


	Inwestor: <b>Międzynarodowe Targi Poznańskie sp. z o.o.</b> ul. Głogowska 14, 60-734 Poznań	
	Generalny Wykonawca: <b>HOCHTIEF Polska S.A.</b> ul. Żwirki i Wigury 14, 02-092 Warszawa	
	Inwestycja: <b>Modernizacja elewacji pawilonu PCC</b>	
	Rok: <b>2022</b>	

Branża:	<b>ROBOTY BUDOWALNE</b>	
Zakres prac:	<b>Instrukcja użytkowania fasady Pawilonu PCC</b>	
Rodzaj dokumentacji:	<b>Dokumentacja powykonawcza - odbiorowa</b>	
	<b>ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA</b>	
Skrócony opis zawartości opracowania:	1. Opracowanie obejmuje zbiór Instrukcji Użytkowania poszczególnych elementów fasady Pawilonu PCC, zasady ich użytkowania, konserwacji mycia i czyszczenia.	
Nr dokumentu:	<b>DOK-POW_F_001</b>	
Ilość stron:	157	
	<b>WYKONAWCA PRAC</b>	
Nazwa Firmy:	<b>HOCHTIEF Polska S.A.</b> ul. Żwirki i Wigury 14, 02-092 Warszawa	
Potwierdzający wykonanie:	Kierownik Budowy: Maciej Piotrowski  (Data i Podpis) <b>Maciej Piotrowski</b> Kierownik Budowy	Kierownik Kontraktu: Grzegorz Starzak  (Data i Podpis) <b>Grzegorz Starzak</b> Kierownik Kontraktu

## SPIS TREŚCI:

Lp.	Nr Instrukcji	Zakres	Ilość Stron
1.	IU-01	System docieplenia ETICS	4
2.	IU-02	Elewacja Wentylowana (włókno – cement)	12
3.	IU-03	Fasada z siatki PCV	12
4.	IU-04	Fasada Kinetyczna	4
5.	IU-05	Stolarka Okienna	21
6.	IU-06	Stolarka Drzwiowa	20
7.	IU-07	Fasada Szklana	20
8.	IU-08	Bramy	5
9.	IU-09	Parapety z konglomeratu	5
10.	IU-10	BOX PCC	5
11.	IU-11	Rury spustowe – odwodnienie dachu	4
12.	IU-12	Wpusty dachowe - podgrzewane	4
13.	IU-13	Oświetlenie	35
14.	IU-14	Instalacja elektryczne	6

## INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA WYROBU / URZĄDZENIA

NR: <b>IU-01</b>	<b>SYSTEM DOCIEPLENIA ETICS</b>	Ilość stron: <b>4</b>
GWARANT (Generalny Wykonawca):	<b>HOCHTIEF Polska S.A.</b> ul. Żwirki i Wigury 14 02-092 Warszawa	
ADRES ZGŁASZANIA USTEREK:	<b>HOCHTIEF Polska S.A.</b> ul. Pastelowa 6 60-198 Poznań tel. +48 885 500 547 email: <a href="mailto:tomasz.wojciechowski@hochtief.pl">tomasz.wojciechowski@hochtief.pl</a>	
UŻYTKOWNIK:	<b>Międzynarodowe Targi Poznańskie Sp. z o.o.</b> ul. Głogowska 14 60-734 Poznań	
FIRMA MONTAŻOWA WYROBU:	<b>MK Group Sp. z o.o. Sp. k.</b> oraz <b>Maciej Lipski DACH POL</b> ul. K. K. Baczyńskiego 18,      ul. Niedziałkowskiego 14 51-122 Wrocław      63-000 Środa Wlkp.	

OBIEKT:	<b>Pawilon PCC Międzynarodowe Targi Poznańskie Sp. z o.o.</b> ul. Głogowska 14; 60-734 Poznań
LOKALIZACJA WYROBU NA OBIEKCIE:	Docieplenie (elewacja) w systemie ETICS zamontowana została na ścianach zewnętrznych Pawilonu PCC w miejscach montażu fasad z siatki PCV oraz fasady kinetycznej stanowiących element wizualny (architektoniczny) Pawilonu.
KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA WYROBU:	Elewacja typu ETICS stanowi podstawową ochronę termiczną Pawilonu. Wykonana została przy użyciu standardowych materiałów z zachowaniem wszystkich warstw technologicznych, w których podstawę stanowi wełna mineralna gr. 20 cm i tynk barwiony w masie w kolorach RAL 9003 jako tło dla fasady z siatki PCV oraz RAL 9004 dla fasady Kinetycznej
TERMIN WYKONANIA:	<b>27.08.2021r. – 21.09.2022r.</b>
OKRES GWARANCJI:	<b>5 lat</b>

Zadaniem niniejszej instrukcji jest zapoznanie Użytkownika z zasadami dokonywania przeglądów, konserwacji i mycia wyrobu (zakresu Robót) dla spełnienia warunków Gwarancji i zapisów wynikających z postanowień Umowy na Roboty budowlane nr MTP/2021/DAL2/05

z dn. 27.08.2021r. oraz postanowień art. 61 „Prawa budowlanego” ze szczególnym uwzględnieniem zapisów art. 62.1 pkt 1.

Ze względu na charakter budynku oraz jego parametry (tj. powierzchnia użytkowa) zarządzający budynkiem zobowiązany jest do dokonywania **przeглядów technicznych budynków i instalacji narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne** w szczególności tych elementów budynków które w wyniku działania czynników atmosferycznych mogą powodować zagrożenie dla bezpieczeństwa osób, środowiska oraz konstrukcji budynku. Przeglądem technicznym takich budynków należy objąć:

- Zewnętrznych warstw przegród zewnętrznych (warstwa fakturowa), elementów ścian zewnętrznych (attyki, filary, gzymsy) balustrad, loggii i balkonów;
- Elementów odwodnienia budynków oraz obróbek blacharskich;
- Urządzeń zamontowanych do ścian i dachu budynku;
- Pokryć dachowych
- Urządzeń ochrony przeciwpożarowej budynku;
- Elementów instalacji kanalizacji odprowadzających ścieki z budynku;
- Przejść przyłączy instalacyjnych przez ściany budynku;

Częstotliwość tych przeglądów oraz szczegółowy zakres określają ogólne przepisy zawarte w Prawie Budowlanym oraz innych Rozporządzeniach.



**Pracownicy zatrudnieni przez Użytkownika i mający kontakt z wyrobem winni zapoznać się z niniejszą Instrukcją i jej Załącznikami**


## 1. Obowiązki Użytkownika

Lp.	Obowiązki Użytkownika	Wymagane	Częstotliwość	Odpowiedzialny	Uwagi
1.	Zawarcie Umowy serwisowej z producentem lub Gwarantem	NIE	-----	-----	Dla poprawnego użytkowania wyrobu nie ma potrzeby / obowiązku zawarcia umowy na usługi serwisowe z producentem
2.	Pisemne informowanie Gwaranta o pojawiających się nieprawidłowościach w wyrobie – w okresie obowiązywania udzielonej gwarancji	TAK	Każdorazowo	Użytkownik	Dotyczy to uszkodzeń mechanicznych, odbarwień itp.. Nie dotyczy zabrudzeń wynikających z eksploatacji wyrobu (zabrudzenia wynikające z oddziaływania atmosferycznego)
3.	Dokonywanie przeglądu wyrobu – przy udziale Gwaranta	TAK	1 raz do roku	Użytkownik / Gwarant	Dotyczy okresu udzielonej Gwarancji. W zakresie przeglądu jest ocena stanu wyrobu – ewentualnych uszkodzeń mechanicznych, stopnia zabrudzenia itp. Należy dokonać kwalifikacji rodzaju uszkodzenia / nieprawidłowości pod względem odpowiedzialności za wadę / usterkę

## 2. Plan Przeglądów

--	--	--	--	--	--

Lp.	Konserwacja eksploatacja wyrobu	Wymagane	Częstotliwość	Odpowiedzialny	Uwagi
1.	Czyszczenie i mycie wyrobu	ZALECANE	Co 2 lata	Użytkownik	Zaleca się mycie i czyszczenie wyrobu za pomocą myjek ciśnieniowych z zachowaniem maksymalnego ciśnienia wody 100 bar. Mycie może być prowadzone przy użyciu środków czyszczących biodegradowalnych dostępnych na rynku a przeznaczonych do tego celu. Dobór środka będzie zależny od stopnia zabrudzenia oraz rodzaju zabrudzenia – mechaniczne (kurz, pył itp.) lub biologiczne (grzyby, algi). Zaleca się dokonać mycia próbnego na fragmencie wyrobu. Maksymalna temperatura powierzchni wyrobu podczas mycia lub czyszczenia to 35°C. <b>Ze względu na charakter budynku i jego zabudowę konieczny jest demontaż i ponowny montaż fasady z siatki PCV (czynność odpłatna).</b>
2.	Usuwanie uszkodzeń mechanicznych powstałych w wyniku użytkowania wyrobu – w czasie obowiązywania gwarancji	TAK	Każdorazowo	Użytkownik	Dotyczy uszkodzeń powstałych w wyniku eksploatacji wyrobu – a zawinionych przez Użytkownika. Wymagane aby naprawy dokonał Gwarant (odpłatnie) w okresie trwania gwarancji
3.	Usuwanie uszkodzeń powstałych w czasie gwarancji	TAK	Każdorazowo	Gwarant	Dotyczy uszkodzeń wynikających z wadliwego wykonania wyrobu – a powstały nie z winy Użytkownika.



## UWAGA

Zabronione jest dokonywanie zmian, modyfikacji, przeróbek w wyrobie w okresie trwania gwarancji bez zgody Gwaranta – pod rygorem utraty udzielonej gwarancji na wyrób.

Zabronione jest mycie wyrobu środkami nie przeznaczonymi do tego celu – pod rygorem utraty udzielonej gwarancji na wyrób.

Zabronione jest użytkowanie wyrobu niezgodnie z jego przeznaczeniem – pod rygorem utraty udzielonej gwarancji na wyrób.

### 3. Przepisy BHP

Podczas użytkowania, przeglądów oraz mycia wyrobu należy przestrzegać ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny prac. Prace konserwatorskie i

eksploatacyjne powinny być prowadzone przez personel posiadający odpowiednie kwalifikacje i szkolenia (jeżeli jest to wymagane ogólnymi przepisami).

#### 4. Załączniki do Instrukcji

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

Nazwa załącznika	Nr załącznika
Brak	Brak

**Niniejszy załącznik stanowi integralną część niniejszej INSTRUKCJI**

## INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA WYROBU /-URZĄDZENIA

<b>NR: IU-02</b>	<b>ELEWACJA WENTYLOWANA</b>	Ilość stron: <b>12</b>
<b>GWARANT (Generalny Wykonawca):</b>	<b>HOCHTIEF Polska S.A.</b> ul. Żwirki i Wigury 14 02-092 Warszawa	
<b>ADRES ZGŁASZANIA USTEREK:</b>	<b>HOCHTIEF Polska S.A.</b> ul. Pastelowa 6 60-198 Poznań tel. +48 885 500 547 email: <a href="mailto:tomasz.wojciechowski@hochtief.pl">tomasz.wojciechowski@hochtief.pl</a>	
<b>UŻYTKOWNIK:</b>	<b>Międzynarodowe Targi Poznańskie Sp. z o.o.</b> ul. Głogowska 14 60-734 Poznań	
<b>FIRMA MONTAŻOWA WYROBU:</b>	<b>OPAL Sp. z o.o. Sp. k.</b> ul. Kąkolewska 13 62-065 Grodzisk Wlkp.	

<b>OBIEKT:</b>	<b>Pawilon PCC Międzynarodowe Targi Poznańskie Sp. z o.o.</b> ul. Głogowska 14; 60-734 Poznań
<b>LOKALIZACJA WYROBU NA OBIEKCIE:</b>	Elewacja wentylowana stanowi element wizualny budynku oraz ochronę termiczną dla zabudowanych ścian. Dotyczy on głównie wypełnień przy fasadach oraz zabudowy zadaszeń od strony południowej budynku i cokół dolny stron północna oraz oś A.
<b>KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA WYROBU:</b>	Elewacja wentylowana zamontowana na obiekcie składa się z części stanowiącej termoizolację budynku zrealizowanej za pomocą wełny skalnej z welonem szklanym firmy PAROC. Element wizualny (architektoniczny) stanowi płyta włókno cementowa gr. 0,8 mm EQUITON RAL 9004. W części cokołowej budynku nie zastosowano termoizolacji.
<b>TERMIN WYKONANIA:</b>	<b>27.08.2021r. – 21.09.2022r.</b>
<b>OKRES GWARANCJI:</b>	<b>5 lat</b>

Zadaniem niniejszej instrukcji jest zapoznanie Użytkownika z zasadami dokonywania przeglądów, konserwacji i mycia wyrobu (zakresu Robót) dla spełnienia warunków Gwarancji i zapisów wynikających z postanowień Umowy na Roboty budowlane nr MTP/2021/DAL2/05 z dn. 27.08.2021r. oraz postanowień art. 61 „Prawa budowlanego” ze szczególnym uwzględnieniem zapisów art. 62.1 pkt 1.

Ze względu na charakter budynku oraz jego parametry (tj. powierzchnia użytkowa) zarządzający budynkiem zobowiązany jest do dokonywania **przeглядów technicznych budynków i instalacji narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne** w szczególności tych elementów budynków które w wyniku działania czynników atmosferycznych mogą powodować zagrożenie dla bezpieczeństwa osób, środowiska oraz konstrukcji budynku. Przeglądem technicznym takich budynków należy objąć:

- Zewnętrznych warstw przegród zewnętrznych (warstwa fakturowa), elementów ścian zewnętrznych (attyki, filary, gzymsy) balustrad, loggii i balkonów;
- Elementów odwodnienia budynków oraz obróbek blacharskich;
- Urządzeń zamontowanych do ścian i dachu budynku;
- Pokryć dachowych
- Urządzeń ochrony przeciwpożarowej budynku;
- Elementów instalacji kanalizacji odprowadzających ścieki z budynku;
- Przejść przyłączy instalacyjnych przez ściany budynku;

Częstotliwość tych przeglądów oraz szczegółowy zakres określają ogólne przepisy zawarte w Prawie Budowlanym oraz innych rozporządzeniach.



**Pracownicy zatrudnieni przez Użytkownika i mający kontakt z wyrobem winni zapoznać się z niniejszą instrukcją oraz jej załącznikami**

## 1. Obowiązki Użytkownika


Lp.	Obowiązki Użytkownika	Wymagane	Częstotliwość	Odpowiedzialny	Uwagi
1.	Zawarcie Umowy serwisowej z producentem lub Gwarantem	NIE	-----	-----	Dla poprawnego użytkowania wyrobu nie ma potrzeby / obowiązku zawarcia umowy na usługi serwisowe z producentem
2.	Pisemne informowanie Gwaranta o pojawiających się nieprawidłowościach w wyrobie – w okresie obowiązywania udzielonej gwarancji	TAK	Każdorazowo	Użytkownik	Dotyczy to uszkodzeń mechanicznych, odbarwień itp.. Nie dotyczy zabrudzeń wynikających z eksploatacji wyrobu (zabrudzenia wynikające z oddziaływania atmosferycznego)
3.	Dokonywanie przeglądu wyrobu – przy udziale Gwaranta	TAK	1 raz do roku	Użytkownik / Gwarant	Dotyczy okresu udzielonej Gwarancji. W zakresie przeglądu jest ocena stanu wyrobu – ewentualnych uszkodzeń mechanicznych, stopnia zabrudzenia itp. Należy dokonać kwalifikacji rodzaju uszkodzenia / nieprawidłowości pod względem odpowiedzialności za wadę / usterkę

## 2. Plan Przeglądów

Lp.	Konserwacja eksploatacja wyrobu	Wymagane	Częstotliwość	Odpowiedzialny	Uwagi
-----	---------------------------------	----------	---------------	----------------	-------



1.	Czyszczenie i mycie wyrobu	TAK	Co 2 lata	Użytkownik	Porady w zakresie sposobu mycia czyszczenia zawarte zostały w załączniku nr 1 do niniejszej instrukcji. Ze względu na charakter budynku i jego zabudowę podczas mycia konieczne jest zabezpieczenie elementów będących w najbliższym sąsiedztwie wyrobu, przed oddziaływaniem środków czyszczących.
2.	Usuwanie uszkodzeń mechanicznych powstałych w wyniku użytkowania wyrobu – w czasie obowiązywania gwarancji	TAK	Każdorazowo	Użytkownik	Dotyczy uszkodzeń powstałych w wyniku eksploatacji wyrobu – a zawinionych przez Użytkownika. Wymagane aby naprawy dokonał Gwarant (odpłatnie) w okresie trwania gwarancji
3.	Usuwanie uszkodzeń powstałych w czasie gwarancji	TAK	Każdorazowo	Gwarant	Dotyczy uszkodzeń wynikających z wadliwego wykonania wyrobu – a powstały nie z winy Użytkownika.

	UWAGA
<p>Zabronione jest dokonywanie zmian, modyfikacji, przeróbek w wyrobie w okresie trwania gwarancji bez zgody Gwaranta – pod rygorem utraty udzielonej gwarancji na wyrób.</p>	
<p>Zabronione jest mycie wyrobu środkami nie przeznaczonymi do tego celu – pod rygorem utraty udzielonej gwarancji na wyrób.</p>	
<p>Zabronione jest użytkowanie wyrobu niezgodnie z jego przeznaczeniem – pod rygorem utraty udzielonej gwarancji na wyrób.</p>	

### 3. Przepisy BHP

Podczas użytkowania, przeglądów oraz mycia wyrobu należy przestrzegać ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny prac. Prace konserwatorskie i eksploatacyjne powinny być prowadzone przez personel posiadający odpowiednie kwalifikacje i szkolenia (jeżeli jest to wymagane ogólnymi przepisami).

### 4. Załączniki do Instrukcji

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

--	--

Nazwa załącznika	Nr załącznika
Porady dotyczące czyszczenia płyt włókno cement EQUITONE	Załącznik nr 1

**Niniejszy załącznik stanowi integralną część niniejszej INSTRUKCJI**

**PORADY DOTYCZĄCE CZYSZCZENIA<sup>1</sup>**  
**Płyt włóknocementowych EQUITONE**

<sup>1</sup> Niniejsza karta produkt zastępuje wszystkie poprzednie wersje. EBM Polska sp.zoo zastrzega sobie prawo do zmiany niniejszych informacji bez wcześniejszego powiadomienia. Czytelnicy powinni zawsze upewnić się, że korzystają z najnowszej wersji tego dokumentu.

Etex Building Materials Polska sp. z o.o.

ul. Wspólna 6, PL 32-300 Olkusz

NIP: PL8522097221

Tel: +48 32 624 95 00

Fax: +48 32 624 95 99

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

str. 1

## 1. INFORMACJE OGÓLNE

Niniejsze porady na temat czyszczenia dotyczą elewacyjnych płyt włóknocementowych EQUITONE. Podano tu kilka podstawowych zasad, których należy przestrzegać. Informacje na temat innych opcji oraz porady dodatkowe można uzyskać kontaktując się z firmą EBM Polska sp. z o.o. Czyszczenie powinno odbywać się z zachowaniem warunków określonych przez dostawcę produktów czyszczących, pod jego nadzorem i zgodnie z warunkami gwarancji.

## 2. PANELE ELEWACYJNE

Niniejsze porady na temat czyszczenia dotyczą poniższych typów płyt włóknocementowych EQUITONE

TECTIVA	8 mm
LINEA	10 mm
NATURA	8 mm i 12 mm
PICTURA	8 mm i 12 mm
TEXTURA	8 mm i 12 mm

Podawane dane produktów oraz szczegóły dotyczące przetwarzania różnych typów płyt włóknocementowych pochodzą z kart poszczególnych produktów udostępnionych przez firmę EBM Polska sp. z o.o.

## 3. PROCES ZABRUDZENIA

Pył, sadza, oleje, tłuste substancje itp. są obecne w powietrzu i wodzie opadowej i mogą odkładać się na fasadzie. Przy zachowaniu odpowiedniej dbałości (zapewnienie listew ściekowych, dobre uszczelnienie i dbałość o materiały podlegające korozji, takie jak cynk, miedź, aluminium, stal, itd.) można uniknąć miejscowego zabrudzenia i zacieków. Stopień i szybkość, z jaką materiały ulegają zabrudzeniu w dużej mierze zależy od ich powierzchni, stabilności chemicznej, twardości, porowatości, podatności na elektryzowanie, itd.

Wszystkie fasady, niezależnie od rodzaju użytego materiału, powinny być regularnie konserwowane. Wówczas w długofalowej perspektywie można uniknąć niepotrzebnych i wysokich kosztów. Budynek zachowuje również niezmienny, atrakcyjny wygląd. Jeśli pozwoli się na oddziaływanie zanieczyszczenia na materiał przez zbyt długi czas, możliwe jest, że wniknie ono tak głęboko w pory materiału, że proste czyszczenie nie będzie już możliwe.

#### 4. CZYSZCZENIE MECHANICZNE

Płyty EQUITONE [tectiva] [linea] można poddawać czyszczeniu polegającym na delikatnym ścieraniu zabrudzonej czy zarysowanej powierzchni np. za pomocą lekkiego piaskowania. Należy to jednak wykonywać w stronę zgodną z kierunkową strukturą płyty.

Płyt EQUITONE [ natura], [natura pro], [pictura], [textura] nie wolno czyścić za pomocą materiałów ściernych takich jak wełna, zmywaki stalowe, które mogą pozostawiać nieodwracalne zarysowania na powierzchni płyt.

#### 5. CZYSZCZENIE CHEMICZNE

Dla płyt włóknocementowych EQUITONE została opracowana procedura czyszczenia chemicznego na bazie produktów czyszczących do powierzchni „HENKEL SURFACE TECHNOLOGIES”.

Brud najpierw podlega namoczeniu za pomocą środków czyszczących, a następnie jest usuwany przy użyciu wody i energii (wysokie ciśnienie lub tarcie).

Środek czyszczący rozcieńcza się wodą w proporcjach określonych w dokumentacji technicznej oraz w zależności od stopnia zabrudzenia, a następnie nakłada na czyszczoną powierzchnię za pomocą:

- szczotki
- atomizera ręcznego
- urządzenia do natrysku.

Aby uaktywniły się składniki czynne lekko spienioną mieszankę należy zostawić na 4 do 10 minut, w zależności od charakteru i stopnia zabrudzenia powierzchni. Należy jednak upewnić się, że produkt nie wysycha na powierzchni. Maksymalnie 10 minut po naniesieniu środka czyszczącego należy powierzchnię obficie spłukać wodą przy pomocy:

- myjki wysokociśnieniowej, czystą wodą przy maksymalnym ciśnieniu 125 bar oraz przy maksymalnej szybkości przepływu 10 l / min. Należy rozpylać prostopadle do powierzchni z odległości co najmniej 25 cm. Jeśli spryskiwanie odbywa się pod nadmiernym ciśnieniem lub ze zbyt małej odległości, może to spowodować uszkodzenie powierzchni. Nie należy stosować szlifierek.
- gąbki lub szmatki

W przypadku uporczywego zabrudzenia (np. krawędzi arkuszy, zacieków z tlenku żelaza i aluminium, śladów uszczelnienia silikonowego, itp.) należy nierozcieńczony środek czyszczący nanieść miękką szmatką i wcierać, a następnie spłukać czystą wodą.

Należy zabezpieczyć części elewacji, które mogą zostać uszkodzone przez działanie środka czyszczącego.

## 6. ŚRODKI CZYSZCZĄCE FIRMY HENKEL

Następujące produkty czyszczące są zalecane przez firmę Henkel.

HENKEL Surface Technologies Benelux nv

Kontakt: Ruth Van Cauwenberge

Havenlaan 11, Avenue du Port

B-1080 BRUSSELS

Belgia

Tel.: 0032 (0) 2 421 25 71

Fax: 0032 (0) 2 421 25 52

[www.henkel.be](http://www.henkel.be)

### P3-GRATO 116

P3-GRATO 1166 jest kwasowym środkiem czyszczącym posiadającym następujące właściwości:

- Płynny
- Nie oddziałuje na żywice i inne materiały syntetyczne
- Usuwa zabrudzenia mineralne, tlenek żelaza, tlenek glinu
- Nie zawiera kwasu siarkowego, kwasu azotowego, kwasu szczawowego, kwasu solnego ani fluorków wodoru
- Rozcieńczanie:
  - w przypadku mocnego zabrudzenia: rozpuścić 1 część P3-grato 1166 w 4 częściach wody;
  - przy przeciętnym zabrudzeniu: 1 część P3-grato 1166 na 10 części wody.
- Temperatura powierzchni musi wynosić co najmniej + 5°C.
- Spicnianie: pędzlem, rozpylaczem ręcznym, urządzeniem natryskowym (kwasoodpornym). Wcierać dokładnie kwasoodporną szczotką
- Splukiwanie: powierzchnie pokryte pianą należy zawsze dokładnie splukać czystą wodą
- Środki ostrożności:

- środki techniczne nie muszą być stosowane w przypadku prawidłowego użytkowania
- niezbędne jest stosowanie środków ochrony osobistej, takich jak rękawice i okulary ochronne
- w przypadku kontaktu z oczami i skórą, natychmiast obficie spłukać wodą. W razie potrzeby zasięgnąć porady lekarza.
- Opakowanie: 5, 10 i 30-litrowe beczki
- Przechowywanie: w temperaturze od - 20° C do + 50° C w przypadku roztworu nierozcieńczonego.

## CARCLIN SUPER ACTIVE 1

CARCLIN SUPER ACTIVE 1 to alkaliczny środek czyszczący o następujących właściwościach:

- Płynny
- Alkaliczny środek czyszczący
- Nie oddziałuje na żywice i inne materiały syntetyczne
- Usuwa zabrudzenia mineralne, tlenek żelaza, tlenek glinu
- Przy dłuższym kontakcie oddziałuje na stopy miedzi i cynku
- Rozcieńczanie:
  - w przypadku mocnego zabrudzenia: rozpuścić 1 część Carclin Super Active 1 w 4 częściach wody
  - przy przeciętnym zabrudzeniu: 1 część Carclin Super Active 1 na 10 części wody
- Temperatura powierzchni musi wynosić co najmniej + 5° C.
- Spienianie: pędzlem, rozpylaczem ręcznym, urządzeniem natryskowym (odpornym na alkalia). Weierać dokładnie szczotką odporną na alkalia.
- Spłukiwanie: powierzchnie pokryte pianą należy zawsze dokładnie spłukać czystą wodą
- Środki ostrożności:
  - środki techniczne nie muszą być stosowane w przypadku prawidłowego użytkowania
  - niezbędne jest stosowanie środków ochrony osobistej, takich jak rękawice i okulary ochronne
  - w przypadku kontaktu z oczami i skórą, natychmiast obficie spłukać wodą. W razie potrzeby zasięgnąć porady lekarza



Fibre cement facade panels

- Opakowanie: 5, 25 i 200-litrowe beczki
- Przechowywanie: w temperaturze od - 20° C do + 50° C w przypadku roztworu nierozcieńczonego.

### P3-RIMOL 768

P3-RIMOL 768 jest neutralnym środkiem czyszczącym o następujących właściwościach:

- Płynny
- Rozpuszcza się w wodzie we wszystkich proporcjach
- Podstawowe składniki: niejonowe, powierzchniowo czynne środki i fosforany
- Nie oddziałuje na żywice i inne materiały syntetyczne
- Usuwa zabrudzenia barwnikami pochodzenia organicznego
- Nadaje się do czyszczenia wszelkich powierzchni lakierowanych i emaliowanych, materiałów syntetycznych, betonu, kamienia naturalnego itp.
- Odpowiedni do wszystkich metali, w szczególności aluminium
- Rozcieńczanie w przypadku normalnego zabrudzenia:
  - czyścić szczotką / szmatką: 30-50 g / l, w temperaturze 30-50° C,
  - Czyszczenie pod ciśnieniem: 10-20 g / l w temperaturze 30-50° C,
- Spienianie: pędzlem, rozpylaczem ręcznym, urządzeniem natryskowym. Wcierać dokładnie szczotką.
- Splukiwanie: powierzchnie pokryte pianą należy zawsze dokładnie splukać czystą wodą
- Środki ostrożności:
  - środki techniczne nie muszą być stosowane w przypadku prawidłowego użytkowania
  - niezbędne jest stosowanie środków ochrony osobistej, takich jak rękawice i okulary ochronne
  - w przypadku kontaktu z oczami i skórą, natychmiast obficie splukać wodą. W razie potrzeby zasięgnąć porady lekarza
- Opakowanie: 5 i 200-litrowe beczki.
- Przechowywanie: powyżej 0° C w przypadku roztworu nierozcieńczonego

Etex Building Materials Polska sp. z o.o.  
ul. Wspólna 6, PL 32 300 Olkusz  
NIP PL8522097221  
T 48 32 624 95 00  
F 48 32 624 95 99

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

str. 6.



## 7. ZASTOSOWANIE ŚRODKÓW CZYSZCZĄCYCH

Poniższe typy paneli elewacyjnych EBM Polska sp.zoo należy czyścić przy pomocy następujących produktów czyszczących:

Panel dekoracyjny	P3-grato 1166	CARCLIN SUPER ACTIVE I	P3-RIMOL 768
TECTIVA			X
LINEA			X
TEXTURA	X	X	
NATURA	X	X	
PICTURA	X	X	

## 8. ZABRUDZENIA SPECYFICZNE

### Pył cementowy

Podczas cięcia płyt oraz nawiercania otworów mocujących powstaje pył zawierający cement, który nieusunięty może powodować powstanie plam na płytach. Jeżeli pyłem zostaną zabrudzone suche płyty, należy go usunąć miękką ściereczką z mikrowłókien. Jeżeli pył osadzi się na płytach wilgotnych, należy poczekać do ich wyschnięcia i usunąć pył za w opisany uprzednio sposób lub należy usunąć go za pomocą miękkiej szczotki i dużej ilości wody.

Należy unikać sytuacji podczas których pył powstający podczas cięcia lub nawiercania płyt może się rozprzestrzenić na dużej powierzchni pokrytej płytami.

### Osad wapienny


Osadu wapiennego można uniknąć dzięki odpowiedniemu traktowaniu paneli. Panele muszą być przechowywane w suchym wentylowanym pomieszczeniu. Zanim zostaną zamontowane muszą być zawsze chronione przed deszczem. Podczas magazynowania nie należy usuwać folii, folia zostanie usunięta dopiero podczas montażu. Jeśli płyty ulegną zamoczeniu w opakowaniu, opakowanie należy zdjąć, arkusze wytrzeć do sucha i umieścić w taki sposób, aby mogły dokładnie wyschnąć.

# EQUITONE

Fibre cement facade materials

Osad wapienny, oraz cementowy można również usunąć za pomocą 5% wodnego roztworu kwasu jabłkowego (podobnego do roztworu octu winnego). Nie wolno jednak doprowadzić do wyschnięcia roztworu kwasu na powierzchni płyty. Roztwór ten po zastosowaniu należy od razu splukać dużą ilością wody. Należy także pamiętać aby roztwór kwasu nie miał styczności z metalowymi elementami podkonstrukcji, ponieważ może przyczynić się do korozji.

Gotową fasadę należy czyścić zawsze od góry do dołu. Czyszczenie miejscowe może powodować defekty wizualne w wyglądzie elewacji.

  
Etex Building Materials Polska sp. z o.o.  
ul. Wspólna 6, PL 32-300 Olkusz  
NIP PL8522097221  
T : 48 32 624 95 00  
F : 48 32 624 95 99

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

str. 8

**INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA WYROBU /-URZĄDZENIA**

NR: <b>IU-03</b>	<b>FASADA Z SIATKI PCV</b>	Ilość stron: <b>12</b>
GWARANT (Generalny Wykonawca):	<b>HOCHTIEF Polska S.A.</b> ul. Żwirki i Wigury 14 02-092 Warszawa	
ADRES ZGŁASZANIA USTEREK:	<b>HOCHTIEF Polska S.A.</b> ul. Pastelowa 6 60-198 Poznań tel. +48 885 500 547 email: <a href="mailto:tomasz.wojciechowski@hochtief.pl">tomasz.wojciechowski@hochtief.pl</a>	
UŻYTKOWNIK:	<b>Międzynarodowe Targi Poznańskie Sp. z o.o.</b> ul. Głogowska 14 60-734 Poznań	
FIRMA MONTAŻOWA WYROBU:	<b>OPAL Sp. z o.o. Sp. k.</b> ul. Kąkolewska 13 62-065 Grodzisk Wlkp.	

OBIEKT:	<b>Pawilon PCC Międzynarodowe Targi Poznańskie Sp. z o.o.</b> ul. Głogowska 14; 60-734 Poznań
LOKALIZACJA WYROBU NA OBIEKCIE:	Fasada z siatki PCV zlokalizowana jest na przeważającej części ścian zewnętrznych budynku. Stanowi ona element architektoniczny Pawilonu PCC.
KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA WYROBU:	Fasada z siatki PCV firmy MEHLER Technologies Sp. z o.o. wykonana jest z tworzywa odpornego na działanie warunków atmosferycznych oraz odporna jest na działanie UV. Siatka zamontowana została na podkonstrukcji stalowej kotwionej za pomocą marek stalowych do ścian zewnętrznych budynku. Tłem dla fasady z siatki jest elewacja wykonana w systemie ETICS
TERMIN WYKONANIA:	<b>27.08.2021r. – 21.09.2022r.</b>
OKRES GWARANCJI:	<b>5 lat</b>

Zadaniem niniejszej instrukcji jest zapoznanie Użytkownika z zasadami dokonywania przeglądów, konserwacji i mycia wyrobu (zakresu Robót) dla spełnienia warunków Gwarancji i zapisów wynikających z postanowień Umowy na Roboty budowlane nr MTP/2021/DAL2/05

z dn. 27.08.2021r. oraz postanowień art. 61 „Prawa budowlanego” ze szczególnym uwzględnieniem zapisów art. 62.1 pkt 1.

Ze względu na charakter budynku oraz jego parametry (tj. powierzchnia użytkowa) zarządzający budynkiem zobowiązany jest do dokonywania **przeглядów technicznych budynków i instalacji narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne** w szczególności tych elementów budynków które w wyniku działania czynników atmosferycznych mogą powodować zagrożenie dla bezpieczeństwa osób, środowiska oraz konstrukcji budynku. Przeглядem technicznym takich budynków należy objąć:

- Zewnętrznych warstw przegród zewnętrznych (warstwa fakturowa), elementów ścian zewnętrznych (attyki, filary, gzymsy) balustrad, loggii i balkonów;
- Elementów odwodnienia budynków oraz obróbek blacharskich;
- Urządzeń zamontowanych do ścian i dachu budynku;
- Pokryć dachowych
- Urządzeń ochrony przeciwpożarowej budynku;
- Elementów instalacji kanalizacji odprowadzających ścieki z budynku;
- Przejść przyłączy instalacyjnych przez ściany budynku;

Częstotliwość tych przeглядów oraz szczegółowy zakres określają ogólne przepisy zawarte w Prawie Budowlanym oraz innych rozporządzeniach.



**Pracownicy zatrudnieni przez Użytkownika i mający kontakt z wyrobem winni zapoznać się z niniejszą instrukcją oraz jej załącznikami**


## 1. Obowiązki Użytkownika

Lp.	Obowiązki Użytkownika	Wymagane	Częstotliwość	Odpowiedzialny	Uwagi
1.	Zawarcie Umowy serwisowej z producentem lub Gwarantem	ZALECANE	Zgodna z pkt.2.2 – Załącznik nr 1 do Instrukcji	Użytkownik	Dla poprawnego użytkowania wyrobu nie ma potrzeby / obowiązku zawarcia umowy na usługi serwisowe z producentem. Jednakże zaleca się zawarcie umowy na Przeгляды opisane w Załączniku nr 1 do Instrukcji
2.	Pisemne informowanie Gwaranta o pojawiających się nieprawidłowościach w wyrobie – w okresie obowiązywania udzielonej gwarancji	TAK	Każdorazowo	Użytkownik	Dotyczy to uszkodzeń mechanicznych, odbarwień itp.. Nie dotyczy zabrudzeń wynikających z eksploatacji wyrobu (zabrudzenia wynikające z oddziaływania atmosferycznego)
3.	Dokonywanie przeглядu wyrobu – przy udziale Gwaranta	TAK	2 razy do roku	Użytkownik / Gwarant	Dotyczy okresu udzielonej Gwarancji. W zakresie przeглядu jest ocena stanu wyrobu – ewentualnych uszkodzeń mechanicznych, stopnia zabrudzenia itp. Należy dokonać kwalifikacji rodzaju uszkodzenia / nieprawidłowości pod względem odpowiedzialności za wadę / usterkę. Przeгляд winien wyczerpać czynności opisane w Załączniku nr 1 do Instrukcji pkt. 2.2. oraz podpunkty 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3

--	--	--	--	--	--

## 2. Plan Przeglądów

Lp.	Konserwacja eksploatacja wyrobu	Wymagane	Częstotliwość	Odpowiedzialny	Uwagi
1.	Czyszczenie i mycie wyrobu	TAK	Co 2 lata (zależy od stopnia zabrudzenia)	Użytkownik	Porady w zakresie sposobu mycia czyszczenia zawarte zostały w załączniku nr 1 do niniejszej Instrukcji. Ze względu na charakter budynku i jego zabudowę podczas mycia konieczne jest zabezpieczenie elementów będących w najbliższym sąsiedztwie wyrobu, przed oddziaływaniem środków czyszczących.
2.	Usuwanie uszkodzeń mechanicznych powstałych w wyniku użytkowania wyrobu – w czasie obowiązywania gwarancji	TAK	Każdorazowo	Użytkownik	Dotyczy uszkodzeń powstałych w wyniku eksploatacji wyrobu – a zawinionych przez Użytkownika. Wymagane aby naprawy dokonał Gwarant (odpłatnie) w okresie trwania gwarancji
3.	Usuwanie uszkodzeń powstałych w czasie gwarancji	TAK	Każdorazowo	Gwarant	Dotyczy uszkodzeń wynikających z wadliwego wykonania wyrobu – a powstały nie z winy Użytkownika.

 <h2 style="margin: 0;">UWAGA</h2>
Zabronione jest dokonywanie zmian, modyfikacji, przeróbek w wyrobie w okresie trwania gwarancji bez zgody Gwaranta – pod rygorem utraty udzielonej gwarancji na wyrób.
Zabronione jest mycie wyrobu środkami nie przeznaczonymi do tego celu – pod rygorem utraty udzielonej gwarancji na wyrób.
Zabronione jest użytkowanie wyrobu niezgodnie z jego przeznaczeniem – pod rygorem utraty udzielonej gwarancji na wyrób.

## 3. Przepisy BHP

Podczas użytkowania, przeglądów oraz mycia wyrobu należy przestrzegać ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny prac. Prace konserwatorskie i eksploatacyjne powinny być prowadzone przez personel posiadający odpowiednie kwalifikacje i szkolenia (jeżeli jest to wymagane ogólnymi przepisami).

#### 4. Załączniki do Instrukcji

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

Nazwa załącznika	Nr załącznika
Instrukcja konserwacji i czyszczenia	Załącznik nr 1

**Niniejszy załącznik stanowi integralną część niniejszej INSTRUKCJI**

Załącznik nr 1 do INSTRUKCJI NR: IU-03

# Instrukcja konserwacji i czyszczenia

Instrukcja dokonywania przeglądów  
i konserwacji  
konstrukcji ciągnowych

Ogólne zalecenia  
dotyczące bezpieczeństwa przeglądów  
i konserwacji  
konstrukcji ciągnowych

Informacje dotyczących czyszczenia i konserwacji  
zawarte w niniejszej instrukcji mają charakter  
wskazówek uwzględniających nasz stan wiedzy z  
września 2008 r. i nie stanowią żadnego prawnego  
zobowiązania ani nie mają na celu zastąpić wytycznych  
zawartych w certyfikacie gwarancji.



**MEHLER**  
TEX•NOLOGIES

Mehler Technologies Sp. z o.o.  
ul. Mikołajczyka 31a · 41-200 Sosnowiec  
Tel. + 48 32 269 91 00 · Fax + 48 32 269 91 02  
info-pl@mehler-technologies.com · www.mehler-technologies.com

DOKUMENTACJA  
WYKONAWCZA

dr. I

## **Spis treści:**

### **1. Wprowadzenie**

#### **1.1. Instrukcja czyszczenia**

### **2. Plan przeglądów**

#### **2.1 Cel i zakres**

#### **Wymagane przeglądy**

##### **2.2.1 Przeglądy generalne**

##### **2.2.2 Półroczne przeglądy membrany**

##### **2.2.3 Rutynowe roczne przeglądy membrany i armatury**

##### **2.2.4 Przeglądy nieplanowane**

#### **2.3 Protokół pokontrolny**

### **3. Konserwacja**

#### **3.1 Cel i zakres**

#### **3.2 Rutynowa konserwacja zapobiegawcza i naprawa**

##### **3.2.1 Tkanina membranowa**

##### **3.2.2 Liny i elementy mocowania**

### **4. Wymagania i kwalifikacje pracowników**

#### **4.1 Cel i zakres**

#### **4.2 Przeglądy**

#### **4.3 Awaryjne naprawy membrany**

#### **4.4 Naprawy uszkodzonych elementów metalowych**

### **5. Bezpieczeństwo**

#### **5.1 Dostęp do membrany**

#### **5.2 Zasady przeprowadzania przeglądów i innych prac**

**DOKUMENTACJA  
FOWYKONAWCZA**



# 1. Wprowadzenie

Wykonany z PVC i poliestru materiał membranowy firmy Mehler Technologies jest odporny na ścieranie oraz warunki pogodowe i odznacza się wieloletnią trwałością użytkową przy założeniu właściwego opracowania projektu, precyzyjnego wykonania i bezpiecznie przeprowadzonej instalacji. Tkanina może jednak zostać rozcięta lub rozdarta, a także uszkodzona pod wpływem silnego uderzenia. Może ona też ulec zmiążdżeniu, jeśli zostanie poddana wysokim miejscowym obciążeniom przyciskającym, jak również zostać uszkodzona za sprawą złego projektu, użycia nieodpowiednich urządzeń zaciskowych lub przeprowadzania instalacji bez uwzględnienia środków bezpieczeństwa. Z tego względu na wszystkich etapach procesu, również podczas chodzenia po tkaninie, należy szczególną uwagę zwracać na to, aby chronić materiał przed przypadkowym uszkodzeniem.

W tego typu konstrukcjach membrana stanowi element strukturalny systemu

## 1.1 Instrukcja czyszczenia

Nie należy używać rozpuszczalników ani silnych alkalicznych środków czyszczących. W oparciu o poprzednie doświadczenia i wyniki gruntownych testów do czyszczenia membran typu VALMEX® zalecamy użycie środka UNGAPON® firmy Max Bail, Chemisch-Technische Produkte.

Z powierzchni membrany należy spłukać zabrudzenie zimną lub ciepłą wodą.

Ilość środka czyszczącego należy dostosować do rodzaju zabrudzenia, zgodnie ze stężeniem zalecanym przez producenta preparatu.

Środek czyszczący należy rozpylić na powierzchnię materiału lub wetrzeć go szmatką. Środek należy pozostawić na 5 minut, a następnie wytrzeć go szmatką.

Zabrudzenie i środek czyszczący należy spłukać zimną lub ciepłą wodą. Następnie materiał należy dokładnie osuszyć suchą szmatką.

zadaszenia, a nie tylko osłonę ochronną. Jest ona poddawana wstępnemu naprężaniu mechanicznemu, które pozwala uzyskać stabilny system zadaszenia odporny na warunki projektowe w postaci wiatru, piasku, pogody itp. Jednak w przypadku uszkodzenia przemieszczenie obciążeń może doprowadzić do koncentracji napięcia skutkującej rozprzestrzenianiem się rozdarć. Jeśli drobne problemy zostaną zlekceważone, mogą przerodzić się w poważne kłopoty. Aby zapewnić odpowiednią trwałość użytkową, konieczne jest wdrożenie dobrych praktyk użytkowania i konserwacji oraz ściśle ich przestrzeganie. Bardzo ważne jest stałe kontrolowanie stanu membrany. Przez cały okres użytkowania konstrukcji przeprowadzać należy przeglądy w celu wykrycia widocznych uszkodzeń i wad materiału. Zauważone uszkodzenia należy poddać dokładniejszemu badaniu, a następnie naprawić lub usunąć, jeśli zostanie to uznane za konieczne. Awaryjne naprawy materiału membranowego powinny być wykonywane przez osoby z odpowiednim doświadczeniem.

Membrany nie należy suszyć gorącym powietrzem ani poprzez zbyt mocne podgrzewanie powierzchni, gdyż może to doprowadzić do odbarwień.

Proszę uważnie przeczytać zalecenia dostawcy.

Materiał należy przechowywać w czystym i całkowicie suchym miejscu.

Zalecany dostawca środka czyszczącego:

Max Bail  
Chemisch-Technische Produkte  
Alpenstrasse 22  
D-87751 Heimertingen  
Niemcy  
Tel.: +49 (0) 83 35 989-660  
Fax: +49 (0) 83 35 989-6699  
www.max-bail.de  
service@max-bail.de

W przypadku wątpliwości dotyczących określonego sposobu czyszczenia prosimy o kontakt w celu uzyskania dalszych wskazań. Mehler Technologies GmbH jest gotów przeprowadzić testy proponowanych środków czyszczących i sprawdzić ich rekomendacje.

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

3  
Str 3

## 2. Plan przeglądów

### 2.1 Cel i zakres

Program przeglądów ma na celu wykrycie i zgłoszenie drobnych uszkodzeń lub problemów jakościowych, zanim przerodzą się one w coś poważniejszego, oraz zapewnienie, że wszelkie drobne uszkodzenia zostaną szybko naprawione. W niektórych warunkach klimatycznych problemem może być skraplanie się pary wodnej po spodniej stronie materiału, zwłaszcza w przypadku zadaszeń wznoszonych nad powierzchniami ogrzewanymi albo pokryć dwuwarstwowych. Dlatego poza ochroną zapewnianą przez wbudowane w materiał dodatki ochronne oraz odpowiednimi rozwiązaniami projektowymi zapewniającymi właściwą wentylację bardzo ważne jest, aby właściciel/zarządca obiektu dokonywał regularnych przeglądów konstrukcji we współpracy ze specjalistą od zadaszeń. Starsze odstłonięte pokrycia dachowe, zwłaszcza jeśli nie są poddawane regularnej konserwacji, są bardziej narażone

### 2.2 Wymagane przeglądy

#### 2.2.1 Przeglądy generalne

Bardzo ważne jest nieustające monitorowanie stanu mechanicznego i fizycznego membrany. Przez cały okres użytkowania konstrukcji przeprowadzać należy przeglądy w celu wykrycia widocznych uszkodzeń i wad materiału. Zauważone uszkodzenia należy poddać dokładniejszemu badaniu, a następnie naprawić lub usunąć, jeśli zostanie to uznane za konieczne. Dokumentację przeglądów generalnych należy prowadzić dla każdej powierzchni dachowej. Informacje o wszelkich wykrytych wadach i uszkodzeniach oraz o podjętych działaniach należy nanieść na Arkusz Podsumowania Przeglądu.

#### 2.2.2 Półroczne przeglądy membrany

Półroczny przegląd membrany może być przeprowadzany przez personel konserwacyjny właściciela/zarządcy (o ile pracownicy są zaznajomieni z zasadami bezpiecznej

na nagromadzenie się grzybów, które pogarszają właściwości estetyczne materiału, a w skrajnych przypadkach mogą doprowadzić do pogorszenia się jego właściwości fizycznych.

Konstrukcje ciągnowe budowane z materiałów Mehler Technologies udowodniły, że wyjątkowo dobrze znoszą różne obciążenia i warunki pogodowe oraz cechują się wysoką wytrzymałością na uszkodzenia wywołane uderzeniami (dużo większą niż szkło i wiele innych materiałów budowlanych). Ich wytrzymałość może jednak zostać osłabiona poprzez uderzenia ostrych obiektów.

W przypadku materiałów z PVC i poliestru drobne nacięcia mogą naprawiać specjaliści, nakładając bezpośrednio na uszkodzoną powierzchnię łąty za pomocą przenośnych zgrzewarek na gorące powietrze. W przypadku dużych uszkodzeń może zaistnieć potrzeba wymiany całego panelu; membrana zostaje wtedy zdjęta, a uszkodzony panel zostaje wymieniony na nowy w zakładzie.

pracy na wysokości), gdyż ten rodzaj przeglądu nie wymaga udziału specjalisty od materiałów membranowych.

Celem tego przeprowadzanego co 6 miesięcy przeglądu jest wykrycie mniejszych uszkodzeń membrany, zanim przekształcą się one w poważne uszkodzenia. W ramach przeglądu zadaszenie sprawdza się pod kątem:

1. drobnych nacięć lub otworów w tkaninie, oglądając materiał pod jasnym światłem (światło słoneczne lub sztuczne itp.),
  2. wszelkich zniekształceń (zagniecień itp.) wskazujących na możliwość uszkodzenia materiału, poluzowanych profili zacisków, lin lub urządzeń naciągających,
  3. wszelkich odbarwień, zmian w substancjach uszczelniających powierzchnię (lakier akrylowy, polifluorek winylidenu).
- Dokumentację przeglądu należy sporządzić dla każdej powierzchni dachowej. Wszelkie wady należy zarejestrować i sfotografować. Kopię tak sporządzonej dokumentacji należy wysłać do specjalisty ds. membran. Jeśli konieczne wydaje się natychmiastowe działanie, należy poinformować specjalistę.

### 2.2.3 Rutynowe roczne przeglądy membrany i armatury

Ten przegląd powinien być przeprowadzany co roku przez odpowiednich specjalistów. Zaleca się przeprowadzać go późnym latem, aby upewnić się, że wszystkie elementy konstrukcji utrzymane są w odpowiednim stanie przed miesiącami jesiennymi i zimowymi, kiedy częstotliwość występowania niesprzyjających zjawisk atmosferycznych jest znacznie większa.

Dach należy zbadać, poruszając się wzdłuż krawędzi membrany oraz w jej poprzek, korzystając z systemów asekuracyjnych lub odpowiednich systemów zjazdowych. Jednocześnie sprawdzić należy liny, płyty/drażki dociskające, urządzenia napinające i klapy zamykające pod kątem spójności strukturalnej i przepuszczalności wody. Ponadto należy też sprawdzić, czy nie istnieje ryzyko uszkodzenia membrany przez elementy dodatkowe.

Przegląd powinien uwzględniać:

1. Elementy zaciskowe wzdłuż obwodu każdego panelu membrany. Osoba przeprowadzająca przegląd powinna upewnić się, że tkanina jest bezpiecznie i właściwie umocowana w zaciskach bez koncentracji napięcia.
2. Sprawdzenie, czy wzdłuż brzegu membrany nie znajdują się odłamki lub cząstki ścierne.
3. Sprawdzenie wybranych połączeń zgrzewanych pod kątem uszkodzeń.

### 2.3 Protokół pokontrolny

Protokół pokontrolny powinien zawierać następujące elementy:

- List przewodni
- Skrótowy opis przeglądu z zaznaczeniem istotnych punktów wymagających szczególnej uwagi
- Arkusz Podsumowania Przeglądu
- Kopie szczegółowych raportów z przeglądu
- Inne przydatne informacje pomagające udokumentować protokół (fotografie, rysunki itp.)
- Specjalny raport naprawczy w przypadku naprawy nieobjętej standardową procedurą naprawy. W specjalnym

4. Sprawdzenie powierzchni membrany pod kątem zadrapań, otarć i uszkodzeń tkaniny. Uszkodzenia tego rodzaju można zazwyczaj rozpoznać po smugach brudu, który zagnieżdża się w zadrapanej powierzchni.

5. Sprawdzenie lin pod kątem śladów rdzy, uszkodzenia warstwy okrywającej i zerwanych włókien.

6. Elementy mocowania lin i śruby rzymskie pod kątem śladów rdzy i stabilności śrub.

Przegląd ten ma na celu dwie rzeczy:

1. Sprawdzenie, czy wzdłuż brzegu membrany nie utkwily odłamki lub cząstki ścierne.
2. Upewnienie się, że rutynowa konserwacja zapobiegawcza przeprowadzana jest we właściwy sposób.

### 2.2.4 Przeglądy nieplanowane

Przeglądy te nie odbywają się w ramach rutynowych prac przeglądowych i konserwacyjnych. Jednak w sytuacji, w której membrana poddana została ciężkim warunkom pogodowym lub innemu potencjalnie niebezpiecznemu zdarzeniu, należy przeprowadzić gruntowny przegląd membrany od wewnątrz oraz z poziomu dachu.

Wszelkie wykryte uszkodzenia należy zarejestrować, sfotografować i zgłosić niezwłocznie specjalistom ds. membran.

raporcie naprawczym należy opisać zalecaną procedurę naprawy, a także sprzęt i materiały potrzebne do jej przeprowadzenia.

- Nadrzędnym celem powinno być zawsze bezpieczeństwo. Prace prowadzone bez zachowania zasad bezpieczeństwa oznaczają ryzyko zarówno dla robotników, jak i dla samej membrany. Nigdy nie należy przeprowadzać bezpośrednich działań na urządzeniach napinających, linach, zaciskach ani ściągaczach śrubowych bez zapoznania się z dokumentacją projektu i skontaktowania się ze specjalistą ds. membran.

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

## 3. Konserwacja

### 3.1 Cel i zakres

Celem tego rozdziału jest przedstawienie środków konserwacji zapobiegawczej wymaganych w celu zachowania spodziewanego okresu użytkowania i integralności membrany oraz powiązanych z nią elementów konstrukcyjnych.

### 3.2 Rutynowa konserwacja zapobiegawcza i naprawa

Rutynowa konserwacja zapobiegawcza przeprowadzana jest na bieżąco przez sumienny zespół naprawczy, wyszukujący i naprawiający drobne uszkodzenia wszystkich części konstrukcji zgodnie z metodami opisanymi w rozdziale na temat metod naprawy (4.3).

Konkretne działania naprawcze podejmowane są na podstawie protokołów pokontrolnych. W oparciu o nie ustala się również program konserwacji zapobiegawczej.

### 3.2.1 Tkanina membranowa

Tkanina z PVC i poliestru wymaga stosunkowo niewielkich nakładów konserwacyjnych, o ile nie jest uszkodzona lub zanieczyszczona.

Do usunięcia nadmiernego zabrudzenia wystarczają zazwyczaj zwykłe opady deszczu. W zależności od potrzeb obiektu należy regularnie przeprowadzać proste czyszczenie zgodnie z instrukcjami podanymi we wprowadzeniu. Należy zatroszczyć się o bezpieczny dostęp do obiektu i zapewnić przyjazny dla środowiska sposób odprowadzania wody ze środkiem czyszczącym. Jeśli niezbędna jest natychmiastowa naprawa w celu zapobieżenia rozdarciu tkaniny, należy zasięgnąć porady specjalisty ds. membran odnośnie najlepszego sposobu szybkiego usunięcia uszkodzenia. Właściciel/zarządca obiektu powinien wyznaczyć jednego ze swoich pracowników do wzięcia udziału w szkoleniu prowadzonym przez specjalistę ds. membran w zakresie dokonywania niewielkich napraw (aby umożliwić podejmowanie błyskawicznego działania i oszczędności).

### 3.2.2 Liny i elementy mocowania

Na linach, elementach mocowania, śrubach rzymskich itp. mogą pojawić się rdza lub odbarwienia. Do ich usunięcia można zastosować łagodnie żrący środek czyszczący w płynie. Należy uważać, żeby środek nie miał kontaktu z membraną.

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

## 4. Wymagania i kwalifikacje pracowników

### 4.1 Cel i zakres

W tym rozdziale określono kwalifikacje i wymagania wobec pracowników przeprowadzających przeglądy i konserwację zapobiegawczą.

### 4.2 Przeglądy

Przeglądy nieplanowane i półroczne może przeprowadzać samodzielnie jeden inspektor, który posiada ogólną wiedzę na temat membrany i cechuje się rozwiniętym, wnikliwym zmysłem obserwacyjnym. Od pracownika tego wymaga się wypełniania formularzy kontrolnych i dostarczenia protokołu pokontrolnego. W razie potrzeby powinien on wspomagać zespół przeprowadzający naprawę membrany. Inspektor ten może być pracownikiem właściciela/zarządcy obiektu, który ukończył szkolenie przeprowadzone na miejscu przez pracowników specjalisty ds. membran. Przeglądy rutynowe i roczne muszą przeprowadzać inżynierowie ds. technicznych oraz doświadczeni specjaliści ds. membran.

### 4.3 Awaryjne naprawy membrany

Awaryjne naprawy membrany mogą przeprowadzać wyłącznie osoby posiadające doświadczenie w pracy z membranami z PVC i poliestru.

Właściciel/zarządca obiektu powinien przechowywać zapasy oryginalnego materiału wystarczające do przeprowadzania drobnych napraw i wymian. Membrany z PVC i poliestru zgrzewane są zazwyczaj za pomocą urządzeń o wysokiej częstotliwości. W przeciwieństwie do innych materiałów membrany z PVC i poliestru można również zgrzewać na miejscu za pomocą zgrzewarek na gorące powietrze, przestrzegając prostych wskazówek udzielonych przez specjalistę ds. membran. Czas i temperatura zgrzewania mogą się różnić w zależności od konkretnego materiału i warunków klimatycznych. Zgrzewaną powierzchnię należy oczyścić ze wszystkich obcych elementów i upewnić się, że jest całkowicie sucha i czysta. W zależności od uszkodzenia łąta powinna przykrywać co najmniej 200% uszkodzonej powierzchni. W miarę możliwości zgrzewanie należy przeprowadzić na całej powierzchni łąty.

### 4.4 Naprawy uszkodzonych elementów metalowych

Naprawy uszkodzonych powierzchni metalowych przeprowadzają monterzy z doświadczeniem w pracy ze stalą nierdzewną i aluminium.

## 5. Bezpieczeństwo

Wszystkie osoby biorące udział w kontrolach, konserwacji i naprawach konstrukcji muszą przestrzegać standardów bezpieczeństwa zgodnie z zasadami określonymi w planie bezpieczeństwa obiektu.

### 5.1 Dostęp do membrany

Wejście na dach może odbywać się tylko trasami wyznaczonymi przez właściciela/zarządcę obiektu.

Po zakończeniu pracy wszystkie drzwi itp. prowadzące na dach muszą zostać zamknięte w celu uniemożliwienia wstępu osobom nieupoważnionym.

### 5.2 Zasady przeprowadzania przeglądów i innych prac

- Nie wolno chodzić po płytach dociskających ani linach granicznych.
- Prace na wysokości można przeprowadzać tylko po założeniu atestowanej uprząży ochronnej przymocowanej do stabilnego punktu.
- Należy używać wyłącznie czystych butów z miękkimi, nieślizgającymi się białymi podeszwami.
- Należy unikać opierania drabiny i innych sprzętów bezpośrednio o materiał membrany.
- Nie wolno przesuwać żadnych przedmiotów po powierzchni membrany.
- Należy unikać upuszczania na membranę przedmiotów takich jak ostre narzędzia, nożyce, śrubokręty itp.
- Podczas zgrzewania i innych prac należy używać rękawic ochronnych.
- Nie wolno wdychać gazów wydzielających się podczas zgrzewania; należy zawsze używać maski ochronnej.

- Nie należy podgrzewać ani zgrzewać połączeń, które poddane są napięciu działającemu w kierunku pionowym.
- Należy używać czystych, odpornych na wysoką temperaturę wałków i zawsze czyścić adapter do zgrzewarki na gorące powietrze.
- Należy unikać podpalania lub zbyt mocnego podgrzewania powłoki tkaniny.
- Wodoszczelność zgrzanych połączeń można sprawdzić po ich ostygnięciu, przesuwając śrubokręt wzdłuż połączenia.
- W żadnym wypadku nie wolno kłaść zgrzewarki na gorące powietrze bezpośrednio na powierzchni membrany.
- Należy używać izolowanych i nieuszkodzonych kabli elektrycznych.
- Nie należy przeprowadzać napraw, kiedy powierzchnia membrany jest mokra od deszczu lub skroplonej pary wodnej.
- Należy zwracać uwagę na warunki pogodowe: prace instalacyjne, naprawcze i konserwacyjne na konstrukcjach ciężnowych powinny być przeprowadzane przy stosunkowo łagodnych warunkach atmosferycznych. Ze względu na niewielką masę materiału i jego dużą powierzchnię prace można przeprowadzać wyłącznie przy wietrze wiejącym z prędkością poniżej 5 m/s. Kiedy powierzchnia jest mokra, zwiększa się ryzyko wypadku lub niskiej jakości przeprowadzonej naprawy.
- Przy wyższych prędkościach wiatru konieczne jest zawieszenie niektórych operacji obejmujących wspinanie i wciąganie. Prace instalacyjne należy przerwać przy temperaturze poniżej 10 °C.
- Należy pamiętać, że praca na wysokości zawsze związana jest z wysokim ryzykiem.

Odpowiedzialna gospodarka energią i zasobami, wykorzystanie pro-ekologicznych komponentów oraz działania związane z recyklingiem materiałów powlekanych, które prowadzi Mehler Technologies zostały zintegrowane i oznaczone wspólną etykietą.

## INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA WYROBU /-URZĄDZENIA

NR: <b>IU-04</b>	<b>FASADA KINETYCZNA</b>	Ilość stron: <b>4</b>
GWARANT (Generalny Wykonawca):	<b>HOCHTIEF Polska S.A.</b> ul. Żwirki i Wigury 14 02-092 Warszawa	
ADRES ZGŁASZANIA USTEREK:	<b>HOCHTIEF Polska S.A.</b> ul. Pastelowa 6 60-198 Poznań tel. +48 885 500 547 email: <a href="mailto:tomasz.wojciechowski@hochtief.pl">tomasz.wojciechowski@hochtief.pl</a>	
UŻYTKOWNIK:	<b>Międzynarodowe Targi Poznańskie Sp. z o.o.</b> ul. Głogowska 14 60-734 Poznań	
FIRMA MONTAŻOWA WYROBU:	<b>OPAL Sp. z o.o. Sp. k.</b> ul. Kąkolewska 13 62-065 Grodzisk Wlkp.	

OBIEKT:	<b>Pawilon PCC Międzynarodowe Targi Poznańskie Sp. z o.o.</b> ul. Głogowska 14; 60-734 Poznań
LOKALIZACJA WYROBU NA OBIEKCIE:	Fasada kinetyczna zamontowana została w trzech lokalizacjach fasady budynku Pawilonu PCC. Pierwsza znajduje się przy wejściu do restauracji GARDEN City od strony ul. Śniadeckich w bezpośrednim sąsiedztwie tzw. Zielonej ściany, druga zlokalizowana jest przy parkingu P1 oraz trzecia przy wejściu A do budynku.
KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA WYROBU:	Fasada kinetyczna jest wyrobem jednostkowym wyprodukowanym przez firmę OPAL Sp. z o.o. Sp.k. z siedzibą ul. Kąkolewska 13, 62-065 Grodzisk Wlkp.. Fasada składa się ruchomych blaszek aluminiowych anodowanych o wymiarze 20 x 20 cm, które wprowadzane są w ruch poprzez podmuchy wiatru. Blaszki montowane są przegubowo do podkonstrukcji stalowej kotwionej do ściany nośnej zewnętrznej budynku.
TERMIN WYKONANIA:	<b>27.08.2021r. – 21.09.2022r.</b>
OKRES GWARANCJI:	<b>5 lat</b>

Zadaniem niniejszej instrukcji jest zapoznanie Użytkownika z zasadami dokonywania przeglądów, konserwacji i mycia wyrobu (zakresu Robót) dla spełnienia warunków Gwarancji i zapisów wynikających z postanowień Umowy na Roboty budowlane nr MTP/2021/DAL2/05

z dn. 27.08.2021r. oraz postanowień art. 61 „Prawa budowlanego” ze szczególnym uwzględnieniem zapisów art. 62.1 pkt 1.

Ze względu na charakter budynku oraz jego parametry (tj. powierzchnia użytkowa) zarządzający budynkiem zobowiązany jest do dokonywania **przeглядów technicznych budynków i instalacji narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne** w szczególności tych elementów budynków które w wyniku działania czynników atmosferycznych mogą powodować zagrożenie dla bezpieczeństwa osób, środowiska oraz konstrukcji budynku. Przeglądem technicznym takich budynków należy objąć:

- Zewnętrznych warstw przegród zewnętrznych (warstwa fakturowa), elementów ścian zewnętrznych (attyki, filary, gzymsy) balustrad, loggii i balkonów;
- Elementów odwodnienia budynków oraz obróbek blacharskich;
- Urządzeń zamontowanych do ścian i dachu budynku;
- Pokryć dachowych
- Urządzeń ochrony przeciwpożarowej budynku;
- Elementów instalacji kanalizacji odprowadzających ścieki z budynku;
- Przejsię przyłączy instalacyjnych przez ściany budynku;

Częstotliwość tych przeglądów oraz szczegółowy zakres określają ogólne przepisy zawarte w Prawie Budowlanym oraz innych rozporządzeniach.



**Pracownicy zatrudnieni przez Użytkownika i mający kontakt z wyrobem winni zapoznać się z niniejszą instrukcją oraz jej załącznikami**

## 1. Obowiązki Użytkownika

Lp.	Obowiązki Użytkownika	Wymagane	Częstotliwość	Odpowiedzialny	Uwagi
1.	Zawarcie Umowy serwisowej z producentem lub Gwarantem	ZALECANE	-----	-----	---
2.	Pisemne informowanie Gwaranta o pojawiających się nieprawidłowościach w wyrobie – w okresie obowiązywania udzielonej gwarancji	TAK	Każdorazowo	Użytkownik	Dotyczy to uszkodzeń mechanicznych, odbarwień itp.. Nie dotyczy zabrudzeń wynikających z eksploatacji wyrobu (zabrudzenia wynikające z oddziaływania atmosferycznego)
3.	Dokonywanie przeglądu wyrobu – przy udziale Gwaranta	TAK	1 razy do roku	Użytkownik / Gwarant	Dotyczy okresu udzielonej Gwarancji. W zakresie przeglądu jest ocena stanu wyrobu – ewentualnych uszkodzeń, zawieszania płytek stopnia zabrudzenia itp. Należy dokonać kwalifikacji rodzaju uszkodzenia / nieprawidłowości pod względem odpowiedzialności za wadę / usterkę.

## 2. Plan Przeglądów

--	--	--	--	--



Lp.	Konserwacja eksploatacja wyrobu	Wymagane	Częstotliwość	Odpowiedzialny	Uwagi
1.	Czyszczenia i mycie wyrobu – zabrudzenia pochodzące z atmosfery	NIE	----	----	Ze względu na charakter elewacji (ruchome części) nie jest wymagane jej mycie i czyszczenie. Mycie tego typu fasady jest praktycznie niemożliwe w postaci zamontowanej na ścianie. Dotyczy to zabrudzeń pochodzących z atmosfery.
2.	Czyszczenie i mycie wyrobu – zabrudzenia miejscowe np. zachlapania itp.	TAK	Każdorazowo	Użytkownik	W przypadku zabrudzenia fasady miejscowo środkami pochodzenia innego niż atmosferyczne (zachlapania itp.) wymagane będzie zdemontowanie zanieczyszczonego fragmentu fasy – jego wyczyszczenie lub wymiana i ponowny montaż (usługa nie ujęta gwarancją). <b>Należy mieć na uwadze iż miejscowa wymiana spowoduje różnice w odcieniu fasy (istniejąca – nowa).</b>
2.	Usuwanie uszkodzeń mechanicznych powstałych w wyniku użytkowania wyrobu – w czasie obowiązywania gwarancji	TAK	Każdorazowo	Użytkownik	Dotyczy uszkodzeń powstałych w wyniku eksploatacji wyrobu – a zawinionych przez Użytkownika. Wymagane aby naprawy dokonał Gwarant (odpłatnie) w okresie trwania gwarancji
3.	Usuwanie uszkodzeń powstałych w czasie gwarancji	TAK	Każdorazowo	Gwarant	Dotyczy uszkodzeń wynikających z wadliwego wykonania wyrobu – a powstały nie z winy Użytkownika.



## UWAGA

Zabronione jest dokonywanie zmian, modyfikacji, przeróbek w wyrobie w okresie trwania gwarancji bez zgody Gwaranta – pod rygorem utraty udzielonej gwarancji na wyrób.

Zabronione jest mycie wyrobu środkami nie przeznaczonymi do tego celu – pod rygorem utraty udzielonej gwarancji na wyrób.

Zabronione jest użytkowanie wyrobu niezgodnie z jego przeznaczeniem – pod rygorem utraty udzielonej gwarancji na wyrób.

### 3. Przepisy BHP

Podczas użytkowania, przeglądów oraz mycia wyrobu należy przestrzegać ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny prac. Prace konserwatorskie i eksploatacyjne powinny być prowadzone przez personel posiadający odpowiednie kwalifikacje i szkolenia (jeżeli jest to wymagane ogólnymi przepisami).

#### 4. Załączniki do Instrukcji

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

Nazwa załącznika	Nr załącznika
Brak	-----

**Niniejszy załącznik stanowi integralną część niniejszej INSTRUKCJI**

## INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA WYROBU /-URZĄDZENIA

NR: <b>IU-05</b>	<b>STOLARKA OKIENNA</b>	Ilość stron: <b>21</b>
GWARANT (Generalny Wykonawca):	<b>HOCHTIEF Polska S.A.</b> ul. Żwirki i Wigury 14 02-092 Warszawa	
ADRES ZGŁASZANIA USTEREK:	<b>HOCHTIEF Polska S.A.</b> ul. Pastelowa 6 60-198 Poznań tel. +48 885 500 547 email: <a href="mailto:tomasz.wojciechowski@hochtief.pl">tomasz.wojciechowski@hochtief.pl</a>	
UŻYTKOWNIK:	<b>Międzynarodowe Targi Poznańskie Sp. z o.o.</b> ul. Głogowska 14 60-734 Poznań	
FIRMA MONTAŻOWA WYROBU:	<b>OPAL Sp. z o.o. Sp. k.</b> ul. Kąkolewska 13 62-065 Grodzisk Wlkp.	

OBIEKT:	<b>Pawilon PCC Międzynarodowe Targi Poznańskie Sp. z o.o.</b> ul. Głogowska 14; 60-734 Poznań
LOKALIZACJA WYROBU NA OBIEKCIE:	Stolarka okienna zamontowana została w ramach modernizacji elewacji Pawilonu PCC w miejscach starej stolarki. Nie dotyczy to wszystkich okien jakie znajdują się na budynku PCC – wymianie podlegały okna wskazane w Projekcie Budowlanym. W głównej mierze wymiana dotyczy stolarki od strony południowej budynku (warsztatów).
KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA WYROBU:	Zamontowana na obiekcie nowa stolarka okienna wykonana została na bazie konstrukcji aluminiowej ALUPROF w których wypełnienie stanowią dwukomorowe przeziernie zestawy szklenia. Do mocowania bocznego i górnego stolarki zastosowano kotwy systemowe, natomiast do mocowania dolnego użyto blachy stalowe ocynkowane o gr. 3 mm.
TERMIN WYKONANIA:	<b>27.08.2021r. – 21.09.2022r.</b>
OKRES GWARANCJI:	<b>5 lat</b>

Zadaniem niniejszej instrukcji jest zapoznanie Użytkownika z zasadami dokonywania przeglądów, konserwacji i mycia wyrobu (zakresu Robót) dla spełnienia warunków Gwarancji i zapisów wynikających z postanowień Umowy na Roboty budowlane nr MTP/2021/DAL2/05

z dn. 27.08.2021r. oraz postanowień art. 61 „Prawa budowlanego” ze szczególnym uwzględnieniem zapisów art. 62.1 pkt 1.

Ze względu na charakter budynku oraz jego parametry (tj. powierzchnia użytkowa) zarządzający budynkiem zobowiązany jest do dokonywania **przeглядów technicznych budynków i instalacji narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne** w szczególności tych elementów budynków które w wyniku działania czynników atmosferycznych mogą powodować zagrożenie dla bezpieczeństwa osób, środowiska oraz konstrukcji budynku. Przeglądem technicznym takich budynków należy objąć:

- Zewnętrznych warstw przegród zewnętrznych (warstwa fakturowa), elementów ścian zewnętrznych (attyki, filary, gzymsy) balustrad, loggii i balkonów;
- Elementów odwodnienia budynków oraz obróbek blacharskich;
- Urządzeń zamontowanych do ścian i dachu budynku;
- Pokryć dachowych
- Urządzeń ochrony przeciwpożarowej budynku;
- Elementów instalacji kanalizacji odprowadzających ścieki z budynku;
- Przejść przyłączy instalacyjnych przez ściany budynku;

Częstotliwość tych przeglądów oraz szczegółowy zakres określają ogólne przepisy zawarte w Prawie Budowlanym oraz innych rozporządzeniach.



**Pracownicy zatrudnieni przez Użytkownika i mający kontakt z wyrobem winni zapoznać się z niniejszą instrukcją wraz z załącznikami**

## 1. Obowiązki Użytkownika

Lp.	Obowiązki Użytkownika	Wymagane	Częstotliwość	Odpowiedzialny	Uwagi
1.	Zawarcie Umowy serwisowej z producentem lub Gwarantem	ZALECANE	1 raz w roku	Użytkownik	Dla poprawnego użytkowania wyrobu nie ma potrzeby / obowiązku zawarcia umowy na usługi serwisowe z producentem, jednakże ze względu na konieczność dokonywania przeglądów przez Użytkownika zaleca się aby takie czynności wykonywał serwis producenta okien. Istnieje wówczas możliwość wykonania profesjonalnej regulacji osprzętu okien.
2.	Pisemne informowanie Gwaranta o pojawiających się nieprawidłowościach w wyrobie – w okresie obowiązywania udzielonej gwarancji	TAK	Każdorazowo	Użytkownik	Dotyczy to uszkodzeń mechanicznych, odbarwień itp.. Nie dotyczy zabrudzeń wynikających z eksploatacji wyrobu (zabrudzenia wynikające z oddziaływania atmosferycznego) Nieprawidłowe działanie, brak szczelności itp.
3.	Dokonywanie przeglądu wyrobu – przy udziale Gwaranta	TAK	2 raz do roku	Użytkownik / Gwarant	Dotyczy okresu udzielonej Gwarancji. W zakresie przeglądu jest ocena stanu wyrobu – ewentualnych

					<p>uszkodzeń mechanicznych, stopnia zabrudzenia itp. Należy dokonać kwalifikacji rodzaju uszkodzenia / nieprawidłowości pod względem odpowiedzialności za wadę / usterkę.</p> <p>Zgodnie z Załącznikiem nr 1 do Instrukcji</p>
--	--	--	--	--	--

## 2. Plan Przeglądów

Lp.	Konserwacja eksploatacja wyrobu	Wymagane	Częstotliwość	Odpowiedzialny	Uwagi
1.	Czyszczenie i mycie wyrobu	TAK	1 do roku	Użytkownik	<p>Zaleca się mycie okien zarówno od zewnętrznej jak i wewnętrznej strony za pomocą środków przeznaczonych do tego celu a dostępnych na rynku . Ze względu na charakter budynku i jego zabudowę do umycia części okien konieczny jest demontaż i ponowny montaż fasady z siatki PCV (czynność odpłatna). Sposób mycia i czyszczenia opisuje Załącznik nr 1 do Instrukcji</p>
2.	<p>Wykonanie przeglądu w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sprawdzenie współpracy ruchową i prawidłowe funkcjonowanie okuć;</li> <li>- skontrolowanie stabilności połączeń śrubowych;</li> <li>- skontrolować otwory drenażowe do odprowadzenia wody;</li> <li>- skontrolować uszczelki;</li> <li>- skontrolować stan powłok;</li> </ul>	TAK	2 razy do roku	Użytkownik	Zgodnie z Załącznikiem nr 1 do Instrukcji
3.	Usuwanie uszkodzeń mechanicznych powstałych w wyniku użytkowania wyrobu – w czasie obowiązywania gwarancji	TAK	Każdorazowo	Użytkownik	Dotyczy uszkodzeń powstałych w wyniku eksploatacji wyrobu – a zawinionych przez Użytkownika. Wymagane aby naprawy dokonał Gwarant (odpłatnie) w okresie trwania gwarancji
4.	Usuwanie uszkodzeń powstałych w czasie gwarancji	TAK	Każdorazowo	Gwarant	Dotyczy uszkodzeń wynikających z wadliwego wykonania wyrobu – a powstały nie z winy Użytkownika.



**UWAGA**

Zabronione jest dokonywanie zmian, modyfikacji, przeróbek w wyrobie w okresie trwania gwarancji bez zgody Gwaranta – pod rygorem utraty udzielonej gwarancji na wyrób.

Zabronione jest mycie wyrobu środkami nie przeznaczonymi do tego celu – pod rygorem utraty udzielonej gwarancji na wyrób.

Zabronione jest użytkowanie wyrobu niezgodnie z jego przeznaczeniem – pod rygorem utraty udzielonej gwarancji na wyrób.

### 3. Przepisy BHP


Podczas użytkowania, przeglądów oraz mycia wyrobu należy przestrzegać ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny prac. Prace konserwatorskie i eksploatacyjne powinny być prowadzone przez personel posiadający odpowiednie kwalifikacje i szkolenia (jeżeli jest to wymagane ogólnymi przepisami).

### 4. Załączniki do Instrukcji

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

Nazwa załącznika	Nr załącznika
Instrukcja eksploatacji i konserwacji Okien	Załącznik nr 1

**Niniejszy załącznik stanowi integralną część niniejszej INSTRUKCJI**

	<p style="text-align: center;"><b>INSTRUKCJA <sup>1</sup></b>  <b>EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OKIEN</b>  <b>PRODUKOWANYCH PRZEZ</b>  <b>OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością</b>  <b>Spółka komandytowa</b></p>	<p style="text-align: right;">ver 10.04.2015</p>
---	--	--

## SPIS TREŚCI

1. POWŁOKI OCHRONNE .....	2
1.1. Konserwacja .....	3
1.1.1. Metoda .....	3
1.1.2. Częstotliwość .....	3
1.2. Usuwanie zanieczyszczeń .....	3
1.2.1. Niewielkie zabrudzenia.....	3
1.2.2. Średnie zabrudzenia.....	3
1.2.3. Silne zabrudzenia.....	4
1.2.4. Zabrudzenia olejami i smarami.....	4
1.2.5. Pozostałości kleju.....	4
1.3. Powłoka Coatex.....	4
1.4. Charakterystyka zalecanych środków czyszczących i wskazówki dotyczące ich stosowania.....	4
2. MYCIE I CZYSZCZENIE SZKŁA.....	5
3. USZCZELKI .....	6
4. OKUCIA .....	6
5. CZYNNOŚCI PRZEGLĄDOWO - KONSERWACYJNE .....	11
6. CZYNNOŚCI SERWISOWE .....	12
7. WARUNKI GWARANCJI.....	13
KARTA PRZEGLADÓW, KONSERWACJI I SERWISU .....	14
ZGŁOSZENIE REKLAMACYJNE.....	15
ZLECENIE SERWISU.....	16

**DO KONTROLI**  
**DOCUMENTACJA**  
**REGULACYJNA**

<sup>1</sup> Niniejsza instrukcja zastępuje wszystkie poprzednie wersje. Opal Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa zastrzega sobie prawo do zmiany informacji w związku z wycofywaniem lub wprowadzaniem do produkcji nowych rozwiązań i materiałów.



**INSTRUKCJA <sup>1</sup>  
EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OKIEN  
PRODUKOWANYCH PRZEZ  
OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością  
Spółka komandytowa**

ver  
10.04.2015

*Warunkiem właściwego funkcjonowania poszczególnych elementów w systemach Reynaers, Schuco, Wicona, Hueck, Aluprof i innych jest przestrzeganie poniższych wskazówek i czynności konserwacyjnych.*

Dla zachowania funkcjonalności, zdolności użytkowej, warunków gwarancji oraz własnego bezpieczeństwa należy przestrzegać następujących zasad:

**Co najmniej 2 razy w roku należy przeprowadzić przegląd:**

- Sprawdzić współpracę ruchową i prawidłowe funkcjonowanie okuć
- Skontrolować stabilność połączeń śrubowych
- Skontrolować otwory drenażowe do odprowadzenia wody
- Skontrolować uszczelki
- Skontrolować stan powłoki lakierniczej

**i wykonać prace konserwacyjno - serwisowe zgodnie z niniejszą instrukcją.**

## **1. POWŁOKI OCHRONNE**

Tak jak każdy element budowlany okno jest narażone na działanie czynników zewnętrznych, aby zachować stałą długotrwałą funkcjonalności okna potrzebna jest odpowiednia pielęgnacja. Materiał ram i skrzydeł okien jest łatwy w czyszczeniu. Do trwałego utrzymania w dobrym stanie powierzchni zewnętrznych zalecamy przestrzeganie poniższych ogólnych wskazówek pielęgnacji i konserwacji:

- do czyszczenia ram okiennych nadają się wszystkie łagodne środki do mycia, środki te nie mogą zawierać proszków ściernych, silnych rozpuszczalników organicznych, kwasów i ługów, stwarza to bowiem niebezpieczeństwo nadtrawienia powierzchni zewnętrznych. Do czyszczenia kolorowych powierzchni nie należy używać substancji spirytusowych, jak również płynów do mycia szyb je zawierających. Wartość pH dla środka myjącego powinna mieścić się w granicach 5 do 8.
- nie należy używać do mycia myjek ciśnieniowych
- mycie należy wykonać za pomocą gąbki lub miękkiej ściereczki. Nie należy używać gąbek drucianych i z szorstką powierzchnią lub innych materiałów trących
- do konserwacji powłok można stosować pasty do pielęgnacji karoserii samochodowych
- należy unikać kontaktu czarnych uszczelki z syntetycznego kauczuku ze skoncentrowanymi środkami czyszczącymi oraz substancjami olejowymi. Podczas używania środków do mycia szyb należy zwrócić uwagę na niezbyt silne spryskiwanie uszczelki, resztki płynu na ramie powinno się szybko usunąć przy użyciu czystej wody.

**WYKONAWCZA**





**INSTRUKCJA 1**  
**EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OKIEN**  
**PRODUKOWANYCH PRZEZ**  
**OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością**  
**Spółka komandytowa**

ver  
10.04.2015

## 1.1. Konserwacja

### *Ogólna uwaga odnośnie stosowania produktów chemicznych:*

*Przy pierwszym użyciu należy zawsze wypróbować preparat nakładając go na stronę niewidoczną. Pozostawić na pewien czas i obserwować czy nie zachodzą jakieś niepożądane reakcje.*

#### 1.1.1. Metoda

Do mycia należy stosować miękkie gąbki lub ściereczki z użyciem środka Reynawash (86.9184.-), jest to odpowiedni środek czyszczący i może być używany zarówno na powłokach lakierowanych (błyszczących i matowych) jak i anodowanych. Po umyciu powierzchnię należy starannie zmyć wodą. Po oczyszczeniu należy zastosować Reynaclean (86.9203.-) lub odpowiadający mu produkt w celu lepszego zabezpieczenia koloru i połysku. Reynaclean tworzy na profilach warstwę ochronną.

#### 1.1.2. Częstotliwość

Powierzchnie okien w budynkach zlokalizowanych na terenach wiejskich/gospodarstw rolnych wystarczy czyścić dwa razy w roku. Powierzchnie okien w budynkach zlokalizowanych w środowisku miejskim, w pobliżu terenów przemysłowych, na wybrzeżu lub w pobliżu basenów należy czyścić cztery razy w roku. Podobną procedurę powinno się stosować w przypadku elementów, które nie są wystawione na działanie deszczu. W przypadku okien pokrytych powłokami Coatex zlokalizowanych poza terenem miejskim: 1 raz do roku. We wszystkich innych przypadkach: dwa razy w roku.

## 1.2. Usuwanie zanieczyszczeń

#### 1.2.1. Niewielkie zabrudzenia

Reynaclean (86.9203.-) jest idealnym produktem do tego celu, zarówno dla powłok lakierowanych (błyszczących i matowych) jak i anodowanych. Płynu Reynaclean nie należy stosować do powłok Coatex.

#### 1.2.2. Średnie zabrudzenia

Do użycia na powierzchniach lakierowanych (błyszczących i matowych) najlepiej nadaje się środek Heavy Duty Cleaner (86.9179.-). Po naniesieniu środka na powierzchnię należy odczekać pewien okres czasu, ale nie należy doprowadzić do wyschnięcia. W przypadku powierzchni matowych zalecane jest zachowanie ostrożności: nierówne pokrycie środkiem może spowodować powstanie błyszczących miejsc. Czyszczenie należy zakończyć używając środka Reynaclean (86.9203.-). Do aluminium anodowanego zalecamy Eloxal Cleaner (86.9392.-) i następnie zastosowanie Reynaclean (86.9203.-).

**DOKUMENTACJA  
ROZKONAWCZA**



**INSTRUKCJA 1**  
**EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OKIEN**  
**PRODUKOWANYCH PRZEZ**  
**OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością**  
**Spółka komandytowa**

ver  
10.04.2015

### 1.2.3. Silne zabrudzenia

Środek polerujący Heavy Duty Cleaner (86.9179.--) jest odpowiednim produktem do usuwania silnych zanieczyszczeń atmosferycznych z powłok lakierowanych (błyszczących i matowych). Należy nanieść równomiernie środek na powierzchnię, odczekać pewien okres czasu, ale nie należy doprowadzić do wyschnięcia, następnie wyczyścić. W przypadku powierzchni matowych zalecane jest zachowanie ostrożności: nierówne pokrycie środkiem może spowodować powstanie błyszczących miejsc. Czyszczenie należy zakończyć używając środka Reynaclean (86.9203.--). Do aluminium anodowanego zalecamy Eloxal Cleaner (86.9392.--) i następnie zastosowanie Reynaclean (86.9203.--).

### 1.2.4. Zabrudzenia olejami i smarami

Zanieczyszczenia tego typu należy usuwać z powierzchni pomalowanych (błyszczących i matowych) przy użyciu środka Heavy Duty Cleaner (86.9179.--). Zabrudzenia olejami i smarami z utlenionych powierzchni aluminiowych należy czyścić za pomocą środka odtłuszczającego Degreaser (86.9181.--). Czyszczenie należy dokończyć preparatem Reynaclean (86.9203.--).

### 1.2.5. Pozostałości kleju

Mogą być usunięte przy użyciu środka odtłuszczającego Degreaser (86.9181.--) i to zarówno na powłokach lakierowanych (błyszczących i matowych) jak i anodowanych. Czyszczenie należy dokończyć preparatem Reynaclean.

### 1.3. Powłoka Coatex

Dla powłok Coatex zalecamy stosowanie preparatu Reynawash (86.9184.--) w połączeniu z wodą (proporcje na opakowaniu produktu). Nie należy stosować Reynacleanu dla tych powłok.

### 1.4. Charakterystyka zalecanych środków czyszczących i wskazówki dotyczące ich stosowania

**Reynawash** (86.9184.--) to uniwersalny, skuteczny środek czyszczący, który szybko i łatwo usuwa zabrudzenia, a jego stosowanie nie wymaga wysiłku. Nadaje się do normalnej konserwacji okien i ma świeży zapach. Sposób użycia: wymieszać 50ml Reynawash z 10 litrami letniej lub ciepłej wody. Nadmiar środka należy zmyć wodą. Środek można stosować na powłokach lakierowanych, szklanych oraz wszystkich powierzchniach wodoodpornych. Środek należy nanosić przy użyciu miękkiej, nie rysującej gąbki lub ściereczki. W przypadku mocnego zabrudzenia środek należy pozostawić na powierzchni przez 5 minut. Nadmiar środka należy zmyć wodą. Czyszczenie należy zakończyć, nakładając warstwę ochronną (Reynaclean) na powłokę.

**Reynaclean** (86.9203.--) to środek czyszczący do aluminium z zawartością silikonu. Używanie środka raz do roku pozwala zachować połysk powierzchni. Zapewnia wykończenie o wysokim połysku i utworzenie długo utrzymującej się warstwy ochronnej. Sposób użycia: stosować bez rozcieńczania. Nowe powierzchnie aluminiowe należy zakonserwować – za pomocą miękkiej, suchej ściereczki nałożyć cienką warstwę Reynaclean na powierzchnie aluminiowe. Następnie wypolerować, używając



**INSTRUKCJA 1**  
**EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OKIEN**  
**PRODUKOWANYCH PRZEZ**  
**OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością**  
**Spółka komandytowa**

ver  
10.04.2015

czystej ściereczki. Środka Reynaclean można używać do usuwania delikatnych zanieczyszczeń spowodowanych przez zjawiska atmosferyczne na pomalowanych (błyszczących i matowych) oraz anodowanych powierzchniach aluminiowych. Powierzchnię należy najpierw dokładnie oczyścić za pomocą gąbki nasączonej roztworem Reynawash (86.9184) z wodą (proporcje na opakowaniu). Następnie postępować tak, jak w przypadku nowych powierzchni. Regularne stosowanie tej procedury powoduje, że powierzchnie aluminiowe wyglądają jak nowe.

**Anticorro** (86.9609.–) jest bezbarwnym produktem ochronnym stosowanym w miejscach do cięć, wydrążeń i złączy aluminium. Tworzy ono ochronną powłokę zabezpieczającą przed korozją. Sposób użycia: dobrze wymieszać preparat przed użyciem, po usunięciu zanieczyszczeń i osuszeniu powierzchni, preparat nakładać pędzelkiem nie rozcieńczając. Nałożyć pędzelkiem 1 lub 2 warstwy tam gdzie zdarta została warstwa farby. Czas schnięcia 10 do 15 minut. Usunąć nadmiar Anticorro za pomocą miękkiej i suchej szmatki.

**Heavy Duty Cleaner** (86.9179.–) jest specjalistycznym środkiem przeznaczonym do polerowania i czyszczenia wszystkich powierzchni aluminiowych lakierowanych (błyszczących i matowych). Środek powoduje samoistne rozpuszczenie się zanieczyszczeń, które następnie mogą być usunięte z powierzchni. Użytkowanie: przed użyciem należy wstrząsnąć. Przed zastosowaniem środka oczyścić powierzchnię mokrą gąbką. Następnie zastosować środek czyszczący Heavy Duty Cleaner na zanieczyszczone powierzchnie. Uwaga: należy pamiętać, że na powierzchniach matowych, nierówne rozprowadzenie środka spowoduje wystąpienie błyszczących plam. Środek należy wcierać w czyszczoną powierzchnię. Po nałożeniu środek należy pozostawić na powierzchni na 5-10 minut, nie dopuszczać do wyschnięcia, następnie wytrzeć gąbką. Czyszczenie należy zakończyć nakładając środek ochronny Reynaclean na aluminium.

**Eloxal** (86.9392.–) to środek czyszczący o konsystencji pasty, stosowany do czyszczenia i konserwacji profili anodowanych i stali nierdzewnej. Trwale zanieczyszczenia oraz powłoki odporne na wpływy atmosferyczne należy usunąć przy użyciu pasty Eloxal. Warstwa aluminium oraz powłoka anodowa w wyniku stosowania pasty nie koroduje. Wartość pH pasty wynosi 6,5-7,0. Zawarte w paście środki zabezpieczające automatycznie tworzą warstwę ochronną na oczyszczonej powłoce. W następstwie czego ponowne osiadanie zanieczyszczeń jest zmniejszone. Użytkowanie: wstrząsnąć pojemnik przed użyciem. W przypadku zbyt kleistej konsystencji można dodać troszkę wody. Nanieść cienką warstwę produktu przy użyciu delikatnej ściereczki, odczekać kilka minut, a następnie wetrzeć delikatnie używając delikatnego i czystego materiału.

Po użyciu środka należy zamknąć dokładnie butelkę w celu uniknięcia wysychania produktu.

**DO KONSERWACJI**  
**POWYKONAWCZA**

## 2. MYCIE I CZYSZCZENIE SZKŁA

Powierzchnia szkła powinna być regularnie myta w zależności od stopnia zabrudzenia. Zabrudzeń stałych, takich jak zaprawa cementowa, nie wolno usuwać na sucho. W tym celu powierzchnię szyby należy obficie zwilżyć czystą wodą w celu odmożenia i zmycia twardych i ostrych cząstek. Tłuszcz i pozostałości mas uszczelniających należy usunąć np. spirytusem lub izopropanolem, a następnie spłukać obficie wodą. Zabrudzenia na powłokach silikonowych OPACI – COAT można zmywać wyłącznie wodą. Do czyszczenia powłok refleksyjnych, znajdujących się na pozycji 1 (patrz od strony



**INSTRUKCJA <sup>1</sup>**  
**EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OKIEN**  
**PRODUKOWANYCH PRZEZ**  
**OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością**  
**Spółka komandytowa**

ver  
10.04.2015

zewnątrznej budynku) nie należy używać jakichkolwiek substancji żrących i alkalicznych (fluor, chlor), ani proszków czyszczących, gdyż mogą one uszkodzić powłokę. Mycie powinno odbywać się z użyciem zwykłych detergentów, a do usuwania zabrudzeń w postaci tłustych plam można użyć np. acetonu, przestrzegając zasad stosowania tych środków. Na szyby nie oddziaływać żadnymi ostrymi narzędziami gdyż prowadzi to do powstania rys, a w skrajnych przypadkach do powstania efektu karbu i samopęknięcia szyby. Do mycia nie należy używać myjek ciśnieniowych ani ostrych gąbek.

### 3. USZCZELKI

Narażone na działanie czynników atmosferycznych (zanieczyszczeń) powinny być czyszczone środkami do mycia szyb, a następnie zakonserwowane np. płynnym silikonem lub środkami do pielęgnacji uszczelki samochodowych, dzięki tym zabiegom uszczelki pozostają miękkie i elastyczne, co zapewni szczelność i estetykę w elementach stolarki aluminiowej.

### 4. OKUCIA

Okno wyposażone może być w okucie uchylno – rozwierno, rozwierno czy uchylne jako obwiedniowe. Najwyższej jakości materiały i precyzja wykonania okuć pozwalają na długotrwałe ich funkcjonowanie oraz komfort w obsłudze okien.

**Warunkiem prawidłowego i niezawodnego funkcjonowania okien jest przestrzeganie podstawowych zasad eksploatacji okien, a mianowicie:**

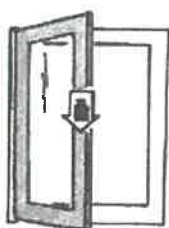
- a) zmiana położenia klamki powinna odbywać się po **dociśnięciu skrzydła do ramy** wolną ręką, zmiana położenia klamki dokonuje się drugą ręką, przy czym
  - ustawienie klamki w pozycji pionowej w dół „okno zamknięte”
  - ustawienie klamki w pozycji poziomej „okno otwarte”
  - ustawienie klamki w pozycji pionowej w górę „okno uchylone”
- b) użytkowanie okien powinno odbywać się zgodnie z ich przeznaczeniem
- c) nie wolno blokować okien przez wkładanie czegokolwiek między skrzydło a ramę
- d) w przypadku ewentualnego poluzowania się wkrętów klamki, zawiasów lub zamka należy je niezwłocznie dokręcić
- e) nie pozostawiać okien otwartych podczas silnego wiatru lub gdy występują „przeciagi” w pomieszczeniach
- f) nie pozostawiać otwartych okien gdy w pomieszczeniu przebywają dzieci
- g) przy rozwartym skrzydle nie obracać klamki, może to spowodować wypadnięcie skrzydła okiennego

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

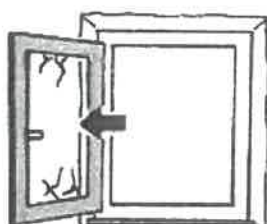
**opal**<sup>®</sup>

**INSTRUKCJA 1  
EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OKIEN  
PRODUKOWANYCH PRZEZ  
OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością  
Spółka komandytowa**

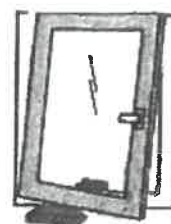
ver  
10.04.2015



**NIE ODDZIAŁYWAĆ NA OKNO ŻADNYM  
DODATKOWYM OBCIĄŻENIEM!**



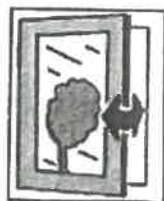
**NIE DOCISKAĆ SKRZYDŁA  
DO OŚCIEŻA!**



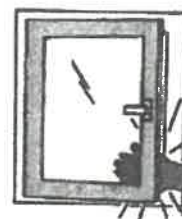
**NIE WKŁADAĆ ŻADNYCH PRZEDMIOTÓW  
POMIĘDZY SKRZYDŁO I OŚCIEŻNICĘ!**



**W PRZYPADKU DOSTĘPU DO OKNA DZIECI LUB  
OSÓB Z ZABURZENIAMI UMYSŁOWYMI ZAMONTOWAĆ  
ELEMENTY BLOKUJĄCE NIEPOŻĄDANE OTWARCIE  
(NP. ZAMEK OKIENNY LUB KLAMKĘ Z KLUCZYKIEM)**

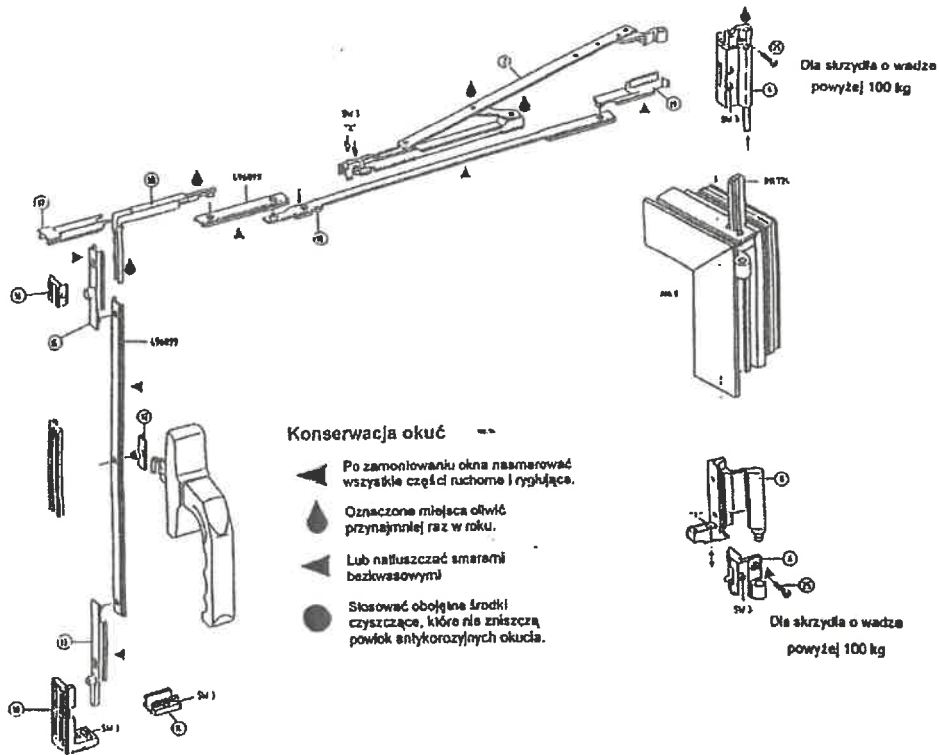


**NIE POZOSTAWIAĆ SKRZYDŁA W POZYCJI  
ROZWARTEJ W CZASIE SILNEGO WIATRU!**



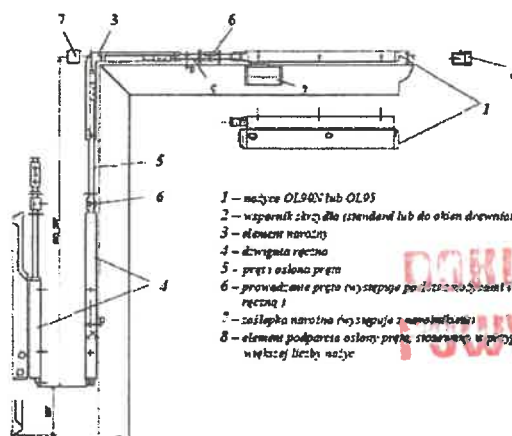
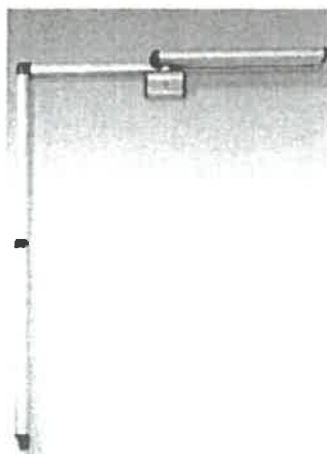
**PRZY DOMYKANIU OKNA NIE WKŁADAĆ REKI  
POMIĘDZY SKRZYDŁO I OŚCIEŻNICĘ! UDERZENIE  
SILNIE PCHNIĘTYM SKRZYDŁEM (NP. PODMUCHEM  
WIATRU) MOŻE SPOWODOWAĆ ZRANIEŃ!**

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**



Rys 1. Miejsca smarowania

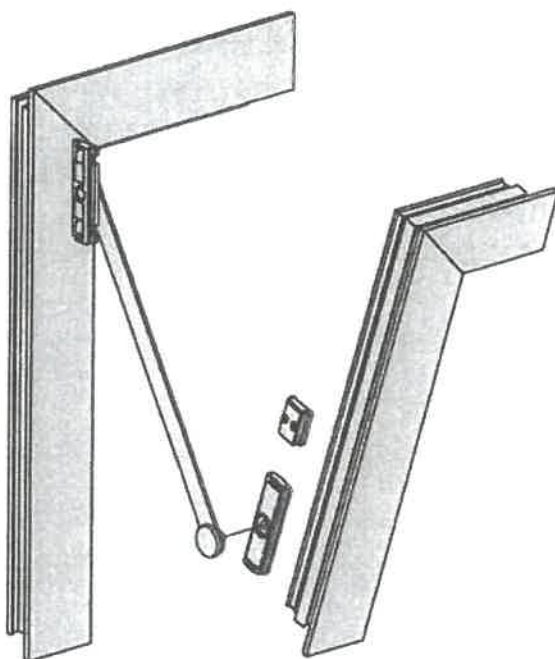
Okna uchylne wyposażone w mechanizm uchylania z poziomu posadzki typu OL90 (rys.2) wyposażone są w nożyce boczne (rys.3) zabezpieczające skrzydło przed opadnięciem w przypadku wypięcia mechanizmu. Z tego powodu nie należy rozpinąć nożyc również podczas mycia.



Rys 2. Mechanizm OL90 (zdjęcie + schemat)

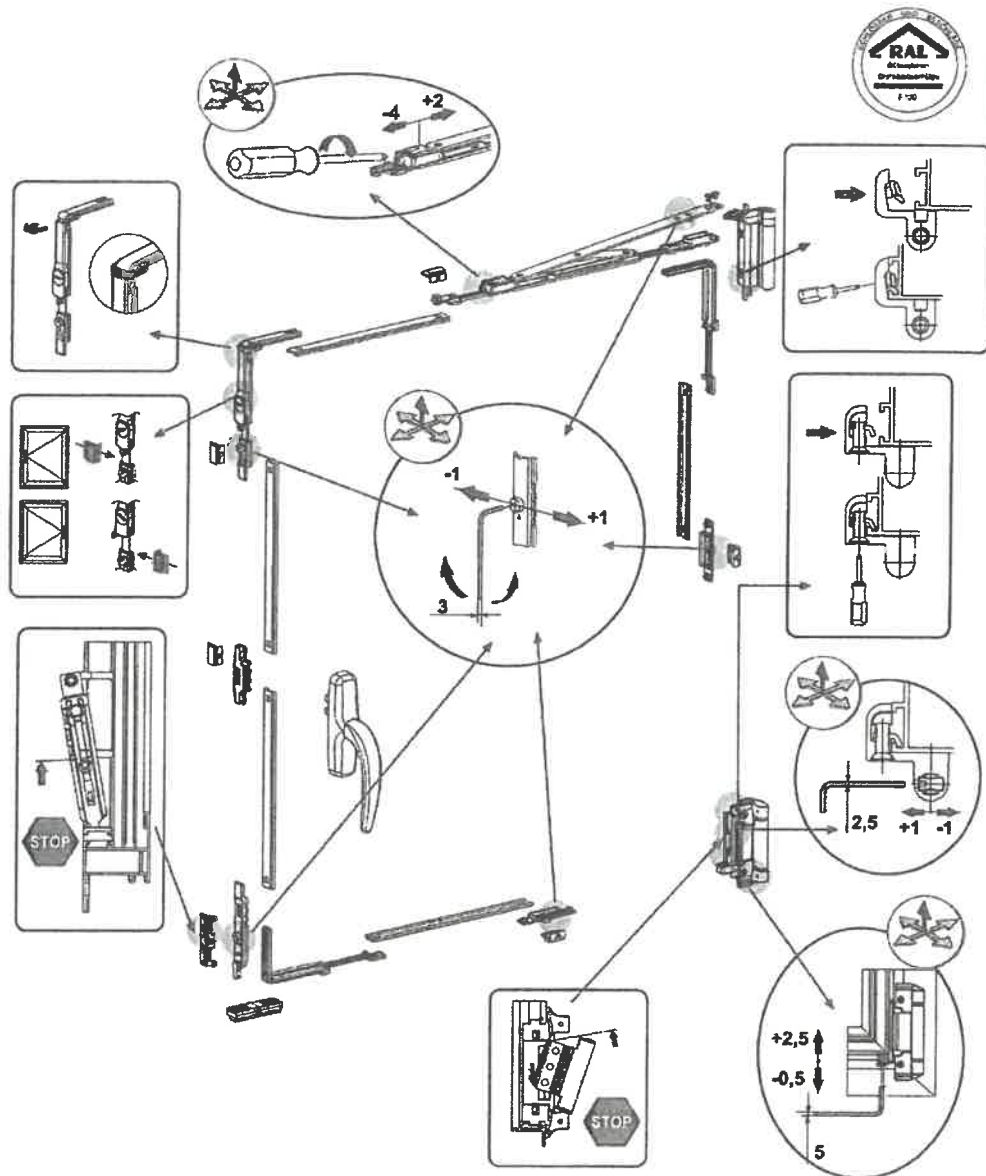
**DOUMENTACJA**  
**TECHNICZNA**

Jeśli okna są sterowane siłownikiem elektrycznym (rys. 5), wówczas instrukcja użytkowania i konserwacji siłownika dołączana jest w zależności od użytego typu i napięcia zasilania. Podobnie jak przy uchylaczach typu OL tak i przy siłowniku stosowane są nożyce zabezpieczające skrzydło przed opadnięciem w przypadku rozpięcia siłownika (rys.3).



Rys 3. Nożyce zabezpieczające w oknach uchylanych

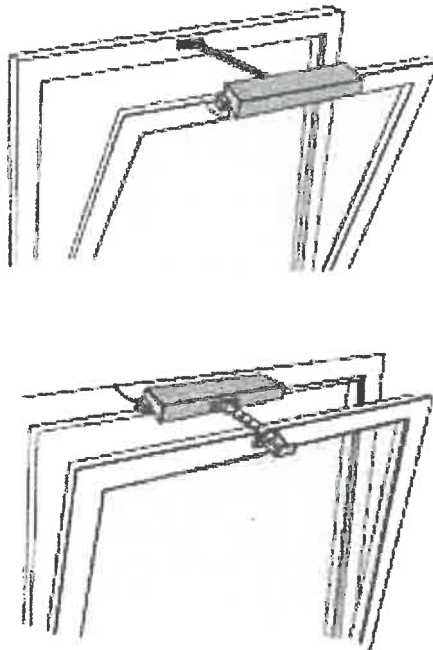
**DOKUMENTACJA  
FORYKONAWCZA**



Rys 4. Regulacja okuć obwiedniowych

**DOKUMENTACJA**  
**POWYKONAWCZA**





Rys 5. Typowe układy siłowników, rysunek górny montaż na skrzydle, rysunek dolny montaż na ramie

## 5. CZYNNOŚCI PRZEGLĄDOWO - KONSERWACYJNE

**Użytkownik zobowiązany jest do dokonywania regularnych przeglądów i konserwacji elementów okien a w szczególności:**

a) smarowanie przynajmniej 2 razy w roku smarem lub olejem do konserwacji okuć (np.WD40) wszystkich miejsc (elementów) ruchomych i ryglujących okucia oznaczonych na rys.1. Nie stosować smarów lub olejów które zawierają **kwasy lub żywice**. Stosowane środki pielęgnacyjno – czyszczące nie mogą naruszać powłoki antykorozyjnej okuć. Regularne (zgodne z instrukcją) smarowanie elementów okucia na skrzydle i ościeżnicy zapewni lekkość działania okucia i zapobiegnie przedwczesnemu zużyciu.

b) kontrolowanie 2 razy do roku elementów okuć pod względem pewności mocowania, stabilności połączeń oraz stopnia zużycia. W razie poluzowania dokręcić wkręty mocujące, śruby itd., w razie zużycia lub uszkodzenia elementów okuć należy niezwłocznie je wymienić. Wymiany może dokonywać tylko autoryzowany serwis producenta.

c) mycia i pielęgnacji powłok z częstotliwością wskazaną w punkcie 1.1.2



**INSTRUKCJA 1  
EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OKIEN  
PRODUKOWANYCH PRZEZ  
OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością  
Spółka komandytowa**

ver  
10.04.2015

Warunkiem utrzymania uprawnień gwarancyjnych jest wykonywanie przez Użytkownika czynności przeglądowo - konserwacyjnych w zakresie i z częstotliwością wynikających z niniejszej instrukcji. Zakres, termin i osoba/y wykonująca/e przegląd i konserwację musi być potwierdzony w „Karcie przeglądów” lub „Zeszyte przeglądów” prowadzonym przez Użytkownika, a osoba, której zlecono przegląd i konserwację składa oświadczenie, że przed przystąpieniem do w/w czynności zapoznała się z niniejszą instrukcją.

## **6. CZYNNOŚCI SERWISOWE**

Do wykonywania czynności serwisowych wskazanych poniżej w okresie gwarancji uprawniony jest wyłącznie autoryzowany serwis producenta.

**Do czynności serwisowych zalicza się:**


- a) regulowanie okuć
- b) wymiana uszkodzonych lub zużytych elementów okuć
- c) wymiana szyb lub paneli wraz z ich klinowaniem
- d) wyjmowanie i wkładanie skrzydeł w celu wymiany całości lub ich elementów składowych

Regulacja okuć wykonywana musi być przynajmniej 2 razy w roku.

Po wykonaniu serwisu, użytkownik winien domagać się wpisu w "Karcie przeglądów".

Czynności serwisowe wykonywane przez autoryzowany serwis producenta są odpłatne.


**DO KONTROLI  
PO WYKONANIU**

	<p style="text-align: center;"><b>INSTRUKCJA 1</b>  <b>EKSPLLOATACJI I KONSERWACJI OKIEN</b>  <b>PRODUKOWANYCH PRZEZ</b>  <b>OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością</b>  <b>Spółka komandytowa</b></p>	<p style="text-align: right;">ver 10.04.2015</p>
---	--	--

## 7. WARUNKI GWARANCJI


- a) Producent udziela gwarancji na dostarczone wyroby przez okres 12 miesięcy licząc od odbioru, chyba że w odrębnej umowie ustalono inaczej
- b) Przedłużenie gwarancji do 24 miesięcy jest możliwe pod warunkiem zawarcia umowy serwisowej z producentem, chyba że odrębna umowa stanowi inaczej.
- c) Gwarancją nie są objęte uszkodzenia powstałe z przyczyn zewnętrznych, takich jak:
  - mechaniczne uszkodzenia i skutki wywołane przez to uszkodzenie,
  - uszkodzenia powstałe na skutek zdarzeń losowych i zjawisk atmosferycznych,
  - uszkodzenia wywołane na skutek niewłaściwej obsługi i eksploatacji
  - ingerencji w konstrukcję lub oszklenie okna
- d) Ujawnione w okresie gwarancji wady będą usuwane bezpłatnie w terminie do 14-u dni roboczych od momentu potwierdzonego pisemnie (fax, e-mail) zgłoszenia usterki. Jeżeli do naprawy niezbędne są specjalistyczne części, których nie ma aktualnie w magazynie serwisowym, czasu ich sprowadzenia nie wlicza się do czasu trwania naprawy gwarancyjnej.
- e) W okresie trwania gwarancji konieczne jest przeprowadzanie okresowych przeglądów, konserwacji i serwisowania, zgodnie z Instrukcją Eksploatacji i Konserwacji.
- f) Samowolne przeprowadzenie przez użytkownika lub inne nieuprawnione osoby przeróbek lub zmian konstrukcyjnych powoduje utratę gwarancji
- g) Naprawa gwarancyjna nie obejmuje czynności, opisanych w instrukcji obsługi, do wykonania których zobowiązany jest użytkownik we własnym zakresie i na własny koszt.
- h) Przy reklamacji wyrobu producent potrąca równowartość brakujących lub uszkodzonych z winy użytkownika elementów oraz koszt ich wymiany
- i) Napraw, wymiany i regulacji elementów w okresie trwania gwarancji może dokonywać wyłącznie autoryzowany serwis producenta. Niezastosowanie się do tego wymogu spowoduje utratę gwarancji.
- j) Uprawnienia z tytułu gwarancji nie obejmują prawa uprawnionego z gwarancji do domagania się zwrotu utraconych korzyści w związku z wadami urządzenia.
- k) W okresie gwarancji niedopuszczalne jest dokonywanie przez Użytkownika samodzielnych napraw, ulepszeń, adaptacji związanych z ingerencją w konstrukcję okna wraz z oszkleniem. Niedozwolone jest podwieszanie do konstrukcji okien dodatkowych elementów bez wiedzy i zgody producenta.
- l) Samowolne przeprowadzenie przez Użytkownika lub inne nieuprawnione osoby czynności serwisowych, przeróbek lub jakichkolwiek zmian konstrukcyjnych w stolarni okiennej oraz nieprzestrzeganie terminów przeglądów powoduje utratę gwarancji i zagraża bezpieczeństwu w użytkowaniu.
- m) Producent zaleca podpisanie umowy serwisowej na okres gwarancji.
- n) Przestrzeganie wszystkich zaleceń i czynności zawartych w niniejszej Instrukcji Eksploatacji i Konserwacji Okien produkowanych przez Opal Spółkę z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa jest warunkiem utrzymania gwarancji.

**DOUMENTACJA  
 DOWYKONAWCZA**

	<p style="text-align: center;"><b>INSTRUKCJA 1</b>  <b>EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OKIEN</b>  <b>PRODUKOWANYCH PRZEZ</b>  <b>OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością</b>  <b>Spółka komandytowa</b></p>	<p style="text-align: center;">ver  10.04.2015</p>
---	---	--

**KARTA PRZEGLADÓW, KONSERWACJI I SERWISU**

L.p.	Data	Zakres prac konserwacyjnych/serwisowych	Potwierdzenie serwisu	Potwierdzenie użytkownika
<b>DOKUMENTACJA  POWYKONAWCZA</b>				

	<p style="text-align: center;"><b>INSTRUKCJA 1</b>  <b>EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OKIEN</b>  <b>PRODUKOWANYCH PRZEZ</b>  <b>OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością</b>  <b>Spółka komandytowa</b></p>	<p style="text-align: center;">ver  <b>10.04.2015</b></p>
---	---	---

## ZGŁOSZENIE REKLAMACYJNE


1. Nazwa i typ elementu .....
2. Data wystąpienia usterki .....
3. Opis awarii, skutki .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
4. Adres obiektu .....
- .....
5. Osoba upoważniona do kontaktów z serwisem
  - a. Imię i nazwisko .....
  - b. Telefon, faks .....
  - c. E-mail: .....
6. Dane Zgłaszającego/Uprawnionego z gwarancji
  - a. Nazwa firmy .....
  - b. Adres .....
  - c. NIP .....
  - d. Telefon, faks, .....

**Zgłaszający potwierdza, iż zna warunki i wymogi udzielonej gwarancji i akceptuje zasadę odpłatności za usługę serwisową w przypadku ich nie spełnienia.**

....., dnia .....20.... r.

.....  
 /podpis i pieczętka firmowa Zgłaszającego

DOKUMENTACJA  
 EGWYKONAWCZA

	<p style="text-align: center;"><b>INSTRUKCJA <sup>1</sup></b>  <b>EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OKIEN</b>  <b>PRODUKOWANYCH PRZEZ</b>  <b>OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością</b>  <b>Spółka komandytowa</b></p>	<p style="text-align: center;">ver 10.04.2015</p>
---	--	---

## ZLECENIE SERWISU


1. Nazwa i typ elementu .....
2. Planowana data wykonania serwisu.....
3. Opis zakresu prac serwisowych.....  
.....  
.....  
.....
4. Adres obiektu .....
5. Numer umowy serwisowej \* .....
6. Osoba upoważniona do zlecenia serwisu
  - e. Imię i nazwisko .....
  - f. Telefon, faks .....
  - g. E-mail: .....
7. Dane Zleceniodawcy
  - h. Nazwa firmy .....
  - i. Adres .....
  - j. NIP .....
  - k. Telefon, faks, .....

....., dnia .....20..... r.

.....  
/podpis i pieczętka firmowa Zleceniodawcy/

**DOKUMENTACJA  
KOMUNIKACYJNA**

\* W przypadku braku umowy serwisowej, należy każdorazowo uzgodnić zakres i wartość prac

	<p style="text-align: center;"><b>INSTRUKCJA <sup>1</sup></b>  <b>EKSPLOATACJI I KONSERWACJI OKIEN</b>  <b>PRODUKOWANYCH PRZEZ</b>  <b>OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością</b>  <b>Spółka komandytowa</b></p>	<p style="text-align: center;">ver  <b>10.04.2015</b></p>
---	--	---

## ZAŁĄCZNIK NR 1

### WYKAZ AUTORYZOWANYCH FIRM SERWISOWYCH

Opal Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa  
62-065 Grodzisk Wlkp  
ul. Kąkolewska 13  
tel. 61 444 60 52  
mobil 602 473 605  
e-mail [serwis@opal.com.pl](mailto:serwis@opal.com.pl)

Albud - Zakład Ogólnobudowlany Małgorzata Markowska  
62-065 Grodzisk Wlkp  
ul. Strumykowa 60  
tel. 668 180 217  
mobil 606 907 258  
e-mail [gosia.markowska@vp.pl](mailto:gosia.markowska@vp.pl)

Duet Violetta Krzysztof Kasperczyk  
64-330 Opalenica  
ul. Energetyczna 30  
tel. 61 447 47 65  
mobil 606 233 010  
e-mail [duet.kasperczyk@o2.pl](mailto:duet.kasperczyk@o2.pl)

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

## INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA WYROBU /-URZĄDZENIA

NR: <b>IU-06</b>	<b>DRZWI ZEWNĘTRZNE</b>	Ilość stron: <b>20</b>
GWARANT (Generalny Wykonawca):	<b>HOCHTIEF Polska S.A.</b> ul. Żwirki i Wigury 14 02-092 Warszawa	
ADRES ZGŁASZANIA USTEREK:	<b>HOCHTIEF Polska S.A.</b> ul. Pastelowa 6 60-198 Poznań tel. +48 885 500 547 email: <a href="mailto:tomasz.wojciechowski@hochtief.pl">tomasz.wojciechowski@hochtief.pl</a>	
UŻYTKOWNIK:	<b>Międzynarodowe Targi Poznańskie Sp. z o.o.</b> ul. Głogowska 14 60-734 Poznań	
FIRMA MONTAŻOWA WYROBU:	<b>OPAL Sp. z o.o. Sp. k.</b> ul. Kąkolewska 13 62-065 Grodzisk Wlkp.	

OBIEKT:	<b>Pawilon PCC Międzynarodowe Targi Poznańskie Sp. z o.o.</b> ul. Głogowska 14; 60-734 Poznań
LOKALIZACJA WYROBU NA OBIEKCIE:	W ramach modernizacji elewacji Pawilonu PCC dokonano wymiany części stolarki drzwiowej zewnętrznej. Wymiany dokonano na części budynku zastępując starą stolarkę drzwiową nową o wymiarach i funkcji jak poprzednia.
KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA WYROBU:	Zamontowana na obiekcie nowa stolarka drzwiowa posiada konstrukcję na bazie profili firmy ALUPROF systemu MB-70. Stolarka wyposażona jest w wypełnienie szklane oraz aluminiowe w dolnej części dla drzwi zlokalizowanych w części usytuowania istniejących warsztatów MTP. Wszelkiego rodzaju okucia odzwierciedlają stary system.
TERMIN WYKONANIA:	<b>27.08.2021r. – 21.09.2022r.</b>
OKRES GWARANCJI:	<b>5 lat</b>

Zadaniem niniejszej instrukcji jest zapoznanie Użytkownika z zasadami dokonywania przeglądów, konserwacji i mycia wyrobu (zakresu Robót) dla spełnienia warunków Gwarancji i zapisów wynikających z postanowień Umowy na Roboty budowlane nr MTP/2021/DAL2/05 z dn. 27.08.2021r. oraz postanowień art. 61 „Prawa budowlanego” ze szczególnym uwzględnieniem zapisów art. 62.1 pkt 1.



Ze względu na charakter budynku oraz jego parametry (tj. powierzchnia użytkowa) zarządzający budynkiem zobowiązany jest do dokonywania **przeглядów technicznych budynków i instalacji narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne** w szczególności tych elementów budynków które w wyniku działania czynników atmosferycznych mogą powodować zagrożenie dla bezpieczeństwa osób, środowiska oraz konstrukcji budynku. Przeglądem technicznym takich budynków należy objąć:

- Zewnętrznych warstw przegród zewnętrznych (warstwa fakturowa), elementów ścian zewnętrznych (attyki, filary, gzymsy) balustrad, loggii i balkonów;
- Elementów odwodnienia budynków oraz obróbek blacharskich;
- Urządzeń zamontowanych do ścian i dachu budynku;
- Pokryć dachowych
- Urządzeń ochrony przeciwpożarowej budynku;
- Elementów instalacji kanalizacji odprowadzających ścieki z budynku;
- Przejęć przyłączy instalacyjnych przez ściany budynku;

Częstotliwość tych przeglądów oraz szczegółowy zakres określają ogólne przepisy zawarte w Prawie Budowlanym oraz innych rozporządzeniach.



**Pracownicy zatrudnieni przez Użytkownika i mający kontakt z wyrobem winni zapoznać się z niniejszą instrukcją wraz z jej załącznikami**

## 1. Obowiązki Użytkownika

Lp.	Obowiązki Użytkownika	Wymagane	Częstotliwość	Odpowiedzialny	Uwagi
1.	Zawarcie Umowy serwisowej z producentem lub Gwarantem	ZALECANE	1 raz w roku	Użytkownik	Dla poprawnego użytkowania wyrobu nie ma potrzeby / obowiązku zawarcia umowy na usługi serwisowe z producentem, jednakże ze względu na konieczność dokonywania przeglądów przez Użytkownika zaleca się aby takie czynności wykonywał serwis producenta okien. Istnieje wówczas możliwość wykonania profesjonalnej regulacji osprzętu okien.
2.	Pisemne informowanie Gwaranta o pojawiających się nieprawidłowościach w wyrobie – w okresie obowiązywania udzielonej gwarancji	TAK	Każdorazowo	Użytkownik	Dotyczy to uszkodzeń mechanicznych, odbarwień itp.. Nie dotyczy zabrudzeń wynikających z eksploatacji wyrobu (zabrudzenia wynikające z oddziaływania atmosferycznego). Nieprawidłowe działanie, brak szczelności itp.
3.	Dokonywanie przeglądu wyrobu – przy udziale Gwaranta	TAK	2 raz do roku	Użytkownik / Gwarant	Dotyczy okresu udzielonej Gwarancji. W zakresie przeglądu jest ocena stanu wyrobu – ewentualnych uszkodzeń mechanicznych, stopnia zabrudzenia itp. Należy dokonać kwalifikacji rodzaju uszkodzenia / nieprawidłowości pod względem odpowiedzialności za wadę / usterkę.

					Zgodnie z Załącznikiem nr 1 do Instrukcji
--	--	--	--	--	---

## 2. Plan Przeglądów

Lp.	Konserwacja eksploatacja wyrobu	Wymagane	Częstotliwość	Odpowiedzialny	Uwagi
1.	Czyszczenie i mycie wyrobu	TAK	1 do roku	Użytkownik	Zaleca się mycie okien zarówno od zewnętrznej jak i wewnętrznej strony za pomocą środków przeznaczonych do tego celu a dostępnych na rynku . Ze względu na charakter budynku i jego zabudowę do umycia części okien konieczny jest demontaż i ponowny montaż fasady z siatki PCV (czynność odpłatna). Sposób mycia i czyszczenia opisuje Załącznik nr 1 do Instrukcji
2.	Wykonanie przeglądu w zakresie: - sprawdzenie współpracę ruchową i prawidłowe funkcjonowanie okuć; - skontrolowanie stabilności połączeń śrubowych; - skontrolować otwory drenażowe do odprowadzenia wody; - skontrolować uszczelki; - skontrolować stan powłok;	TAK	2 razy do roku	Użytkownik	Zgodnie z Załącznikiem nr 1 do Instrukcji
3.	Usuwanie uszkodzeń mechanicznych powstałych w wyniku użytkowania wyrobu – w czasie obowiązywania gwarancji	TAK	Każdorazowo	Użytkownik	Dotyczy uszkodzeń powstałych w wyniku eksploatacji wyrobu – a zawinionych przez Użytkownika. Wymagane aby naprawy dokonał Gwarant (odpłatnie) w okresie trwania gwarancji
4.	Usuwanie uszkodzeń powstałych w czasie gwarancji	TAK	Każdorazowo	Gwarant	Dotyczy uszkodzeń wynikających z wadliwego wykonania wyrobu – a powstały nie z winy Użytkownika.



## UWAGA

Zabronione jest dokonywanie zmian, modyfikacji, przeróbek w wyrobie w okresie trwania gwarancji bez zgody Gwaranta – pod rygorem utraty udzielonej gwarancji na wyrób.

Zabronione jest stosowanie klinów lub innych rozwiązań o podobnym działaniu do blokowania drzwi w pozycji otwartej.

Zabronione jest użytkowanie wyrobu niezgodnie z jego przeznaczeniem

### 3. Przepisy BHP


Podczas użytkowania, przeglądów oraz mycia wyrobu należy przestrzegać ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny prac. Prace konserwatorskie i eksploatacyjne powinny być prowadzone przez personel posiadający odpowiednie kwalifikacje i szkolenia (jeżeli jest to wymagane ogólnymi przepisami).

### 4. Załączniki do Instrukcji

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

Nazwa załącznika	Nr załącznika
Instrukcja eksploatacji i konserwacji Fasad i Świetlików	Załącznik nr 1


Niniejszy załącznik stanowi integralną część niniejszej INSTRUKCJI

	<b>INSTRUKCJA 1</b> <b>EKSPLOATACJI I KONSERWACJI DRZWI</b> <b>PRODUKOWANYCH PRZEZ</b> OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa	ver 10.04.2015
---	--	-------------------

## SPIS TREŚCI

1. POWŁOKI OCHRONNE.....	2
1.1. Konserwacja .....	3
1.1.1. Metoda .....	3
1.1.2. Częstotliwość.....	3
1.2. Usuwanie zanieczyszczeń .....	3
1.2.1. Niewielkie zabrudzenia.....	3
1.2.2. Średnie zabrudzenia.....	3
1.2.3. Silne zabrudzenia .....	4
1.2.4. Zabrudzenia olejami i smarami.....	4
1.2.5. Pozostałości kleju .....	4
1.3. Powłoka Coatex.....	4
1.4. Charakterystyka zalecanych środków czyszczących i wskazówki dotyczące ich stosowania.....	4
2. MYCIE I CZYSZCZENIE SZKŁA.....	5
3. USZCZELKI .....	6
4. OKUCIA .....	6
5. CZYNNOSCI PRZEGLĄDOWO - KONSERWACYJNE .....	7
6. CZYNNOSCI SERWISOWE .....	8
Regulacja docisku skrzydła do ramy .....	10
Regulacja położenia wysokości skrzydła.....	10
Regulacja w płaszczyźnie skrzydła.....	11
7. WARUNKI GWARANCJI.....	13
KARTA PRZEGLADÓW, KONSERWACJI I SERWISU .....	14
ZGŁOSZENIE REKLAMACYJNE.....	15
ZLECENIE SERWISU .....	16

<sup>1</sup> Niniejsza instrukcja zastępuje wszystkie poprzednie wersje. Opal Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa zastrzega sobie prawo do zmiany informacji w związku z wycofaniem lub wprowadzeniem do produkcji nowych rozwiązań i materiałów

	<p style="text-align: center;"><b>INSTRUKCJA 1</b>  <b>EKSPLOATACJI I KONSERWACJI DRZWI</b>  <b>PRODUKOWANYCH PRZEZ</b>  <b>OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością</b>  <b>Spółka komandytowa</b></p>	<p style="text-align: right;">ver 10.04.2015</p>
---	---	--

*Warunkiem właściwego funkcjonowania poszczególnych elementów w systemach Reynaers, Schuco, Wicona, Hueck, Aluprof, Sapa, Forster, Jansen i innych, jest przestrzeganie poniższych wskazówek i czynności konserwacyjnych.*

Dla zachowania funkcjonalności, zdolności użytkowej, warunków gwarancji oraz własnego bezpieczeństwa należy przestrzegać następujących zasad:

**Co najmniej 2 razy w roku należy przeprowadzić przegląd:**

- Sprawdzić współpracę ruchową i prawidłowe funkcjonowanie okuć
- Skontrolować stabilność połączeń śrubowych
- Skontrolować otwory drenażowe do odprowadzenia wody
- Skontrolować uszczelki
- Skontrolować stan powłoki lakierniczej


**i wykonać prace konserwacyjno - serwisowe zgodnie z niniejszą instrukcją.**

**1. POWŁOKI OCHRONNE**

Tak jak każdy element budowlany drzwi są narażone na działanie czynników zewnętrznych, aby zachować stałą długotrwałą funkcjonalności drzwi potrzebna jest odpowiednia pielęgnacja. Materiał ram i skrzydeł drzwi jest łatwy w czyszczeniu. Do trwałego utrzymania w dobrym stanie powierzchni zewnętrznych zalecamy przestrzeganie poniższych ogólnych wskazówek pielęgnacji i konserwacji:

- do czyszczenia ram drzwiowych nadają się wszystkie łagodne środki do mycia, środki te nie mogą zawierać proszków ściernych, silnych rozpuszczalników organicznych, kwasów i ługów, stwarza to bowiem niebezpieczeństwo nadtrawienia powierzchni zewnętrznych. Do czyszczenia kolorowych powierzchni nie należy używać substancji spirytusowych, jak również płynów do mycia szyb je zawierających. Wartość pH dla środka myjącego powinna mieścić się w granicach 5 do 8.
- nie należy używać do mycia myjek ciśnieniowych
- mycie należy wykonać za pomocą gąbki lub miękkiej ściereczki. Nie należy używać gąbek druczianych i z szorstką powierzchnią lub innych materiałów trących
- do konserwacji powłok można stosować pasty do pielęgnacji karoserii samochodowych
- należy unikać kontaktu czarnych uszczelki z syntetycznego kauczuku ze skoncentrowanymi środkami czyszczącymi oraz substancjami olejowymi. Podczas używania środków do mycia szyb należy zwrócić uwagę na niezbyt silne spryskiwanie uszczelki, resztki płynu na ramie powinno się szybko usunąć przy użyciu czystej wody.

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

	<p style="text-align: center;"><b>INSTRUKCJA 1</b>  <b>EKSPLOATACJI I KONSERWACJI DRZWI</b>  <b>PRODUKOWANYCH PRZEZ</b>  <b>OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością</b>  <b>Spółka komandytowa</b></p>	<p style="text-align: center;">ver  10.04.2015</p>
---	---	--

## 1.1. Konserwacja

### **Ogólna uwaga odnośnie stosowania produktów chemicznych:**

*Przy pierwszym użyciu należy zawsze wypróbować preparat nakładając go na stronę niewidoczną. Pozostawić na pewien czas i obserwować czy nie zachodzą jakieś niepożądane reakcje.*

#### 1.1.1. Metoda

Do mycia należy stosować miękkie gąbki lub ściereczki z użyciem środka Reynawash (86.9184.--), jest to odpowiedni środek czyszczący i może być używany zarówno na powłokach lakierowanych (błyszczących i matowych) jak i anodowanych. Po umyciu powierzchnię należy starannie zmyć wodą. Po oczyszczeniu należy zastosować Reynaclean (86.9203.--) lub odpowiadający mu produkt w celu lepszego zabezpieczenia koloru i połysku. Reynaclean tworzy na profilach warstwę ochronną.

#### 1.1.2. Częstotliwość

Powierzchnie drzwi w budynkach zlokalizowanych na terenach wiejskich/gospodarstw rolnych wystarczy czyścić dwa razy w roku. Powierzchnie drzwi w budynkach zlokalizowanych w środowisku miejskim, w pobliżu terenów przemysłowych, na wybrzeżu lub w pobliżu basenów należy czyścić cztery razy w roku. Podobną procedurę powinno się stosować w przypadku elementów, które nie są wystawione na działanie deszczu. W przypadku drzwi pokrytych powłokami Coatex zlokalizowanych poza terenem miejskim: 1 raz do roku. We wszystkich innych przypadkach: dwa razy w roku.


## 1.2. Usuwanie zanieczyszczeń

#### 1.2.1. Niewielkie zabrudzenia

Reynaclean (86.9203.--) jest idealnym produktem do tego celu, zarówno dla powłok lakierowanych (błyszczących i matowych) jak i anodowanych. Płyn Reynaclean nie należy stosować do powłok Coatex.

#### 1.2.2. Średnie zabrudzenia

Do użycia na powierzchniach lakierowanych (błyszczących i matowych) najlepiej nadaje się środek Heavy Duty Cleaner (86.9179.--). Po naniesieniu środka na powierzchnię należy odczekać pewien okres czasu, ale nie należy doprowadzić do wyschnięcia. W przypadku powierzchni matowych zalecane jest zachowanie ostrożności: nierówne pokrycie środkiem może spowodować powstanie błyszczących miejsc. Czyszczenie należy zakończyć używając środka Reynaclean (86.9203.--). Do aluminium anodowanego zalecamy Eloxal Cleaner (86.9392.--) i następnie zastosowanie Reynaclean (86.9203.--).

	<p style="text-align: center;"><b>INSTRUKCJA 1</b>  <b>EKSPLOATACJI I KONSERWACJI DRZWI</b>  <b>PRODUKOWANYCH PRZEZ</b>  <b>OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością</b>  <b>Spółka komandytowa</b></p>	<p style="text-align: center;">ver  <b>10.04.2015</b></p>
---	---	---

### 1.2.3. Silne zabrudzenia

Środek polerujący Heavy Duty Cleaner (86.9179.--) jest odpowiednim produktem do usuwania silnych zanieczyszczeń atmosferycznych z powłok lakierowanych (błyszczących i matowych). Należy nanieść równomiernie środek na powierzchnię, odczekać pewien okres czasu, ale nie należy doprowadzić do wyschnięcia, następnie wyczyścić. W przypadku powierzchni matowych zalecane jest zachowanie ostrożności: nierówne pokrycie środkiem może spowodować powstanie błyszczących miejsc. Czyszczenie należy zakończyć używając środka Reynaclean (86.9203.--). Do aluminium anodowanego zalecamy Eloxal Cleaner (86.9392.--) i następnie zastosowanie Reynaclean (86.9203.--).

### 1.2.4. Zabrudzenia olejami i smarami

Zanieczyszczenia tego typu należy usuwać z powierzchni pomalowanych (błyszczących i matowych) przy użyciu środka Heavy Duty Cleaner (86.9179.--). Zabrudzenia olejami i smarami z utlenionych powierzchni aluminiowych należy czyścić za pomocą środka odtłuszczającego Degreaser (86.9181.--). Czyszczenie należy dokończyć preparatem Reynaclean (86.9203.--).

### 1.2.5. Pozostałości kleju

Mogą być usunięte przy użyciu środka odtłuszczającego Degreaser (86.9181.--) i to zarówno na powłokach lakierowanych (błyszczących i matowych) jak i anodowanych. Czyszczenie należy dokończyć preparatem Reynaclean.


### 1.3. Powłoka Coatex

Dla powłok Coatex zalecamy stosowanie preparatu Reynawash (86.9184.--) w połączeniu z wodą (proporcje na opakowaniu produktu). Nie należy stosować Reynacleanu dla tych powłok.

### 1.4. Charakterystyka zalecanych środków czyszczących i wskazówki dotyczące ich stosowania

**Reynawash** (86.9184.--) to uniwersalny, skuteczny środek czyszczący, który szybko i łatwo usuwa zabrudzenia, a jego stosowanie nie wymaga wysiłku. Nadaje się do normalnej konserwacji drzwi i ma świeży zapach. Sposób użycia: wymieszać 50ml Reynawash z 10 litrami letniej lub ciepłej wody. Nadmiar środka należy zmyć wodą. Środek można stosować na powłokach lakierowanych, szklanych oraz wszystkich powierzchniach wodoodpornych. Środek należy nanosić przy użyciu miękkiej, nie rysującej gąbki lub ściereczki. W przypadku mocnego zabrudzenia środek należy pozostawić na powierzchni przez 5 minut. Nadmiar środka należy zmyć wodą. Czyszczenie należy zakończyć, nakładając warstwę ochronną (Reynaclean) na powłokę.

**Reynaclean** (86.9203.--) to środek czyszczący do aluminium z zawartością silikonu. Używanie środka raz do roku pozwala zachować połysk powierzchni. Zapewnia wykończenie o wysokim połysku i utworzenie długo utrzymującej się warstwy ochronnej. Sposób użycia: stosować bez rozcieńczania. Nowe powierzchnie aluminiowe należy zakonserwować – za pomocą miękkiej, suchej ściereczki nałożyć cienką warstwę Reynaclean na powierzchnie aluminiowe. Następnie wypolerować, używając czystej ściereczki. Środka Reynaclean można używać do usuwania delikatnych zanieczyszczeń

	<p style="text-align: center;"><b>INSTRUKCJA 1</b>  <b>EKSPLOATACJI I KONSERWACJI DRZWI</b>  <b>PRODUKOWANYCH PRZEZ</b>  <b>OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością</b>  <b>Spółka komandytowa</b></p>	<p style="text-align: center;">ver  <b>10.04.2015</b></p>
---	---	---

spowodowanych przez zjawiska atmosferyczne na pomalowanych (błyszczących i matowych) oraz anodowanych powierzchniach aluminiowych. Powierzchnię należy najpierw dokładnie oczyścić za pomocą gąbki nasączonej roztworem Reynawash (86.9184) z wodą (proporcje na opakowaniu). Następnie postępować tak, jak w przypadku nowych powierzchni. Regularne stosowanie tej procedury powoduje, że powierzchnie aluminiowe wyglądają jak nowe.

**Anticorro** (86.9609.–) jest bezbarwnym produktem ochronnym stosowanym w miejscach do cięć, wydrżeń i złączeń aluminium. Tworzy ono ochronną powłokę zabezpieczającą przed korozją. Sposób użycia: dobrze wymieszać preparat przed użyciem, po usunięciu zanieczyszczeń i osuszeniu powierzchni, preparat nakładać pędzelkiem nie rozcieńczając. Nałożyć pędzelkiem 1 lub 2 warstwy tam gdzie zdarta została warstwa farby. Czas schnięcia 10 do 15 minut. Usunąć nadmiar Anticorro za pomocą miękkiej i suchej szmatki.

**Heavy Duty Cleaner** (86.9179.–) jest specjalistycznym środkiem przeznaczonym do polerowania i czyszczenia wszystkich powierzchni aluminiowych lakierowanych (błyszczących i matowych). Środek powoduje samoistne rozpuszczenie się zanieczyszczeń, które następnie mogą być usunięte z powierzchni. Użytkowanie: przed użyciem należy wstrząsnąć. Przed zastosowaniem środka oczyścić powierzchnię mokrą gąbką. Następnie zastosować środek czyszczący Heavy Duty Cleaner na zanieczyszczone powierzchnie. Uwaga: należy pamiętać, że na powierzchniach matowych, nierówne rozprowadzenie środka spowoduje wystąpienie błyszczących plam. Środek należy wcierać w czyszczoną powierzchnię. Po nałożeniu środek należy pozostawić na powierzchni na 5-10 minut, nie dopuszczać do wyschnięcia, następnie wytrzeć gąbką. Czyszczenie należy zakończyć nakładając środek ochrony Reynaclean na aluminium.


**Eloxal** (86.9392.–) to środek czyszczący o konsystencji pasty, stosowany do czyszczenia i konserwacji profili anodowanych i stali nierdzewnej. Trwale zanieczyszczenia oraz powłoki odporne na wpływy atmosferyczne należy usunąć przy użyciu pasty Eloxal. Warstwa aluminium oraz powłoka anodowa w wyniku stosowania pasty nie koroduje. Wartość pH pasty wynosi 6,5-7,0. Zawarte w paście środki zabezpieczające automatycznie tworzą warstwę ochronną na oczyszczonej powłoce. W następstwie czego ponowne osiadanie zanieczyszczeń jest zmniejszone. Użytkowanie: wstrząsnąć pojemnik przed użyciem. W przypadku zbyt kleistej konsystencji można dodać troszkę wody. Nanieść cienką warstwę produktu przy użyciu delikatnej ściereczki, odczekać kilka minut, a następnie wetrzeć delikatnie używając delikatnego i czystego materiału.

Po użyciu środka należy zamknąć dokładnie butelkę w celu uniknięcia wysychania produktu.

## 2. MYCIE I CZYSZCZENIE SZKŁA

Powierzchnia szkła powinna być regularnie myta w zależności od stopnia zabrudzenia. 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. Tłuszcz i pozostałości mas uszczelniających należy usunąć np. spirytusem lub izopropanolem, a następnie spłukać obficie wodą. Zabrudzenia na powłokach silikonowych OPACI – COAT można zmywać wyłącznie wodą. Do czyszczenia powłok refleksyjnych, znajdujących się na pozycji 1 (patrząc od strony zewnętrznej budynku) nie należy używać jakichkolwiek substancji żrących i alkalicznych (fluor, chlor).



	<p style="text-align: center;"><b>INSTRUKCJA <sup>1</sup></b>  <b>EKSPLOATACJI I KONSERWACJI DRZWI</b>  <b>PRODUKOWANYCH PRZEZ</b>  <b>OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością</b>  <b>Spółka komandytowa</b></p>	<p style="text-align: right;">ver  <b>10.04.2015</b></p>
---	--	--

ani proszków czyszczących, gdyż mogą one uszkodzić powłokę. Mycie powinno odbywać się z użyciem zwykłych detergentów, a do usuwania zabrudzeń w postaci tłustych plam można użyć np. acetonu, przestrzegając zasad stosowania tych środków. Na szyby nie oddziaływać żadnymi ostrymi narzędziami gdyż prowadzi to do powstania rys, a w skrajnych przypadkach do powstania efektu karbu i samopęknięcia szyby. Do mycia nie należy używać myjek ciśnieniowych ani ostrych gąbek.

### 3. USZCZELKI

Narażone na działanie czynników atmosferycznych (zanieczyszczeń) powinny być czyszczone środkami do mycia szyb, a następnie zakonserwowane np. płynnym silikonem lub środkami do pielęgnacji uszczelki samochodowych, dzięki tym zabiegom uszczelki pozostają miękkie i elastyczne, co zapewni szczelność i estetykę w elementach stolarki aluminiowej.

### 4. OKUCIA

Standardowe drzwi przymykowe wyposażone są w zawiasy, klamki lub pochwyt, samozamykacze oraz zamki. Najwyższej jakości materiały i precyzja wykonania okuć gwarantują długotrwałe, niezawodne funkcjonowanie oraz komfort użytkowania.

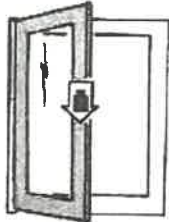
**Warunkiem prawidłowego i niezawodnego funkcjonowania drzwi jest przestrzeganie podstawowych zasad ich eksploatacji, a mianowicie:**

- a) otwieranie drzwi powinno się odbywać się po pełnym naciśnięciu klamki
- b) użytkowanie drzwi powinno odbywać się zgodnie z ich przeznaczeniem
- c) utrzymywać w czystości okucia oraz elementy współpracujące, które należy przesmarować przynajmniej 2 razy w roku
- d) nie wolno blokować drzwi przez wkładanie czegokolwiek między skrzydło a ramę
- e) w przypadku ewentualnego poluzowania się wkrętów klamki lub zamka/blachy zamka należy niezwłocznie dokręcić
- f) nie pozostawiać drzwi otwartych podczas silnego wiatru lub gdy występują „przeciagi” w pomieszczeniach

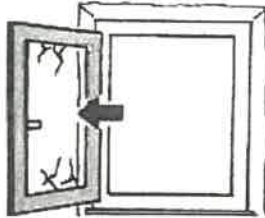
**opal**®

**INSTRUKCJA 1  
EKSPLOATACJI I KONSERWACJI DRZWI  
PRODUKOWANYCH PRZEZ  
OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością  
Spółka komandytowa**

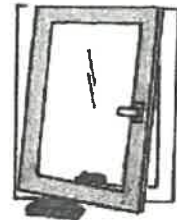
ver  
10.04.2015



NIE ODDZIAŁYWAĆ NA DRZWI ŻADNYM  
DODATKOWYM OBCIĄŻENIEM!



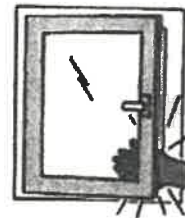
NIE DOCISKAĆ SKRZYDŁA  
DO OŚCIEŻY!



NIE WKŁADAĆ ŻADNYCH PRZEDMIOTÓW  
POMIĘDZY SKRZYDŁO I OŚCIEŻNICĘ!



NIE POZOSTAWIAĆ SKRZYDŁA W POZYCJI  
ROZWARTEJ W CZASIE SILNEGO WIATRU!



PRZY DOMYKANIU DRZWI NIE WKŁADAĆ RĘKI  
POMIĘDZY SKRZYDŁO I OŚCIEŻNICĘ! UDERZENIE  
SILNIE PCHNIĘTYM SKRZYDŁEM (NP. PODMUCHEM  
WIATRU) MOŻE SPOWODOWAĆ ZRANIENIE!

Jeśli drzwi są sterowane silownikiem elektrycznym, wówczas instrukcja użytkowania i konserwacji silownika dołączana jest w zależności od użytego typu i napięcia zasilania.

## 5. CZYNNOŚCI PRZEGLĄDOWO - KONSERWACYJNE

**Użytkownik zobowiązany jest do dokonywania regularnych przeglądów i konserwacji elementów drzwi a w szczególności:**

a) smarowanie przynajmniej 2 razy w roku smarem lub olejem do konserwacji okuć (np. WD40) wszystkich miejsc (elementów) ruchomych i ryglujących okucia tj zamki, klamki, rygle, ramię samozamykacza, wkładki zamka, zaczepy, itp. Nie stosować smarów lub olejów, które zawierają kwasy lub żywice. Stosowane środki pielęgnacyjno-czyszczące nie mogą naruszać powłoki antykorozyjnej okuć. Regularne (zgodne z instrukcją) smarowanie elementów okucia zapewni lekkość działania okuć i zapobiegnie przedwczesnemu zużyciu.

b) kontrolowanie 2 razy do roku elementów okuć (zamki, klamki, samozamykacze, dźwignie antypaniczne, zawiasy itp.) pod względem pewności mocowania, płynności działania, stabilności

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

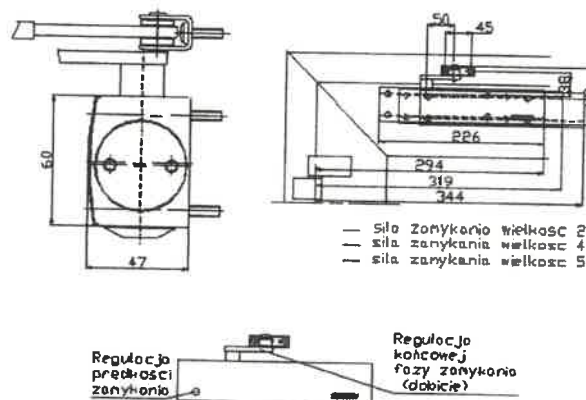
**opal**<sup>®</sup>

**INSTRUKCJA 1**  
**EKSPLOATACJI I KONSERWACJI DRZWI**  
**PRODUKOWANYCH PRZEZ**  
OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością  
Spółka komandytowa

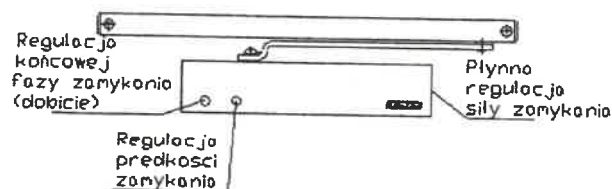
ver  
10.04.2015

Standardowo do drzwi montowany jest zawias np. firmy drHahn serii AT60. W tabeli 1 pokazano sposób regulacji skrzydła z tym zawiasem. Regulację należy przeprowadzić dla każdego zawiasu skrzydła, tak aby nie występowały znaczne przesunięcia wspólnej osi. W przypadku nie wystarczającej regulacji za pomocą zawiasów można skrzydło regulować poprzez odpowiednie zaklinowanie szyb.


Drzwi mogą być wyposażone w samozamykacze. Z powodu wielu typów samozamykaczy i różnej ich regulacji odsyłamy do szczegółowej literatury producenta. Jako przykład regulacji zamieszczamy schemat samozamykacza firmy Geze typu TS2000 (rys.1) i TS3000 (rys.2)



Rys 1. Regulacja samozamykacza TS2000



Rys 1. Regulacja samozamykacza TS3000

	<p style="text-align: center;"><b>INSTRUKCJA <sup>1</sup></b>  <b>EKSPLOATACJI I KONSERWACJI DRZWI</b>  <b>PRODUKOWANYCH PRZEZ</b>  <b>OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością</b>  <b>Spółka komandytowa</b></p>	<p style="text-align: right;">ver 10.04.2015</p>
---	--	--

połączeń śrubowych oraz stopnia zużycia, w tym regulacja zamka baryłkowego. W razie poluzowania dokręcić wkręty mocujące, śruby mocujące, a w razie zużycia lub uszkodzenia poszczególnych elementów (okuć) należy niezwłocznie je wymienić. Wymiany może dokonać tylko autoryzowany serwis producenta.

- c) Wymiana wkładek patentowych do zamka pod warunkiem, że będzie wymieniony na ten sam typ i klasę
- d) Mycie i pielęgnacja powłok z częstotliwością wskazaną w punkcie 1.1.2.

Warunkiem utrzymania uprawnień gwarancyjnych jest wykonywanie przez Użytkownika czynności przeglądowo - konserwacyjnych w zakresie i z częstotliwością wynikających z niniejszej instrukcji. Zakres, termin i osoba/y wykonująca/e przegląd i konserwację musi być potwierdzony w „Karcie przeglądów” lub „Zeszytach przeglądów” prowadzonym przez Użytkownika, a osoba, której zlecono przegląd i konserwację składa oświadczenie, że przed przystąpieniem do w/w czynności zapoznała się z niniejszą instrukcją.

## 6. CZYNNOŚCI SERWISOWE

Do wykonywania czynności serwisowych wskazane poniżej w okresie gwarancji uprawniony jest wyłącznie autoryzowany serwis producenta.

**Do czynności serwisowych zalicza się:**

- a) regulowanie okuć
- b) wymiana uszkodzonych lub zużytych elementów: zamki, klamki, zawiasy, rygle, samozamykacze, itp.
- c) wymiana szyb lub paneli wraz z ich klinowaniem
- d) wyjmowanie i wkładanie skrzydeł drzwiowych w celu wymiany całości lub ich elementów składowych

Regulacja skrzydła drzwi (na zawiasach) wykonywana musi być przynajmniej 2 razy w roku.

Po wykonaniu serwisu, użytkownik winien domagać się wpisu w „Karcie przeglądów”

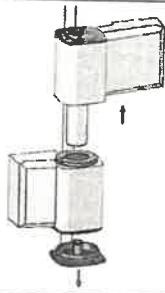
Czynności serwisowe wykonywane przez autoryzowany serwis producenta są odpłatne.

**opal**<sup>®</sup>

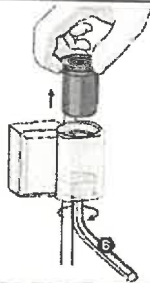
**INSTRUKCJA 1**  
**EKSPLLOATACJI I KONSERWACJI DRZWI**  
**PRODUKOWANYCH PRZEZ**  
OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością  
Spółka komandytowa

ver  
10.04.2015

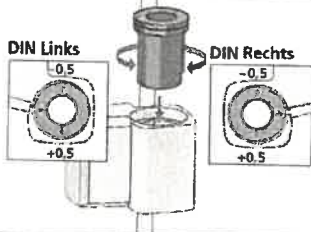
Regulacja docisku skrzydła do ramy



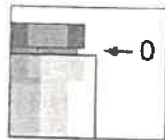
Zdjąć pokrywki



Wykorzystaj śrubę w celu podniesienia tulejki i  
wyjmij ją

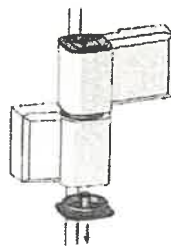


Wzrost naprężenia uszczelki - 0,5mm  
Punkt przy skrzydle  
Odpężenie uszczelki +0,5mm  
Punkt od skrzydła



Założ lożysko wg rysunku w pozycji zerowej

Regulacja położenia wysokości skrzydła



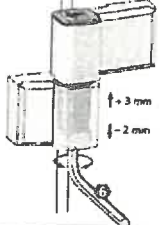

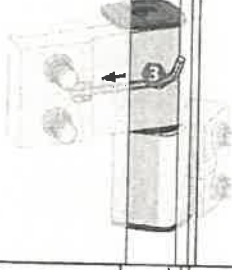
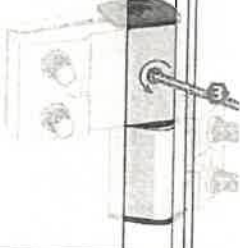
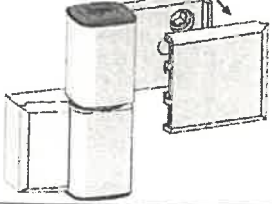
Zdjąć pokrywki

**DOCUMENTACJA**  
**POWYKONAWCZA**

**opal**<sup>®</sup>

**INSTRUKCJA 1**  
**EKSPLOATACJI I KONSERWACJI DRZWI**  
**PRODUKOWANYCH PRZEZ**  
OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością  
Spółka komandytowa

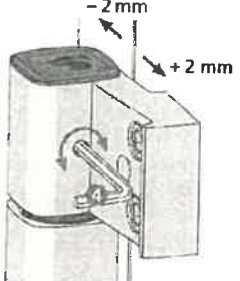
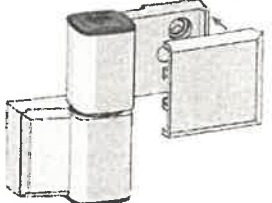

ver  
10.04.2015

 <p>↑ + 3 mm ↓ - 2 mm</p>	<p>Użyj klucza do podniesienia skrzydła +3mm lub opuszczenia -2mm</p>
	<p>Założ pokrywki</p>
<p>Regulacja w płaszczyźnie skrzydła</p>	
	<p>Odkręć wkręt blokujący pokrywkę</p>
	<p>Zwolnij sworzeń łożyska</p>
	<p>Zdejmij pokrywkę</p>

**opal**<sup>®</sup>


**INSTRUKCJA 1**  
**EKSPLOATACJI I KONSERWACJI DRZWI**  
**PRODUKOWANYCH PRZEZ**  
OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością  
Spółka komandytowa

ver  
10.04.2015

	<p>Wyreguluj skrzydło w płaszczyźnie poziomej +/-2mm</p>
	<p>Założ pokrywkę</p>
	<p><b>Ważne:</b> Zabezpiecz sworzeń łożyska</p>

Tab 1. Regulacja zawiasów drHahn typ AT60

**DOKUMENTACJA**  
**POWYKONAWCZA**


	<p style="text-align: center;"><b>INSTRUKCJA 1</b>  <b>EKSPLOATACJI I KONSERWACJI DRZWI</b>  <b>PRODUKOWANYCH PRZEZ</b>  <b>OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością</b>  <b>Spółka komandytowa</b></p>	<p style="text-align: right;">ver 10.04.2015</p>
---	---	--

## 7. WARUNKI GWARANCJI

- a) Producent udziela gwarancji na dostarczone wyroby przez okres 12 miesięcy licząc od odbioru, chyba że w odrębnej umowie ustalono inaczej.
- b) Przedłużenie gwarancji do 24 miesięcy jest możliwe pod warunkiem zawarcia umowy serwisowej z producentem, chyba że odrębna umowa stanowi inaczej.
- c) Gwarancją nie są objęte uszkodzenia powstałe z przyczyn zewnętrznych, takich jak:
  - mechaniczne uszkodzenia i skutki wywołane przez to uszkodzenie,
  - uszkodzenia powstałe na skutek zdarzeń losowych i zjawisk atmosferycznych,
  - uszkodzenia wywołane na skutek niewłaściwej obsługi i eksploatacji
  - ingerencji w konstrukcję lub oszklenie okna
- d) Ujawnione w okresie gwarancji wady będą usuwane bezpłatnie w terminie do 14-u dni roboczych od momentu potwierdzonego pisemnie (fax, e-mail) zgłoszenia usterki. Jeżeli do naprawy niezbędne są specjalistyczne części, których nie ma aktualnie w magazynie serwisowym, czasu ich sprowadzenia nie wlicza się do czasu trwania naprawy gwarancyjnej.
- e) W okresie trwania gwarancji konieczne jest przeprowadzanie okresowych przeglądów, konserwacji i serwisowania, zgodnie z Instrukcją Eksploatacji i Konserwacji.
- f) Samowolne przeprowadzenie przez użytkownika lub inne nieuprawnione osoby przeróbek lub zmian konstrukcyjnych powoduje utratę gwarancji.
- g) Naprawa gwarancyjna nie obejmuje czynności, opisanych w instrukcji obsługi, do wykonania których zobowiązany jest użytkownik we własnym zakresie i na własny koszt.
- h) Przy reklamacji wyrobu producent potrąca równowartość brakujących lub uszkodzonych z winy użytkownika elementów oraz koszt ich wymiany.
- i) Napraw, wymiany i regulacji elementów w okresie trwania gwarancji może dokonywać wyłącznie autoryzowany serwis producenta. Niezastosowanie się do tego wymogu spowoduje utratę gwarancji.
- j) Uprawnienia z tytułu gwarancji nie obejmują prawa uprawnionego z gwarancji do domagania się zwrotu utraconych korzyści w związku z wadami urządzenia.
- k) W okresie gwarancji niedopuszczalne jest dokonywanie przez Użytkownika samodzielnych napraw, ulepszeń, adaptacji związanych z ingerencją w konstrukcję drzwi wraz z oszkleniem. Niedozwolone jest podwieszanie do konstrukcji drzwi dodatkowych elementów bez wiedzy i zgody producenta.
- l) Samowolne przeprowadzenie przez Użytkownika lub inne nieuprawnione osoby czynności serwisowych, przeróbek lub jakichkolwiek zmian konstrukcyjnych w stolarce drzwiowej oraz nieprzestrzeganie terminów przeglądów powoduje utratę gwarancji i zagraża bezpieczeństwu w użytkowaniu.
- m) Producent zaleca podpisanie umowy serwisowej na okres gwarancji.
- n) Przestrzeganie wszystkich zaleceń i czynności zawartych w niniejszej Instrukcji Eksploatacji i Konserwacji Drzwi produkowanych przez Opal Spółkę z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa jest warunkiem utrzymania gwarancji.


**DOKUMENTACJA**  
**ROZKONAWCZA**



	<p style="text-align: center;"><b>INSTRUKCJA 1</b>  <b>EKSPLOATACJI I KONSERWACJI DRZWI</b>  <b>PRODUKOWANYCH PRZEZ</b>  OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością  Spółka komandytowa</p>	<p style="text-align: right;">ver 10.04.2015</p>
---	---	--

### KARTA PRZEGLADÓW, KONSERWACJI I SERWISU

L.p.	Data	Zakres prac konserwacyjnych/serwisowych	Potwierdzenie serwisu	Potwierdzenie użytkownika

	<p style="text-align: center;"><b>INSTRUKCJA 1</b>  <b>EKSPLOATACJI I KONSERWACJI DRZWI</b>  <b>PRODUKOWANYCH PRZEZ</b>  <b>OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością</b>  <b>Spółka komandytowa</b></p>	<p style="text-align: right;">ver 10.04.2015</p>
---	---	--


## ZGŁOSZENIE REKLAMACYJNE

1. Nazwa i typ elementu .....
2. Data wystąpienia usterki .....
3. Opis awarii, skutki .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
4. Adres obiektu .....
- .....
5. Osoba upoważniona do kontaktów z serwisem
  - a. Imię i nazwisko .....
  - b. Telefon, faks .....
  - c. E-mail: .....
6. Dane Zgłaszającego/Uprawnionego z gwarancji
  - a. Nazwa firmy .....
  - b. Adres .....
  - c. NIP .....
  - d. Telefon, faks, .....

**Zgłaszający potwierdza, iż zna warunki i wymogi udzielonej gwarancji i akceptuje zasadę odpłatności za usługę serwisową w przypadku ich nie spełnienia.**

....., dnia .....20.... r.

.....  
/podpis i pieczęć firmowa Zgłaszającego/

	<p style="text-align: center;"><b>INSTRUKCJA 1</b>  <b>EKSPLOATACJI I KONSERWACJI DRZWI</b>  <b>PRODUKOWANYCH PRZEZ</b>  <b>OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością</b>  <b>Spółka komandytowa</b></p>	<p style="text-align: right;">ver  <b>10.04.2015</b></p>
---	---	--

## ZLECENIE SERWISU

1. Nazwa i typ elementu .....
2. Planowana data wykonania serwisu.....
3. Opis zakresu prac serwisowych.....  
.....  
.....  
.....
4. Adres obiektu .....
5. Numer umowy serwisowej \* .....
6. Osoba upoważniona do zlecenia serwisu
  - e. Imię i nazwisko .....
  - f. Telefon, faks .....
  - g. E-mail: .....
7. Dane Zleceniodawcy
  - h. Nazwa firmy .....
  - i. Adres .....
  - j. NIP .....
  - k. Telefon, faks, .....

....., dnia .....20.... r.

.....  
/podpis i pieczętka firmowa Zleceniodawcy/

\* W przypadku braku umowy serwisowej, należy każdorazowo uzgodnić zakres i wartość prac

**DO KONTROLI**  
**Strona 16 z 17**  
**ROZKŁADANIE**



**INSTRUKCJA 1  
EKSPLOATACJI I KONSERWACJI DRZWI  
PRODUKOWANYCH PRZEZ  
OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością  
Spółka komandytowa**

ver  
10.04.2015

## ZALĄCZNIK NR 1

### WYKAZ AUTORYZOWANYCH FIRM SERWISOWYCH

Opal Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa  
62-065 Grodzisk Wlkp  
ul. Kąkolewska 13  
tel. 61 444 60 52  
mobil 602 473 605  
e-mail [serwis@opal.com.pl](mailto:serwis@opal.com.pl)

Albud - Zakład Ogólnobudowlany Małgorzata Markowska  
62-065 Grodzisk Wlkp  
ul. Strumykowa 60  
tel. 668 180 217  
mobil 606 907 258  
e-mail [gosia.markowska@vp.pl](mailto:gosia.markowska@vp.pl)

Duet Violetta Krzysztof Kasperczak  
64-330 Opalenica  
ul. Energetyczna 30  
tel. 61 447 47 65  
mobil 606 233 010  
e-mail [duet.kasperczak@o2.pl](mailto:duet.kasperczak@o2.pl)

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

## INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA WYROBU /-URZĄDZENIA

NR: <b>IU-07</b>	<b>ŚLUSARKA FASADOWA</b>	Ilość stron: <b>20</b>
GWARANT (Generalny Wykonawca):	<b>HOCHTIEF Polska S.A.</b> ul. Żwirki i Wigury 14 02-092 Warszawa	
ADRES ZGŁASZANIA USTEREK:	<b>HOCHTIEF Polska S.A.</b> ul. Pastelowa 6 60-198 Poznań tel. +48 885 500 547 email: <a href="mailto:tomasz.wojciechowski@hochtief.pl">tomasz.wojciechowski@hochtief.pl</a>	
UŻYTKOWNIK:	<b>Międzynarodowe Targi Poznańskie Sp. z o.o.</b> ul. Głogowska 14 60-734 Poznań	
FIRMA MONTAŻOWA WYROBU:	<b>OPAL Sp. z o.o. Sp. k.</b> ul. Kąkolewska 13 62-065 Grodzisk Wlkp.	

OBIEKT:	<b>Pawilon PCC Międzynarodowe Targi Poznańskie Sp. z o.o.</b> ul. Głogowska 14; 60-734 Poznań
LOKALIZACJA WYROBU NA OBIEKCIE:	Modernizacja elewacji obejmowała również wymianę istniejących fasad. Fasady zostały wymienione w miejscu istniejących fasad tj. klatki schodowe w budynku. Zastosowane fasady stanowią również element architektoniczny budynku.
KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA WYROBU:	Zamontowana na obiekcie nowa ślusarka fasadowa wykonana jest w systemie słupowo – ryglowy aluminiowy o szerokości profili ok. 50 mm firmy ALUPROF.
TERMIN WYKONANIA:	<b>27.08.2021r. – 21.09.2022r.</b>
OKRES GWARANCJI:	<b>5 lat</b>

Zadaniem niniejszej instrukcji jest zapoznanie Użytkownika z zasadami dokonywania przeglądów, konserwacji i mycia wyrobu (zakresu Robót) dla spełnienia warunków Gwarancji i zapisów wynikających z postanowień Umowy na Roboty budowlane nr MTP/2021/DAL2/05 z dn. 27.08.2021r. oraz postanowień art. 61 „Prawa budowlanego” ze szczególnym uwzględnieniem zapisów art. 62.1 pkt 1.

Ze względu na charakter budynku oraz jego parametry (tj. powierzchnia użytkowa) zarządzający budynkiem zobowiązany jest do dokonywania **przeглядów technicznych budynków i instalacji narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne** w szczególności tych elementów budynków które w wyniku działania czynników atmosferycznych mogą powodować zagrożenie dla bezpieczeństwa osób, środowiska oraz konstrukcji budynku. Przeглядem technicznym takich budynków należy objąć:

- Zewnętrznych warstw przegród zewnętrznych (warstwa fakturowa), elementów ścian zewnętrznych (attyki, filary, gzymsy) balustrad, loggii i balkonów;
- Elementów odwodnienia budynków oraz obróbek blacharskich;
- Urządzeń zamontowanych do ścian i dachu budynku;
- Pokryć dachowych
- Urządzeń ochrony przeciwpożarowej budynku;
- Elementów instalacji kanalizacji odprowadzających ścieki z budynku;
- Przejść przyłączy instalacyjnych przez ściany budynku;

Częstotliwość tych przeглядów oraz szczegółowy zakres określają ogólne przepisy zawarte w Prawie Budowlanym oraz innych rozporządzeniach.



**Pracownicy zatrudnieni przez Użytkownika i mający kontakt z wyrobem winni zapoznać się z niniejszą Instrukcją wraz z Załącznikami**

## 1. Obowiązki Użytkownika

Lp.	Obowiązki Użytkownika	Wymagane	Częstotliwość	Odpowiedzialny	Uwagi
1.	Zawarcie Umowy serwisowej z producentem lub Gwarantem	ZALECANE	1 raz w roku	Użytkownik	Dla poprawnego użytkowania wyrobu nie ma potrzeby / obowiązku zawarcia umowy na usługi serwisowe z producentem, jednakże ze względu na konieczność dokonywania przeглядów przez Użytkownika zaleca się aby takie czynności wykonywał serwis producenta okien. Istnieje wówczas możliwość wykonania profesjonalnej regulacji osprzętu okien.
2.	Pisemne informowanie Gwaranta o pojawiających się nieprawidłowościach w wyrobie – w okresie obowiązywania udzielonej gwarancji	TAK	Każdorazowo	Użytkownik	Dotyczy to uszkodzeń mechanicznych, odbarwień itp.. Nie dotyczy zabrudzeń wynikających z eksploatacji wyrobu (zabrudzenia wynikające z oddziaływania atmosferycznego) Nieprawidłowe działanie, brak szczelności itp.
3.	Dokonywanie przeгляdu wyrobu – przy udziale Gwaranta	TAK	2 raz do roku	Użytkownik / Gwarant	Dotyczy okresu udzielonej Gwarancji. W zakresie przeгляdu jest ocena stanu wyrobu – ewentualnych uszkodzeń mechanicznych, stopnia zabrudzenia itp. Należy dokonać kwalifikacji rodzaju uszkodzenia / nieprawidłowości pod względem odpowiedzialności za wadę / usterkę.

					Zgodnie z Załącznikiem nr 1 do Instrukcji
--	--	--	--	--	---

## 2. Plan Przeglądów

Lp.	Konserwacja eksploatacja wyrobu	Wymagane	Częstotliwość	Odpowiedzialny	Uwagi
1.	Czyszczenie i mycie wyrobu	TAK	1 do roku	Użytkownik	Zaleca się mycie okien zarówno od zewnętrznej jak i wewnętrznej strony za pomocą środków przeznaczonych do tego celu a dostępnych na rynku. <b>Ze względu na charakter budynku i jego zabudowę do umycia części okien konieczny jest demontaż i ponowny montaż fasady z siatki PCV (czynność odpłatna).</b> Sposób mycia i czyszczenia opisuje Załącznik nr 1 do Instrukcji
2.	Wykonanie przeglądu w zakresie: - sprawdzenie współpracy ruchową i prawidłowe funkcjonowanie okuć; - skontrolowanie stabilności połączeń śrubowych; - skontrolować otwory drenażowe do odprowadzenia wody; - skontrolować uszczelki; - skontrolować stan powłok;	TAK	2 razy do roku	Użytkownik	Zgodnie z Załącznikiem nr 1 do Instrukcji
3.	Usuwanie uszkodzeń mechanicznych powstałych w wyniku użytkowania wyrobu – w czasie obowiązywania gwarancji	TAK	Każdorazowo	Użytkownik	Dotyczy uszkodzeń powstałych w wyniku eksploatacji wyrobu – a zawinionych przez Użytkownika. Wymagane aby naprawy dokonał Gwarant (odpłatnie) w okresie trwania gwarancji
4.	Usuwanie uszkodzeń powstałych w czasie gwarancji	TAK	Każdorazowo	Gwarant	Dotyczy uszkodzeń wynikających z wadliwego wykonania wyrobu – a powstały nie z winy Użytkownika.



## UWAGA

Zabronione jest dokonywanie zmian, modyfikacji, przeróbek w wyrobie w okresie trwania gwarancji bez zgody Gwaranta – pod rygorem utraty udzielonej gwarancji na wyrób.

Zabronione jest stosowanie klinów lub innych rozwiązań o podobnym działaniu do blokowania drzwi w pozycji otwartej.

Zabronione jest użytkowanie wyrobu niezgodnie z jego przeznaczeniem

### 3. Przepisy BHP

Podczas użytkowania, przeglądów oraz mycia wyrobu należy przestrzegać ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny prac. Prace konserwatorskie i eksploatacyjne powinny być prowadzone przez personel posiadający odpowiednie kwalifikacje i szkolenia (jeżeli jest to wymagane ogólnymi przepisami).


### 4. Załączniki do Instrukcji

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

Nazwa załącznika	Nr załącznika
Instrukcja eksploatacji i konserwacji Fasad i Świetlików	Załącznik nr 1

Niniejszy załącznik stanowi integralną część niniejszej INSTRUKCJI




	<b>INSTRUKCJA <sup>1</sup> EKSPLOATACJI I KONSERWACJI FASAD I ŚWIETLIKÓW PRODUKOWANYCH PRZEZ OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa</b>	ver 10.04.2015
---	--	-------------------

## SPIS TREŚCI

1. POWŁOKI OCHRONNE .....	2
1.1. Konserwacja .....	3
1.1.1. Metoda .....	3
1.1.2. Częstotliwość .....	3
1.2. Usuwanie zanieczyszczeń .....	3
1.2.1. Niewielkie zabrudzenia.....	3
1.2.2. Średnie zabrudzenia.....	3
1.2.3. Silne zabrudzenia.....	4
1.2.4. Zabrudzenia olejami i smarami.....	4
1.2.5. Pozostałości kleju.....	4
1.3. Powłoka Coatex.....	4
1.4. Charakterystyka zalecanych środków czyszczących i wskazówki dotyczące ich stosowania.....	4
2. MYCIE I CZYSZCZENIE SZKŁA.....	6
3. USZCZELKI .....	6
4. CZYNNOŚCI PRZEGLĄDOWO-KONSERWACYJNE .....	6
5. CZYNNOŚCI SERWISOWE .....	9
6. WARUNKI GWARANCJI.....	11
KARTA PRZEGLADÓW, KONSERWACJI I SERWISU.....	12
ZGŁOSZENIE REKLAMACYJNE.....	13
ZLECENIE SERWISU.....	14

<sup>1</sup> Niniejsza instrukcja zastępuje wszystkie poprzednie wersje. Opal Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa zastrzega sobie prawo do zmiany informacji w związku z wycofywaniem lub wprowadzaniem do produkcji nowych rozwiązań i materiałów.

	<p style="text-align: center;"><b>INSTRUKCJA <sup>1</sup></b>  <b>EKSPLLOATACJI I KONSERWACJI</b>  <b>FASAD I ŚWIETLIKÓW</b>  <b>PRODUKOWANYCH PRZEZ</b>  <b>OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością</b>  <b>Spółka komandytowa</b></p>	<p style="text-align: center;">ver  <b>10.04.2015</b></p>
---	--	---

Dla zachowania funkcjonalności, zdolności użytkowej, warunków gwarancji oraz własnego bezpieczeństwa należy regularnie dokonywać okresowych przeglądów i konserwacji stolarki fasadowej i przekryć dachowych (świetlików), jak również przestrzegać podstawowych zasad jej użytkowania zawartych w niniejszej instrukcji.

**Co najmniej 2 razy w roku należy przeprowadzić przegląd:**

- Skontrolować otwory drenażowe do odprowadzenia wody
- Skontrolować uszczelki
- Skontrolować warstwę zalegania śniegu w okresie zimowym
- Skontrolować stan powierzchni szklanych
- Skontrolować stan powierzchni lakierniczej
- Sprawdzić stan mocowań konstrukcji fasad i świetlików


**i wykonać prace konserwacyjno-serwisowe zgodnie z niniejszą instrukcją.**

## 1. POWŁOKI OCHRONNE

Tak jak każdy element budowlany fasada, świetlik jest narażony na działanie czynników zewnętrznych, aby zachować stałą długotrwałą funkcjonalność potrzebna jest odpowiednia pielęgnacja. Materiał profili jest łatwy w czyszczeniu. Do trwałego utrzymania w dobrym stanie powierzchni zewnętrznych zalecamy przestrzeganie poniższych ogólnych wskazówek:

- do czyszczenia profili nadają się wszystkie łagodne środki do mycia, środki te nie mogą zawierać proszków ściernych, silnych rozpuszczalników organicznych, kwasów i ługów, stwarza to bowiem niebezpieczeństwo nadtrawienia powierzchni zewnętrznych. Do czyszczenia kolorowych powierzchni nie należy używać substancji spirytusowych, jak również płynów do mycia szyb je zawierających. Wartość pH dla środka myjącego powinna zawierać się w granicach 5 do 8.
- nie należy używać do mycia myjek ciśnieniowych
- mycie należy wykonać za pomocą gąbki lub miękkiej ściereczki. Nie należy używać gąbek drucianych, gąbek z szorstką powierzchnią lub innych materiałów trących
- do konserwacji powłok można stosować pasty do pielęgnacji karoserii samochodowych,
- należy unikać kontaktu czarnych uszczelki z syntetycznego kauczuku ze skoncentrowanymi środkami czyszczącymi oraz substancjami olejowymi. Podczas używania środków do mycia szyb należy zwrócić uwagę na niezbyt silne spryskiwanie uszczelki, resztki płynu na profilu powinno się szybko usunąć przy użyciu czystej wody.

**DOKUMENTACJA**  
**POWYKONAWCZA**

	<p style="text-align: center;"><b>INSTRUKCJA <sup>1</sup></b>  <b>EKSPLLOATACJI I KONSERWACJI</b>  <b>FASAD I ŚWIETLIKÓW</b>  <b>PRODUKOWANYCH PRZEZ</b>  <b>OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością</b>  <b>Spółka komandytowa</b></p>	<p style="text-align: center;">ver  <b>10.04.2015</b></p>
---	--	---

## 1.1. Konserwacja

**Ogólna uwaga odnośnie stosowania produktów chemicznych:**

Przy pierwszym użyciu należy zawsze wypróbować preparat, nakładając go na stronę niewidoczną. Pozostawić na pewien czas i obserwować czy nie zachodzą jakieś niepożądane reakcje.

### 1.1.1. Metoda

Do mycia należy stosować miękkie gąbki lub ściereczki z użyciem środka Reynawash (86.9184.--), jest to odpowiedni środek czyszczący i może być używany zarówno na powłokach lakierowanych (błyszczących i matowych) jak i anodowanych. Po umyciu powierzchnię należy starannie zmyć wodą. Po oczyszczeniu należy zastosować Reynaclean (86.9203.--) lub odpowiadający mu produkt w celu lepszego zabezpieczenia koloru i połysku. Reynaclean tworzy na profilach warstwę ochronną.

### 1.1.2. Częstotliwość

Powierzchnie fasad i świetlików budynkach zlokalizowanych na terenach wiejskich/gospodarstw rolnych wystarczy czyścić dwa razy w roku. Powierzchnie profili w budynkach zlokalizowanych w środowisku miejskim, w pobliżu terenów przemysłowych, na wybrzeżu lub w pobliżu basenów należy czyścić cztery razy w roku. Podobną procedurę powinno się stosować w przypadku elementów, które nie są wystawione na działanie deszczu. W przypadku fasad i świetlików pokrytych powłokami Coatex zlokalizowanych poza terenem miejskim: 1 raz do roku. We wszystkich innych przypadkach: dwa razy w roku.

## 1.2. Usuwanie zanieczyszczeń

### 1.2.1. Niewielkie zabrudzenia

Reynaclean (86.9203.--) jest idealnym produktem do tego celu, zarówno dla powłok lakierowanych (błyszczących i matowych) jak i anodowanych. Płynu Reynaclean nie należy stosować do powłok Coatex.

### 1.2.2. Średnie zabrudzenia

Do użycia na powierzchniach lakierowanych (błyszczących i matowych) najlepiej nadaje się środek Heavy Duty Cleaner (86.9179.--). Po naniesieniu środka na powierzchnię należy odczekać pewien okres czasu, ale nie należy doprowadzić do wyschnięcia. W przypadku powierzchni matowych zalecane jest zachowanie ostrożności: nierówne pokrycie środkiem może spowodować powstanie błyszczących miejsc. Czyszczenie należy zakończyć używając środka Reynaclean (86.9203.--). Do aluminium anodowanego zalecamy Eloxal Cleaner (86.9392.--) i następnie zastosowanie Reynaclean (86.9203.--).

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**



**INSTRUKCJA 1  
EKSPLOATACJI I KONSERWACJI  
FASAD I ŚWIETLIKÓW  
PRODUKOWANYCH PRZEZ  
OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością  
Spółka komandytowa**

ver  
10.04.2015

### 1.2.3. Silne zabrudzenia

Środek polerujący Heavy Duty Cleaner (86.9179.--) jest odpowiednim produktem do usuwania silnych zanieczyszczeń atmosferycznych z powłok lakierowanych (błyszczących i matowych). Po naniesieniu środka na powierzchnię należy odczekać pewien okres czasu, ale nie należy doprowadzić do wyschnięcia. W przypadku powierzchni matowych zalecane jest zachowanie ostrożności: nierówne pokrycie środkiem może spowodować powstanie błyszczących miejsc. Czyszczenie należy zakończyć używając środka Reynaclean (86.9203.--). Do aluminium anodowanego zalecamy Eloxal Cleaner (86.9392.--) i następnie zastosowanie Reynaclean (86.9203.--).

### 1.2.4. Zabrudzenia olejami i smarami

Zanieczyszczenia tego typu należy usuwać z powierzchni lakierowanych (błyszczących i matowych) przy użyciu środka Heavy Duty Cleaner (86.9179.--). Zabrudzenia olejami i smarami z utlenionych powierzchni aluminiowych należy czyścić za pomocą środka odtłuszczającego Degreaser (86.9181.--). Czyszczenie należy dokończyć preparatem Reynaclean (86.9203.--).

### 1.2.5. Pozostałości kleju

Mogą być usunięte przy użyciu środka odtłuszczającego Degreaser (86.9181.--) i to zarówno na powłokach lakierowanych (błyszczących i matowych) jak i anodowanych. Czyszczenie należy dokończyć preparatem Reynaclean.

### 1.3. Powłoka Coatex


Dla powłok Coatex zalecamy stosowanie preparatu Reynawash (86.9184.--) w połączeniu z wodą (porcja na opakowaniu produktu). Nie należy stosować Reynacleanu dla tych powłok.

### 1.4. Charakterystyka zalecanych środków czyszczących i wskazówki dotyczące ich stosowania

**Reynawash** (86.9184.--) to uniwersalny, skuteczny środek czyszczący, który szybko i łatwo usuwa zabrudzenia, a jego stosowanie nie wymaga wysiłku. Nadaje się do normalnej konserwacji profili i ma świeży zapach. Sposób użycia: wymieszać 50ml Reynawash z 10 litrami letniej lub ciepłej wody. Nadmiar środka należy zmyć wodą. Środek można stosować na powłokach lakierowanych, szklanych oraz wszystkich powierzchniach wodoodpornych. Środek należy nanosić przy użyciu miękkiej, nie rysującej gąbki lub ściereczki. W przypadku mocnego zabrudzenia środek należy pozostawić na powierzchni przez 5 minut. Nadmiar środka należy zmyć wodą. Czyszczenie należy zakończyć, nakładając warstwę ochronną (Reynaclean) na powłokę.

**Reynaclean** (86.9203.--) to środek czyszczący do aluminium z zawartością silikonu. Używanie środka raz do roku pozwala zachować połysk powierzchni. Zapewnia wykończenie o wysokim połysku i

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

	<p style="text-align: center;"><b>INSTRUKCJA <sup>1</sup></b>  <b>EKSPLOATACJI I KONSERWACJI</b>  <b>FASAD I ŚWIETLIKÓW</b>  <b>PRODUKOWANYCH PRZEZ</b>  <b>OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością</b>  <b>Spółka komandytowa</b></p>	<p style="text-align: center;">ver  <b>10.04.2015</b></p>
---	---	---

utworzenie długo utrzymującej się warstwy ochronnej. Sposób użycia: stosować bez rozcieńczania. Nowe powierzchnie aluminiowe należy zakonserwować – za pomocą miękkiej, suchej ściereczki nałożyć cienką warstwę Reynaclean na powierzchnie aluminiowe. Następnie wypolerować, używając czystej ściereczki. Środka Reynaclean można używać do usuwania delikatnych zanieczyszczeń spowodowanych przez zjawiska atmosferyczne na pomalowanych (błyszczących i matowych) oraz anodowanych powierzchniach aluminiowych. Powierzchnię należy najpierw dokładnie oczyścić za pomocą gąbki nasączonej roztworem Reynawash (86.9184) z wodą (proporcje na opakowaniu). Następnie postępować tak, jak w przypadku nowych powierzchni. Regularne stosowanie tej procedury powoduje, że powierzchnie aluminiowe wyglądają jak nowe.


**Anticorro** (86.9609.–) jest bezbarwnym produktem ochronnym stosowanym w miejscach do cięć, wydrżeń i złączy aluminium. Tworzy ono ochronną powłokę zabezpieczającą przed korozją. Sposób użycia: dobrze wymieszać preparat przed użyciem, po usunięciu zanieczyszczeń i osuszeniu powierzchni, preparat nakładać pędzelkiem nie rozcieńczając. Nałożyć pędzelkiem 1 lub 2 warstwy tam gdzie zdarta została warstwa farby. Czas schnięcia 10 do 15 minut. Usunąć nadmiar Anticorro za pomocą miękkiej i suchej szmatki.

**Heavy Duty Cleaner** (86.9179.–) jest specjalistycznym środkiem przeznaczonym do polerowania i czyszczenia wszystkich powierzchni aluminiowych lakierowanych (błyszczących i matowych). Środek powoduje samoistne rozpuszczenie się zanieczyszczeń, które następnie mogą być usunięte z powierzchni. Użytkowanie: przed użyciem należy wstrząsnąć. Przed zastosowaniem środka oczyścić powierzchnię moką gąbką. Następnie zastosować środek czyszczący Heavy Duty Cleaner na zanieczyszczone powierzchnie. Uwaga: należy pamiętać, że na powierzchniach matowych, nierówne rozprowadzenie środka spowoduje wystąpienie błyszczących plam. Środek należy wcierać w czyszczoną powierzchnię. Po nałożeniu środek należy pozostawić na powierzchni na 5-10 minut, nie dopuszczać do wyschnięcia, następnie wytrzeć gąbką. Czyszczenie należy zakończyć nakładając środek ochronny Reynaclean na aluminium.

**Eloxal** (86.9392.–) to środek czyszczący o konsystencji pasty, stosowany do czyszczenia i konserwacji profili anodowanych i stali nierdzewnej. Trwałe zanieczyszczenia oraz powłoki odporne na wpływy atmosferyczne należy usunąć przy użyciu pasty Eloxal. Warstwa aluminium oraz powłoka anodowa w wyniku stosowania pasty nie koroduje. Wartość pH pasty wynosi 6,5-7,0. Zawarte w paście środki zabezpieczające automatycznie tworzą warstwę ochronną na oczyszczonej powłoce. W następstwie czego ponowne osiadanie zanieczyszczeń jest zmniejszone. Użytkowanie: wstrząsnąć pojemnik przed użyciem. W przypadku zbyt kleistej konsystencji można dodać troszkę wody. Nanieść cienką warstwę produktu przy użyciu delikatnej ściereczki, odczekać kilka minut, a następnie wetrzeć delikatnie używając delikatnego i czystego materiału.

Po użyciu środka należy zamknąć dokładnie butelkę w celu uniknięcia wysychania produktu.

**DOKUMENTACJA**  
**POWYKONAWCZA**

	<p style="text-align: center;"><b>INSTRUKCJA 1</b>  <b>EKSPLLOATACJI I KONSERWACJI</b>  <b>FASAD I ŚWIETLIKÓW</b>  <b>PRODUKOWANYCH PRZEZ</b>  <b>OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością</b>  <b>Spółka komandytowa</b></p>	<p style="text-align: center;">ver  <b>10.04.2015</b></p>
---	---	---

## 2. MYCIE I CZYSZCZENIE SZKŁA

Powierzchnia szkła powinna być regularnie myta w zależności od stopnia zabrudzenia. 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. Tłuszcz i pozostałości mas uszczelniających należy usunąć np. spirytusem lub izopropanolem, a następnie spłukać obficie wodą. Zabrudzenia na powłokach silikonowych OPACI – COAT można zmywać wyłącznie wodą. Do czyszczenia powłok refleksyjnych, znajdujących się na pozycji 1 (patrząc od strony zewnętrznej budynku) nie należy używać jakichkolwiek substancji żrących i alkalicznych (fluor, chlor), ani proszków czyszczących, gdyż mogą one uszkodzić powłokę. Mycie powinno odbywać się z użyciem zwykłych detergentów, a do usuwania zabrudzeń w postaci tłustych plam można użyć np. acetonu, przestrzegając zasad stosowania tych środków. Na szyby nie oddziaływać żadnymi ostrymi narzędziami gdyż prowadzi to do powstania rys, a w skrajnych przypadkach do powstania efektu karbu i samopęknięcia szyby. Do mycia nie należy używać myjek ciśnieniowych ani ostrych gąbek.

## 3. USZCZELKI

Narażone na działanie czynników atmosferycznych (zanieczyszczeń) powinny być czyszczone środkami do mycia szyb, a następnie zakonserwowane np. płynnym silikonem lub środkami do pielęgnacji uszczelek samochodowych, dzięki tym zabiegom uszczelki pozostają miękkie i elastyczne, co zapewni szczelność i estetykę w elementach stolarki aluminiowej.

## 4. CZYNNOSCI PRZEGLĄDOWO-KONSERWACYJNE

**Użytkownik zobowiązany jest do dokonywania regularnych przeglądów i konserwacji fasad i świetlików i ich elementów, a w szczególności**

### A. Sprawdzenie stanu powierzchni uszczelek – 2 razy w roku - najlepiej wiosną i jesienią

- a. Sprawdzenie styków połączeń uszczelek ; w przypadku rozerwania styków należy wyczyścić i odtłuścić styki i skleić właściwym klejem(np. DEFLEX-Kleber SST-CA)
- b. Sprawdzenie ciągłości (linii) uszczelek; w przypadku ubytków (czynniki zewnętrzne, uszkodzenia mechaniczne) uzupełnić lub wymienić
- c. Sprawdzenie elastyczności i ewentualnego zrogowacenia uszczelek; w przypadku działania niepożądanych czynników np. chemicznych lub innych, powodujących utratę podstawowych parametrów uszczelek należy je wymienić

### B. Sprawdzenie otworów drenażowych do odprowadzania wody - 2 razy w roku:

- a. Sprawdzenia otworów drenażowych odwodnień słupów; czy nie są zatkane otwory wypływowe wkładek odwadniających tzw. „żygaczy” (kurz, piach, liście, pozostałości wełny mineralnej na budowie, ziemia i inne zanieczyszczenia); w razie zatkania udrożnić



**INSTRUKCJA 1**  
**EKSPLLOATACJI I KONSERWACJI**  
**FASAD I ŚWIETLIKÓW**  
**PRODUKOWANYCH PRZEZ**  
**OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością**  
**Spółka komandytowa**

ver  
10.04.2015

- b. Sprawdzenia czy wkładki odwadniające nie są uszkodzone mechanicznie; w razie uszkodzenia zlecić wymianę
- c. Sprawdzenia rynien do odprowadzania wody opadowej ze świetlików; w razie zatkania kanałów odpływowych, spustów, przez piach, liście, butelki itd. należy niezwłocznie udrożnić

**C. Sprawdzenie stanu powierzchni szkła – 2 razy do roku**

- a. Sprawdzenia czy zastosowane szkło nie jest pęknięte od czynników zewnętrznych takich jak: uderzenie mechaniczne, strzał z wiatróvky, procy itp. W przypadku pęknięć należy zlecić wymianę.
- b. Sprawdzenia zabrudzenia powierzchni szkła

**D. Sprawdzenie stanu powierzchni lakierniczej - 2 razy do roku**

- a. Mycie i pielęgnacja powłok z częstotliwością wskazaną w punkcie 1.1.2.

**E. Sprawdzenie (kontrola) warstwy zalegania śniegu w okresie zimowym - na bieżąco**

- a. Usuwanie na bieżąco zalegającej warstwy lodu i śniegu

Dopuszcza się sporadyczny ruch ludzi po połaciach dachowych poza ścieżkami technologicznymi, związany z usuwaniem z dachu śniegu i lodu z uwzględnieniem uwag zamieszczonych poniżej.

Poruszanie się po świetliku może doprowadzić do pęknięcia szkła za które Producent nie odpowiada, a koszty związane z ewentualną wymianą szkła poniesie Użytkownik. Pracownik powinien być wyposażony w miękkie obuwie i poruszać się po elementach konstrukcyjnych.

Każdorazowo należy upewnić się, że szkło jest przystosowane do przeniesienia ciężaru pracownika ze sprzętem, w związku z tym w celu utrzymania gwarancji dostawca zaleca by tego typu prace dokonywał serwis producenta.

Można stosować mechaniczne (ręczne) odśnieżanie, które należy przeprowadzać na bieżąco, nie dopuszczając do ponadnormatywnego obciążenia dachu. Prace te należy prowadzić:

- nie dopuszczając do mechanicznego uszkodzenia szyb i profili
- przy zachowaniu przepisów BHP

W przypadku występowania warstwy śniegu grubszej niż 10 cm, można zastosować zgamianie przy użyciu szuffi do odśnieżania, plastikowych lub drewnianych. Czynność zgamiania śniegu należy wykonywać z najwyższą ostrożnością, pozostawiając warstwę 5-10 cm śniegu na dachu, tak aby nie uszkodzić konstrukcji świetlika.

Odśnieżanie dachu powinno być wykonywane w sposób wykluczający przymowanie śniegu w trakcie jego usuwania z dachu. Dopuszczalne jest np. wynoszenie śniegu na płachtach do wyznaczonych krawędzi dachu a następnie zrzucanie go na ziemię.

Nie wolno zrzucić śniegu na daszki zewnętrzne i zadaszenia nad dokami. Strefy przeznaczone do zrzucania śniegu muszą być wskazane przez Użytkownika. Używanie sprzętu mechanicznego do wywozu śniegu zrzuconego na ziemię jest dopuszczalne wyłącznie na powierzchniach utwardzonych.

Użycie takiego sprzętu poza terenami utwardzonymi, na przykład z trawników, spowoduje zniszczenie tych powierzchni, za co Wykonawca nie będzie ponosił odpowiedzialności.

W takich przypadkach dalszy transport śniegu musi nadal odbywać się sposobem ręcznym.

Odśnieżanie dachu należy prowadzić pasami, rozpoczynając od pasa zewnętrznej dachu, graniczącego z attyką a następnie stopniowo posuwać się w głąb dachu, równoległe lub prostopadłe do krawędzi dachu. Zalecane jest używanie w miejscach szczególnie narażonych na intensywny ruch osób odśnieżających np. wzdłuż krawędzi dachu wyznaczonej do zrzucania śniegu lub trasach donoszenia go do krawędzi zabezpieczenia warstw dachowych przed zniszczeniem (dziurawieniem). Nie wolno transportować śniegu po powierzchniach nie odśnieżonych.

Średni ciężar właściwy śniegu nie może przekraczać  $250 \text{ kg/m}^3$  niezależnie od rodzaju dachu.

Dla tej wartości uzyskujemy maksymalną grubość warstwy śniegu **30cm**

Nie wolno dopuścić do przekroczenia grubości warstwy śniegu. W przypadku osiągnięcia tych wartości śnieg należy niezwłocznie usunąć.

Dla daszków zewnętrznych przy budynkach oraz dachów nad dokami nie dopuszcza się gromadzenia śniegu w postaci worków śnieżnych.

Śnieg z daszków nad wejściami do budynku usuwać z użyciem podnośnika lub drabiny.

Obciążenia przyjęto wg poniższych norm:

obciążenie śniegiem	wg PN-80/B-02010 + Az1	- II strefa,
obciążenie wiatrem	wg PN-77/B-02011 + Az1	- II strefa,
obciążenia stałe	wg PN-82/B-02001,	
obciążenia użytkowe	wg PN-82/B-02003.	

### MAPA ŚNIEGOWA

(Na podstawie normy PN-80/B-02010/Az1:2006)



Podział:

Strefa 1  $\geq 0,70 \text{ kN/m}^2$

Strefa 2 =  $0,90 \text{ kN/m}^2$

Strefa 3  $\geq 1,20 \text{ kN/m}^2$

Strefa 4 =  $1,60 \text{ kN/m}^2$

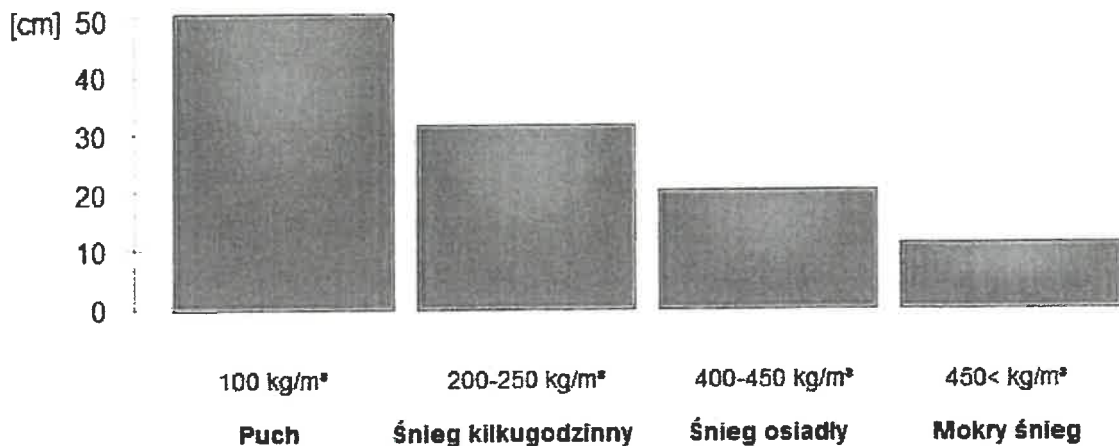
Strefa 5  $\geq 2,00 \text{ kN/m}^2$

Wartości charakterystyczne

Po każdej czynności związanej z odśnieżaniem lub myciem powinien być wykonany przegląd z udziałem serwisu Producenta, a ewentualnie powstałe usterki powinny być usunięte przez autoryzowany serwis na koszt Użytkownika.

**DOKUMENTACJA**  
**POWYKONAWCZA**



**Ciężar zalegającej pokrywy śnieżnej**

Obciążenie skupione dachu (np. pracownik z kompletem narzędzi) nie może przekroczyć 1,0 kN.


Warunkiem utrzymania uprawnień gwarancyjnych jest wykonywanie przez Użytkownika czynności przeglądowo-konserwacyjnych w zakresie i z częstotliwością wynikającą z niniejszej instrukcji. Zakres, termin i osoba/y wykonująca/e przegląd i konserwację musi być potwierdzony w „Karcie przeglądów” lub „Zeszycie przeglądów” prowadzonym przez Użytkownika, a osoba, której zlecono przegląd i konserwację składa oświadczenie, że przed przystąpieniem do przeglądu/konserwacji zapoznała się z niniejszą instrukcją.

**5. CZYNNOŚCI SERWISOWE**

Do wykonania czynności serwisowych wskazanych poniżej w okresie gwarancji uprawniony jest wyłącznie autoryzowany serwis producenta. Wykaz autoryzowanych firm serwisowych znajduje się w załączniku nr 1 niniejszej instrukcji.

**A. Sprawdzenie stanu mocowań konstrukcji fasad i świetlików, szkła i paneli oraz uszczelnień silikonowych 2 razy w roku****a. Sprawdzenie stanu dokręcenia śrub**

- w słupach kotwionych (tam gdzie mocowanie jest widoczne); w razie najmniejszego poluzowania (niepożądane czynniki zewnętrzne) niezwłocznie należy dokręcić

	<p style="text-align: center;"><b>INSTRUKCJA <sup>1</sup></b>  <b>EKSPLLOATACJI I KONSERWACJI</b>  <b>FASAD I ŚWIETLIKÓW</b>  <b>PRODUKOWANYCH PRZEZ</b>  <b>OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością</b>  <b>Spółka komandytowa</b></p>	<p style="text-align: center;">ver  <b>10.04.2015</b></p>
---	--	---

- w listwach dociskowych przekryć dachowych (świetlików); w razie poluzowania na skutek np. drgań, osiadania budynków, wibracji i innych czynników zewnętrznych należy niezwłocznie je dokręcić

**b. Sprawdzenie stanu dokręcenia rotu!**

- jeśli szkło mocowane jest za pomocą rotu! w razie poluzowania na skutek niepożądanych czynników zewnętrznych należy niezwłocznie dokręcić (naprawić) zgodnie z dokumentacją oraz zasadami sztuki budowlanej

**c. Sprawdzenie stanu mocowania siłowników przy klapach dymowych świetlików;**

- w razie poluzowania mocowania na skutek czynników zewnętrznych (drgania, wibracje itp.) należy niezwłocznie dokręcić

**d. Sprawdzenia stanu mocowania siłowników przy oknach wychylnych fasad;**

- w razie poluzowania na skutek czynników zewnętrznych dokręcić

**e. Sprawdzenia stanu oszklenia, uszczelnień silikonowych i połączeń blacharskich oraz ewentualne usunięcie nieprawidłowości należy dokonać 2 razy w roku lub po każdym wejściu na połąć dachową**


**B. Wymiana uszkodzonych szyb lub paneli wraz z wszystkimi pracami towarzyszącymi wymianie (np. uszczelnienie)**

**C. Wymiana uszkodzonych mechanicznie lub z innych przyczyn zewnętrznych części wyposażenia fasad i świetlików (siłowniki, klapy dymowe, nawietrzaki itp.)**

Po wykonaniu serwisu , użytkownik winien domagać się wpisu w "Karcie przeglądów"

Czynności serwisowe wykonywane przez autoryzowany serwis producenta są odpłatne.

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

	<p style="text-align: center;"><b>INSTRUKCJA <sup>1</sup></b>  <b>EKSPLLOATACJI I KONSERWACJI</b>  <b>FASAD I ŚWIETLIKÓW</b>  <b>PRODUKOWANYCH PRZEZ</b>  <b>OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością</b>  <b>Spółka komandytowa</b></p>	<p style="text-align: center;">ver 10.04.2015</p>
---	--	---

## 6. WARUNKI GWARANCJI

- a) Producent udziela gwarancji na dostarczone wyroby przez okres 12 miesięcy licząc od odbioru, chyba że w odrębnej umowie ustalono inaczej
- b) Przedłużenie gwarancji do 24 miesięcy jest możliwe pod warunkiem zawarcia umowy serwisowej z producentem, chyba że odrębna umowa stanowi inaczej.
- c) Gwarancją nie są objęte uszkodzenia powstałe z przyczyn zewnętrznych, takich jak:
  - mechaniczne uszkodzenia i skutki wywołane przez to uszkodzenie,
  - uszkodzenia powstałe na skutek zdarzeń losowych i zjawisk atmosferycznych,
  - uszkodzenia wywołane na skutek niewłaściwej obsługi i eksploatacji
  - ingerencji w konstrukcję lub oszklenie okna
- d) Ujawnione w okresie gwarancji wady będą usuwane bezpłatnie w terminie do 14-u dni roboczych od momentu potwierdzonego pisemnie (fax, e-mail) zgłoszenia usterki. Jeżeli do naprawy niezbędne są specjalistyczne części, których nie ma aktualnie w magazynie serwisowym, czasu ich sprowadzenia nie wlicza się do czasu trwania naprawy gwarancyjnej.
- e) W okresie trwania gwarancji konieczne jest przeprowadzanie okresowych przeglądów, konserwacji i serwisowania, zgodnie z Instrukcją Eksploatacji i Konserwacji.
- f) Samowolne przeprowadzenie przez użytkownika lub inne nieuprawnione osoby przeróbek lub zmian konstrukcyjnych powoduje utratę gwarancji
- g) Naprawa gwarancyjna nie obejmuje czynności, opisanych w instrukcji obsługi, do wykonania których zobowiązany jest użytkownik we własnym zakresie i na własny koszt.
- h) Przy reklamacji wyrobu producent potrąca równowartość brakujących lub uszkodzonych z winy użytkownika elementów oraz koszt ich wymiany
- i) Napraw, wymiany i regulacji elementów w okresie trwania gwarancji może dokonywać wyłącznie autoryzowany serwis producenta. Niezastosowanie się do tego wymogu spowoduje utratę gwarancji.
- j) Uprawnienia z tytułu gwarancji nie obejmują prawa uprawnionego z gwarancji do domagania się zwrotu utraconych korzyści w związku z wadami urządzenia.
- k) W okresie gwarancji niedopuszczalne jest dokonywanie przez Użytkownika samodzielnych napraw, ulepszeń, adaptacji związanych z ingerencją w konstrukcję fasady/świetlika wraz z oszkleniem. Niedozwolone jest podwieszanie do konstrukcji dodatkowych elementów bez wiedzy i zgody producenta.
- l) Samowolne przeprowadzenie przez Użytkownika lub inne nieuprawnione osoby czynności serwisowych, przeróbek lub jakichkolwiek zmian konstrukcyjnych w stolarni fasadowej/świetlika oraz nieprzestrzeganie terminów przeglądów powoduje utratę gwarancji i zagraża bezpieczeństwu w użytkowaniu.
- m) Producent zaleca podpisanie umowy serwisowej na okres gwarancji.
- n) Przestrzeganie wszystkich zaleceń i czynności zawartych w niniejszej Instrukcji Eksploatacji i Konserwacji Fasad i Świetlików produkowanych przez Opal Spółkę z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa jest warunkiem utrzymania gwarancji.

**DOKUMENTACJA**  
**POWYKONAWCZA**




**INSTRUKCJA 1  
EKSPLOATACJI I KONSERWACJI  
FASAD I ŚWIETLIKÓW  
PRODUKOWANYCH PRZEZ  
OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością  
Spółka komandytowa**

ver  
10.04.2015

**KARTA PRZEGLADÓW, KONSERWACJI I SERWISU**

L.p.	Data	Zakres prac konserwacyjnych/servisowych	Potwierdzenie serwisu	Potwierdzenie użytkownika

	<p style="text-align: center;"><b>INSTRUKCJA <sup>1</sup></b>  <b>EKSPLLOATACJI I KONSERWACJI</b>  <b>FASAD I ŚWIETLIKÓW</b>  <b>PRODUKOWANYCH PRZEZ</b>  <b>OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością</b>  <b>Spółka komandytowa</b></p>	<p style="text-align: center;">ver 10.04.2015</p>
---	--	---

## ZGŁOSZENIE REKLAMACYJNE


1. Nazwa i typ elementu .....
2. Data wystąpienia usterki .....
3. Opis awarii, skutki .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
4. Adres obiektu .....
- .....
5. Osoba upoważniona do kontaktów z serwisem
  - a. Imię i nazwisko .....
  - b. Telefon, faks .....
  - c. E-mail: .....
6. Dane Zgłaszającego/Uprawnionego z gwarancji
  - a. Nazwa firmy .....
  - b. Adres .....
  - c. NIP .....
  - d. Telefon, faks, .....

**Zgłaszający potwierdza, iż zna warunki i wymogi udzielonej gwarancji i akceptuje zasadę odpłatności za usługę serwisową w przypadku ich nie spełnienia.**

....., dnia .....20.... r.

.....  
/podpis i pieczęć firmowa Zgłaszającego/

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

	<p style="text-align: center;"><b>INSTRUKCJA 1</b>  <b>EKSPLOATACJI I KONSERWACJI</b>  <b>FASAD I ŚWIETLIKÓW</b>  <b>PRODUKOWANYCH PRZEZ</b>  <b>OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością</b>  <b>Spółka komandytowa</b></p>	<p style="text-align: center;">ver  <b>10.04.2015</b></p>
---	--	---

## ZLECENIE SERWISU


1. Nazwa i typ elementu .....
2. Planowana data wykonania serwisu.....
3. Opis zakresu prac serwisowych.....  
.....  
.....  
.....
4. Adres obiektu .....
5. Numer umowy serwisowej \* .....
6. Osoba upoważniona do zlecenia serwisu
  - e. Imię i nazwisko .....
  - f. Telefon, faks .....
  - g. E-mail: .....
7. Dane Zleceniodawcy
  - h. Nazwa firmy .....
  - i. Adres .....
  - j. NIP .....
  - k. Telefon, faks, .....

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

....., dnia .....20.... r.

.....  
/podpis i pieczęćka firmowa Zleceniodawcy/

\* W przypadku braku umowy serwisowej, należy każdorazowo uzgodnić zakres i wartość prac

	<p style="text-align: center;"><b>INSTRUKCJA <sup>1</sup></b>  <b>EKSPLLOATACJI I KONSERWACJI</b>  <b>FASAD I ŚWIETLIKÓW</b>  <b>PRODUKOWANYCH PRZEZ</b>  <b>OPAL Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością</b>  <b>Spółka komandytowa</b></p>	<p style="text-align: center;">ver  <b>10.04.2015</b></p>
---	--	---

## ZAŁĄCZNIK NR 1

### WYKAZ AUTORYZOWANYCH FIRM SERWISOWYCH

Opal Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa  
62-065 Grodzisk Wlkp  
ul. Kąkolewska 13  
tel. 61 444 60 52  
mobil 602 473 605  
e-mail [serwis@opal.com.pl](mailto:serwis@opal.com.pl)

Albud - Zakład Ogólnobudowlany Małgorzata Markowska  
62-065 Grodzisk Wlkp  
ul. Strumykowa 60  
tel. 668 180 217  
mobil 606 907 258  
e-mail [gosia.markowska@vp.pl](mailto:gosia.markowska@vp.pl)

Duet Violetta Krzysztof Kasperczak  
64-330 Opalenica  
ul. Energetyczna 30  
tel. 61 447 47 65  
mobil 606 233 010  
e-mail [duet.kasperczak@o2.pl](mailto:duet.kasperczak@o2.pl)

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

## INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA WYROBU /-URZĄDZENIA

<b>NR: IU-08</b>	<b>BRAMY</b>	Ilość stron: <b>5</b>
GWARANT (Generalny Wykonawca):	<b>HOCHTIEF Polska S.A.</b> ul. Żwirki i Wigury 14 02-092 Warszawa	
ADRES ZGŁASZANIA USTEREK:	<b>HOCHTIEF Polska S.A.</b> ul. Pastelowa 6 60-198 Poznań tel. +48 885 500 547 email: <a href="mailto:tomasz.wojciechowski@hochtief.pl">tomasz.wojciechowski@hochtief.pl</a>	
UŻYTKOWNIK:	<b>Międzynarodowe Targi Poznańskie Sp. z o.o.</b> ul. Głogowska 14 60-734 Poznań	
FIRMA MONTAŻOWA WYROBU:	<b>JUCON Sp. j.</b> ul. Strzelecka 78c/10 63-400 Ostrów Wlkp.	

OBIEKT:	<b>Pawilon PCC Międzynarodowe Targi Poznańskie Sp. z o.o.</b> ul. Głogowska 14; 60-734 Poznań
LOKALIZACJA WYROBU NA OBIEKCIE:	W ramach modernizacji wymianie podlegały 4 kpl. bram przesuwanych zlokalizowanych w fasadzie Pawilonu PCC tj.: - dwie bramy w osi A budynku (od strony rampy); - dwie bramy od strony parkingu P1;
KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA WYROBU:	Zamontowana na obiekcie nowa bramy wykonane zostały w sposób odzwierciedlający poprzednio zamontowane. Wykonane są w technologii stalowo aluminiowej z wypełnieniami szklanymi przeziernymi. Bramy posiadają funkcję przesuną na całej swojej powierzchni czynnej oraz otwierane dwuskrzydłowe dla bieżącej komunikacji. Bramy od strony rampy (oś A) pełnią funkcję p-poż i zostały ponownie włączone w istniejący system p-poż. Elementy systemu p-poż nie były przedmiotem modernizacji.
TERMIN WYKONANIA:	<b>27.08.2021r. – 21.09.2022r.</b>
OKRES GWARANCJI:	<b>5 lat</b>

Zadaniem niniejszej instrukcji jest zapoznanie Użytkownika z zasadami dokonywania przeglądów, konserwacji i mycia wyrobu (zakresu Robót) dla spełnienia warunków Gwarancji i zapisów wynikających z postanowień Umowy na Roboty budowlane nr MTP/2021/DAL2/05



z dn. 27.08.2021r. oraz postanowień art. 61 „Prawa budowlanego” ze szczególnym uwzględnieniem zapisów art. 62.1 pkt 1.

Ze względu na charakter budynku oraz jego parametry (tj. powierzchnia użytkowa) zarządzający budynkiem zobowiązany jest do dokonywania **przeглядów technicznych budynków i instalacji narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne** w szczególności tych elementów budynków które w wyniku działania czynników atmosferycznych mogą powodować zagrożenie dla bezpieczeństwa osób, środowiska oraz konstrukcji budynku. Przeglądem technicznym takich budynków należy objąć:

- Zewnętrznych warstw przegród zewnętrznych (warstwa fakturowa), elementów ścian zewnętrznych (attyki, filary, gzymsy) balustrad, loggii i balkonów;
- Elementów odwodnienia budynków oraz obróbek blacharskich;
- Urządzeń zamontowanych do ścian i dachu budynku;
- Pokryć dachowych
- Urządzeń ochrony przeciw pożarowej budynku;
- Elementów instalacji kanalizacji odprowadzających ścieki z budynku;
- Przejść przyłączy instalacyjnych przez ściany budynku;

Częstotliwość tych przeglądów oraz szczegółowy zakres określają ogólne przepisy zawarte w Prawie Budowlanym oraz innych rozporządzeniach.



**Pracownicy zatrudnieni przez Użytkownika i mający kontakt z wyrobem winni zapoznać się z niniejszą Instrukcją wraz z jej Załącznikami**

### 1. Obowiązki Użytkownika

Lp.	Obowiązki Użytkownika	Wymagane	Częstotliwość	Odpowiedzialny	Uwagi
1.	Zawarcie Umowy serwisowej z producentem lub Gwarantem	ZALECANE	1 raz w roku	Użytkownik	Dla poprawnego użytkowania wyrobu nie ma potrzeby / obowiązku zawarcia umowy na usługi serwisowe z producentem, jednakże ze względu na konieczność dokonywania przeglądów przez Użytkownika zaleca się aby takie czynności wykonywał serwis producenta okien. Istnieje wówczas możliwość wykonania profesjonalnej regulacji osprzętu okien.
2.	Pisemne informowanie Gwaranta o pojawiających się nieprawidłowościach w wyrobie – w okresie obowiązywania udzielonej gwarancji	TAK	Każdorazowo	Użytkownik	Dotyczy to uszkodzeń mechanicznych, odbarwień itp.. Nie dotyczy zabrudzeń wynikających z eksploatacji wyrobu (zabrudzenia wynikające z oddziaływania atmosferycznego) Nieprawidłowe działanie, brak szczelności itp.
3.	Dokonywanie przeglądu wyrobu – przy udziale Gwaranta	TAK	2 raz do roku	Użytkownik / Gwarant	Dotyczy okresu udzielonej Gwarancji. W zakresie przeglądu jest ocena stanu wyrobu – ewentualnych uszkodzeń mechanicznych, stopnia zabrudzenia itp. Należy dokonać kwalifikacji rodzaju uszkodzenia / nieprawidłowości pod

					względem odpowiedzialności za wadę / usterkę. Zgodnie z Załącznikiem nr 1 do Instrukcji
--	--	--	--	--	--

## 2. Plan Przeglądów

Lp.	Konserwacja eksploatacja wyrobu	Wymagane	Częstotliwość	Odpowiedzialny	Uwagi
1.	Czyszczenie i mycie wyrobu	TAK	1 do roku	Użytkownik	Zaleca się mycie okien zarówno od zewnętrznej jak i wewnętrznej strony za pomocą środków przeznaczonych do tego celu a dostępnych na rynku. <b>Ze względu na charakter budynku i jego zabudowę do umycia części okien konieczny jest demontaż i ponowny montaż fasady z siatki PCV (czynność odpłatna).</b> Sposób mycia i czyszczenia opisuje Załącznik nr 1 do Instrukcji
2.	Wykonanie przeglądu w zakresie: - sprawdzenie współpracę ruchową i prawidłowe funkcjonowanie okuć; - skontrolowanie stabilności połączeń śrubowych; - skontrolować otwory drenażowe do odprowadzenia wody; - skontrolować uszczelki; - skontrolować stan powłok;	TAK	2 razy do roku	Użytkownik	Zgodnie z Załącznikiem nr 1 do Instrukcji
3.	Usuwanie uszkodzeń mechanicznych powstałych w wyniku użytkowania wyrobu – w czasie obowiązywania gwarancji	TAK	Każdorazowo	Użytkownik	Dotyczy uszkodzeń powstałych w wyniku eksploatacji wyrobu – a zawinionych przez Użytkownika. Wymagane aby naprawy dokonał Gwarant (odpłatnie) w okresie trwania gwarancji
4.	Usuwanie uszkodzeń powstałych w czasie gwarancji	TAK	Każdorazowo	Gwarant	Dotyczy uszkodzeń wynikających z wadliwego wykonania wyrobu – a powstały nie z winy Użytkownika.



## UWAGA

Zabronione jest dokonywanie zmian, modyfikacji, przeróbek w wyrobie w okresie trwania gwarancji bez zgody Gwaranta – pod rygorem utraty udzielonej gwarancji na wyrób.

Zabronione jest mycie wyrobu środkami nie przeznaczonymi do tego celu – pod rygorem utraty udzielonej gwarancji na wyrób.

Zabronione jest użytkowanie wyrobu niezgodnie z jego przeznaczeniem – pod rygorem utraty udzielonej gwarancji na wyrób.

### 3. Przepisy BHP

Podczas użytkowania, przeglądów oraz mycia wyrobu należy przestrzegać ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny prac. Prace konserwatorskie i eksploatacyjne powinny być prowadzone przez personel posiadający odpowiednie kwalifikacje i szkolenia (jeżeli jest to wymagane ogólnymi przepisami).

### 4. Załączniki do Instrukcji

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

Nazwa załącznika	Nr załącznika
Instrukcja użytkowania oraz konserwacji bram BR-1 oraz BR-2	Załącznik nr 1

**Niniejszy załącznik stanowi integralną część niniejszej INSTRUKCJI**

**INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA ORAZ KONSERWACJI BRAM BR-1 ORAZ BR-2  
WRAZ Z WBUDOWANYMI DRZWIAMI NA OBIEKCIE „MTP – FASADY PCC” W  
POZNANIU**

1. Podczas użytkowania bram nie należy:
  - obciążać skrzydeł dodatkowym ciężarem
  - wkładać jakichkolwiek przedmiotów pomiędzy skrzydło a ramę
  - mocować do drzwi jakichkolwiek elementów dodatkowych typu dodatkowe zamki, blokady; skutkuje to utratą gwarancji
  
2. Aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie bram BR-1 i BR-2 oraz zachować prawa wynikające z gwarancji należy dokonywać okresowych przeglądów konserwacyjnych przynajmniej raz na 3 miesiące.  
Przeгляд okresowy powinien obejmować:
  - sprawdzenie prawidłowości funkcjonowania bram
  - sprawdzenie prawidłowości funkcjonowania drzwi
  - sprawdzenie powłoki lakierniczej
  - sprawdzenie i ew. poprawienie zamków oraz innych okuć
  - przesmarowanie zawiasów oraz innych elementów ruchomych (rolki jezdne, zasuwy itd.)Po dokonaniu przeglądu sporządzany jest protokół przeglądu serwisowego.  
Przy przeglądzie należy naprawić lub wymienić części uszkodzone lub zużyte.
  
3. Instrukcja konserwacji
  - powierzchnie stalowe lakierowane mogą być myte roztworami wody z detergentem, do konserwacji nie można używać rozpuszczalników;
  - szkło można myć ogólnodostępnymi środkami do mycia szyb używając np. ścierek z mikrofibry lub innych nie rysujących powierzchni
  - w celu zapewnienia prawidłowego działania okuć zalecane jest ich czyszczenie ze wszystkich możliwych zanieczyszczeń, okresowe smarowanie zamków oraz zawiasów pastą silikonową lub smarem w sprayu, dokręcić śruby mocujące zamki oraz okucia w przypadku gdy posiadają luz; czynności te powinny być dokonywane podczas konserwacji drzwi
  
4. Stan powłoki malarskiej powinien być systematycznie kontrolowany podczas prac pielęgnacyjnych. W przypadku zauważenia miejscowych uszkodzeń należy je usunąć poprzez uzupełnienie ubytków lakierem poliuretanowym.

**“JUCON” Sp.J.**  
Wojtczak & Miskurka  
ul. Strzelecka 78 c / 10  
63-400 Ostrów Wlkp.  
NIP 622-283-53-69 REGON 368623502

**JUCON**  
Daniel Miskurka  
DYREKTOR

## INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA WYROBU /-URZĄDZENIA

NR: <b>IU-09</b>	<b>PARAPET Z KONGLOMERATU</b>	Ilość stron: <b>5</b>
GWARANT (Generalny Wykonawca):	<b>HOCHTIEF Polska S.A.</b> ul. Żwirki i Wigury 14 02-092 Warszawa	
ADRES ZGŁASZANIA USTEREK:	<b>HOCHTIEF Polska S.A.</b> ul. Pastelowa 6 60-198 Poznań tel. +48 885 500 547 email: <a href="mailto:tomasz.wojciechowski@hochtief.pl">tomasz.wojciechowski@hochtief.pl</a>	
UŻYTKOWNIK:	<b>Międzynarodowe Targi Poznańskie Sp. z o.o.</b> ul. Głogowska 14 60-734 Poznań	
FIRMA MONTAŻOWA WYROBU:	<b>PBTORUS-Wojciech Maciaszek</b> ul. Hallera 2-4 60-104 Poznań	

OBIEKT:	<b>Pawilon PCC Międzynarodowe Targi Poznańskie Sp. z o.o.</b> ul. Głogowska 14; 60-734 Poznań
LOKALIZACJA WYROBU NA OBIEKCIE:	W ramach modernizacji wymienia podlegały również parapety wewnętrzne w miejscach montażu nowej stolarki okiennej.
KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA WYROBU:	Zamontowana na obiekcie nowa parapety wykonane są z konglomeratu a ich wymiary dostosowane zostały do istniejących wymiarów otworów okiennych i szerokości ściany.
TERMIN WYKONANIA:	<b>27.08.2021r. – 21.09.2022r.</b>
OKRES GWARANCJI:	<b>5 lat</b>

Zadaniem niniejszej instrukcji jest zapoznanie Użytkownika z zasadami dokonywania przeglądów, konserwacji i mycia wyrobu (zakresu Robót) dla spełnienia warunków Gwarancji i zapisów wynikających z postanowień Umowy na Roboty budowlane nr MTP/2021/DAL2/05 z dn. 27.08.2021r. oraz postanowień art. 61 „Prawa budowlanego” ze szczególnym uwzględnieniem zapisów art. 62.1 pkt 1.

Ze względu na charakter budynku oraz jego parametry (tj. powierzchnia użytkowa) zarządzający budynkiem zobowiązany jest do dokonywania **przeглядów technicznych budynków i instalacji narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne** w szczególności tych elementów budynków które w wyniku działania czynników atmosferycznych mogą powodować zagrożenie dla bezpieczeństwa osób, środowiska oraz konstrukcji budynku. Przeglądem technicznym takich budynków należy objąć:

- Zewnętrznych warstw przegród zewnętrznych (warstwa fakturowa), elementów ścian zewnętrznych (attyki, filary, gzymsy) balustrad, loggii i balkonów;
- Elementów odwodnienia budynków oraz obróbek blacharskich;
- Urządzeń zamontowanych do ścian i dachu budynku;
- Pokryć dachowych
- Urządzeń ochrony przeciwpożarowej budynku;
- Elementów instalacji kanalizacji odprowadzających ścieki z budynku;
- Przejść przyłączy instalacyjnych przez ściany budynku;

Częstotliwość tych przeglądów oraz szczegółowy zakres określają ogólne przepisy zawarte w Prawie Budowlanym oraz innych rozporządzeniach.



**Pracownicy zatrudnieni przez Użytkownika i mający kontakt z wyrobem winni zapoznać się z niniejszą Instrukcją wraz z jej Załącznikami**

## 1. Obowiązki Użytkownika

Lp.	Obowiązki Użytkownika	Wymagane	Częstotliwość	Odpowiedzialny	Uwagi
1.	Zawarcie Umowy serwisowej z producentem lub Gwarantem	NIE	-----	-----	Dla właściwego użytkowania wyrobu nie ma potrzeby zawarcia Umowy serwisowej. Wyrób należy użytkować zgodnie z jego przeznaczeniem.
2.	Pisemne informowanie Gwaranta o pojawiających się nieprawidłowościach w wyrobie – w okresie obowiązywania udzielonej gwarancji	TAK	Każdorazowo	Użytkownik	Dotyczy to uszkodzeń mechanicznych, odbarwień itp.. Nie dotyczy zabrudzeń wynikających z eksploatacji wyrobu (kurz, odbarwienia związane z niewłaściwym użytkowaniem)
3.	Dokonywanie przeglądu wyrobu – przy udziale Gwaranta	TAK	1 raz do roku	Użytkownik / Gwarant	Dotyczy okresu udzielonej Gwarancji. W zakresie przeglądu jest ocena stanu wyrobu – ewentualnych uszkodzeń mechanicznych, stopnia zabrudzenia itp. Należy dokonać kwalifikacji rodzaju uszkodzenia / nieprawidłowości pod względem odpowiedzialności za wadę / usterkę.  Zgodnie z Załącznikiem nr 1 do Instrukcji

## 2. Plan Przeglądów

Lp.	Konserwacja eksploatacja wyrobu	Wymagane	Częstotliwość	Odpowiedzialny	Uwagi
1.	Czyszczenie i mycie wyrobu	TAK	Minimum 1 do roku	Użytkownik	Zaleca się mycie wyrobu przy użyciu środków przeznaczonych do tego celu a dostępnych na rynku. Sposób mycia i czyszczenia opisuje Załącznik nr 1 do Instrukcji
2.	Usuwanie uszkodzeń mechanicznych powstałych w wyniku użytkowania wyrobu – w czasie obowiązywania gwarancji	TAK	Każdorazowo	Użytkownik	Dotyczy uszkodzeń powstałych w wyniku eksploatacji wyrobu – a zawinionych przez Użytkownika. Wymagane aby naprawy dokonał Gwarant (odpłatnie) w okresie trwania gwarancji
3.	Usuwanie uszkodzeń powstałych w czasie gwarancji	TAK	Każdorazowo	Gwarant	Dotyczy uszkodzeń wynikających z wadliwego wykonania wyrobu – a powstały nie z winy Użytkownika.



## UWAGA

Zabronione jest dokonywanie zmian, modyfikacji, przeróbek w wyrobie w okresie trwania gwarancji bez zgody Gwaranta – pod rygorem utraty udzielonej gwarancji na wyrób.

Zabronione jest stawianie przedmiotów na parapetach mogących powodować trwałe odbarwienie parapetów np. kubków z napojami, żywności itp.

Zabronione jest użytkowanie wyrobu niezgodnie z jego przeznaczeniem

## 3. Przepisy BHP

Podczas użytkowania, przeglądów oraz mycia wyrobu należy przestrzegać ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny prac. Prace konserwatorskie i eksploatacyjne powinny być prowadzone przez personel posiadający odpowiednie kwalifikacje i szkolenia (jeżeli jest to wymagane ogólnymi przepisami).

## 4. Załączniki do Instrukcji

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

Nazwa załącznika	Nr załącznika

Instrukcja użytkowania oraz konserwacji bram BR-1 oraz BR-2	Załącznik nr 1
---	----------------

**Niniejszy załącznik stanowi integralną część niniejszej INSTRUKCJI**



## INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA I KONSERWACJI

Dotyczy prac wykonanych na podstawie zlecenia z dnia 01.12.2021 r.

„Budowa : Poznań Congress Center MTP sp. z o.o.

Zamawiający:

HOCHTIEF POLSKA S.A.

Wykonawca:

PBTORUS – WOJCIECH MACIASZEK

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA

### 1. UŻYTKOWANIE PARATETÓW Z KONGLOMERATU GRIGO TORUN

W celu długotrwałej i bezproblemowej eksploatacji należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji użytkowania oraz zaleceń producenta elementów z konglomeratów marmurowych.

Do bieżącego czyszczenia fug cementowych powinno się wybierać środki czyszczące neutralne lub o lekkim odczynie zasadowym, ponieważ nie powodują one uszkodzeń materiałów zawierających elementy z marmuru..

Uwaga! Używanie środków na opakowaniach których zawarto sformułowania takie jak: „wartość pH poniżej 7”, „usuwa kamień”, „sila cytrusu”, „środek czyszczący z octem” lub „nie stosować do powierzchni z marmuru” mimo dużej skuteczności w usuwaniu zabrudzeń mogą poprzez agresywność komponentów oddziaływać destrukcyjnie na elementy czyszczonej powierzchni.

Wykorzystywanie środków czyszczących wymaga w każdym przypadku stosowania się do szczegółowych zaleceń producenta preparatu, zwłaszcza przy korzystaniu z koncentratów należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji dotyczących rozcieńczania i sposobów aplikacji.

**PBTORUS - Wojciech Maciaszek**  
60-104 Poznań, ul. Hallera 2-4  
tel 61 830 82 20, 602 348 636  
biuro@pbtorus.com, www.pbtorus.com  
NIP 783-100-99-64, REGON 1431500352

## INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA WYROBU /-URZĄDZENIA

NR: <b>IU-010</b>	<b>BOX PCC</b>	Ilość stron: <b>5</b>
GWARANT (Generalny Wykonawca):	<b>HOCHTIEF Polska S.A.</b> ul. Żwirki i Wigury 14 02-092 Warszawa	
ADRES ZGŁASZANIA USTEREK:	<b>HOCHTIEF Polska S.A.</b> ul. Pastelowa 6 60-198 Poznań tel. +48 885 500 547 email: <a href="mailto:tomasz.wojciechowski@hochtief.pl">tomasz.wojciechowski@hochtief.pl</a>	
UŻYTKOWNIK:	<b>Międzynarodowe Targi Poznańskie Sp. z o.o.</b> ul. Głogowska 14 60-734 Poznań	
FIRMA MONTAŻOWA WYROBU:	<b>PHU VEGA Tomasz Woliński</b> ul. Karpińskiej 16 60-462 Poznań	

OBIEKT:	<b>Pawilon PCC Międzynarodowe Targi Poznańskie Sp. z o.o.</b> ul. Głogowska 14; 60-734 Poznań
LOKALIZACJA WYROBU NA OBIEKCIE:	Wyrób zlokalizowany jest na dachu klatki schodowej KS4 Pawilonu PCC.
KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA WYROBU:	Box PCC stanowi wyrób indywidualny, który został wykonany wyłącznie na potrzeby związane z modernizacją budynku Pawilonu PCC. Wyrób posiada konstrukcję (szkielet) aluminiowy na którym zamontowane zostały elementy box-u tj. membrana wraz z literami PCC oraz cały zestaw oświetlenia led. Oświetlenie umożliwia podświetlanie box – u w trzech scenariuszach świetlnych – omówionych w części związanej ze sterowaniem oświetleniem Całość zamontowana została na podkonstrukcji stalowej ocynkowanej kotwionej do atyki i stropu klatki KS4
TERMIN WYKONANIA:	<b>27.08.2021r. – 21.09.2022r.</b>
OKRES GWARANCJI:	<b>5 lat</b>

Zadaniem niniejszej instrukcji jest zapoznanie Użytkownika z zasadami dokonywania przeglądów, konserwacji i mycia wyrobu (zakresu Robót) dla spełnienia warunków Gwarancji

i zapisów wynikających z postanowień Umowy na Roboty budowlane nr MTP/2021/DAL2/05 z dn. 27.08.2021r. oraz postanowień art. 61 „Prawa budowlanego” ze szczególnym uwzględnieniem zapisów art. 62.1 pkt 1.

Ze względu na charakter budynku oraz jego parametry (tj. powierzchnia użytkowa) zarządzający budynkiem zobowiązany jest do dokonywania **przeглядów technicznych budynków i instalacji narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne** w szczególności tych elementów budynków które w wyniku działania czynników atmosferycznych mogą powodować zagrożenie dla bezpieczeństwa osób, środowiska oraz konstrukcji budynku. Przeglądem technicznym takich budynków należy objąć:

- Zewnętrznych warstw przegród zewnętrznych (warstwa fakturowa), elementów ścian zewnętrznych (attyki, filary, gzymsy) balustrad, loggii i balkonów;
- Elementów odwodnienia budynków oraz obróbek blacharskich;
- Urządzeń zamontowanych do ścian i dachu budynku;
- Pokryć dachowych
- Urządzeń ochrony przeciwpożarowej budynku;
- Elementów instalacji kanalizacji odprowadzających ścieki z budynku;
- Przebieg przyłączy instalacyjnych przez ściany budynku;

Częstotliwość tych przeglądów oraz szczegółowy zakres określają ogólne przepisy zawarte w Prawie Budowlanym oraz innych rozporządzeniach.



**Pracownicy zatrudnieni przez Użytkownika i mający kontakt z wyrobem winni zapoznać się z niniejszą Instrukcją wraz z jej Załącznikami**

## 1. Obowiązki Użytkownika

Lp.	Obowiązki Użytkownika	Wymagane	Częstotliwość	Odpowiedzialny	Uwagi
1.	Zawarcie Umowy serwisowej z producentem lub Gwarantem	TAK	Na okres gwarancji	Użytkownik	W celu zachowania udzielonej przez Gwaranta gwarancji konieczne jest zawarcie Umowy serwisowej z producentem urządzenia na zasadach i warunkach określonych przez producenta. Producent urządzenia: <b>KAMIKO Michał Kozłowski</b> ul. Tielc 5 64-500 Szamotuły tel. 601 713 612
2.	Pisemne informowanie Gwaranta o pojawiających się nieprawidłowościach w wyrobie – w okresie obowiązywania udzielonej gwarancji	TAK	Każdorazowo	Użytkownik	Dotyczy to uszkodzeń mechanicznych, odbarwień, braku poprawnego działania itp.. Nie dotyczy zabrudzeń wynikających z eksploatacji wyrobu (zabrudzenia wynikające z oddziaływania atmosferycznego)

3.	Dokonywanie przeglądu wyrobu – przy udziale Gwaranta	TAK	1 raz do roku	Użytkownik / Gwarant	Dotyczy okresu udzielonej Gwarancji. W zakresie przeglądu jest ocena stanu wyrobu – ewentualnych uszkodzeń mechanicznych, stopnia zabrudzenia, nieprawidłowego działania itp. Należy dokonać kwalifikacji rodzaju uszkodzenia / nieprawidłowości pod względem odpowiedzialności za wadę / usterkę. Przegląd zgodnie z Załącznikiem nr 1 do Instrukcji
----	--	-----	---------------	----------------------	--

## 2. Plan Przeglądów

Lp.	Konserwacja eksploatacja wyrobu	Wymagane	Częstotliwość	Odpowiedzialny	Uwagi
1.	Czyszczenie i mycie wyrobu	TAK	1 do roku	Użytkownik	Zaleca się mycie box – u zarówno od zewnętrznej za pomocą środków przeznaczonych do tego celu a dostępnych na rynku. Zaleca się próbne mycie na fragmencie urządzenia. Mycie zapewni zachowanie powierzchni box – u we właściwym stanie wizualnym oraz zapobiegnie powstawaniu zacieków brudu, które mogą być widoczne w czasie podświetlenia box – u. Sposób mycia i czyszczenia opisuje Załącznik nr 1 do Instrukcji
2.	Wykonanie przeglądu w zakresie: - wizualnego stanu technicznego box oraz konstrukcji wsporczej; - oględziny poprawności podświetlenia (kompletność działających lamp led) wizualna ocena po zmroku; - pozostałe zgodnie z Załącznikiem nr 1	TAK	1 razy do roku	Użytkownik	Zgodnie z Załącznikiem nr 1 do Instrukcji
3.	Usuwanie uszkodzeń mechanicznych i elektrycznych powstałych w wyniku użytkowania wyrobu – w czasie obowiązywania gwarancji	TAK	Każdorazowo	Użytkownik	Dotyczy uszkodzeń powstałych w wyniku eksploatacji wyrobu – a zawinionych przez Użytkownika. Wymagane aby naprawy dokonał Gwarant (odpłatnie) w okresie trwania gwarancji
4.	Usuwanie uszkodzeń powstałych w czasie gwarancji	TAK	Każdorazowo	Gwarant	Dotyczy uszkodzeń wynikających z wadliwego wykonania wyrobu – a powstały nie z winy Gwaranta.



**UWAGA**

Zabronione jest dokonywanie zmian, modyfikacji, przeróbek w wyrobie w okresie trwania gwarancji bez zgody Gwaranta – pod rygorem utraty udzielonej gwarancji na wyrób.

Zabronione jest mycie urządzenia środkami agresywnymi – negatywnie oddziałującymi na urządzenie

Zabronione jest użytkowanie wyrobu niezgodnie z jego przeznaczeniem

### 3. Przepisy BHP

Podczas użytkowania, przeglądów oraz mycia wyrobu należy przestrzegać ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny prac. Prace konserwatorskie i eksploatacyjne powinny być prowadzone przez personel posiadający odpowiednie kwalifikacje i szkolenia (jeżeli jest to wymagane ogólnymi przepisami).

### 4. Załączniki do Instrukcji

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

Nazwa załącznika	Nr załącznika
Konserwacja kostki podświetlanej	Załącznik nr 1

**Niniejszy załącznik stanowi integralną część niniejszej INSTRUKCJI**

## Konserwacja kostki podświetlanej

Frontowa część logotypów została wykonana z płyty plexi wylewanej, a boki z taśmy aluminiowej lakierowanej w kolorze białym, tył liter z PCV gr. 10mm, wewnątrz zamontowane hermetyczne moduły LED 12V.

Całość logotypów zamontowana do kasetonów za pomocą dystansów z rury aluminiowej przykręcone do stelaża na plecach kasetonów.

Konstrukcja kasetonów spawana z kształtowników aluminiowych w formie kratownicy, plecy wykonano z płyty kompozytowej typu Dibond, front w technologii elastycznego lica z nadrukiem UV w kolorze pomarańczowym wewnątrz umieszczone hermetyczne moduły LED zasilanych prądem 12V. Oporzenia zewnętrzne z płyty kompozytowej typu Dibond w kolorze pomarańczowym.

Czyszczenie powyższych elementów można wykonywać przy pomocy płynu do mycia szyb np. Glass Cliner.

Szmatka o delikatnej strukturze wcieramy zwilżoną powierzchnię wycierając kurz i zabrudzenia.

Nie czyścić za pomocą środków chemicznych jak rozpuszczalniki i chemia o silnym działaniu.

Nie skrobać powierzchni logo metalowymi lub twardymi szpachelkami

Nie używać otwartego ognia przy powierzchniach.

Nie oblewać strumieniem wody.

## Instrukcja obsługi napisu i zegara

W logotypach każda z liter składa się z tzw pleców, które zbudowane są z PCV gr. 10mm, które są dokręcone wkrętami ze stali A2 do tzw. klosza z taśmy aluminiowej. Klosz składa się z boków z taśmy aluminiowej trwale związany z frontem z plexi.

Aby zdemontować klosz i sprawdzić lub wymienić część oświetlenia, należy zdemontować klosz poprzez odkręcenie wszystkich wkrętów wokół klosza co pozwoli na swobodny dostęp do oświetlenia.

Plecy logo zostały dokręcone do ściany budynku na kołki rozporowe.

W celu demontażu pleców z PCV należy najpierw rozłączyć przewód zasilania między zasilaczem a literami, następnie odkręcić wszystkie śruby z kołków i zdjąć plecy.

W kasetonach należy zdemontować opierzenia zewnętrzne, które są przykręcone za pomocą blachowkrętów, lico kasetonów można odpiąć dopiero po odkręceniu wszystkich elementów logotypu.

Logotypy jak i kasetony zasilane jest niskonapięciową instalacją LED 12V

Zasilacze oświetlenia zamontowano nad sufitem z siatki.

Przy awarii oświetlenia najpierw należy sprawdzić zasilacze LED i sterowniki.

### UWAGA:

W okresie gwarancyjnym wszelkie naprawy i konserwacje może wykonywać tylko producent tj. firma KAMIKO Michał Kozłowski w przeciwnym wypadku skutkować będzie utratą gwarancji.

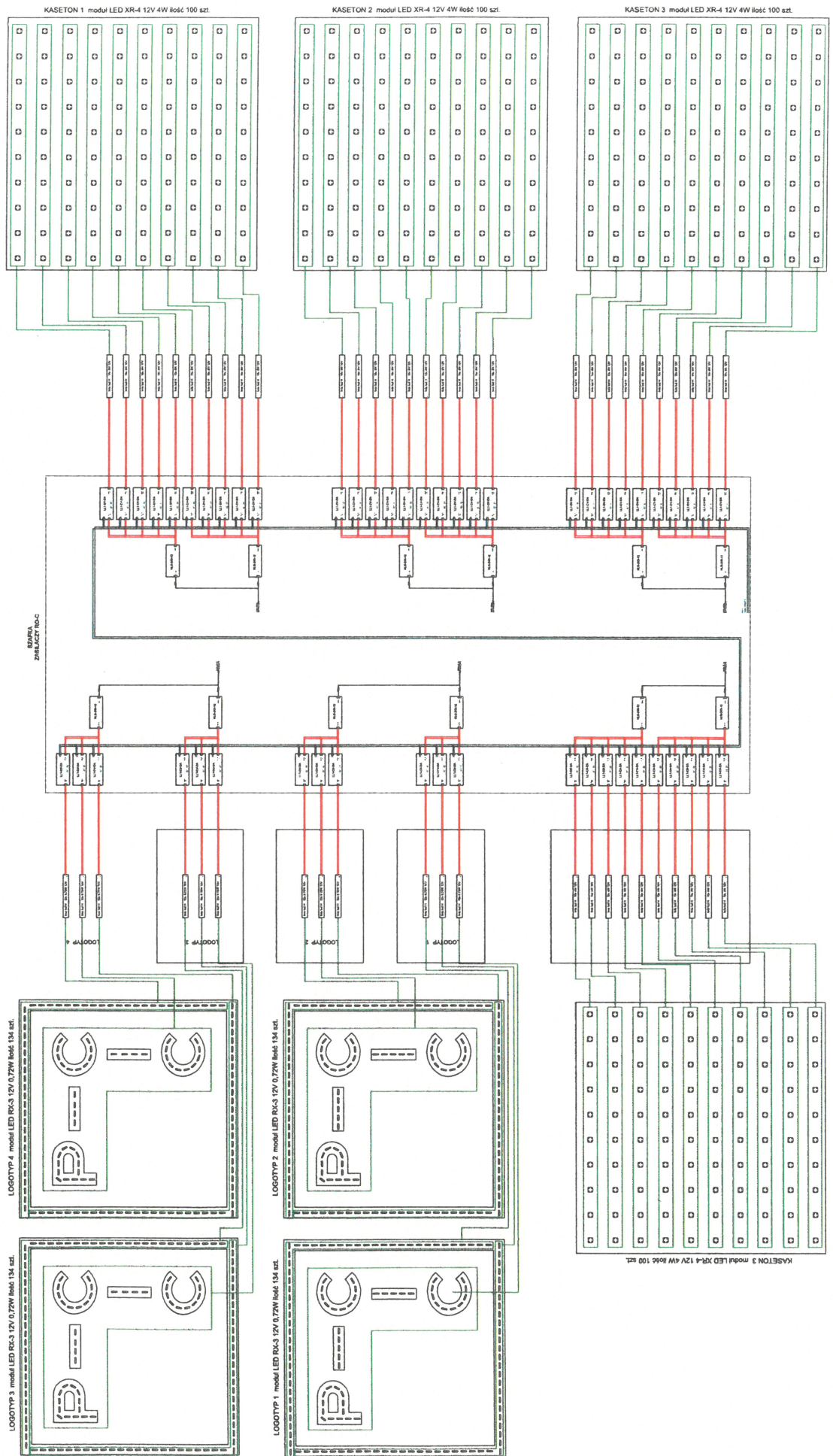
Po okresie gwarancyjnym prace przy konserwacji i obsłudze logo mogą wykonywać tylko wykwalifikowani pracownicy z uprawnieniami na ww prace.

Zalecany pierwszy przegląd po roku liczony od dnia instalacji elementów.

**Przed prowadzeniem prac konserwacji i naprawy logo odłączyć zasilanie!**



# kostka podświetlana schemat elektryczny



## INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA WYROBU /-URZĄDZENIA

NR: <b>IU-11</b>	<b>RURY SPUSTOWE</b>	Ilość stron: <b>4</b>
GWARANT (Generalny Wykonawca):	<b>HOCHTIEF Polska S.A.</b> ul. Żwirki i Wigury 14 02-092 Warszawa	
ADRES ZGŁASZANIA USTEREK:	<b>HOCHTIEF Polska S.A.</b> ul. Pastelowa 6 60-198 Poznań tel. +48 885 500 547 email: <a href="mailto:tomasz.wojciechowski@hochtief.pl">tomasz.wojciechowski@hochtief.pl</a>	
UŻYTKOWNIK:	<b>Międzynarodowe Targi Poznańskie Sp. z o.o.</b> ul. Głogowska 14 60-734 Poznań	
FIRMA MONTAŻOWA WYROBU:	<b>HOCHTIEF Polska S.A.</b> ul. Pastelowa 6 60-198 Poznań	

OBIEKT:	<b>Pawilon PCC Międzynarodowe Targi Poznańskie Sp. z o.o.</b> ul. Głogowska 14; 60-734 Poznań
LOKALIZACJA WYROBU NA OBIEKCIE:	Rury spustowe do odprowadzenia wód deszczowych z dachu zamontowane zostały w miejscu istniejących (starych) rur stalowych i rur PVC. Rury wpięte zostały w istniejącą kanalizację deszczową w miejscach wpięcia poprzednich rur. Ze względu na charakter wykonanej fasady budynku rury wykonane zostały w 2 kolorach w zależności od tła ściany na jakiej zostały zabudowane. Każdy pion posiada wyczystkę montowaną ok. 0,5 ponad terenem.
KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA WYROBU:	Rury spustowe (piony) wykonane są z blachy stalowej ocynkowanej o gr. 0,7 mm pokryte powłoką poliuretanową o grubości 25 µm. Rury łączone są za pomocą muf. Do ściany piony zamontowane zostały za pomocą systemowych obejm. Rury wykonane zostały w dwóch kolorach w zależności od tła na jakim zostały zamontowane. Średnica zamontowanych Dn200. Producent systemu: <b>METZINK</b> ul. Jana Czochońskiego 4, 61-248 Poznań
TERMIN WYKONANIA:	<b>27.08.2021r. – 21.09.2022r.</b>
OKRES GWARANCJI:	<b>5 lat</b>



Zadaniem niniejszej instrukcji jest zapoznanie Użytkownika z zasadami dokonywania przeglądów, konserwacji i mycia wyrobu (zakresu Robót) dla spełnienia warunków Gwarancji i zapisów wynikających z postanowień Umowy na Roboty budowlane nr MTP/2021/DAL2/05 z dn. 27.08.2021r. oraz postanowień art. 61 „Prawa budowlanego” ze szczególnym uwzględnieniem zapisów art. 62.1 pkt 1.

Ze względu na charakter budynku oraz jego parametry (tj. powierzchnia użytkowa) zarządzający budynkiem zobowiązany jest do dokonywania **przeглядów technicznych budynków i instalacji narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne** w szczególności tych elementów budynków które w wyniku działania czynników atmosferycznych mogą powodować zagrożenie dla bezpieczeństwa osób, środowiska oraz konstrukcji budynku. Przeglądem technicznym takich budynków należy objąć:

- Zewnętrznych warstw przegród zewnętrznych (warstwa fakturowa), elementów ścian zewnętrznych (attyki, filary, gzymsy) balustrad, loggii i balkonów;
- Elementów odwodnienia budynków oraz obróbek blacharskich;
- Urządzeń zamontowanych do ścian i dachu budynku;
- Pokryć dachowych
- Urządzeń ochrony przeciwpożarowej budynku;
- Elementów instalacji kanalizacji odprowadzających ścieki z budynku;
- Przejść przyłączy instalacyjnych przez ściany budynku;

Częstotliwość tych przeglądów oraz szczegółowy zakres określają ogólne przepisy zawarte w Prawie Budowlanym oraz innych rozporządzeniach.



**Pracownicy zatrudnieni przez Użytkownika i mający kontakt z wyrobem winni zapoznać się z niniejszą Instrukcją wraz z jej Załącznikami**

## 1. Obowiązki Użytkownika

Lp.	Obowiązki Użytkownika	Wymagane	Częstotliwość	Odpowiedzialny	Uwagi
1.	Zawarcie Umowy serwisowej z producentem lub Gwarantem	NIE	-----	-----	Nie jest wymagane zawarcie Umowy serwisowej z dostawcą systemu odwodnienia dachu.
2.	Pisemne informowanie Gwaranta o pojawiających się nieprawidłowościach w wyrobie – w okresie obowiązywania udzielonej gwarancji	TAK	Każdorazowo	Użytkownik	Dotyczy to uszkodzeń mechanicznych, odbarwień, korozji, braku poprawnego działania itp.. Nie dotyczy zabrudzeń wynikających z eksploatacji wyrobu (zabrudzenia wynikające z oddziaływania atmosferycznego)
3.	Dokonywanie przeglądu wyrobu – przy udziale Gwaranta	TAK	1 raz do roku	Użytkownik / Gwarant	Dotyczy okresu udzielonej Gwarancji. W zakresie przeglądu jest ocena stanu wyrobu – ewentualnych uszkodzeń mechanicznych, korozji, stopnia zabrudzenia, nieprawidłowego działania itp. Należy dokonać kwalifikacji rodzaju uszkodzenia / nieprawidłowości pod

					względem odpowiedzialności za wadę / usterkę. Przeгляд zgodnie z Załącznikiem nr 1 do Instrukcji
--	--	--	--	--	--

## 2. Plan Przeglądów

Lp.	Konserwacja eksploatacja wyrobu	Wymagane	Częstotliwość	Odpowiedzialny	Uwagi
1.	Czyszczenie i mycie wyrobu	TAK	1 do roku	Użytkownik	Wymagane jest raz w roku przed sezonem jesień zima wyczyszczenie wszystkich wyczystek tak aby był swobodny przepływ wody deszczowej.
2.	Wykonanie przeglądu w zakresie: - wizualnego stanu technicznego pionów; - sprawdzenie drożności pionów;	TAK	1 razy do roku	Użytkownik	Przeгляд nie wymaga specjalistycznej wiedzy w tym zakresie.
3.	Usuwanie uszkodzeń mechanicznych i elektrycznych powstałych w wyniku użytkowania wyrobu – w czasie obowiązywania gwarancji	TAK	Każdorazowo	Użytkownik	Dotyczy uszkodzeń powstałych w wyniku eksploatacji wyrobu – a zawinionych przez Użytkownika. Wymagane aby naprawy dokonał Gwarant (odpłatnie) w okresie trwania gwarancji
4.	Usuwanie uszkodzeń powstałych w czasie gwarancji	TAK	Każdorazowo	Gwarant	Dotyczy uszkodzeń wynikających z wadliwego wykonania wyrobu – a powstały nie z winy Gwaranta.



## UWAGA

Zabronione jest dokonywanie zmian, modyfikacji, przeróbek w wyrobie w okresie trwania gwarancji bez zgody Gwaranta – pod rygorem utraty udzielonej gwarancji na wyrób.

**Zabronione jest zdejmowanie blokady zamka wyczystki dla pionów włączonych w zlewnie ul. Głogowskiej – piony spustowe od strony zachodniej budynku. Blokada zamków wyczystek gwarantuje możliwość awaryjnego otwarcia wyczystki w przypadku braku odbioru wód deszczowych przez zlewnię w ul. Głogowskiej.**

W przypadku obwitych opadów deszczu istnieje możliwość „wybicia” wód deszczowych przez przedmiotowe wyczystki – zjawisko nie jest stanem awaryjnym pracy układu odwodnienia dachu.

Zabronione jest użytkowanie wyrobu niezgodnie z jego przeznaczeniem

## 3. Przepisy BHP

Podczas użytkowania, przeglądów oraz mycia wyrobu należy przestrzegać ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny prac. Prace konserwatorskie i eksploatacyjne powinny być prowadzone przez personel posiadający odpowiednie kwalifikacje i szkolenia (jeżeli jest to wymagane ogólnymi przepisami).

#### 4. Załączniki do Instrukcji

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

Nazwa załącznika	Nr załącznika
Brak	-----

**Niniejszy załącznik stanowi integralną część niniejszej INSTRUKCJI**

**INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA WYROBU / URZĄDZENIA**

<b>NR: IU-12</b>	<b>WPUSTY DACHOWE</b>	Ilość stron: <b>4</b>
<b>GWARANT (Generalny Wykonawca):</b>	<b>HOCHTIEF Polska S.A.</b> ul. Żwirki i Wigury 14 02-092 Warszawa	
<b>ADRES ZGŁASZANIA USTEREK:</b>	<b>HOCHTIEF Polska S.A.</b> ul. Pastelowa 6 60-198 Poznań tel. +48 885 500 547 email: <a href="mailto:tomasz.wojciechowski@hochtief.pl">tomasz.wojciechowski@hochtief.pl</a>	
<b>UŻYTKOWNIK:</b>	<b>Międzynarodowe Targi Poznańskie Sp. z o.o.</b> ul. Głogowska 14 60-734 Poznań	
<b>FIRMA MONTAŻOWA WYROBU:</b>	<b>HOCHTIEF Polska S.A.</b> ul. Pastelowa 6 60-198 Poznań	

<b>OBIEKT:</b>	<b>Pawilon PCC Międzynarodowe Targi Poznańskie Sp. z o.o.</b> ul. Głogowska 14; 60-734 Poznań
<b>LOKALIZACJA WYROBU NA OBIEKCIE:</b>	W ramach modernizacji elewacji Pawilonu PCC wyminie poddano również wpusty dachowe stanowiące element systemu odwodnienia dachu budynku. Wpusty zlokalizowane są po obwodzie dachu budynku – wymianie nie podlegały wpusty znajdując się w centralnych częściach dachu.
<b>KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA WYROBU:</b>	Wpusty zamontowane zostały w miejsce istniejących wpustów na nowo zabudowanych pionach odwodnieniowych. Zamontowane wpusty wyprodukowane zostały przez firmę: <b>SITA</b> ul. Rydlówka 20; 30-363 Kraków
<b>TERMIN WYKONANIA:</b>	<b>27.08.2021r. – 21.09.2022r.</b>
<b>OKRES GWARANCJI:</b>	<b>5 lat</b>

Zadaniem niniejszej instrukcji jest zapoznanie Użytkownika z zasadami dokonywania przeglądów, konserwacji i mycia wyrobu (zakresu Robót) dla spełnienia warunków Gwarancji i zapisów wynikających z postanowień Umowy na Roboty budowlane nr MTP/2021/DAL2/05 z dn. 27.08.2021r. oraz postanowień art. 61 „Prawa budowlanego” ze szczególnym uwzględnieniem zapisów art. 62.1 pkt 1.

Ze względu na charakter budynku oraz jego parametry (tj. powierzchnia użytkowa) zarządzający budynkiem zobowiązany jest do dokonywania **przeглядów technicznych budynków i instalacji narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne** w szczególności tych elementów budynków które w wyniku działania czynników atmosferycznych mogą powodować zagrożenie dla bezpieczeństwa osób, środowiska oraz konstrukcji budynku. Przeглядem technicznym takich budynków należy objąć:

- Zewnętrznych warstw przegród zewnętrznych (warstwa fakturowa), elementów ścian zewnętrznych (attyki, filary, gzymsy) balustrad, loggii i balkonów;
- Elementów odwodnienia budynków oraz obróbek blacharskich;
- Urządzeń zamontowanych do ścian i dachu budynku;
- Pokryć dachowych
- Urządzeń ochrony przeciwpożarowej budynku;
- Elementów instalacji kanalizacji odprowadzających ścieki z budynku;
- Przejść przyłączy instalacyjnych przez ściany budynku;

Częstotliwość tych przeглядów oraz szczegółowy zakres określają ogólne przepisy zawarte w Prawie Budowlanym oraz innych rozporządzeniach.



**Pracownicy zatrudnieni przez Użytkownika i mający kontakt z wyrobem winni zapoznać się z niniejszą Instrukcją wraz z jej Załącznikami**


## 1. Obowiązki Użytkownika

Lp.	Obowiązki Użytkownika	Wymagane	Częstotliwość	Odpowiedzialny	Uwagi
1.	Zawarcie Umowy serwisowej z producentem lub Gwarantem	Nie	-----	-----	Eksplotacja urządzenia nie wymaga zawarcia umowy serwisowej na utrzymanie gwarancji wynikającej z Umowy
2.	Pisemne informowanie Gwaranta o pojawiających się nieprawidłowościach w wyrobie – w okresie obowiązywania udzielonej gwarancji	TAK	Każdorazowo	Użytkownik	Dotyczy to uszkodzeń mechanicznych braku poprawnego działania itp.. Nie dotyczy zabrudzeń, zanieczyszczeń wynikających z eksploatacji wyrobu (zabrudzenia wynikające z oddziaływania atmosferycznego)
3.	Dokonywanie przeглядu wyrobu – przy udziale Gwaranta	TAK	1 raz do roku przed okresem zimowym	Użytkownik / Gwarant	Dotyczy okresu udzielonej Gwarancji. W zakresie przeглядu jest ocena stanu wyrobu – ewentualnych uszkodzeń mechanicznych, stopnia zabrudzenia, nieprawidłowego działania itp. Należy dokonać kwalifikacji rodzaju uszkodzenia / nieprawidłowości pod względem odpowiedzialności za wadę / usterkę. Przeгляд winien uwzględniać sprawdzenia elektrycznego urządzenia tj. czy urządzenie łączy się w niskich temperaturach.

## 2. Plan Przeглядów

--	--	--	--	--	--

Lp.	Konserwacja eksploatacja wyrobu	Wymagane	Częstotliwość	Odpowiedzialny	Uwagi
1.	Czyszczenie i mycie wyrobu	TAK	2 razy do roku	Użytkownik	Należy dokonać czyszczenia wpusty poprzez usunięcie nagromadzonych liści lub innych materiałów.
2.	Wykonanie przeglądu w zakresie: - wizualnego stanu technicznego wpustów – pod względem ewentualnych mechanicznych uszkodzeń; - sprawdzenie zasilania elektrycznego wpustów i ich zadziałania; - sprawdzenie najbliższego otoczenia wpustu pod względem swobodnego spływu wody do wpustu;	TAK	2 razy do roku	Użytkownik	Użytkownik wykonuje we własnym zakresie
3.	Usuwanie uszkodzeń mechanicznych i elektrycznych powstałych w wyniku użytkowania wyrobu – w czasie obowiązywania gwarancji	TAK	Każdorazowo	Użytkownik	Dotyczy uszkodzeń powstałych w wyniku eksploatacji wyrobu – a zawinionych przez Użytkownika. Wymagane aby naprawy dokonał Gwarant (odpłatnie) w okresie trwania gwarancji
4.	Usuwanie uszkodzeń powstałych w czasie gwarancji	TAK	Każdorazowo	Gwarant	Dotyczy uszkodzeń wynikających z wadliwego wykonania wyrobu – a powstały nie z winy Gwaranta.



## UWAGA

Zabronione jest dokonywanie zmian, modyfikacji, przeróbek w wyrobie w okresie trwania gwarancji bez zgody Gwaranta – pod rygorem utraty udzielonej gwarancji na wyrób.

Zabronione jest zaślepianie wpustów dachowych, ich zasłanianie itp.

Zabronione jest odłączenia zasilania elektrycznego do wpustów

Zabronione jest użytkowanie wyrobu niezgodnie z jego przeznaczeniem

### 3. Przepisy BHP

Podczas użytkowania, przeglądów oraz mycia wyrobu należy przestrzegać ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny prac. Prace konserwatorskie i eksploatacyjne powinny być prowadzone przez personel posiadający odpowiednie kwalifikacje i szkolenia (jeżeli jest to wymagane ogólnymi przepisami).

#### 4. Załączniki do Instrukcji

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

Nazwa załącznika	Nr załącznika
Brak	-----

**Niniejszy załącznik stanowi integralną część niniejszej INSTRUKCJI**

**INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA WYROBU / URZĄDZENIA**

<b>NR: IU-13</b>	<b>OŚWIETLENIE I LUMINACYJNE</b>	Ilość stron: <b>35</b>
<b>GWARANT (Generalny Wykonawca):</b>	<b>HOCHTIEF Polska S.A.</b> ul. Żwirki i Wigury 14 02-092 Warszawa	
<b>ADRES ZGŁASZANIA USTEREK:</b>	<b>HOCHTIEF Polska S.A.</b> ul. Pastelowa 6 60-198 Poznań tel. +48 885 500 547 email: <a href="mailto:tomasz.wojciechowski@hochtief.pl">tomasz.wojciechowski@hochtief.pl</a>	
<b>FIRMA MONTAŻOWA URZĄDZENIA:</b>	LUXMEDIA POLAND Sp. z o.o.    Hadron Sp. z o.o. ul. Perzycka 12, 60-182 Poznań    ul. Rolna 50, 62-070 Dąbrowa	

<b>OBIEKT:</b>	<b>Pawilon PCC Międzynarodowe Targi Poznańskie Sp. z o.o.</b> ul. Głogowska 14; 60-734 Poznań
<b>LOKALIZACJA WYROBU NA OBIEKCIE:</b>	W ramach modernizacji elewacji Pawilonu PCC wykonano iluminację zewnętrzną hali nr 15
<b>KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA WYROBU:</b>	Zastosowano oprawy typu RGBW dla iluminacji elewacji oraz oprawy RGB dla podświetlenia dźwigarów na dachu, sterowanie oparto na systemie PXM.
<b>TERMIN WYKONANIA:</b>	<b>27.08.2021r. – 21.09.2022r.</b>
<b>OKRES GWARANCJI:</b>	<b>2 lat dla urządzeń, mechanizmów i osprzętu 5 lat na roboty instalacyjne</b>



## SPIS TREŚCI

1. Wstęp .....	3
2. Przedmiot Instrukcji .....	3
3. Informacje ogólne .....	4
4. Przejrzy (okresowe kontrole) .....	4
4.1. Warunki wykonywania przeglądy na podstawie wytycznych zawartych w Prawie Budowlanym i Warunkach Technicznych .....	4 5
4.2. Obowiązkowe kontrole obiektów budowlanych .....	6
5. Instrukcje konserwacji instalacji elektrycznych .....	7
5.1. Zasilanie .....	7
a) Rozdzielnice obiektowe .....	9
b) Trasy kablowe .....	9
c) Instalacja oświetlenia .....	11
6. Instrukcje obsługi .....	12
6.1. Uruchamianie scenariuszy świetlnych.....	17
a) Panel sterowania .....	25
b) Sterowniki .....	30
c) Szafy podrozdzielni .....	34
6.2. Wgrywanie scenariuszy do sterownika .....	35
6.3. Wyłączenia zasilania .....	
7. Załączniki .....	

## 1. Wstęp

Niniejszy dokument zawiera najważniejsze zasady umożliwiające prowadzenie właściwej eksploatacji i konserwacji, pozwalającej na utrzymanie oświetlenia iluminacji elewacji w odpowiednim stanie technicznym, zapewniającym jej prawidłowe funkcjonowanie w trakcie przyszłego użytkowania i w okresie gwarancji. Instrukcja przeznaczona jest dla Zamawiającego.

### Uwagi:

- Instrukcja Eksploatacji Oświetlenia Iluminacyjnego jest informacją dla użytkowników, nie wyczerpuje i nie zastępuje instrukcji producentów, przepisów, norm i atestów.
- Informacje niezawarte w niniejszym opracowaniu należy rozpatrywać łącznie z zasadami Prawa Budowlanego i stosownym rozporządzeniami.

## 2. Przedmiot Instrukcji

Celem niniejszej Instrukcji jest wskazanie obowiązków oraz przybliżenie zagadnień prawidłowej eksploatacji, obsługi, serwisowania, przeglądania, użytkowania i konserwacji przedmiotu Inwestycji Zamawiającemu (przez Zamawiającego należy rozumieć Inwestora, przedstawiciela Inwestora oraz każdą inną osobę na zamówienie której Generalny Wykonawca wykonał roboty elektryczne z zakresu umownego), obsłudze, zarządcy, użytkownikom oraz innym osobom korzystającym z Inwestycji. Zagadnienia w niej poruszone nie stanowią jedynej bazy wiedzy i są jedynie uogólnieniem szczegółowych warunków gwarancji na poszczególne elementy Inwestycji.

Dokument nie zwalnia Inwestora i innych osób korzystających z Inwestycji, z warunków zawartych w szczegółowej karcie gwarancyjnej jak i instrukcji użytkowania poszczególnych elementów oraz obowiązków nakładanych właściwymi przepisami obowiązującego prawa. Wykonywanie przebudów, dobudów i modernizacji ingerujących w istniejące elementy Inwestycji są zabronione bez zgody Generalnego Wykonawcy.

Wszelkie zmiany sposobu użytkowania elementów Inwestycji wymagają zgody Generalnego Wykonawcy.

Wszystkie osoby obsługujące, zarządzające, użytkujące i korzystające z przedmiotu Inwestycji muszą zapoznać się z w/w instrukcjami, elementami wyposażenia i muszą zostać odpowiednio przeszkolone, lub jeśli wymaga tego prawo, muszą posiadać potwierdzenie posiadanych kwalifikacji zawodowych.

**Niniejsza instrukcja nie zawiera informacji na temat eksploatacji oraz użytkowania elementów Inwestycji, które zostały zlecone przez Inwestora innym podmiotom i nie obejmowały zakresu umownego Generalnego Wykonawcy.**

### 3. Informacje ogólne

Obiekt (a także związane z nim urządzenia towarzyszące, parkingi, drogi oraz tereny zielone, wpusty, studnie itp.) winny być użytkowane zgodnie z ich przeznaczeniem i w sposób wynikający z przepisów państwowych, w szczególności z:

- ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,
- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie książki obiektu budowlanego oraz dokumentów z nimi związanych,
- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- dokumentacji budowlanej, wykonawczej i powykonawczej, a w szczególności z DTR,
- założeń projektowych i norm obciążenia,
- zaleceń Projektanta oraz Producentów poszczególnych urządzeń i elementów,
- zasad sztuki budowlanej, wymagań ochrony środowiska i należytej staranności,
- umów o roboty budowlane zawartych w celu wykonania Inwestycji pomiędzy, Zamawiającym, a Generalnym Wykonawcą
- niniejszej Instrukcji, a w szczególności:
  - wszelkie urządzenia należy użytkować zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową lub instrukcjami obsługi producentów oraz stosować się do wymogów producentów zawartych w kartach gwarancyjnych. Powyższe ma szczególne znaczenie w przypadku przyszłych roszczeń gwarancyjnych do Generalnego Wykonawcy.

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 Generalnego Wykonawcy.

Konserwację w okresie użytkowania należy wykonywać zgodnie z Dokumentacją Techniczno-Ruchową / Instrukcją Użytkowania zawartą w dokumentacji powykonawczej.

### 4. Przeglądy (okresowe kontrole)

#### 4.1. Warunki wykonywania przeglądów na podstawie wytycznych zawartych w Prawie Budowlanym i Warunkach Technicznych

Zgodnie z art. 64.1 ustawy Prawo budowlane, właściciel lub zarządca obiektu jest obowiązany prowadzić dla każdego budynku oraz obiektu budowlanego niebędącego 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.

#### **4.2. Obowiązkowe kontrole instalacji elektrycznych**

Zgodnie z zapisami ustawy 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 stanu technicznego instalacji elektrycznych i piorunochronnych powinny przeprowadzać osoby posiadające kwalifikacje wymagane przy wykonywaniu dozoru lub usług w zakresie naprawy lub konserwacji odpowiednich urządzeń energetycznych.

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,
- pracach, jakie należy wykonać w celu utrzymania właściwego stanu technicznego obiektu,
- 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 części obiektu budowlanego, 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

albo porażenie prądem elektrycznym. Obowiązek ten powinien być potwierdzony w protokole kontroli obiektu budowlanego. Osoba dokonująca kontroli jest obowiązana bezzwłocznie przesłać kopię tego protokołu do właściwego organu.

Przeglądy (okresowe kontrole) winny być dokonywane w sposób wskazany w art. 62 ustawy Prawo budowlane (tj. m.in. przez osoby posiadające odpowiednie do tego uprawnienia, np. dodatkowo winny odbywać się przeglądy w przypadkach ekstremalnych warunków pogodowych).

Przeglądy muszą być prowadzone w regularnych odstępach czasu, w sposób umożliwiający wykrycie ewentualnych nieprawidłowości: uszkodzeń, przecieków, korozji, zanieczyszczeń, utraty parametrów (starzenia się materiałów), ubytków, braków (elementów, łączników itd.), estetyki, zagrożeń środowiska, braku realizacji zaleceń z przeglądów poprzednich, potrzeby wykonania ekspertyzy stanu technicznego instalacji itd.

## 5. Instrukcje konserwacji instalacji elektrycznych

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, 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 użytkowania 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.

### Zadania kontroli okresowej:

- sprawdzenie stanu technicznego poszczególnych elementów instalacji zasilających i instalacji odbiorczych w pomieszczeniach,
- 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, 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 innej upoważnionej osoby. 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,
- 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,
2. Instrukcja obsługi, np. urządzeń i instalacji elektrycznych;
3. Badania okresowe, próby i ekspertyzy instalacji i urządzeń elektrycznych i inne.

Elementy nie podlegające gwarancji to 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 i automatyki sterowania oświetleniem iluminacyjnym.

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

Ponadto przy dokładaniu dodatkowych przewodów lub kabli do koryt, należy uwzględnić dopuszczalną nośność koryt (maksymalne obciążenie), oraz współczynnik wypełnienia

## 5.1. Zasilanie

Zasilanie instalacji oświetlenia iluminacyjnego realizowane jest liniami kablowymi niskiego napięcia z istniejącej rozdzielni RGnn.

### 5.1.a) Rozdzielnice obiektowe

**Rozdzielnica RO-E1 (zlokalizowana rozdzielni RGnn):**

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.

Podczas prowadzenia przeglądów okresowych, należy dokonać 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).

Oględziny co najmniej raz na miesiąc (zaleca się raz na 2 tygodnie), 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. W ramach corocznych przeglądów okresowych należy wykonać:
- sprawdzenie zabezpieczeń nadprądowych i różnicowo-prądowych,
- sprawdzenie działania wyłączników głównych,
- sprawdzenie stanu styków i połączeń przewodów liniowych, zerowych i ochronnych,
- sprawdzenie oznakowania tablic,
- sprawdzenie stanu technicznego obudów tablic (drzwiczki, zawiasy, zamki)
- sprawdzenie ułożenia przewodów w tablicach oraz uszczelnienia dławików,
- sprawdzenie oznakowania urządzeń tablic i opisu obwodów,
- sprawdzenie stopnia zanieczyszczenia urządzeń w tablicach,
- sprawdzenie dostępu do szafy,
- sprawdzenie zabezpieczenia przed dostępem osób nieupoważnionych.

#### **Rozdzielnie piętrowe i dachowe (RO-E2, RO-E3, RO-E4, RO-ED, RO-ED2):**

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.

Podczas prowadzenia przeglądów okresowych, należy dokonać 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 rozdzielnicy,
- sprawdzić otwieranie i zamykanie zamka drzwi,
- sprawdzić wzrokowo uszkodzenia mechaniczne,
- dokonać wizualnej inspekcji, sprawdzić czy wszystkie połączenia są pewnie wykonane, czy nie ma uszkodzonych przewodów.

W ramach corocznych przeglądów okresowych należy wykonać:

- sprawdzenie zabezpieczeń nadprądowych i różnicowo-prądowych,

- sprawdzenie działania wyłączników głównych,
- sprawdzenie stanu styków i połączeń przewodów liniowych, zerowych i ochronnych,
- sprawdzenie działania urządzeń sterowania oświetleniem,
- sprawdzenie oznakowania szafy,
- sprawdzenie stanu technicznego obudów (drzwiczki, zawiasy, zamki)
- sprawdzenie ułożenia przewodów oraz uszczelnienia dławików,
- sprawdzenie oznakowania urządzeń i opisu obwodów,
- sprawdzenie stopnia zanieczyszczenia urządzeń,
- sprawdzenie dostępu do szafy,
- sprawdzenie zabezpieczenia przed dostępem osób nieupoważnionych.

#### 5.1.b) Trasy kablowe

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 odbiomików przyłączonych na stałe,
- rezystancji izolacji linii zasilających,
- sprawdzenia skuteczności działania ochrony przeciwporażeniowej,

#### 5.1.c) Instalacja oświetlenia

Lokalizacja	Typ
dach	Vaya Flood LP G2, RGB, 10°, DMX
kostka PCC (szafa zasilająca)	driver LL1-CV-DA 12-24V DALI
zęby	BCP384 24LED RGBW 220V A2 L50 DMX
duża kinetyczna	BCP384 24LED RGBW 220V A2 L50 DMX



wieża	BCP384 24LED RGBW 220V A2 L50 DMX
średnia kinetyczna	BCP384 24LED RGBW 220V A2 L50 DMX
front (siatki)	BCP384 24LED RGBW 220V A2 L50 DMX
mała kinetyczna	BCP384 24LED RGBW 220V A2 L50 DMX
tył (siatki)	BCP384 24LED RGBW 220V A2 L50 DMX
podcień - zęby	MAX Downlight LED 6.5W 4000K DALI
podcień - duża kinetyczna	MAX Downlight LED 6.5W 4000K DALI
podcień - mała kinetyczna	MAX Downlight LED 6.5W 4000K DALI

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 zakres przeglądu oświetlenia zewnętrznego wchodzi:

- sprawdzenie wyłączników nadprądowych i różnicowo-prądowych linii oświetlenia zewnętrznego,
- sprawdzenie szaf rozdzielnic i szaf zasilających (posadowienie, zabezpieczenie antykorozyjne, drzwiczki)
- sprawdzenie opraw oświetleniowych (kompletność wyposażenia, mocowanie),
- stan widocznych części przewodów, głównie ich połączeń oraz osprzętu,
- stan urządzeń sterujących i zabezpieczających,
- stan opisów i oznaczeń.

Jeżeli w wyniku oględzin stwierdzono nieprawidłowości to należy je usunąć i w razie potrzeby wykonać zabiegi konserwacyjne dotyczące poszczególnych elementów oświetlenia.

Wszelkie prace konserwacyjne przy urządzeniach oświetlenia elektrycznego (poza wymianą źródła światła) powinien wykonywać pracownik posiadający odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje zawodowe uprawniające do wykonywania prac przy urządzeniach elektroenergetycznych.

## 6. Instrukcje obsługi

Całością oświetlenia DMX w hali nr 15 MTP zarządza sterownik główny PX710+M (master) połączony z sterownikami pomocniczymi PX710+S (slave). Sterowniki zlokalizowane są w podrozdzielni RO-E1 w pomieszczeniu rozdzielni RGnn (ST VII). Do sterownika podłączony jest dotykowy panel sterowania PX703 zamontowany w pomieszczeniu kierownika technicznego hali.

W niniejszej instrukcji eksploatacji znajduje się skrócona instrukcja obsługi panelu sterującego, sterowników i szaf rozdzielczych pozwalająca na uruchamianie oraz wyłączenie scenariuszy oświetlenia iluminacyjnego hali.

Szczegółowe instrukcje obsługi opraw oświetleniowych, sterowników, panelu dotykowego i oprogramowania na PC Windows zostały dołączone do niniejszej instrukcji eksploatacji jako załączniki.

Schemat ideowy systemu sterowania DMX oświetleniem iluminacji hali nr 15 został dołączony w projekcie wykonawczym (rys. PW\_IE\_201\_rev.01) .

### 6.1. Uruchamianie scenariuszy świetlnych

Zaprogramowane scenariusze świetlne można uruchamiać ręcznie z panelu sterowania lub bezpośrednio ze sterownika głównego (za pomocą przycisków na obudowie sterownika).

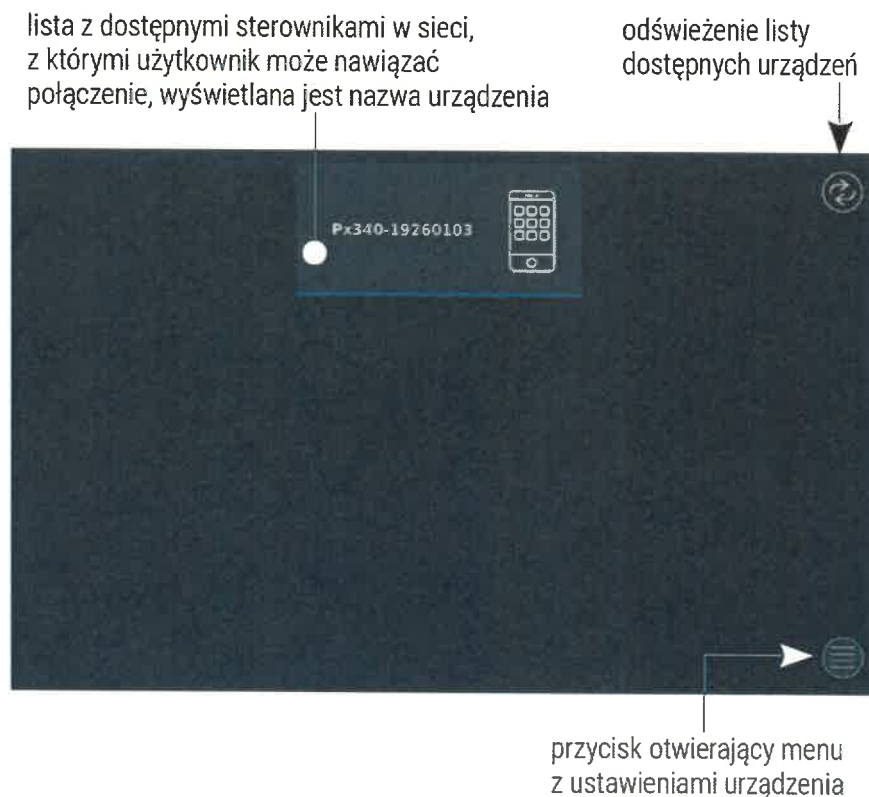
Nie wykorzystuje się zegara astronomicznego do włączania i wyłączania iluminacji hali.

Na wypadek zaniku zasilania w sieci, w celu zapobiegania samoczynnemu włączaniu opraw, w sterowniku ustawiona jest akcja WYŁĄCZ CAŁOŚĆ uruchamiana z opóźnieniem 15 sek. od powrotu zasilania.

Scenariusze można włączać ręcznie w dowolnym momencie, ale zaleca się odczekać ok. 20 sekund od powrotu zasilania do sterownika.

### 6.1.a. Panel sterowania

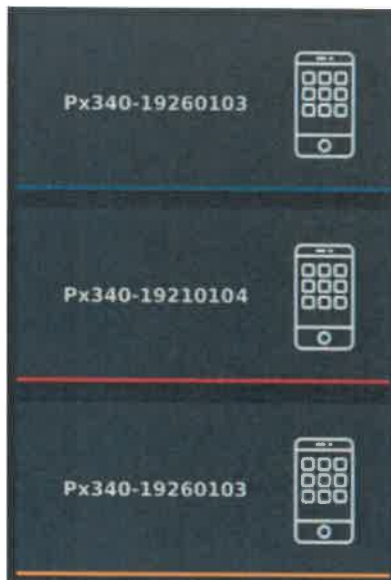
Po uruchomieniu, na panelu wyświetlana jest strona startowa zawierająca listę dostępnych urządzeń:



Po wgraniu do sterowników nowej wersji scenariuszy świetlnych należy z poziomu ekranu głównego panelu odświeżyć listę dostępnych urządzeń przyciskiem ze strzałkami.

Kolory na kafelkach urządzeń na liście dostępnych urządzeń określają stan połączenia:

- **niebieski** – użytkownik jest zalogowany na sterownik i konfiguracja została pobrana ze sterownika do PX703 – można otworzyć konfigurację i nią sterować
- **żółty** – urządzenie znajduje się w sieci i połączenie zostało nawiązane, ale w menu Konfiguracje jest podany zły login lub hasło użytkownika
- **czzerwony** – z urządzeniem było nawiązane połączenie, ale zostało przerwane. Aby połączyć się ponownie z urządzeniem, należy odczekać ~10 sekund do czasu odświeżenia listy sterowników dostępnych w sieci.



W panelu, za pomocą zakładek odwzorowany jest podział oświetlenia na grupy:

- CAŁOŚĆ
- DÓŁ ZĘBY (*downlighty*)
- DÓŁ DUŻA KINETYCZNA (*downlighty*)
- DÓŁ ŚREDNIA KINETYCZNA (*downlighty*)
- KOSTKA

Zakładki zlokalizowane są w dolnej części ekranu. Przechodzenie pomiędzy zakładkami możliwe jest przez ich przeciągnięcie w bok.

## Ekran CAŁOŚĆ



Z tego poziomu można uruchomić każdy z dostępnych w sterowniku scenariuszy:

1. BUDZENIE	- efekt dynamiczny	8. POMARAŃCZOWY	- scena statyczna
2. DOMINO	- efekt dynamiczny	9. BIAŁO-CZERWONY	- scena statyczna
3. PIXEL	- efekt dynamiczny	10. CZERWONY	- scena statyczna
4. SERCE	- efekt dynamiczny	11. ZIELONY	- scena statyczna
5. SNOOZE	- efekt dynamiczny	12. NIEBIESKI	- scena statyczna
6. IMPACT	- scena statyczna	13. BIAŁY	- scena statyczna
7. PYRKON	- scena statyczna	14. WYŁĄCZ CAŁOŚĆ	

W każdym scenariuszu włączają cię również oprawy typu downlight we wszystkich podcieniach oraz kostka PCC z pomarańczowym tłem i białym logo. Przycisk WYŁĄCZ CAŁOŚĆ wyłącza wszystkie oprawy niezależnie od uruchomionego wcześniej scenariusza.

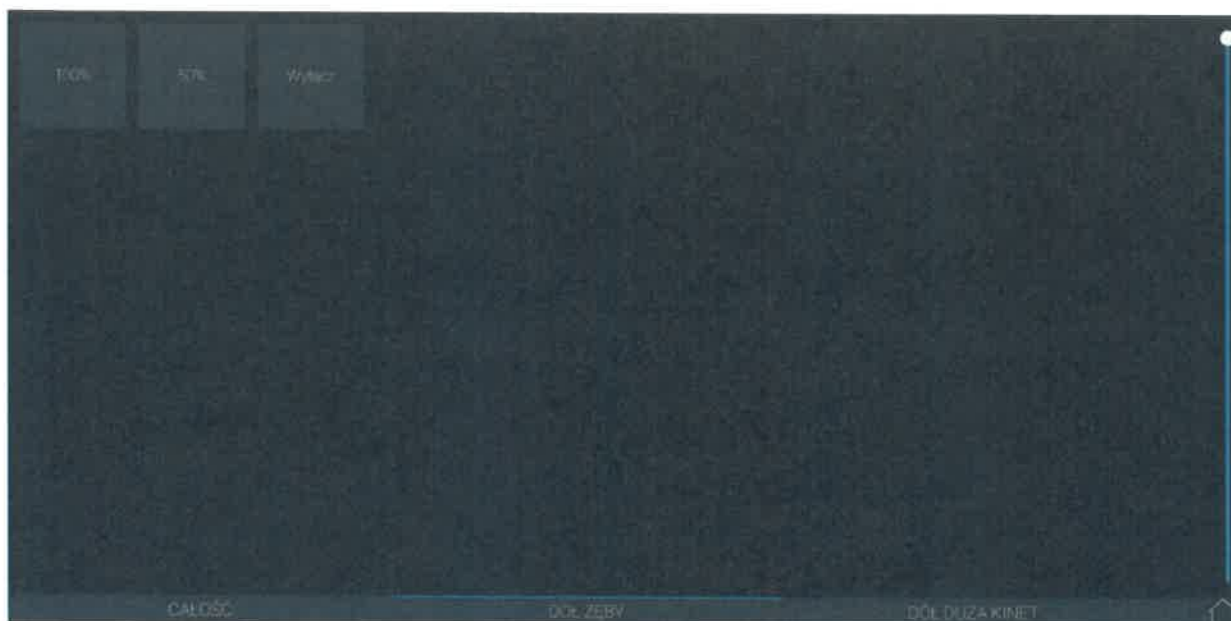
Jasnoniebieski kolor kafelka wskazuje, że dany scenariusz jest włączony. Kolor ciemnoniebieski oznacza, że scenariusz jest wyłączony.

Suwak po prawej stronie ekranu jest masterem strefy (pozwala zmienić jasność całej strefy w pełnym zakresie). W skład poszczególnych scenariuszy wchodzi sceny i programy z różnych stref.

Nie zaleca się zmieniać ustawień suwaka master.

Przycisk DOMEK w prawym dolnym rogu pozwala wrócić do ekranu głównego.

### Ekran DÓŁ ZĘBY



Z tego poziomu można uruchomić ustawić jasność świecenia opraw downlight w podcieniach pod zębami niezależnie od uruchomionego aktualnie scenariusza:

1. 100%
2. 50%
3. Wyłączone

### Ekran DUŻA KINETYCZNA

Z tego poziomu można uruchomić ustawić jasność świecenia opraw downlight w podcieniach pod dużą elewacją kinetyczną niezależnie od uruchomionego aktualnie scenariusza:

1. 100%
2. 50%
3. Wyłączone

### Ekran ŚREDNIA KINETYCZNA

Z tego poziomu można uruchomić ustawić jasność świecenia opraw downlight w podcieniach pod średnią elewacją kinetyczną niezależnie od uruchomionego aktualnie scenariusza:

1. 100%
2. 50%
3. Wyłączone

## Ekran KOSTKA

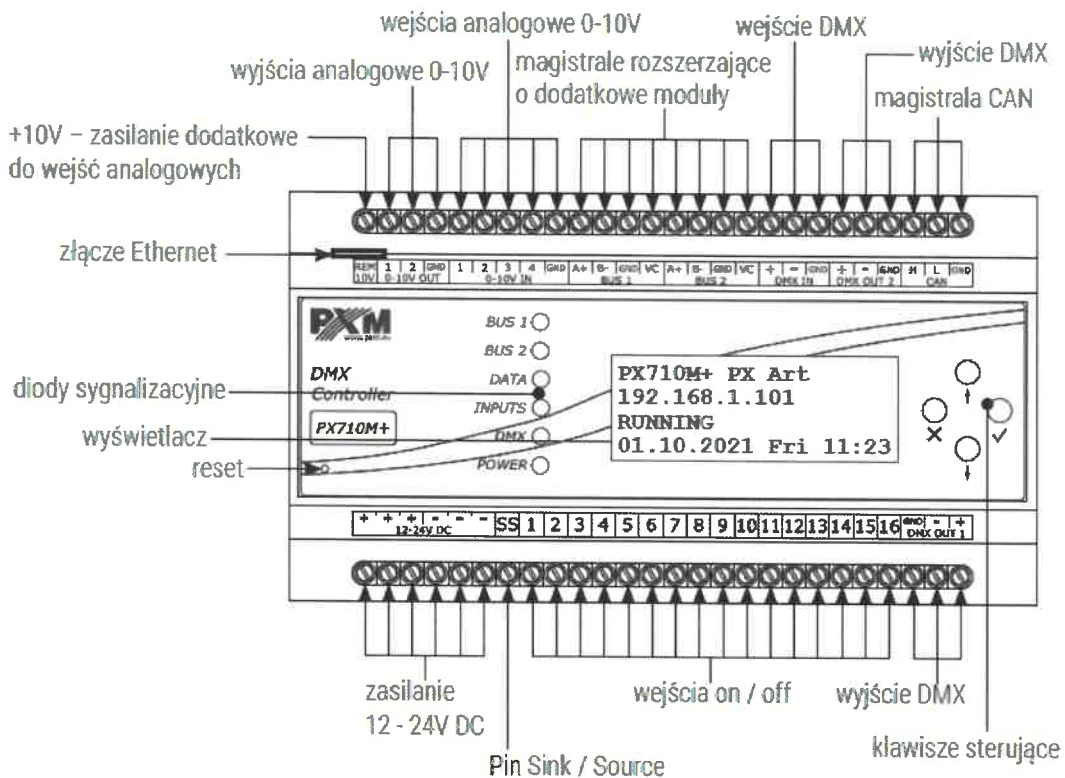


Z tego poziomu można niezależnie od uruchomionego aktualnie scenariusza zmienić podświetlenie kostki PCC:

1. włączone białe logo i pomarańczowe tło
2. włączone tylko białe logo
3. włączone tylko pomarańczowe tło
3. wyłączona cała kostka

## 6.1.b. Sterowniki

### Sterownik główny PX710+M (master)



#### Poruszanie się po menu

- × (escape) - powoduje wyjście z aktualnego parametru bez zapamiętania zmian lub przejście w menu do poziomu wyżej
- ↓ (next) - przewija menu w „dół” lub zmniejsza ustawiane wartości
- ↑ (prev) - przewija menu w „górze” lub zwiększa ustawiane wartości
- ✓ (enter) - powoduje wejście w parametr urządzenia i zatwierdza ustawione wartości

Symbol ► wskazuje aktualnie wybrany parametr, w który nastąpi przejście po kliknięciu przycisku enter.

Symbole ▼ i ▲ informują użytkownika, że istnieje możliwość przewinięcia ekranu i wyświetlenia pozostałych opcji (przyciskami prev lub next).

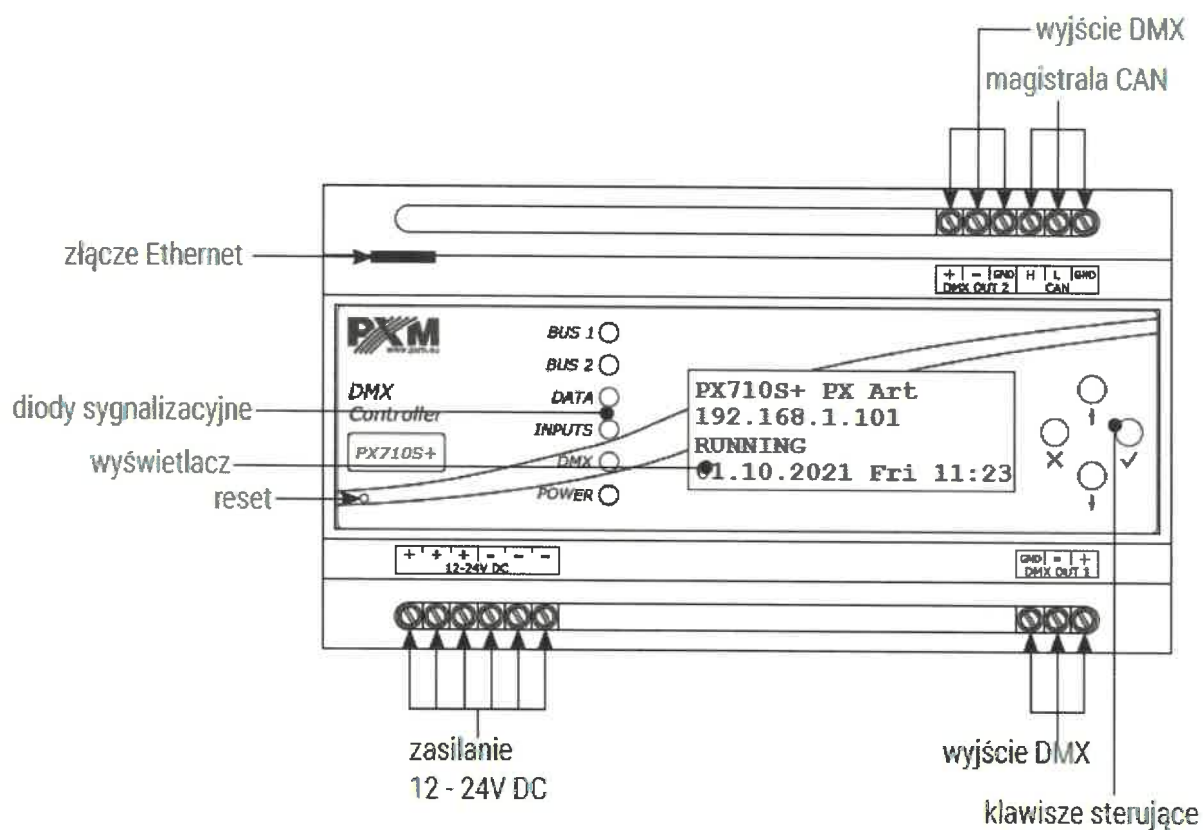
Aktualnie edytowany parametr zaznaczony jest ostrymi nawiasami <parametr>.



Sterownik jest wyposażony w 6 kontrolerek sygnalizacyjnych:

Kontrolka	Działanie	Funkcja
zielona ● BUS 1	miganie	sterownik nadaje lub odbiera pakiety na magistrali
zielona ● BUS 2		
zielona ● DATA	miganie	odbiór danych od aplikacji PC lub smartfona
zielona ● INPUTS	pojedyncze mignięcie	informacja o zwarciu któregoś z wejść cyfrowych
niebieska ● DMX	miganie	nadawanie sygnału DMX
żółta ● POWER	świecenie stałe	urządzenie jest uruchomione i działa w normalnym trybie
	szybkie miganie	urządzenie jest uruchomione i zatrzymało się w trybie rdzenia
	powolne miganie	urządzenie jest w normalnym trybie, ale nie ma wgranej konfiguracji (jednocześnie miga kontrolka DMX), sygnał DMX nie jest nadawany

## Sterownik pomocniczy PX710+S (slave)



### Poruszanie się po menu

- × (escape) - powoduje wyjście z aktualnego parametru bez zapamiętania zmian lub przejście w menu do poziomu wyżej
- ↓ (next) - przewija menu w „dół” lub zmniejsza ustawiane wartości
- ↑ (prev) - przewija menu w „górę” lub zwiększa ustawiane wartości
- ✓ (enter) - powoduje wejście w parametr urządzenia i zatwierdza ustawione wartości

Symbol ► wskazuje aktualnie wybrany parametr, w który nastąpi przejście po kliknięciu przycisku enter.

Symbole ▼ i ▲ informują użytkownika, że istnieje możliwość przewinięcia ekranu i wyświetlenia pozostałych opcji (przyciskami prev lub next).

Aktualnie edytowany parametr zaznaczony jest ostrymi nawiasami <parametr>.

Sterownik jest wyposażony w 6 kontrolki sygnalizacyjnych:

Kontrolka	Działanie	Funkcja
<input type="radio"/> BUS 1	<i>nie używane w PX710S+</i>	
<input type="radio"/> BUS 2		
zielona <input checked="" type="radio"/> DATA	miganie	odbiór danych od aplikacji PC
<input type="radio"/> INPUTS	<i>nie używana w PX710S+</i>	
niebieska <input checked="" type="radio"/> DMX	miganie	nadawanie sygnału DMX
żółta <input checked="" type="radio"/> POWER	świecenie stałe	urządzenie jest uruchomione i działa w normalnym trybie
	szybkie miganie	urządzenie jest uruchomione i zatrzymało się w trybie rdzenia
	powolne miganie	urządzenie jest w normalnym trybie, ale nie ma wgranej konfiguracji (jednocześnie miga kontrolka DMX), sygnał DMX nie jest nadawany

#### Okno główne sterowników:

Ekran startowy, który jest widoczny po uruchomieniu urządzenia zawiera:

- model i numer seryjny urządzenia
- jego aktualny adres IP
- status oraz datę i godzinę na urządzeniu

```
PX710M+ 21320345
192.168.1.101
RUNNING
01.10.2021 Fri 11:23
```

Możliwe statusy to:

- RUNNING – normalna praca urządzenia,
- STOP – praca urządzenia jest wstrzymana (np. ze względu na brak konfiguracji).

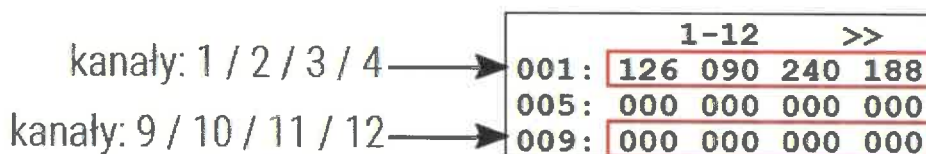
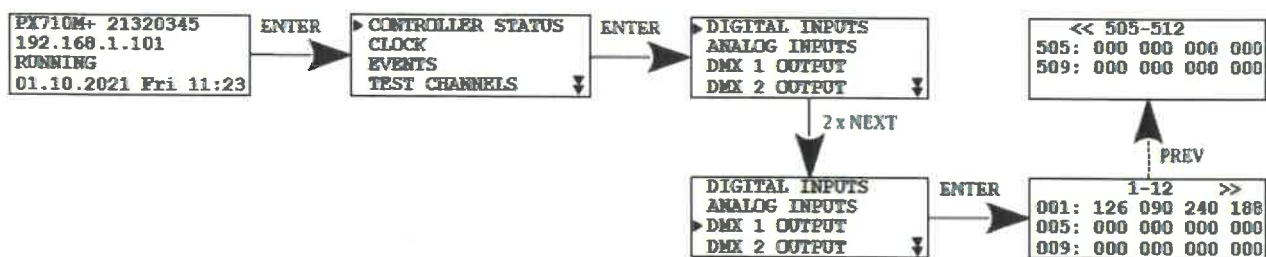
#### Status sterownika:

W zakładce *CONTROLLER STATUS* można podglądać:

- wejścia cyfrowe
- wejścia analogowe
- DMX wyjściowe
- DMX wejściowy
- uruchomione sceny
- uruchomione programy

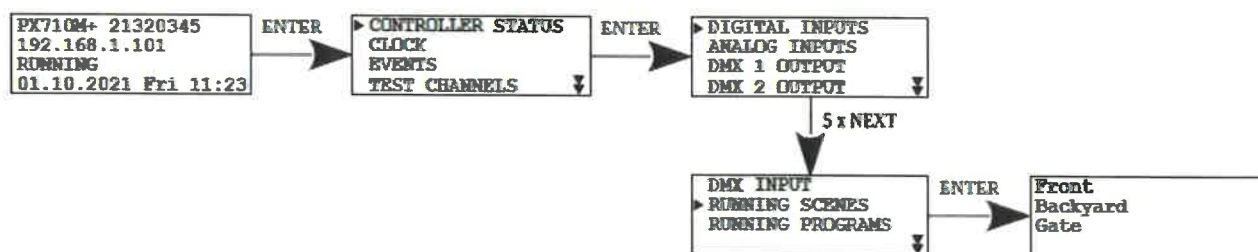
### Wyjścia DMX:

W menu *DMX 1 OUTPUT* i *DMX 2 OUTPUT* w zakładce *CONTROLLER STATUS* można odczytać wartośćysterowania DMX na każdym kanale. Informacja wyświetlana jest po 12 kanałów na ekran.



### Uruchomione sceny:

W menu *RUNNING SCENES* w zakładce *CONTROLLER STATUS* można podejrzeć, które sceny aktualnie są uruchomione.

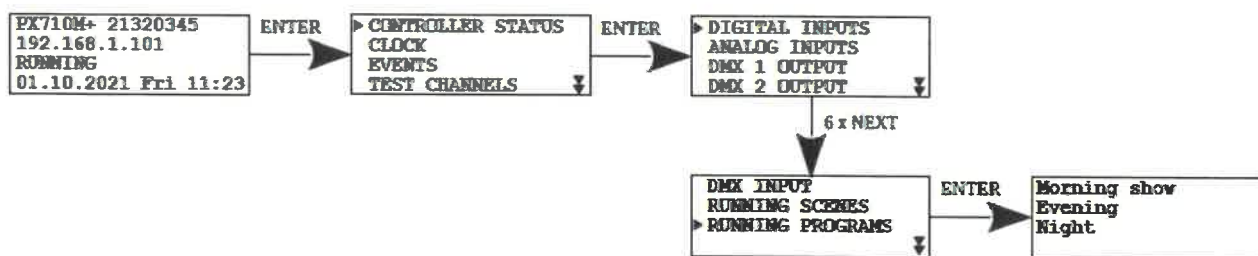


W przypadku, gdy żadna scena nie jest uruchomiona wyświetlany na ekranie jest komunikat **No Running Scenes**.

Lista odświeżana jest w momencie wejścia w podgląd scen.

Uruchomione programy:

W menu *RUNNING PROGRAMS* w zakładce *CONTROLLER STATUS* można podejrzeć, które programy aktualnie są uruchomione.

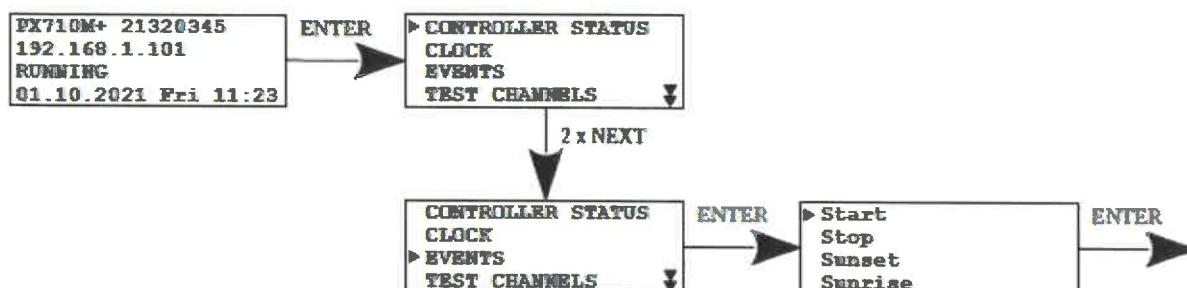


W przypadku, gdy żaden program nie jest uruchomiony wyświetlany na ekranie jest komunikat **No Running Programs.**

Lista odświeżana jest w momencie wejścia w podgląd programów.

### Uruchamianie scenariuszy świetlnych (Zdarzenia):

Menu *EVENTS* wyświetla dostępne zdarzenia, do których przypisane są scenariusze świetlne. W tym menu można wywołać zdarzenia wybierając je przyciskami prev i next, a następnie wciskając przycisk enter.



UWAGA! Wywołanie zdarzenia sygnalizowane jest przygaśnięciem podświetlenia ekranu.

Opis i numeracja scenariuszy świetlnych:

Nr	Scenariusz
Event 1	BUDZENIE
Event 2	DOMINO
Event 3	PIXEL
Event 4	SERCE
Event 5	SNOOZE
Event 6	IMPACT
Event 7	PYRKON
Event 8	POMARAŃCZOWY
Event 9	BIAŁO-CZERWONY
Event 10	CZERWONY
Event 11	ZIELONY
Event 12	NIEBIESKI
Event 13	BIAŁY
Event 14	WYŁĄCZ CAŁOŚĆ

### 6.1.c. Szafy podrozdzielni

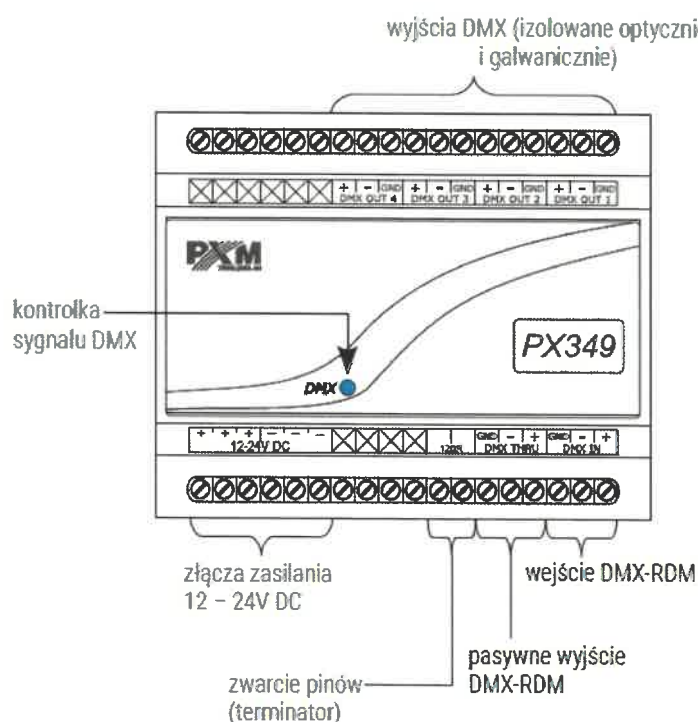
#### Splittery DMX

W szafach podrozdzielni RO-E1, RO-E2, RO-E3, RO-E4, RO-ED zamontowane są splittery DMX typu PX349.

Splitter, czyli rozdzielacz sygnału DMX umożliwia tworzenie rozgałęzień w rozbudowanych instalacjach DMX.

Za pomocą PX349 można rozdzielić wejściowy sygnał DMX na 4 niezależne gałęzie. Poszczególne tor wyjściowe są separowane galwanicznie zarówno od wejścia, jak i między sobą. Są również odpowiednio wzmacniane, co gwarantuje poprawną pracę całej instalacji.

Opis złączy i elementów sterowania:



Na obudowie urządzenia znajduje się dioda sygnalizująca stan pracy urządzenia.

Działanie	Funkcja
kontrolka szybko miga kilka razy na <b>pomarańczowo</b> i <b>niebiesko</b>	podłączenie zasilania
kontrolka miga (co 0,5s) na <b>niebiesko</b>	transmisja sygnału DMX
kontrolka miga na <b>pomarańczowo</b>	przesłanie pakietu RDM
szybkie mignięcie (co 3s) na <b>niebiesko</b>	urządzenie nie odbiera sygnału DMX



## Konwertery DMX → DALI PX787

W szafach podrozdzielni RO-E2, RO-E3 i RO-ED zamontowane są konwertery PX787.

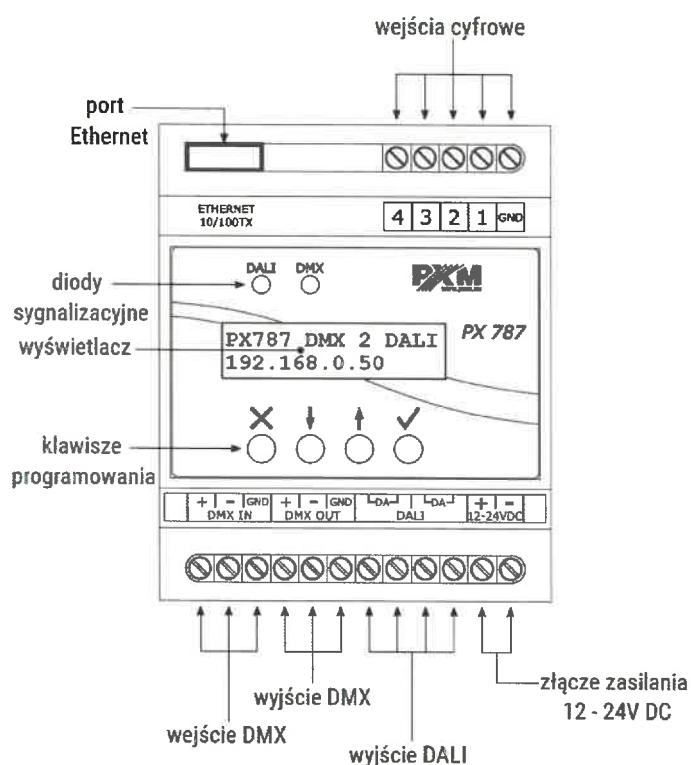
PX787 to konwerter sygnału sterującego DMX-512 na protokół DALI oraz programator linii DALI.

Urządzenia posiadają port ethernet służący do podłączenia komputera i konfiguracji urządzenia. Konwertery nie są podłączone do sieci ethernet.

Urządzenie wyposażone jest w dwa porty DMX oraz jeden port DALI, co umożliwia podłączenie maksymalnie do 64 urządzeń – zgodnie ze standardem DALI. Konwerter obsługuje również cztery wejścia cyfrowe, od których można ustawić takie akcje jak: włącz/wyłącz, ustaw scenę lub ustaw jasność.

Zarządzanie ustawieniami PX787 możliwe jest za pomocą przycisków, ekranu na obudowie lub za pomocą wbudowanego w urządzenie Web Servera.

Opis złączy i elementów sterowania:



Poruszanie się po menu

- × (escape) - powoduje wyjście z aktualnego parametru bez zapamiętania zmian lub przejście w menu do poziomu wyżej
- ↓ (next) - przewija menu w „dół” lub zmniejsza ustawiane wartości
- ↑ (prev) - przewija menu w „górę” lub zwiększa ustawiane wartości
- ✓ (enter) - powoduje wejście w parametr urządzenia i zatwierdza ustawione wartości

Na obudowie urządzenia znajdują się diody sygnalizujące stan pracy urządzenia.

Kontrolka	Działanie	Funkcja
zielona ● DALI	miga / świeci na stałe	komunikacja na linii DALI
	nie świeci	konwerter nie wysyła żadnych komend na linii
niebieska ● DMX	miga	odbieranie sygnału DMX
	nie świeci	brak sygnału DMX

### Wyszukiwanie balastów DALI

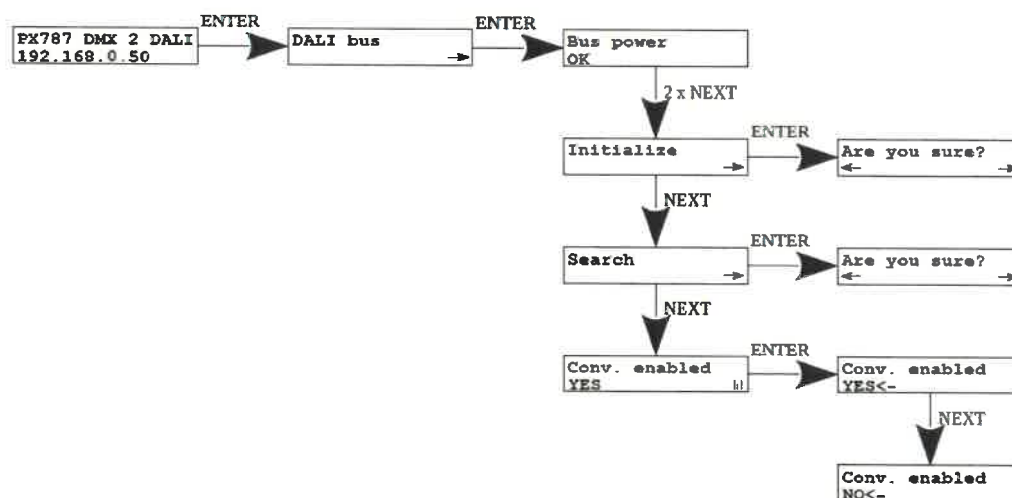
Z wykorzystaniem ekranu i przycisków możliwe jest wyszukanie balastów.

Dostępne są następujące opcje :

- [Initialize] – wyszukanie i ponowne zaadresowanie balastów podłączonych do konwertera,
- [Search] – wyszukanie balastów podłączonych do konwertera bez ingerencji w ich ustawienia adresów,
- [Conv. Enabled] – włączenie lub załączenie konwersji sygnału DMX na DALI.

Uwaga !

- [Initialize] - do nowej instalacji (powoduje utratę dotychczasowej adresacji balastów)  
 [Search] - do istniejącej instalacji (nie zmienia adresów balastów)



Po każdym uruchomieniu urządzenia konwersja sygnału jest załączona.

## Interfejs WWW

W konwerterze wbudowany jest Web Serwer uruchamiany wraz z urządzeniem.

Panel zarządzania PX787 można uruchomić w komputerze wpisując w przeglądarce adres IP urządzenia.

W trybie automatycznego adresowania (DHCP) konwerter po podłączeniu do sieci próbuje uzyskać konfigurację sieciową od serwera DHCP. W przypadku braku serwera DHCP w sieci, konwerter będzie pracował zgodnie z ustawieniami statycznymi. Wybierając adresowanie statyczne, należy skonfigurować parametry sieciowe w taki sposób, aby PX787 pracował w tej samej podsieci co komputer oraz, żeby nie doszło do konfliktu adresów IP (urządzenia muszą mieć unikatowe adresy IP w sieci).

Po uruchomieniu konwertera, w zakładce *PODGLĄD* możliwe są do odczytania:

- status linii DALI ( *Zasilanie OK / Brak zasilania* )
- status linii DMX ( *Sygnal OK / Brak sygnału* )
- wartości przesyłane na linii DALI do wszystkich możliwych dostępnych 64 urządzeń i 16 grup
- wartości odbierane na wejściu DMX z wszystkich odbieranych kanałów

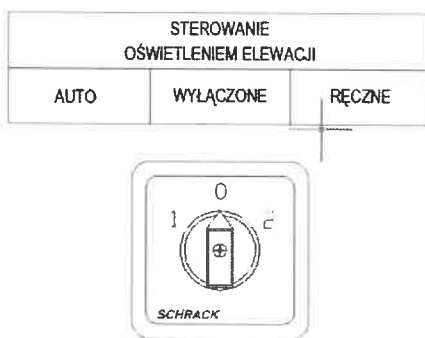
The screenshot shows the web interface of the PX787 converter. At the top, there are navigation tabs: *Podgląd*, *DALI*, *DMX*, *Wejścia*, and *Administracja*. The *Podgląd* tab is active. Below the navigation, there are two main data tables. The first table is titled "Zasilanie OK" and shows the status of 64 DALI lines. The second table is titled "Sygnal OK" and shows the status of 16 DMX input channels. Arrows point from text labels to specific parts of these tables: "status linii DALI wraz z informacją o zasilaniu linii" points to the first table, "status linii DMX" points to the second table, and "wejścia sygnału DMX" points to a specific cell in the second table. Below the tables, there is a label "wyjścia DALI oraz grupy DALI" pointing to the bottom of the first table.

Konfiguracja opraw DALI, adresów DMX, wejść oraz ustawień konwertera jest dostępna w zakładkach: *DALI*, *DMX*, *Wejścia*, *Administracja*.

Szczegółowy opis poszczególnych funkcji znajduje się w instrukcji obsługi konwertera PX787 (załącznik nr 9).

### Przełączniki na drzwiach szaf podrozdzielni

Na drzwiach szaf podrozdzielni umieszczone są ręczne przełączniki trybów zasilania poszczególnych obwodów oświetleniowych.



## S4

- AUTO - aktualnie niepodłączone (do przyszłych zastosowań)
- WYŁĄCZONE - zasilanie obwodu opraw jest wyłączone
- RĘCZNE - zasilanie obwodu opraw jest załączone na stałe (wymagane do pracy ze sterownikiem DMX)

Aby sterownik DMX mógł prawidłowo realizować scenariusze na oprawach, wszystkie przełączniki muszą być ustawione w pozycję ' 2 ' (RĘCZNE).

## 6.2. Wgrywanie scenariuszy do sterownika

Do tworzenia i wgrywania scenariuszy do sterowników służy aplikacja PxDesigner na komputery PC Windows.

Szczegółowy opis tworzenia scenariuszy i wgrywania ich do sterowników zawarty jest w instrukcji obsługi aplikacji PxDesigner (załącznik nr 12).

### Skrócony opis wgrywania scenariuszy do sterowników i przygotowania instalacji do uruchomienia

Wszystkie sterowniki PX710+M i PX710+S znajdują się w podrozdzielni RO-E1 i są ze sobą połączone za pomocą switcha ethernetowego oraz magistrali CAN. Do switcha jest również podłączony dotykowy panel sterujący oraz może być podłączony komputer PC. Schemat ideowy został dołączony w projekcie wykonawczym (rys. PW\_IE\_201\_rev.01) .

Sieć ethernet służy do wgrywania pliku konfiguracyjnego z komputera do sterowników, a także do uruchamiania scenariuszy świetlnych z panelu sterującego lub z aplikacji PxMini w komputerze.

Sieć CAN służy do komunikacji pomiędzy sterownikami.

### Ustawienia sieciowe sterownika

Sterownik przechowuje w pamięci statyczną konfigurację sieciową. Jest ona wykorzystywana zawsze, gdy został wybrany tryb adresacji statycznej lub w trybie adresacji automatycznej nie udało się uzyskać konfiguracji z serwera DHCP.

Sterownik może pracować w jednym z dwóch trybów: adresowanie automatyczne z serwera DHCP lub adresowanie statyczne.

Fabryczne ustawienia sieciowe sterownika:

- DHCP: On
- IP: 192.168.0.50
- Maska: 255.255.255.0
- Brama: 192.168.0.1

W przypadku hali nr 15 MTP sterowniki działają ze statycznymi adresami IP:

- PX710+M SN 22020227 master IP: 10.52.13.21
- PX710+S SN 22020221 slave 1 IP: 10.52.13.22
- PX710+S SN 22020222 slave 2 IP: 10.52.13.23
- PX710+S SN 22020223 slave 3 IP: 10.52.13.24
- PX710+S SN 22020224 slave 4 IP: 10.52.13.25
- PX710+S SN 22020225 slave 5 IP: 10.52.13.26
- PX710+S SN 22020226 slave 6 IP: 10.52.13.27
- Maska: 255.255.255.0
- Brama: 10.52.13.1

Panel sterujący i komputer podłączany do sieci muszą mieć adresy IP należące do tej samej podsieci.

W przypadku hali nr 15 MTP panel i komputer działają ze statycznymi adresami IP:

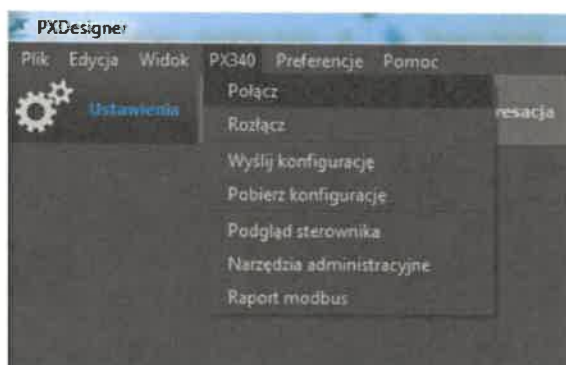
- PX703      SN 21320123      IP: 10.52.13.20
- komputer w GSR (po VLAN)      IP: 10.52.13.28

## Logowanie

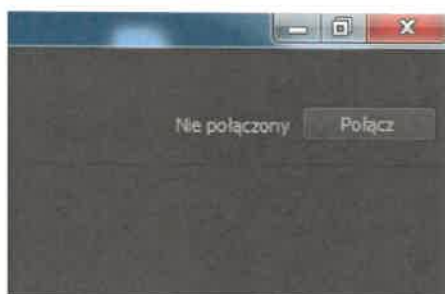
Jeśli w sieci lokalnej podłączony jest sterownik oraz komputer PC i ustawienia adresacji sieciowej skonfigurowane są poprawnie to aplikacje PxDesigner i PxMini automatycznie wyszukają sterownik. Podczas łączenia się którejkolwiek aplikacji ze sterownikiem wymagane będzie podanie nazwy użytkownika oraz hasła. W sterowniku zawsze jest użytkownik ADMIN, który posiada maksymalny poziom uprawnień. Domyślne hasło użytkownika ADMIN to numer seryjny urządzenia.

Nawiązanie połączenia ze sterownikiem może odbyć się następująco:

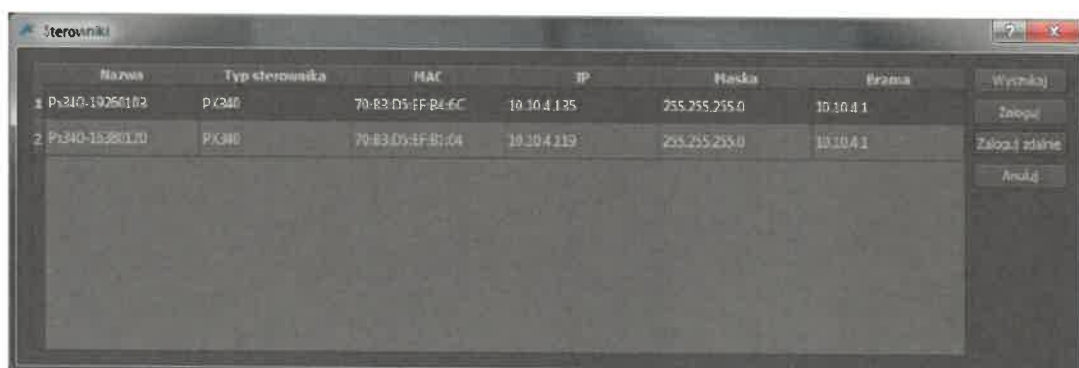
- poprzez wybranie: [PX710]→ [Połącz]



- po kliknięciu klawisza [Połącz] znajdującego się w prawym górnym rogu okna aplikacji



Następnie aplikacja wyświetli okienko wyboru dostępnych w sieci sterowników. Dla każdego sterownika zostaną wyświetlone jego nazwa, adres MAC, adres IP, maska i bramka.



Kliknięcie przycisku [Zaloguj] po uprzednim zaznaczeniu sterownika, z którym PxDesigner ma się połączyć wyświetli się nowe okno, w którym należy wpisać Login i Hasło. Dane użytkownika można zapamiętać, wybrać logowanie automatyczne do sterownika po uruchomieniu aplikacji, a także automatyczne wpisanie domyślnego Loginu i Hasła (ADMIN / numer seryjny urządzenia).



#### Wgrzywanie pliku konfiguracyjnego do sterownika

Aby wysłać utworzony plik konfiguracyjny do urządzenia należy wybrać z menu [Plik]→[Otwórz]→ {*lokalizacja i nazwa pliku*} , a następnie wybrać z menu [PX710]→[Wyślij konfigurację]. Zostanie wyświetlone następujące okno konfiguracji:



wybór konkretnej części konfiguracji dla danego sterownika

checkboxy (dostępne tylko dla sterowników Slave) pozwalają skopiować hasło i nazwę użytkownika Mastera

Po odpowiednim wybraniu sterowników master i slave, wpisaniu nazw użytkowników i haseł należy nacisnąć przycisk 'Wyślij'.



Działanie to nadpisze konfigurację, która była zapisana w sterowniku. Wyświetlone zostanie potwierdzenie poprawnego załadowania konfiguracji.

Następnie należy wylogować się ze sterownika za pomocą przycisku 'Rozłącz'.

Aby cały system działał bez zakłóceń, po wgraniu konfiguracji do sterowników należy wyłączyć i uruchomić ponownie wszystkie sterowniki, a następnie wyłączyć i uruchomić ponownie wszystkie podrozdzielnie zasilające iluminację budynku. Po uruchomieniu sterowników i opraw należy odświeżyć listę sterowników w panelu dotykowym. Panel pobierze ze sterownika nowe ustawienia scenariuszy.

## **6.2. Wyłączenia zasilania**

Do prawidłowej pracy systemu sterowania DMX wymagane jest ciągłe zasilanie sterowników PX710+ w rozdzielnicy RO-E1 (zlokalizowanej w rozdzielni RGnn).

Aby cały system działał bez zakłóceń, po wyłączeniu sterowników należy zachować następującą kolejność załączania:

1. Uruchomić ponownie wszystkie sterowniki
2. Wyłączyć i włączyć ponownie wszystkie podrozdzielnie zasilające iluminację budynku
3. Odświeżyć listę sterowników w panelu dotykowym

## 7. Załączniki

- instrukcja do Vaya Flood LP G2, RGB, 10°, DMX - załącznik nr 1
- instrukcja do BCP384 24LED RGBW 220V A2 L50 DMX - załącznik nr 2
- instrukcja do MAX Downlight LED 6.5W 4000K DALI - załącznik nr 3 i 4
- instrukcja do driver LL1-CV-DA 12-24V DALI - załącznik nr 5
- instrukcja do sterownika master PX701+M - załącznik nr 6
- instrukcja do sterownika slave PX701+S - załącznik nr 7
- instrukcja do splittera PX349 - załącznik nr 8
- instrukcja do konwertera DMX->DALI PX787 - załącznik nr 9
- instrukcja do panelu dotykowego PX703 - załącznik nr 10
- instrukcja do aplikacji obsługowej PxMini na PC - załącznik nr 11
- instrukcja do programu konfiguracyjnego PxDesigner na PC - załącznik nr 12

## INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA INSTALACJI

<b>NR: IU-14</b>	<b>INSTALACJI ZASILANIA ILUMINACJI</b>	Ilość stron: <b>6</b>
GWARANT (Generalny Wykonawca):	<b>HOCHTIEF Polska S.A.</b> ul. Żwirki i Wigury 14 02-092 Warszawa	
ADRES ZGŁASZANIA USTEREK:	<b>HOCHTIEF Polska S.A.</b> ul. Pastelowa 6 60-198 Poznań tel. +48 885 500 547 email: <a href="mailto:tomasz.wojciechowski@hochtief.pl">tomasz.wojciechowski@hochtief.pl</a>	
FIRMA MONTAŻOWA INSTALACJI:	<b>HADRON Sp. z o.o.</b> ul. Rolna 50, 62-070 Dąbrowa	

OBIEKT:	<b>Pawilon PCC Międzynarodowe Targi Poznańskie Sp. z o.o.</b> ul. Głogowska 14; 60-734 Poznań
LOKALIZACJA WYROBU NA OBIEKCIE:	W ramach modernizacji elewacji Pawilonu PCC wykonano instalację zasilania iluminacji zewnętrznej hali nr 15
KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA INSTALACJI:	Wykonno instalacje zasilanie wraz z rozdzielnicami: RO-E1, RO-E2, RO-E3, RO-E4, RO-ED.
TERMIN WYKONANIA:	<b>27.08.2021r. – 21.09.2022r.</b>
OKRES GWARANCJI:	<b>2 lata dla urządzeń, mechanizmów i osprzętu 5 lat na roboty instalacyjne</b>

# Instrukcja eksploatacji instalacji elektrycznej

## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot Instrukcji

Dokument dotyczy nowej instalacji elektrycznej w budynku **PCC** w Poznaniu przy ul. Głogowskiej 14.

Instrukcja określa procedury i zasady wykonywanych czynności niezbędnych przy eksploatacji urządzeń i instalacji elektrycznych wykonanych w ramach inwestycji.

### 1.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią następujące dokumenty:

- Projekt Techniczny.
- Dokumentacja powykonawcza instalacji oraz DTR urządzeń.
- Obowiązujące w dniu sporządzenia Instrukcji przepisy prawa.

### 1.3. Klauzula zatwierdzająca instrukcję do eksploatacji

Instrukcja wchodzi do zastosowania z chwilą jej zatwierdzenia przez pracodawcę.

## 2. Szczegółowa instrukcja eksploatacji

### 2.1. Ogólna charakterystyka instalacji

Na potrzeby inwestycji została wykonana instalacja elektryczna oświetlenia elewacji budynku PCC. Instalacja składa się z pięciu rozdzielnic sterująco – zasilających RO-E1, RO-E2, RO-E3, RO-E4, RO-ED zasilonych z rozdzielnic głównej budynku zgodnie z dokumentacją powykonawczą. Oprawy oświetleniowe zostały zamontowane na elewacjach budynku oraz dachu. Oprawy zostały zamocowane do konstrukcji stalowych tworzących elewację z siatki oraz elewacje kinetyczne. Oprawy na dachu zostały zamocowane do konstrukcji dźwigarów dachu.

### 2.2. Obsługa instalacji

Wszelkie czynności związane z obsługą i konserwacją instalacji elektrycznej mogą wykonywać osoby posiadające odpowiednie świadectwo kwalifikacyjne w zakresie eksploatacji oraz zapoznany się dokumentacją instalacji elektrycznej. Do zakresu podstawowych czynności i obowiązków osób obsługujących instalację elektryczną, należy m.in.:

- obserwacja i sprawdzanie działania aparatury kontrolno – pomiarowej,
- dokonywanie odczytów wskazań aparatury kontrolno-pomiarowej;
- zgłaszanie zaktówceń i nieprawidłowości w pracy instalacji elektrycznej,
- sprawdzanie stanu zewnętrznego aparatury,

- sprawdzanie stanu odbiorników (czy są prawidłowo zasilane i nie posiadają uszkodzeń mechanicznych),
- sprawdzanie stanu sprawności źródeł światła,
- próby poprawności działania układu SZR,
- uruchamianie i zatrzymywanie urządzeń;
- nadzór urządzeń w czasie ich pracy;
- oględziny i przeglądy urządzeń nie wymagające ich demontażu;
- prace porządkowe w pomieszczeniach;

### **2.2.1. Wyłączenie instalacji elektrycznej w przypadkach awaryjnych**

W sytuacjach awaryjnych, tzn. pojawienie się pożaru lub wystąpienia innych zdarzeń zagrażających życiu lub zdrowiu znajdujących się budynku osób, możliwe jest wyłączenie zasilania całego budynku przy pomocy wyłączników p. poż. Wyłączniki te znajdują się w oznakowanych miejscach przy głównych wejściach do budynku. W tym celu należy wykonać następujące czynności:

- 1) Zbić szybkę oznaczonego wyłącznika.
- 2) Wcisnąć przycisk wyłączenia.

#### **UWAGA:**

- a) Wyłączenie awaryjne może wykonać każda osoba.**
- b) Ponowne włączenie instalacji elektrycznej może być wykonane tylko przez osoby posiadające odpowiednie świadectwo kwalifikacyjne w zakresie eksploatacji instalacji elektrycznych po uprzednim przeprowadzeniu badań instalacji elektrycznej.**

### **2.2.2. Okresowe pomiary ochronne**

Badania eksploatacyjne okresowe mają na celu sprawdzenie aktualnego stanu instalacji, czy nie uległ on pogorszeniu w stopniu zagrażającym bezpiecznemu ich użytkowaniu.

W ramach badań instalacji należy wykonać następujące czynności:

- sprawdzenie dokumentacji,
- oględziny stanu instalacji,
- sprawdzenie stanu połączeń mechanicznych,
- oględziny dot. ochrony przed dotykiem bezpośrednim,
- pomiary rezystancji izolacji,
- badania ciągłości przewodów ochronnych,
- badania ochrony przed dotykiem pośrednim,

- badania wyłączników różnicowoprądowych.

Dla rozdzielnic dodatkowo wykonać sprawdzenie nastawionych wartości i funkcjonalności dla:

- układów elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej,
- układów pomiarowo-ruchowych,
- układów sterujących,
- układów sygnalizacyjny

Wyłączenie urządzeń i instalacji elektroenergetycznych spod napięcia powinno być dokonane w taki sposób, aby uzyskać przerwę izolacyjną w obwodach zasilających urządzenia i instalacje. Za przerwę izolacyjną uważa się:

- otwarte zestyki łącznika w odległości określonej w Polskiej Normie lub w dokumentacji producenta,
- wyjęte wkładki bezpiecznikowe,
- zdemontowanie części obwodu zasilającego,
- przerwanie ciągłości połączenia obwodu zasilającego w łącznikach o obudowie zamkniętej, stwierdzone w sposób jednoznaczny w oparciu o położenie wskaźnika odwzorowującego otwarcie łącznika.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych wyłączonych spod napięcia należy:

- zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem napięcia,
- wywiesić tablicę ostrzegawczą w miejscu wyłączenia obwodu o treści: „Nie załączać”,
- sprawdzić brak napięcia w wyłączonym obwodzie,
- uziemić wyłączone urządzenia,
- zabezpieczyć i oznaczyć miejsce pracy odpowiednimi znakami i tablicami ostrzegawczymi.

Prace w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego, określone w ogólnych przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy, jako prace szczególnie niebezpieczne powinny być wykonywane co najmniej przez dwie osoby, z wyjątkiem prac eksploatacyjnych z zakresu prób i pomiarów, konserwacji i napraw urządzeń i instalacji elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1 kV, wykonywanych przez osobę wyznaczoną na stałe do tych prac w obecności pracownika asekurującego, przeszkolonego w udzielaniu pierwszej pomocy.

### **2.2.3. Przeprowadzone badania powinny zostać potwierdzone protokołem z pomiarów. Czasookresy badań eksploatacyjnych**

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA

Konieczność przeprowadzania badań w odpowiednich odstępach definiuje ustawa Prawo Budowlane. Zgodnie z powyższym badania i pomiary eksploatacyjne należy wykonywać nie rzadziej niż co 5 lat.

#### **2.2.4. Osoby uprawnione do wykonywania badań i pomiarów**

Wszelkie czynności związane z obsługą i konserwacją instalacji elektrycznej mogą wykonywać wyłącznie osoby posiadające odpowiednie świadectwo kwalifikacyjne w zakresie kontrolno-pomiarowym. Osobie takiej powinien towarzyszyć pracownik bez świadectwa kwalifikacyjnego, przeszkolony w zakresie udzielania pierwszej pomocy.

#### **2.2.5. Postępowanie w przypadku pożaru spowodowanego przez instalację lub urządzenie elektryczne**

W przypadku wystąpienia pożaru należy pamiętać, że:

- w pierwszej kolejności ratuje się ludzkie życie,
- nigdy nie używa się wody do gaszenia urządzeń elektrycznych, gdyż mogą znajdować się one pod napięciem. Stosuje się gaśnice przeznaczone do gaszenia instalacji elektrycznych, np. proszkowe, śniegowe.

Po stwierdzeniu wystąpienia pożaru należy bezzwłocznie powiadomić straż pożarną oraz przystąpić do gaszenia przy pomocy podręcznego sprzętu przeciwpożarowego.

Jeśli to możliwe należy odłączyć zagrożone urządzenia elektryczne od zasilania. W przeciwnym przypadku użyć wyłącznika PPOŻ znajdującego się przy głównym wejściu do budynku.

Nie wolno dotykać urządzeń elektrycznych pod napięciem, gdy są wilgotne lub stoją w wodzie.

W czasie pożaru należy bezzwzględnie przestrzegać poleceń wydawanych przez kierującego akcją gaszenia.

Po ugaszeniu pożaru nie włączać instalacji elektrycznej w budynku (pomieszczeniu) przed jej uprzednim sprawdzeniem pod kątem przydatności do eksploatacji przez wykwalifikowany personel.

### **3. Normy i przepisy**

- *Prawo Budowlane Dz.U. nr 89 poz. 414 z 07.07.1994r. z późniejszymi zmianami.*
- *Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17. 09. 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych, Dz.U. Nr 80, poz. 912 § 2 p.7 z późniejszymi zmianami.*
- *Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, Dz. U. 96.62.288 z późniejszymi zmianami.*
- *PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze z późniejszymi zmianami.*
- *PN-EN 50110-1:2001 Eksploatacja urządzeń elektrycznych z późniejszymi zmianami.*