierdzenia zasadności roszczenia gwarancyjnego, Wykonawca uzgodni z Zamawiającym warunki wykonania prac naprawczych, tj.: data/y, godzina/y, lista pracowników, sprzęt, pobór energii elektrycznej, wody, technologia prac naprawczych lub termin ich przedstawienia.

Zamawiający zobowiązany jest do udostępnienia obiektu (lub jego części) w celu wykonania prac naprawczych. W przypadku gdy użytkownik obiektu/lokalu nie udostępnia lokalu w terminie ustalonym lub wskazanym w umowie z Inwestorem, Wykonawca może ustalić inny termin naprawy zapisując uzgodnienia w formularzu „KARTA UZGODNIENÍ I PROWADZENIA PRAC SERWISOWYCH” ( Załącznik nr 2). Jeżeli również w tym dodatkowym terminie obiekt/lokal nie zostanie udostępniony Wykonawcy w celu usunięcia wady, MOSTOSTAL ZABRZE S.A. zwolniony zostaje z obowiązku jej usunięcia.

#### **4.3 Procedura odbioru i potwierdzenia usunięcia wad**

Zakończenie prac naprawczych i gotowość przystąpienia do ich odbioru Wykonawca zgłasza Zamawiającemu (Użytkownikowi) listem poleconym, faksem lub pocztą elektroniczną. Zamawiający (Użytkownik),



zobowiązany jest, przystąpić do odbioru prac naprawczych w terminie 7 dni od daty otrzymania zawiadomienia.

Odbioru prac naprawczych dokonywać będą umocowani Przedstawiciele Zamawiającego (Użytkownika) i Wykonawcy, potwierdzenie usunięcia wady zostanie potwierdzone na PROTOKOLE USUNIĘCIA WADY (załącznik nr 3). Prace naprawcze będą odebrane z dniem zawiadomienia.

Po bezskutecznym upływie terminu dokonania odbioru prac naprawczych, uważa się, iż Zamawiający przyjął i zaakceptował prace naprawcze bez zastrzeżeń, co Wykonawca potwierdzi w PROTOKOLE USUNIĘCIA WADY.



**ZAŁĄCZNIK NR 2****PROTOKÓŁ USUNIĘCIA WADY**

Nr \_\_\_\_\_

<b>Obiekt</b>		<b>Kod księgowy</b>	
<b>Zgłaszający wadę</b>		<b>Data zgłoszenia</b>	
<b>Opis wady:</b>          			
<b>Uwagi:</b>          			
<b>Termin rozpoczęcia prac naprawczych</b>			
<b>Termin zakończenia prac naprawczych</b>			

**Potwierdzenie Usunięcia Wady:**Osoba odpowiedzialna za Serwis  
Gwarancyjny

Klient

.....  
Imię, Nazwisko.....  
Imię, Nazwisko



**ZAŁĄCZNIK NR 3**

**NOTATKA ZE SPOTKANIA**

Spisana dnia .....

dotycząca .....

na obiekcie .....

**Strony:**

**KLIENT**

**MOSTOSTAL ZABRZE S. A.**

1. ....

3. ....

2. ....

4. ....

Strony ustalają:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Podpisy :

1. ....

3. ....

2. ....

4. ....



**ZAŁĄCZNIK NR 4**

**KARTA PRZEGLĄDÓW OKRESOWYCH**

Lp.	Data	Użytkownik	Producent	Uwagi/ Podpisy



#### 4.4 Procedura rozsządzania kwestii spornych

W przypadku rozbieżności w ocenach, co do kwalifikacji wady w postępowaniu według procedury p.4.2, decydować będzie ocena powołanego przez Strony rzeczoznawcy. Kosztami powołania rzeczoznawcy zostanie obciążona Strona, która nienależycie zakwalifikowała wadę.

Wszelkie spory, których Strony nie rozstrzygną w drodze wzajemnych negocjacji, podlegają rozpatrzeniu przez Sąd Powszechny.

Poniżej zestawienie głównych Firm: Podwykonawców i Dostawców na budowie Izby Skarbowej we Wrocławiu:

	NAZWA FIRMY	ZAKRES ROBÓT	KONTAKT
1.	ABET	Dostawa betonu	<a href="mailto:abet@abet.pl">abet@abet.pl</a> tel.: +48 71 357 91 91 fax.: +48 71 357 55 77
2.	ALSANIT	Dostawa i montaż kabin WC oraz przegród międzypisuarowych	<a href="mailto:alsanit@alsanit.pl">alsanit@alsanit.pl</a> tel.: +48 67 253 23 60
3.	BEL-POL	Dostawa i montaż stolarki drzwiowej	<a href="mailto:wrop@bel-pol.com.pl">wrop@bel-pol.com.pl</a> tel.: +48 601 745 455
4.	BETARD	Wykonanie i dostawa prefabrykatów biegów schodowych budynku A	<a href="mailto:biuro@betard.pl">biuro@betard.pl</a> tel.: +48 71 315 20 09 tel.: +48 71 315 20 97
5.	CENTRUM PODŁOGI	Dostawa i montaż mozaiki przemysłowej	tel.: +48 601 792 582
6.	CERMAG	Dostawa i montaż płytek	<a href="mailto:biurocc@cermag.com.pl">biurocc@cermag.com.pl</a> tel.: +48 71 782 00 11
7.	EKO-RAJ	Izolacja termiczna cokołów wokół bud B, izolacja pionowa ścian podziemia bud A, izolacja pionowa rampy wjazdowej do garażu podziemnego, izolacja nad stropem garażu podziemnego	tel.: +48 883 988 894
8.	ELINFO	Dostawa i montaż sieci elektrycznych	<a href="mailto:w.picher@elinfo.net.pl">w.picher@elinfo.net.pl</a>



		zewnątrznych wraz z kanalizacją teletechniczną bud A i B.	601 944 750
9.	ELTAK II	Wykonanie uziomu i ekwipotencjalizacji bud A	tel.: +48 600 896 789
10.	ERADUR	Wykonanie posadzek przemysłowych bud A i B oraz wykonanie wylewki betonowej w pomieszczeniach na parterze bud B.	tel.: +48 503 144 455
11.	FILIP	Wykonanie zasypek wokół bud A i stabilizacji gruntu pod wjazd do garażu podziemnego	<a href="mailto:biuro@filipsc.pl">biuro@filipsc.pl</a> 512 225 252
12.	FIODOR	Roboty ziemne: wykopy i zasyпки	tel.: +48 601 734 551
13.	GEOGAL	Obsługa geodezyjna	tel.: +48 606 447 191
14.	GP KONSTRUKTOR	Wytyczne wzmocnienia płyty fundamentowej	tel.: +48 607 861 491
15.	GPBP	Roboty wykończeniowe bud A	<a href="mailto:malgorzata.lewandowska@mz.pl">malgorzata.lewandowska@mz.pl</a> tel 32 339 70 29 fax 32 339 70 28
16.	HOFFMAN	Instalacje techniczne niskoprądowe	<a href="mailto:serwis@hoffman.wroc.pl">serwis@hoffman.wroc.pl</a> 604 914 508
17.	IKROPKA	dendrolog	tel.: +48 600 181 389
18.	INTERM	Wykonanie sieci zew wod-kan wraz z przyłączami: przyłącze kanalizacji ogólnospławnej – kamionka, przyłącze kanalizacji ogólnospławnej i deszczowej PVC i PE, sieć preizolowana Co i CW, sieć wodna i ppoż., kanalizacji podposadzkowej bud A i B	tel.: +48 793 101 809
19.	ISOTER	Dostawa i montaż termo i hydroizolacji dachu buda i B + wykonanie przejść przez połąć dachową i attyki, osadzenie klapy dymowej i wylazu dachowego, obróbki blacharskie, uszczelnienie konstrukcji stalowej, osadzenie i uszczelnienie wpustów dachowych i wywiewek	<a href="mailto:biuro@isoter.pl">biuro@isoter.pl</a> <a href="mailto:tomaszbykowski@isoter.pl">tomaszbykowski@isoter.pl</a> 604 244 003



		kanalizacyjnych	
20.	KAMIENIARZ	Elewacja bud A i B	<a href="mailto:kamieniarz@modlinski.com">kamieniarz@modlinski.com</a> <a href="mailto:p.tarapata@modlinski.com">p.tarapata@modlinski.com</a> 501 551 717
21.	KONSTANS	Dostawa i montaż wykładzin elektrostatycznych + cokoły i listwy dylatacyjne	tel.: +48 695 435 105
22.	KTJ	Roboty ciesielskie i zbrojarskie	tel.: +48 664 113 151
23.	STABILIZACJA	Zagospodarowanie terenu: wykonanie trawników i robót drogowych bez oznakowania docelowego	tel.: +48 607 104 764
24.	MARTELA	Dostawa i montaż wykładziny w bud A i B	tel.: +48 600 438 838
25.	MECH-GRUP	Malowanie bud A i B	<a href="mailto:remekz@op.pl">remekz@op.pl</a> 512 471 588
26.	MERCOR	Dostawa klap dymowych i włazów nakładowych	tel.: +48 605 596 053
27.	MOBILI	Dostawa i montaż drewnianej okładziny ściennej bud A i B	tel.: +48 518 936 932
28.	MONTEX	Dostawa i montaż obudowy ażurowej urządzeń wentylacyjnych na dachu bud A	<a href="mailto:biuro@montex96.pl">biuro@montex96.pl</a> 771 414 72 09
29.	OGRODY WROCŁAW	Dostawa i wykonanie nasadzeń	tel.: +48 515 068 666
30.	OMP	Dostawa i montaż konstrukcji stalowej osłony urządzeń na dachu bud A i ślusarki aluminiowej	tel.: +48 32 373 44 44
31.	PROKLIMA	Dostawa i montaż instalacji sanitarnych: wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, odwodnienia dachu, centralnego ogrzewania, ciepła technologicznego, klimatyzacji, skroplin, hydrantowej, wentylacji mechanicznej, oddymiania mechanicznego	<a href="mailto:biuro@pro-klima.pl">biuro@pro-klima.pl</a> 601 899 376 609 675 165
32.	SOTECH PRO	Dostawa i montaż balustrad zew szklanych w loggach bud A, drabin wew, balustrad wew bud A i	<a href="mailto:s.sobolewski@sotech-pro.pl">s.sobolewski@sotech-pro.pl</a>



		B, modyfikacja kraty pomostowej nas separatorią	606 619 799
33.	TASTA	Dostawa i montaż rolet zaciemniających wew oraz rolet zew bud A i B	tel.: +48 661 344 430
34.	TECHLIFT	windy	<a href="mailto:techlift@techlift.com.pl">techlift@techlift.com.pl</a> 17/ 711 00 22
35.	TORSYSTEM	Dostawa i montaż bram i kraty antywłamaniowej w tym elementy konstrukcji stalowej	<a href="mailto:serwis@torsystem.com.pl">serwis@torsystem.com.pl</a> 74 816 37 24

**ZAŁĄCZNIK NR 5**

Poniżej zestawienie głównych urządzeń wymagających bieżącej konserwacji i obsługi gwarancyjnej:

- INSTALACJE TELETECHNICZNE:

**PRZEGLĄDY GWARANCYJNE**

LP	URZĄDZENIE	CO ILE NALEŻY WYKONAĆ PRZEGLĄD	KONTAKT Z SERWISEM
1	System SAP	udokumentowany w okresach nie dłuższych niż 6 miesięcy przez okres pierwszych 3 lat	<b>HOFFMAN</b> <a href="mailto:serwis@hoffman.wroc.pl">serwis@hoffman.wroc.pl</a> tel/fax +48 71 356-03-39 tel/fax +48 71 354-02-66
2	System DSO	udokumentowany w okresach nie dłuższych niż 6 miesięcy przez okres pierwszych 3 lat	
2	System BMS	udokumentowany w okresach nie dłuższych niż 6 miesięcy przez okres pierwszych 3 lat	
2	System Kontroli Dostępu	udokumentowany w okresach nie dłuższych niż 6 miesięcy przez okres pierwszych 3 lat	
2	System Włamaniowy	udokumentowany w okresach nie dłuższych niż 6 miesięcy przez okres pierwszych 3 lat	
2	System Audio/Video	udokumentowany w okresach nie dłuższych niż 6 miesięcy przez okres pierwszych 3 lat	
2	System Domofonowy	udokumentowany w okresach nie dłuższych niż 6 miesięcy przez okres pierwszych 3 lat	
2	Instalacja Strukturalna	udokumentowany w okresach nie dłuższych niż 6 miesięcy przez okres pierwszych 3 lat	



**CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE**

LP	URZĄDZENIE	CO ILE NALEŻY WYKONAĆ KONSERWACJE	KONTAKT Z SERWISEM
1	Projektory AV	czyszczenie co kwartał wg instrukcji	<b>HOFFMAN</b> <a href="mailto:serwis@hoffman.wroc.pl">serwis@hoffman.wroc.pl</a> tel/fax +48 71 356-03-39 tel/fax +48 71 354-02-66
2	Szafy rack systemu CCTV	czyszczenie co kwartał wg instrukcji	
3	Szafy rack instalacji strukturalnej	czyszczenie co kwartał wg instrukcji	
4	Elementy aktywne instalacji strukturalnej	czyszczenie co kwartał wg instrukcji	

- INSTALACJE SANITARNE, WENTYLACYJNE, KLIMATYZACYJNE:

**PRZEGLĄDY GWARANCYJNE**

LP	URZĄDZENIE	CO ILE NALEŻY WYKONAĆ PRZEGLĄD	KONTAKT Z SERWISEM
1	Centrale wentylacyjne: AHU1, AHU2, AHU3, TLP, aparat grzewczo wentylacyjny SWO	udokumentowany w okresach nie dłuższych niż 6 miesięcy przez okres pierwszych 3 lat, dalej nie dłuższych niż 4 miesiące do końca gwarancji	<b>PRO-KLIMA</b> <a href="mailto:administracja@pro-klima.pl">administracja@pro-klima.pl</a> kom.601-762-347
2	Klimatyzacja, tj. jednostki wewnętrzne i zewnętrzne systemu VRF, SPLIT i TRIPLE	udokumentowany 2 razy do roku, w pomieszczeniach technicznych/serwerowniach 3 razy do roku	
3	Agregat skraplający NRL: A1, A2	udokumentowany 2 razy do roku	
4	Szafy klimatyzacji precyzyjnej: S1 – 3szt.		
5	Wentylatory wentylacji bytowej: W1-W19, WC1, G, W1P-W12P	udokumentowany 2 razy do roku	
6	Wentylatory oddymiające: WO1-WO6	udokumentowany przegląd/uruchomienie raz na kwartał	

**Administracja  
Podatkowa**

7	Zestaw hydroforowy Haymat: VP2, VP4	udokumentowany 2 razy do roku	
8	System nadciśnieniowy DELTA		
9	Kłapy p.poż. LX, CX, VX, zawory p.poż. BX, kłapy transferowe NEO	udokumentowany raz do roku	
10	Separator koalescencyjny SkmP	udokumentowany przeгляд/czyszczenie co 6 miesiący	

**CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE**

LP	URZĄDZENIE	CO ILE NALEŻY WYKONAĆ KONSERWACJE	
1	Wszystkie zawory hydrantowe i hydranty	raz do roku przeгляд, pomiar wydajności	
2	Zbiornik wody pożarowej	zaleca się czyszczenie zbiornika raz na dwa lata urządzeniami zanurzeniowymi	
3	Wpusty dachowe	monitorowanie/ oczyszczanie wpustu raz na kwartał	
4	Kurtyna powietrzna elektryczna KE – 2szt.	czyszczenie co kwartał wg instrukcji	
5	Wszystkie zawory kulowe na instalacjach rurowych	zaleca się raz w miesiącu otwarcie/zamknięcie	

- INSTALACJE ELEKTRYCZNE:

**PRZEGLĄDY GWARANCYJNE**

LP	URZĄDZENIE	CO ILE NALEŻY WYKONAĆ PRZEGLĄD	KONTAKT Z SERWISEM
1	System centralnej baterii- oświetlenie awaryjne - budynek A	raz do roku, pomiary oświetlenia	Producent systemów firma <b>AWEX</b> dział techniczny, tel 012 6815536



2	system centralnego monitoringu-oświetlenie awaryjne Budynek B	raz do roku, pomiary osietlenia	
3	system stężenia spalin garaż budynek A-kalibracja czujników stężenia	raz do roku	Autoryzowany serwis producenta Atest-GAZ Pachole Sp.j.

**CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE**

LP	URZĄDZENIE	CO ILE NALEŻY WYKONAĆ KONSERWACJE	UWAGI
1	Transformator	raz do roku zgodnie z DTR.	Prace wykonywane przy urządzeniach elektrycznych muszą wykonywać osoby wykwalifikowane posiadające uprawnienia do Dozoru i eksploatacji urządzeń elektrycznych. W przypadku rozdzielnic SN uprawnienia muszą być w zakresie napięcia minimum 20kV
2	Rozdzielnica SN	raz na 5 lat zgdnie z DTR	
3	Rozdzielnica RgnN	raz na 3 lata zgodnie z DTR oraz po zwarcu	
4	Szynoprzewód	raz na 5 lat zgdnie z DTR oraz po zwarcu	
5	System stężenia spalin	Co 3 miesiące zgodnie z instrukcją obsługi.	



6	Układ samoczynnego załączenia rezerwy SZR	Co 3 miesiące zalecane prace- Wykonywanie okresowych przeglądów i konserwacji automatyki SZR: przeгляд stanu technicznego układów SZR, sprawdzenie poszczególnych urządzeń oraz stanu połączeń elektrycznych, sprawdzenie stanu elementów zabezpieczających, wykonanie testów urządzeń, przeprowadzenie symulacji zaniku napięcia podstawowego, rezerwowego załączenia zasilania sprawdzenie działania blokady zasilania (elektrycznej i mechanicznej), zachowanie czystości wewnątrz szaf rozdzielnic, sprawdzenie działania automatycznego układów SZR przy zaniku napięcia podstawowego, rezerwowego kontrola pracy elementów sterowniczych i siłowych.	
7	Instalacja elektryczna obiektu	zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego i rozporządzeniami	

- BRAMY I KRATY:

#### PRZEGLĄDY GWARANCYJNE

LP	URZĄDZENIE	CO ILE NALEŻY WYKONAĆ PRZEGLĄD	KONTAKT Z SERWISEM
1	Bramy przemysłowe, segmentowe z napędem elektrycznym	w zależności od podpisanej umowy serwisowej, lecz nie rzadziej niż co 6 miesięcy	<b>Torsystem Butzbach Sp. z o.o.</b> <a href="mailto:serwis@torsystem.com.pl">serwis@torsystem.com.pl</a> Tel.: 74 816 37 24



2	Krata antywłamaniowa przy wjeździe do garażu podziemnego	w zależności od podpisanej umowy serwisowej, lecz nie rzadziej niż co 6 miesięcy	
---	--	--	--

**CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE**

LP	URZĄDZENIE	CO ILE NALEŻY WYKONAĆ KONSERWACJE	
1	Bramy przemysłowe, segmentowe z napędem elektrycznym	Bieżące przeglądy i kontrola wizualna stanu technicznego oraz pracy urządzenia	Obserwacje poprawności pracy urządzenia może dokonywać osoba nie mająca żadnych uprawnień i kwalifikacji. W przypadku zaobserwowanych problemów czy nierównomiernej pracy napędu, nakazuje się skontaktować z Firmą <i>Torsystem Butzbach Sp. z o.o.</i> (podczas okresu gwarancji), po jej upływie winno się korzystać z usług w/w Firmy lub uprawnionych serwisów w w/w zakresie
2	Krata antywłamaniowa przy wjeździe do garażu podziemnego	Bieżące przeglądy i kontrola wizualna stanu technicznego oraz pracy urządzenia	

- DŹWIGI OSOBOWE:

**PRZEGLĄDY GWARANCYJNE**

LP	URZĄDZENIE	CO ILE NALEŻY WYKONAĆ PRZEGLĄD	KONTAKT Z SERWISEM
1	udźwig 630 kg lub 8 osób	nie rzadziej niż co 12 miesięcy, zgodnie z wytycznymi UDT	<b>TECHLIFT Sp. z o. o.</b> <a href="mailto:techlift@techlift.com.pl">techlift@techlift.com.pl</a>  TEL.: 17/ 711 00 22
2	udźwig 1000 kg lub 13 osób	nie rzadziej niż co 12 miesięcy, zgodnie z wytycznymi UDT	



## CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE

LP	URZĄDZENIE	CO ILE NALEŻY WYKONAĆ KONSERWACJE	KONTAKT Z SERWISEM
1	udźwig 630 kg lub 8 osób	Konserwacja to czynności Firmy sprawującej opiekę techniczną nad urządzeniem, celem zapewnienia bezpiecznej eksploatacji Użytkownikowi.	Obserwacje poprawności pracy urządzenia może dokonywać osoba nie mająca uprawnień i kwalifikacji. W przypadku wykrycia problemów czy nierównomiernej pracy napędu, nakazuje się skontaktować z Firmą TECHLIFT Sp. z o. o.  <a href="mailto:techlift@techlift.com.pl">techlift@techlift.com.pl</a>
2	udźwig 1000 kg lub 13 osób	Konserwacja to czynności Firmy sprawującej opiekę techniczną nad urządzeniem, celem zapewnienia bezpiecznej eksploatacji Użytkownikowi. Konserwacja dźwigu p.poż. rozszerzona jest o czynności konserwacyjne systemów i funkcji związanych z zabezpieczeniami p.poż.	TEL.: 17/ 711 00 22 (podczas okresu gwarancji), po jej upływie winno się korzystać z usług w/w Firmy lub uprawnionych serwisów w w/w zakresie

- KLAPY DYMOWE:

## PRZEGLĄDY GWARANCYJNE

LP	URZĄDZENIE	CO ILE NALEŻY WYKONAĆ PRZEGLĄD	KONTAKT Z SERWISEM
1	Klapy PROLIGHT PLUS typ E120/150	nie rzadziej niż raz w roku	<b>MERCOR Sp. z o.o.</b> <a href="mailto:wroclaw@mercor.com.pl">wroclaw@mercor.com.pl</a> Tel.: + 48 71 346 06 41

## CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE

LP	URZĄDZENIE	CO ILE NALEŻY WYKONAĆ KONSERWACJE	KONTAKT Z SERWISEM
----	------------	-----------------------------------	--------------------



1	Klapy PROLIGHT PLUS typ E120/150	Nie ma konieczności przeglądów konserwacyjnych	
---	----------------------------------	--	--







## **ZAŁĄCZNIK NR 6**

*DTR urządzeń*

### **1. Architektura**

- 1.1. Bramy Torsystem
- 1.2. Rolety Tasta

### **2. Instalacje elektryczne**

- 2.1. Czujnik gazu DTR ALPA EcoWent
- 2.2. Rozdzielnia SN UNIPANEL
- 2.3. Trafo
- 2.4. Przekaznik typu T-154

### **3. Instalacje sanitarne**

- 3.1. Agregaty wody lodowej i pompy ciepła
- 3.2. Agregaty wody lodowej, skraplające oraz pompy ciepła ze sprężarkami spiralnymi
- 3.3. Jednostki naścienne Toshiba
- 3.4. Jednostki trójfazowe Big DI
- 3.5. Kasety 4- drogowa
- 3.6. Kasety kompaktowe 4 – drogowa
- 3.7. Klimatyzator Toshiba typ Multi
- 3.8. Wysoko wydajna pompa do wody grzewczej - użytkowej
- 3.9. Klimatyzator w systemie Super Modular Multi
- 3.10. Szafy P R G ( broszura ang. )
- 3.11. Zdalny sterownik z timerem tygodniowym
- 3.12. Centrale podwieszane VBW
- 3.13. Centrale wentylacyjne VBW
- 3.14. Kurtyny powietrzne Thermoscreens
- 3.15. Wentylatory Systemair
- 3.16. Pompa zanurzeniowa Amadrainer
- 3.17. Kable grzewcze Devi
- 3.18. Zestawy hydroforowe Hyamat VP
- 3.19. Separator Hauraton
- 3.20. System napowietrzania Delta

### **4. Instalacje niskoprężowe**

- 4.1. Centrala sygnalizacji pożarowej Integral IP MXF
- 4.2. Dźwiękowy system ostrzegawczy ABT – Venas
- 4.3. Wykrywacz dymu ASD 535
- 4.4. Cyfrowy rejestrator obrazu D-MAX
- 4.5. Centrala systemu oddymiania RZN 4408-K